

科学技術の状況に係る総合的意識調査
(NISTEP 定点調査 2021)

報告書

2022 年 8 月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所
科学技術予測・政策基盤調査研究センター

【調査研究体制】

- 山下 泉 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科学技術予測・政策基盤調査研究センター
基盤調査研究グループ 主任研究官 [調査設計、調査実施、集計実施、報告書全般
執筆]
- 西川 開 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科学技術予測・政策基盤調査研究センター
基盤調査研究グループ 研究員 [調査設計、調査実施補助、報告書一部執筆]
- 伊神 正貫 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科学技術予測・政策基盤調査研究センター
基盤調査研究グループ グループ長
[調査設計、調査実施補助、集計実施補助、報告書一部執筆、報告書確認]
- 土屋 隆裕 横浜市立大学国際総合科学群 教授／文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科
学技術予測・政策基盤調査研究センター 客員研究官
[調査対象者の選定、欠損値の補完、母集団推計についての専門的なアドバイス]

【Contributors】

- YAMASHITA Izumi Senior Research Fellow, Center for S&T Foresight and Indicators, National
Institute of Science and Technology Policy, MEXT
- NISHIKAWA Kai Research Fellow, Center for S&T Foresight and Indicators, National
Institute of Science and Technology Policy, MEXT
- IGAMI Masatsura Director, Center for S&T Foresight and Indicators, National Institute of
Science and Technology Policy, MEXT
- TSUCHIYA Takahiro Professor, Association of International Arts and Science, Yokohama City
University / Affiliated Fellow, Center for S&T Foresight and Indicators,
National Institute of Science and Technology Policy, MEXT

本報告書の引用を行う際には、以下を参考に出典を明記願います。

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

「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2021)報告書」, *NISTEP REPORT*, No. 194, 文部科学省科学技術・学術政策研究所.

DOI: <https://doi.org/10.15108/nr194>

“Analytical Report of Comprehensive Survey on the State of Science and Technology in Japan (NISTEP TEITEN Survey 2021),” *NISTEP REPORT*, No. 194, National Institute of Science and Technology Policy, Tokyo.

DOI: <https://doi.org/10.15108/nr194>

科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP定点調査2021)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、我が国の科学技術やイノベーション創出の状況変化について、定量指標では把握が困難な点も含めて、包括的に把握することを目的とした調査である。第一線で研究開発に取り組む研究者や有識者(約 2,300 名)を調査対象とし、科学技術・イノベーション基本計画(以下、基本計画)を踏まえて作成された質問票を用いる。同一の回答者から、5 年間にわたり同一の質問票への回答を得ることで、変化の把握を試みる。第 4 期となる今期の NISTEP 定点調査は、第 6 期基本計画期間である 2021～2025 年度に実施される。本報告書は、そのうち、初年度の結果をまとめたものである。なお、基本計画の改定に伴い、第 4 期調査からは、人文・社会科学分野の研究者も調査対象としている。

第 4 期調査の初年度の主な結果は、以下の通りである。①学術研究・基礎研究及び研究時間等の研究において普遍的に重要な事項について、継続的な問題意識が示された。②研究者を目指す若手人材・若手研究者の数が不足しているとの認識が示された。③地域創生の取組について、主に大都市圏以外の大学の研究者による評価が高い一方で、一部の有識者の評価が低い状況が示された。④人文・社会科学研究者の回答から、「競争的資金等の確保」、「研究者の業績評価の観点の多様化」において評価が高い一方で、「ベンチャー企業を通じた知識移転や新たな価値の創出」、「博士号取得者のキャリアパス多様化への環境整備」で評価が低い傾向が示された。

Analytical Report of Comprehensive Survey on the State of Science and Technology in Japan (NISTEP TEITEN Survey 2021)

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

ABSTRACT

The Comprehensive Survey on the State of Science and Technology in Japan (NISTEP TEITEN Survey) aims at comprehensively understanding the state of science, technology and innovation in Japan, including aspects that are difficult to grasp by quantitative indicators. Its respondents consist of active researchers and other experts (about 2,300 respondents) and its questionnaire reflects the Science, Technology and Innovation Basic Plan (the Basic Plan). The survey attempts to grasp trends by obtaining responses to the same questionnaire from the same respondents for a five-year period. NISTEP TEITEN Survey 2021 is the first round of the 4th NISTEP TEITEN Survey, conducted from FY2021 to FY2025 (the period of the 6th Basic Plan). The 4th survey begins to cover researchers in the humanities and social sciences, following the revision of the Basic Plan. This report summarizes the NISTEP TEITEN Survey 2021.

The findings include: (1) Issues in academic research and basic research and in securing research time are continuously recognized; (2) Lack of young researchers and students to enter a doctoral program; (3) Regional revitalization efforts are highly evaluated by researchers at universities mainly outside of metropolitan areas, while not by some groups of experts; and 4) Researchers in the humanities and social sciences tend to be positive in “securing competitive funding” and “introducing multi-faceted assessment of researchers,” while negative in “transferring academic knowledge to ventures” and “diversifying career paths for PhD holders.”

(裏白紙)

目次

概要

1 NISTEP 定点調査とは.....	1
2 NISTEP 定点調査実施の概略.....	1
2-1 調査対象者	1
2-2 質問票の構成と回答に際しての前提条件.....	2
2-3 調査結果の集計方法.....	4
2-4 指数による結果の表示と指数の解釈	4
2-5 自由記述について.....	5
3 NISTEP 定点調査の結果のポイント.....	6
3-1 研究人材について	6
3-2 研究環境について	9
3-3 研究活動及び研究支援.....	11
3-4 産学官連携及び地域.....	12
3-5 大学の機能拡張と戦略的経営	14
3-6 科学技術・イノベーションと社会	15
4 NISTEP 定点調査 2021 のまとめと示唆.....	18
4-1 学術研究・基礎研究及び研究時間等についての継続的な問題意識	18
4-2 研究活動の変容や「総合知」の活用といった研究開発活動の新潮流.....	19
4-3 若手研究者、研究者を目指す若手人材、研究者業績評価についての課題	20
4-4 地域創生、イノベーションシステムの構築、国際連携といった、インタラクションにおける課題	20
4-5 人社研究者による回答の特徴的な傾向	21
4-6 結言	22

本編

第1部 NISTEP 定点調査について

1 NISTEP 定点調査の目的.....	33
2 NISTEP 定点調査の全体像	33
2-1 調査対象者の選定	33
2-2 質問票の構成.....	36
2-3 NISTEP 定点調査における分析の視点と調査結果の集計方法について	38
2-4 指数による結果の表示と指数の解釈	39
2-5 自由記述について.....	40

第2部 調査結果の詳細

1 研究人材	43
1-1 若手研究者	43

1-2 研究者を目指す若手人材	46
1-3 女性研究者	48
1-4 外国人研究者	50
1-5 研究者業績評価	51
2 研究環境	53
2-1 研究資源	53
2-2 研究施設・設備	56
2-3 研究活動の変容	59
3 研究活動及び研究支援	63
3-1 学術研究・基礎研究	63
3-2 政府の研究費マネジメント	66
4 産学官連携及び地域	69
4-1 知識に基づいた価値創出	69
4-2 知財マネジメント	72
4-3 地域創生	74
4-4 イノベーション人材育成	76
5 大学の機能拡張と戦略的経営	78
5-1 大学経営	78
5-2 大学の機能拡張	81
6 科学技術・イノベーションと社会	82
6-1 社会との関係	82
6-2 「総合知」の活用	85
6-3 イノベーションシステムの構築	87
6-4 オープンイノベーションの推進	89
6-5 国際連携	90
6-6 研究インテグリティ	91
7 まとめ	94
7-1 学術研究・基礎研究及び研究時間等についての継続的な問題意識	94
7-2 研究活動の変容や「総合知」の活用といった研究開発活動の新潮流	95
7-3 若手研究者、研究者を目指す若手人材、研究者業績評価についての課題	96
7-4 地域創生、イノベーションシステムの構築、国際連携といった、インタラクションにおける課題	96
7-5 人社研究者による回答の特徴的な傾向	97
7-6 結言	98
コラム: 過去の NISTEP 定点調査の結果との試行的な比較	99

第3部 調査方法の詳細

1 第3部について	103
2 調査設計・実施の体制	104
3 調査対象者の選定方法の詳細	105
3-1 大学の自然科学研究者の選定方法	105

3-2 国研等の自然科学研究者の選定方法.....	106
3-3 重点プログラム研究者の選定方法.....	108
3-4 人社研究者の選定方法.....	108
3-5 大学及び国研等マネジメント層の選定方法.....	109
3-6 企業の選定方法.....	109
3-7 俯瞰的な視点を持つ者の選定方法.....	109
4 質問票の詳細.....	111
4-1 質問票の詳細な構成.....	111
5 NISTEP 定点調査 2021 の実施.....	116
5-1 ウェブアンケート実施の準備.....	116
5-2 ウェブアンケートの実施及び回収.....	116
5-3 NISTEP 定点調査 2021 の回答率と大学の自然科学研究者の詳細.....	116
5-4 回答者の属性.....	118
6 集計方法と分析方法.....	124
6-1 母集団推計について.....	124
6-2 集計方法について.....	125
6-3 指数の解釈と表示方法.....	125
6-4 自由記述について.....	127
謝辞.....	128
調査担当.....	129

(裏白紙)

概要

(裏白紙)

1 NISTEP 定点調査とは

「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、第一線で研究開発に取り組む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・イノベーション基本計画(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。第4期目となる今回の調査は、第6期基本計画期間中の2021～25年度の5年間にわたって実施する。

本報告書では第4期NISTEP定点調査の1回目の調査であり、今後の基準点となるNISTEP定点調査2021について報告する。概要部分では、調査実施の概略について説明したうえで、主要な結果について概観する。

なお、第4期NISTEP定点調査の開始に伴い、調査対象者や質問項目を刷新しているため、本調査の結果を第3期NISTEP定点調査の結果と単純に比較することはできない。ただし、一部の質問項目について、今回の調査結果と以前のNISTEP定点調査の調査結果との比較を試みたコラムを、参考情報として本編第2部の「調査結果の詳細」に示した。また、本調査の設計・実施・結果の取りまとめにはNISTEPが取り組んだが、その過程で、本編第3部の「調査方法の詳細」に示す通り、有識者からなる定点調査委員会による助言を受けた。

2 NISTEP 定点調査実施の概略

NISTEP 定点調査2021は、2021年11月29日～2022年2月28日にオンライン調査として実施された。調査全体での調査票送付者数2,262名に対して2,128名から回答が寄せられた。全体の回答率は94.1%であった。層別の回答率を、本編第3部の「調査方法の詳細」に記した。以下、調査実施の概略を説明する。

2-1 調査対象者

本調査の調査対象者は、第一線で研究開発に取り組む研究者のグループと有識者のグループからなる。この構成は、異なる立場の者に同じ内容の質問を投げかけることで、各グループの認識を相対化しつつ把握することを前提としている。前者には、研究開発等の活動に取り組む者としての視点から、後者には、主にそのような活動を管理する視点あるいは外部から観察する視点からの質問を行う。

第一線で研究開発に取り組む研究者のグループは、大学の自然科学分野の研究者(以下、大学の自然科学研究者)、国立研究開発法人または大学共同利用機関(以下、国研等)の自然科学分野の研究者(以下、国研等の自然科学研究者)、前二者とは別に選定された重点プログラム研究者、大学・国研等の人文・社会科学分野の研究者(以下、人社研究者)から構成される¹。このグループの調査対象者は、全体で約1,500名である。ここで、重点プログラムとは、基本計画中で言及されている、戦略的イノベーション創造プログラム第2期(SIP2)、ムーンショット型研究開発制度、COI 若手連携研究ファンド、創発的研究支援事業を指す。自然科学分野の研究者と重点プログラム研究者が別個に選定されている理由は、政府の重点プログラムにより支援される研究者の状況が、その他の研究者の状況とは異なり得るためである。人社研究者は今期のNISTEP 定点調査から調査対象者に加わった。これは、科学技術・イノベーション基本法の改正により、人文・社会科学が同法の対象とする科学技術に含まれるようになり、第6期基本計画の対象となったことによる。

¹ 重点プログラム研究者、人社研究者のいずれも、9割以上は大学の研究者から構成される。

調査対象者の選定方法に関して、重点プログラム研究者は、対象となるプログラムの被採択者からランダムに選定されている。それ以外については、調査対象となった部局等ごとに、第一線で研究開発に取り組む研究者の定義に当てはまる者がランダムに選定されている。

有識者のグループは、大学・国研等のマネジメント層や企業の代表者・研究開発担当責任者、政府の審議会の委員などから構成される約 800 名のグループである。マネジメント層は大学・国研等の長及びマネジメント実務担当者(理事・IR 部課室長等)から構成される。企業の代表者・研究開発担当責任者については、企業の規模により認識が異なる可能性を踏まえ、大企業と中小企業・大学発ベンチャーのサブグループを設定している。企業については、NISTEP 企業名辞書に収録される企業のうち、一定の基準を満たすもののなかから無作為に選定されている。俯瞰的な視点を持つ者については、政府の審議会名簿等から無作為に選定されている。

調査対象者の選定手順等の詳細については、本編第 3 部の「調査方法の詳細」に記した。

概要図表 1 調査対象者の全体像

第一線で研究開発に取り組む研究者 (約1,500名)	大学の自然科学研究者
	国研等の自然科学研究者
	重点プログラム研究者*1
	人社研究者*2
有識者 (約800名)	大学マネジメント層
	国研等マネジメント層
	企業(大企業、中小企業・大学発ベンチャー)
	俯瞰的な視点を持つ者

注1: 重点プログラム研究者とは、基本計画中で言及されている、戦略的イノベーション創造プログラム第2期(SIP2)、ムーンショット型研究開発制度、COI 若手連携研究ファンド、創発的研究支援事業に研究責任者として採択されている、自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者及び国研等の自然科学研究者とは別個に選定されている。

注2: 人文・社会科学が第6期基本計画の対象となったことに伴い、今回の調査から対象に加わった。

2-2 質問票の構成と回答に際しての前提条件

基本計画に基づき、我が国の科学技術やイノベーション創出の状況を把握するという目的のもと、①科学技術・イノベーション創出において普遍的に重要な事項、及び②基本計画において特に重点が置かれている事項という視点から質問票を作成した。この質問票は、全部で次の 6 つのパートから成る。「1. 研究人材」、「2. 研究環境」、「3. 研究活動及び研究支援」、「4. 産学官連携及び地域」、「5. 大学の機能拡張と戦略的経営」、「6. 科学技術・イノベーションと社会」である。質問票の詳細については、本編第 3 部の「調査方法の詳細」に記した。

質問票の構成を概要図表 2 に示す。図表中の質問数は自由記述の質問を除いた数である。2021 年度調査では、パートごとに計 6 問の自由記述の質問を設けた。なお、全てのグループの調査対象者が、全ての質問に回答するわけではない。そのため、概要図表 2 中の全質問数である 65 問という数は、最大の質問数を表している。

質問への回答方法は、6 段階(1:不十分←→6:十分)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)と自由記述質問である。質問のスコープとして、調査対象者の所属する「部局」や「組織」、調査対象者の関連する「組織」、または調査対象者の所属する「分野」、「日本全体」のいずれかを指定した。多くの質問において、第一線で研究開発に取り組む研究者には回答者が所属している組織や部局の状況、有識者のうち大学マネジメント層及び国研等マネジメント層には回答者が所属する組織の状況、企業には回答者が関連する組織や日本全体の状況、俯瞰的な視点を持つ者には日本全体を俯瞰した状況を尋ねている。質問の具体的な内容や回答者グループとの対応を本編第 3 部の「調査方法の詳細」に示した。

概要図表 2 質問票の構成

パート	中分類	質問数
研究人材	若手研究者	4
	研究者を目指す若手人材	3
	女性研究者	3
	外国人研究者	1
	研究者業績評価	2
研究環境	研究資源	5
	研究施設・設備	3
	研究活動の変容	5
研究活動及び研究支援	学術研究・基礎研究	4
	政府の研究費マネジメント	5
産学官連携及び地域	知識に基づいた価値創出	4
	知財マネジメント	2
	地域創生	2
	イノベーション人材育成	2
大学の機能拡張と戦略的経営	大学経営	3
	大学の機能拡張	2
科学技術・イノベーションと社会	社会との関係の状況	3
	「総合知」の活用	2
	イノベーションシステムの構築	4
	オープンイノベーションの推進	2
	国際連携	2
	研究インテグリティ	2
全質問数		65

2-3 調査結果の集計方法

調査結果の集計に際し、大学の自然科学研究者、国研等の自然科学研究者、及び人社研究者の回答者グループについて母集団推計を行った。各層の回答数と母集団の規模との関係は、概要図表 3 のとおりである。なお、大学の自然科学研究者の性別に関し、女性の回答数の母集団の規模に占める割合を計算すると、男性のそれよりも大幅に高くなる。これは、我が国の研究者に占める女性の割合が低いことを踏まえ、女性の意見を十分に把握するためのオーバーサンプリングを行ったためである。母集団や母集団推計の詳細については、本編第 3 部の「調査方法の詳細」に記した。

大学の自然科学研究者が、大学グループ別、大学部局分野別、性別という下位層に分かれているのは、これらの層間の比較を行うためである。これまでの NISTEP の分析から、大学グループ別・部局分野別に置かれた状況や回答傾向が異なることが明らかになっているため、これらの層間での比較を行う。また、質問項目によっては男女により回答の差があることが想定されるため、性別での比較も行う。ここで、大学グループとは、NISTEP が論文数シェア(ある大学の自然科学分野の論文数／日本の大学全体の自然科学分野の論文数)をもとに各大学を 4 つにグループ化した属性である。大学グループの詳細については、本編第 3 部の「調査方法の詳細」に記した。また、大学部局分野とは、総務省の科学技術研究調査において設定されている分野区分である¹。

概要図表 3 層別の回答数・母集団の規模

属性			回答数	母集団の規模*
大学の自然科学研究者	全体		865	33,085
	大学グループ別	第1G	196	6,276
		第2G	232	9,403
		第3G	237	8,318
		第4G	200	9,089
	部局分野別	理学	161	4,858
		工学・農学	418	14,670
		保健	286	13,558
	性別	男性	485	27,871
女性		380	5,214	
国研等の自然科学研究者			149	6,781
重点プログラム研究者			279	800
人社研究者			93	2,145
大学マネジメント層			247	267
国研等マネジメント層			64	67
企業	全体		271	4,098
	企業タイプ別	大企業	156	831
		中小企業・大学発ベンチャー	115	3,267
俯瞰的な視点を持つ者			160	934

注：大学の自然科学研究者、国研等の自然科学研究者、及び人社研究者の母集団の規模は、母集団推計のために各回答者に付与されたウェイトの和である。重点プログラム研究者、企業、及び俯瞰的な視点を持つ者については、無作為抽出を行うにあたって用いたリストの規模を示している。大学マネジメント層及び国研等マネジメント層については、ほぼ悉皆調査であるため、質問票送付者数を母集団の規模としている。

2-4 指数による結果の表示と指数の解釈

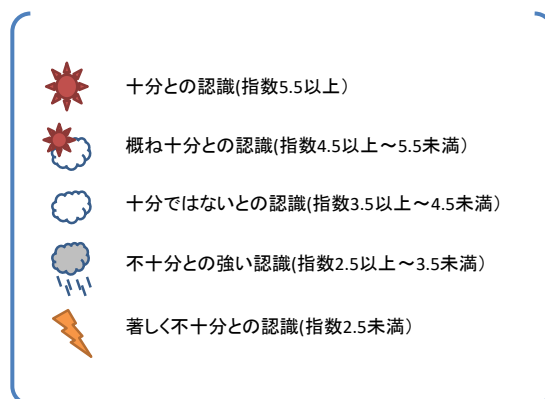
本報告書では、6 点尺度質問の結果を 0～10 ポイントの値に変換したうえで算出した「指数」を用いて議論を行う。指数とは、6 点尺度を、「1」→0 ポイント、「2」→2 ポイント、「3」→4 ポイント、「4」→6 ポイント、「5」→8 ポイント、「6」→10 ポイントに変換し、その平均値を層(大学グループ別、大学部局分野別など)ごとに集計したも

¹ 総務省の科学技術研究調査では工学と農学は別の区分であるが、本調査の集計の際は、集計時に設定した最小単位の層(大学グループ別、大学部局分野別、性別、職位別)ごとの回答数を踏まえ、工学と農学を統合している。

のである。本報告書では、比較を行う 2 層間の指数に 0.8 以上の差がある場合を、差を論じる際の目安としている¹。

指数の解釈の仕方を概要図表 4 に示す。また、指数の解釈にあたっての考え方を本編第 3 部の「調査方法の詳細」に示した。

概要図表 4 報告書中における指数の表示方法



2-5 自由記述について

NISTEP 定点調査 2021 では、各質問パートの最後で自由記述質問も実施した。本文中では、複数の記述を総合し、論点をまとめた結果を示したが、本報告書の執筆者の主観による影響を受けている可能性がある。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 2021)データ集」に掲載した。

¹ 2 層間比較を行う際に、95%の信頼水準のもと、±7%の誤差を許容する前提で調査対象者数を設計したことによる。一部の層の回答数が少ないことを加味して若干の余裕を持たせた結果、0.8 の差を目安とした。なお、質問項目ごと・層ごとの指数の標準誤差をデータ集に示した。

3 NISTEP 定点調査の結果のポイント

ここでは、質問票のパートごとに、特に注目すべきと考える結果を示す。なお、図表中のセル下部の数値は、対象属性の指数を表し、その上のアイコンは指数の解釈を反映したものである。セル中に“-”が記されているものについては、該当する属性をもつ調査対象者には、その質問は尋ねられなかったことを意味する。また、自由記述の回答については、元の記述をそのまま示すのではなく、その記述の要約を示している。なお、全ての質問項目についての調査結果の詳細は、本編第2部の「調査結果の詳細」に記されている。

3-1 研究人材について

研究人材のパートでは、基本計画における「多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」の、若手研究者¹や女性研究者の活躍促進、頭脳循環の推進等を目的とした取組を踏まえつつ、若手や女性研究者等の置かれた環境について把握することを主目的としている。加えて、研究者業績評価については、特定の属性に限定せず全般的な状況を把握する。ここでは、特に注目すべき調査結果として、「若手研究者」、「研究者を目指す若手人材」、「研究者業績評価」の中分類に関する結果を示す(結果の一覧は概要図表5を参照)。

若手研究者の中分類では、「若手研究者の自立・活躍のための環境整備(Q101)」については多くの属性において概ね十分との認識が示されているものの、「自立的に研究開発を行う若手研究者の数(Q102)」では十分ではないとの認識が概して示されている。いずれの質問でも大学グループ間での差がみられ、論文数シェアが大きい大学である第1Gでは相対的に指数が高い。また、「自立的に研究開発を行う若手研究者の数(Q102)」と「実績を積んだ若手研究者の無期雇用の拡充(Q103)」に対する認識を比較すると、第1GでQ103の指数がQ102の指数よりも低いことから、自立的に研究開発を行う若手研究者は一定程度いるものの、その若手研究者たちに無期雇用を提供できていない状況が示唆された。この質問に関連する自由記述の論点をまとめたところ、「定員削減の影響で、若手に対する任期のないポストの絶対数が不足している」といった趣旨の意見が多くみられるとともに、「研究を遂行するハード面での環境はよいものの、任期付きのポジションを転々とせざるを得ない状況にある。プロジェクト研究費からは自身の人件費を支出することはできず、テニユアポジションの拡充が望まれる」といった趣旨の重点プログラム研究者による意見もみられた。さらに、「若手研究者の自立・活躍のための環境整備(Q101)」と「若手研究者等が外国で研さんを積む環境の整備(Q104)」では、大学・国研等の研究者・マネジメント層の評価よりも、俯瞰的な視点を持つ者による評価の方が低い傾向にあった。

研究者を目指す若手人材²の中分類では、「博士後期課程進学に向けた環境整備(Q106)」や「博士号取得者のキャリアパス多様化への環境整備(Q107)」での指数は相対的に高いものの、「望ましい能力をもつ博士課程進学者の数(Q105)」については多くの属性において著しく不十分との認識が示されている。また、相対的に指数が高いQ106・Q107についても、第一線で研究開発に取り組む研究者においては十分ではないという認識が大勢であり、かつ俯瞰的な視点を持つ者は不十分であるとの強い認識を示している。さらに、大学グループ別では、論文数シェアが大きい大学(第1G・第2G)において相対的に指数が高く、論文数シェアが第1G・第2Gに次ぐ大学(第3G・第4G)で指数が低い傾向が見られ、大学間で状況に差があることが示唆された。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「学位取得後に任期なしのポジションを得るチャンスが少ないため、優秀な学生がいても博士課程進学を勧めることはできない」、「若手研究者のキャリアパスに関して、アカデミアのみでなく、それ以外の業種へのキャリアパスがもう少し太くすることが望ましい」といった趣旨の意見が寄せられ、若手研究者のキャリアパス面での環境整備が重視されていることが示唆された。また、中堅研究者の処遇に関して、「若手研究者を増やすには、その将来像である中堅研究者の処遇を改善すべきである」とい

¹ 本調査における「若手研究者」とは、「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」であり、「博士課程学生は除く」とした。


















































































² 本調査における「研究者を目指す若手人材」とは、「博士後期課程を目指す者及び博士後期課程在籍者」とした。




















う趣旨の意見も寄せられた。加えて、近年拡充されつつある博士課程学生への支援に関する自由記述の回答をまとめたところ、「支援が不十分である」という趣旨の意見がある一方で、「近年自身の所属大学による支援が拡充された・される予定である」といった意見もみられた。また、「大規模な支援の枠組みが開始されたものの、複数の制度が乱立する状況で、学生にとってはわかりにくい」といった趣旨の意見もみられた。

研究者業績評価の中分類では、「研究者の業績評価の観点の多様化(Q112)」と「業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(Q113)」のいずれにおいても、大学の自然科学研究者全体と大学マネジメント層の間に認識の差があり、前者に比べて後者の方において指数が高い。特に「業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(Q113)」では、大学の自然科学研究者は全体として十分ではないという認識であるのに対して、大学マネジメント層では概ね十分であるとの認識を示しており、両者の認識の間には違いがある。この認識の差の理由としては、大学マネジメント層における取り組みが現場の研究者にとっては満足なものではないことや、大学マネジメント層が実施している業績評価の結果の使途が現場の研究者には見えていないことが考えられる。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「研究業績の評価に当たり、論文数のみを指標とするなど、適切な方法での評価が行われていない」、「本来の教育機関としての大学のあり方を踏まえ、教育や社会貢献も評価するなど、評価対象の多様化が必要である」、「大学・部局において、どのように評価が行われているのか情報が得られない」といった趣旨の意見が多くみられた。また、「研究者の業績評価の観点の多様化(Q112)」と「業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(Q113)」の指数を属性ごとに比べると、後者において全体的に指数が低い。このことから、「研究者の業績評価の観点の多様化(Q112)」と比べて、業績評価の結果を活用する段階に課題があると捉えられていることが伺える。

なお、研究人材のパートでは、上記以外に女性研究者の数や女性研究者の活躍支援等についても聞いている。こちらでは、概ね男女間での回答の差は見られなかったものの、「女性研究者が活躍するための人事システムの工夫(Q110)」については、女性による評価が低いという結果が得られた。また、女性研究者が抱える問題の解決策に関する自由記述の回答をまとめたところ、「男性が、女性の置かれる立場を理解する機会を積極的に持つことも必要である」、「ここで言われる女性のライフステージとは男性にも当てはまるものである(女性のみがその責務を負うべきものでない)ことに気づくべきである」、「たとえば、海外のように育児・介護等のために3年間はポストを保持したまま離職できるといった制度の拡充と、制度を利用しやすい職場の雰囲気の醸成が必須である」といった意見がみられた(本編第2部の「調査結果の詳細」参照)。

概要図表 5 研究人材についての質問と指数の一覧(抄)

中分類	質問内容	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
		全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
			第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
若手研究者	Q101: 若手研究者の自立・活躍のための環境整備	 4.9	 5.5	 5.2	 4.6	 4.6	 5.4	 5.4	 4.3	 5.0	 4.8	 6.0	 4.6	 5.3
	Q102: 自立的に研究開発を行う若手研究者の数	 3.8	 4.6	 4.0	 3.3	 3.5	 4.1	 4.1	 3.4	 3.8	 3.8	 3.9	 3.3	 4.4
	Q103: 実績を積んだ若手研究者の無期雇用の拡充	 3.9	 3.2	 4.1	 3.8	 4.1	 3.3	 4.7	 3.2	 3.9	 3.7	 4.0	 3.0	 4.1
	Q104: 若手研究者等が外国で研さんを積む環境の整備	 3.8	 4.7	 4.1	 3.3	 3.3	 4.5	 4.0	 3.4	 3.8	 3.7	 5.3	 3.6	 4.5
研究者を目指す若手人材	Q105: 望ましい能力をもつ博士後期課程進学者の数	 2.4	 3.3	 2.4	 2.1	 2.1	 2.7	 2.0	 2.8	 2.4	 2.6	-	 2.1	 2.5
	Q106: 博士後期課程進学に向けた環境整備	 4.2	 4.9	 4.6	 3.8	 3.8	 4.2	 4.3	 4.2	 4.2	 4.4	-	 4.3	 3.5
	Q107: 博士号取得者のキャリアパス多様化への環境整備	 3.8	 4.3	 4.5	 3.4	 2.9	 4.2	 4.0	 3.4	 3.8	 3.4	-	 3.8	 2.8
研究者業績評価	Q112: 研究者の業績評価の観点の多様化	 5.1	 5.0	 5.0	 4.9	 5.3	 5.3	 5.5	 4.6	 5.2	 4.6	 5.8	 4.9	 6.0
	Q113: 業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇	 3.7	 3.5	 3.9	 3.2	 3.9	 3.7	 4.1	 3.1	 3.7	 3.3	 4.1	 3.3	 4.0

中分類	質問内容	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
				全体	企業タイプ別		
					大企業	中小企業・大学兼ベンチャー	
若手研究者	Q101: 若手研究者の自立・活躍のための環境整備	 5.4	 6.3	-	-	-	 3.0
	Q102: 自立的に研究開発を行う若手研究者の数	 3.9	 4.3	-	-	-	-
	Q103: 実績を積んだ若手研究者の無期雇用の拡充	 4.4	 5.5	-	-	-	-
	Q104: 若手研究者等が外国で研さんを積む環境の整備	 4.7	 5.3	-	-	-	 2.9
研究者を目指す若手人材	Q105: 望ましい能力をもつ博士後期課程進学者の数	 3.2	-	-	-	-	-
	Q106: 博士後期課程進学に向けた環境整備	 4.5	-	-	-	-	 2.5
	Q107: 博士号取得者のキャリアパス多様化への環境整備	 4.2	-	-	-	-	 2.5
研究者業績評価	Q112: 研究者の業績評価の観点の多様化	 5.9	 6.2	-	-	-	-
	Q113: 業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇	 4.6	 5.4	-	-	-	-

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6 点尺度での個別回答を 0～10 ポイントに変換した値の平均値である。

3-2 研究環境について

研究環境のパートでは、基本計画の「多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」の研究時間確保のための取組や「新たな研究システムの構築(オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進)」の、AI やバーチャル技術等の新しい技術の発展に伴う研究活動の変容を支えるインフラ整備や環境構築に関する取組を踏まえつつ、研究環境について幅広く把握することを目的としている。ここでは、注目すべき調査結果として、「研究資源」、「研究活動の変容」の中分類に関する結果を示す(結果の一覧は概要図表 6 を参照)。

































































































研究資源の中分類では、「研究基盤¹の状況(Q201)」と「競争的資金等の確保(Q203)」については概ね十分との認識が示されているものの、「基盤的経費の確保(Q202)」では相対的に指数が低く、「研究時間を確保するための取組(Q204)」と「研究マネジメントの専門人材の育成・確保(Q205)」においては多くの属性で不十分との強い認識が示されている。「基盤的経費の確保(Q202)」についての大学グループ別比較では、論文数シェアにおいて中間に位置する第 2G と第 3G の指数が低い状況であった。「研究マネジメントの専門人材の育成・確保(Q205)」では、第 4G の指数が低かった。Q202・Q204・Q205 では、第一線で研究開発に取り組む研究者や大学マネジメント層と国研等マネジメント層の指数が低く、企業や俯瞰的な視点を持つ者の指数はさらに低い傾向にあった。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「技術職員や事務職員が不足しているため、研究者の職務の範囲が広がり、研究時間の減少につながっている」、「競争的資金を獲得すればするほど、資金獲得のための書類、得た資金の管理、報告書作成などに多くの時間がかかり、研究時間が減少する」、「研究室で事務補助員を雇用しようとしても、財源上の制約で雇用をしにくい」といった趣旨の意見がみられた。なお、標本数が少ないため単純に他のグループと比較することはできないものの、人社研究者では、「基盤的経費の確保(Q202)」、「競争的資金等の確保(Q203)」に関して、相対的に指数が高い傾向にあった。


















































研究活動の変容の中分類では、大学の自然科学研究者は他の質問と比べたとき「ICT 技術に基づく研究方法の変革の進展(Q209)」のみ指数が低い。さらに、大学グループ別でみたとき第 1G と比べて第 3G や第 4G の指数が低い。他方で、「ICT 技術に基づく研究方法の変革の進展(Q209)」について国研等の自然科学研究者は相対的に指数が高い。このことから、ICT 技術に基づく研究方法の変革は、特に論文数シェアが小さい大学において相対的に遅れていること、国研等において相対的に進んでいることが伺える。「研究交流や教育等におけるリモート化(Q210)」については、いずれの大学グループでも指数が高い。Q210 に関する自由記述の論点をまとめたところ、「新型コロナウイルス感染症の拡大がリモート化の契機になった」旨の記述が多数みられたことに加え、「リモートで世界中の研究者と共同研究を進めるには時差の問題などもあり、研究者が柔軟な働き方をできる仕組みづくりの重要性が増す」という趣旨の意見がみられた。

俯瞰的な視点を持つ者を調査対象者に含めた「研究データ・研究成果を公開・共有するための取組(Q211)」と「公開・共有された研究データ・研究成果の利活用(Q212)」ではいずれも、大学の自然科学研究者全体や国研等の自然科学研究者の方が、俯瞰的な視点を持つ者と比べて指数が高い。この指数の差の理由としては、研究者と俯瞰的な視点を持つ者の間で、例えば、研究者は研究活動と関連する範囲において回答しているのに対して、俯瞰的な視点を持つ者は産業界や行政など研究機関以外のセクターにおける利用可能性という点から研究データの公開・共有は進んでいないと回答しているなど、研究データ・研究成果の公開・共有に関する認識に違いがあることが考えられる。

¹ 研究基盤とは、大学図書館、論文等の研究情報へのアクセス、データプラットフォーム、研究情報ネットワークを指す。

概要図表 6 研究環境についての質問と指数の一覧(抄)

中分類	質問内容	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
		全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
			第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
研究資源	Q201: 研究基盤の状況													
		5.0	5.4	5.3	4.9	4.5	5.1	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	4.6	5.0
	Q202: 基盤的経費の確保													
		3.6	3.8	3.2	3.3	4.1	3.6	3.6	3.6	3.5	4.1	4.4	3.2	4.4
	Q203: 競争的資金等の確保													
		4.8	5.1	5.2	4.6	4.4	4.7	4.8	4.8	4.8	4.8	5.2	5.4	6.0
	Q204: 研究時間を確保するための取組													
		2.8	3.2	2.8	2.5	2.6	2.9	2.7	2.8	2.7	2.8	3.2	3.1	3.3
	Q205: 研究マネジメントの専門人材の育成・確保													
		2.7	3.0	3.0	2.6	2.2	2.7	2.8	2.6	2.7	2.4	2.7	2.9	2.6
研究活動の変容	Q209: ICT技術に基づく研究方法の変革の進展													
		3.3	3.9	3.5	2.9	3.0	3.5	3.7	2.7	3.3	3.0	4.5	3.2	3.0
	Q210: 研究交流や教育等におけるリモート化													
		6.3	6.3	6.9	5.9	6.0	6.6	6.6	5.8	6.4	5.8	6.7	6.1	6.7
	Q211: 研究データ・研究成果を公開・共有するための取組													
		5.3	5.5	5.5	4.9	5.3	5.5	5.4	5.0	5.3	5.3	5.5	4.8	5.3
	Q212: 公開・共有された研究データ・研究成果の利活用													
		4.7	5.1	4.8	4.4	4.5	4.9	4.8	4.5	4.7	4.6	5.0	4.4	4.6

中分類	質問内容	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者	
				全体	企業タイプ別			
					大企業	中小企業・大学兼ベンチャー		
研究資源	Q201: 研究基盤の状況						-	
		3.5	3.7	3.4	3.7	3.3		
	Q202: 基盤的経費の確保							
		3.7	3.5	2.2	2.7	2.1	2.2	
	Q203: 競争的資金等の確保							
	4.1	4.8	2.6	2.9	2.5	3.9		
	Q204: 研究時間を確保するための取組							
		3.4	4.3	2.2	3.2	2.0	-	
	Q205: 研究マネジメントの専門人材の育成・確保							
		3.3	3.4	2.3	2.7	2.2	-	
研究活動の変容	Q209: ICT技術に基づく研究方法の変革の進展							
		3.2	4.1	2.7	3.2	2.6	-	
	Q210: 研究交流や教育等におけるリモート化							
		5.6	6.0	4.5	5.6	4.2	-	
	Q211: 研究データ・研究成果を公開・共有するための取組							
	3.9	5.1	3.8	4.3	3.7	3.7		
	Q212: 公開・共有された研究データの研究成果の利活用							
	3.5	4.0	2.9	3.3	2.7	2.9		

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6 点尺度での個別回答を 0～10 ポイントに変換した値の平均値である。

注 3: 企業の回答者には、いずれの質問においても回答者が知る大学や国研等の状況を尋ねている。たとえば、「基盤的経費の確保(Q202)」は、企業の基盤的経費についてではなく、大学・国研等の基盤的経費についての質問項目である。





















































3-3 研究活動及び研究支援

研究活動及び研究支援のパートは、基本計画における「多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」の、学術研究・基礎研究の振興のための取組を踏まえつつ、学術研究・基礎研究の推進状況について把握するとともに、それを支援する政府の資金配分の取組についての状況を把握することを目的としている。ここでは、注目すべき調査結果として、「学術研究・基礎研究」の中分類に関する結果を示す(結果の一覧は概要図表 7 を参照)。

























学術研究・基礎研究の中分類では、「新たな課題の探索・挑戦的な研究を行うための環境(Q301)」、「基礎研究の多様性(Q302)」、「基礎研究における国際的に突出した成果(Q303)」、「研究開発の成果のイノベーションへの接続(Q304)」のいずれにおいても、全体的に指数が低い傾向が見られた。ほぼ全ての質問で、大学グループ間や大学部局分野間で指数に大きな差がなく、一様に指数が低いという特徴があった。また、全ての質問における全ての属性の指数が 4.5 未満であり、不十分との強い認識が特に強く示されている中分類であるといえる。ただし、「基礎研究における国際的に突出した成果(Q303)」については、「理学」の指数が他の部局分野と比べて相対的に高い。この背景には、課題を抱えつつも、もともと国際連携が必要とされる研究テーマが多いという大学部局分野の特性¹が反映されている可能性が示唆された。

同中分類に関連する自由記述の論点をまとめたところ、「研究費の選択と集中を通じて短期的な、あるいは成果の期待できる研究に資金が集中し、研究の多様性が失われている」、「自由な発想に基づく探索的な研究の実施を可能にするため、運営費交付金等の基盤的研究費の拡充が必要である」といった趣旨の意見が複数みられた。また、関連する意見として、「大型予算が特定の研究者に集中し、研究費配分の偏りを生じさせている」といった趣旨の意見もみられた。

概要図表 7 研究活動及び研究支援についての質問と指数の一覧(抄)

中分類	質問内容	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
		全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
			第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
学術研究・基礎研究	Q301: 新たな課題の探索・挑戦的な研究を行うための環境	 3.5	 3.6	 3.7	 3.3	 3.6	 3.6	 3.6	 3.5	 3.5	 4.0	 3.9	 3.6	 4.1
	Q302: 基礎研究の多様性	 3.3	 3.1	 3.3	 3.4	 3.4	 3.2	 3.3	 3.4	 3.3	 3.5	 2.9	 3.2	 3.3
	Q303: 基礎研究における国際的に突出した成果	 3.3	 3.4	 3.4	 3.3	 3.3	 3.9	 3.3	 3.1	 3.3	 3.3	 3.4	 3.3	 2.5
	Q304: 研究開発の成果のイノベーションへの接続	 3.3	 3.4	 3.2	 3.3	 3.4	 3.6	 3.3	 3.2	 3.3	 3.5	 3.6	 3.1	 3.0

¹ 「科学技術における国際連携(Q612、以下の 3-6 参照)」における理学の指数が高いことにもこの特性が表れている可能性がある。

中分類	質問内容	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
				全体	企業タイプ別		
					大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
学術研究・基礎研究	Q301: 新たな課題の探索・挑戦的な研究を行うための環境	 3.8	 4.2	 2.6	 3.2	 2.4	 3.4
	Q302: 基礎研究の多様性	 3.0	 3.3	 2.8	 3.4	 2.7	 3.3
	Q303: 基礎研究における国際的に突出した成果	 3.1	 3.4	 2.5	 3.2	 2.3	 3.0
	Q304: 研究開発の成果のイノベーションへの接続	 3.2	 3.2	 2.5	 3.2	 2.3	 2.9

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6 点尺度での個別回答を 0～10 ポイントに変換した値の平均値である。

3-4 産学官連携及び地域

産学官連携及び地域のパートは、基本計画における「産学官連携による新たな価値共創の推進」についての記述を踏まえ、研究開発の成果を活用しつつ、それを産業や社会に応用するための取組の状況を把握することを目的としている。ここでは、注目すべき調査結果として、「知識に基づいた価値創出」と「地域創生」の中分類について結果を示す(結果の一覧は概要図表 8 を参照)。































知識に基づいた価値創出の中分類では、「民間企業と組織的な連携を行うための取組(Q401)」や「民間企業との連携を通じた着想の研究開発への反映(Q402)」については相対的に指数が高いものの、「ベンチャー企業を通じた知識移転や新たな価値の創出(Q403)」や「民間企業との間の人材流動や交流(Q404)」では相対的に指数が低い傾向が見えた。組織間での資源や人材の移動・異動を伴う活動で、課題が認識されていることが示唆された。また、いずれの質問においても、論文数シェアが大きい大学による指数が相対的に高い傾向があるとともに、工学・農学における指数が相対的に高い傾向にあった。さらに、企業において、大企業よりも中小企業・大学発ベンチャーによる指数が全体的に低い傾向にあった。この状況は、企業規模に応じて大学・国研等との関係性が異なる状況を反映している可能性がある。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「知識に基づいた価値創出を促すには、それが評価されることが重要である」、「ベンチャー企業設立や兼業に対する制度面での制約がそれらを妨げている」といった趣旨の意見がみられた。なお、標本数が少ないため単純に他のグループと比較することはできないものの、人社研究者では、いずれの質問でも相対的に低い指数であった。

地域創生の中分類では、いずれの質問においても、大都市圏以外の大学が多く含まれる第 2G～第 4G において指数が高い傾向が見られた。また、大学部局分野では工学・農学による指数が高い傾向にあり、応用的であるという分野の特性が表れていると考えられる。また、全体的に現場の研究者よりもマネジメント層による指数が高い傾向も見られた。他方で、企業や俯瞰的な視点を持つ者の指数は低い傾向にあった。大学・国研等においては組織的な取組が行われていると認識されているものの、組織の外部からはそのようには認識されていない状況が示唆された。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「地域創生に取り組む研究者・組織が評価されない状況を是正すべきである」、「地域創生には長期的な視点を持って取り組む必要があるが、長期的な視点で評価するような仕組みがない」といった趣旨の意見が、大学・国研等の内部・外部のいずれからもみられた。また、「都内の大学にとっては地域創生に関する支援は縁遠いものが多いが、大学の拠点が当該地域になくとも当該地域の創生に貢献できるのであれば、支援の対象とすべき」といった趣旨の意見

が大学・国研等の内部からみられた。また、標本数が少ないため単純に他のグループと比較することはできないものの、人社研究者による指数も高い傾向にあった。人社研究者による自由記述の論点をまとめたところ、「教育活動や市町村史の編纂等を通じて地域や行政に貢献している」といった趣旨の意見がみられた。

概要図表 8 産学官連携及び地域についての質問と指数の一覧(抄)

中分類	質問内容	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
		全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
			第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
知識に基づいた価値創出	Q401: 民間企業と組織的な連携を行うための取組	4.8	5.3	5.3	4.8	4.2	4.7	5.5	4.2	4.9	4.3	5.7	5.2	3.8
	Q402: 民間企業との連携を通じた着想の研究開発への反映	4.6	5.1	4.8	4.4	4.1	4.6	5.2	3.8	4.7	4.0	5.1	4.8	3.8
	Q403: ベンチャー企業を通じた知識移転や新たな価値の創出	3.4	4.1	3.6	3.4	2.8	3.6	3.7	3.0	3.4	3.1	3.4	3.9	2.2
	Q404: 民間企業との間の人材流動や交流	3.2	3.9	3.5	3.1	2.6	3.4	3.5	2.8	3.3	3.0	3.5	3.1	2.9
地域創生	Q407: 地域創生に資する人材の育成	4.7	4.0	4.8	5.0	4.8	4.6	5.3	4.1	4.8	4.5	3.5	4.5	5.4
	Q408: 地域創生に資する研究やイノベーションの創出	4.7	4.1	4.9	4.9	4.6	4.5	5.3	4.0	4.7	4.4	4.1	4.3	5.2

中分類	質問内容	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者	
				全体	企業タイプ別			
					大企業	中小企業・大学発ベンチャー		
知識に基づいた価値創出	Q401: 民間企業と組織的な連携を行うための取組							
		5.2	5.0	4.0	5.0	3.7	3.9	
	Q402: 民間企業との連携を通じた着想の研究開発への反映							
		4.9	4.6	3.7	4.8	3.4	-	
地域創生	Q403: ベンチャー企業を通じた知識移転や新たな価値の創出							
		3.4	2.7	3.1	3.8	3.0	3.2	
	Q404: 民間企業との間の人材流動や交流							
		3.0	3.3	2.6	3.1	2.5	2.5	
地域創生	Q407: 地域創生に資する人材の育成							
		5.6	4.4	3.6	4.1	3.5	3.2	
地域創生	Q408: 地域創生に資する研究やイノベーションの創出							
		5.7	4.9	3.7	4.1	3.6	3.4	

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6点尺度での個別回答を0～10ポイントに変換した値の平均値である。





































3-5 大学の機能拡張と戦略的経営



















大学の機能拡張と戦略的経営のパートでは、基本計画における「大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張」の国立大学法人の真の経営体への転換、戦略的経営を支援するための規制緩和、10兆円規模の大学ファンド創設などの取組を踏まえ、「大学経営」と「大学の機能拡張」の状況について把握することを目的とする(結果の一覧は概要図表9を参照)。

大学経営の中分類では、「自らの教育研究や経営情報を収集・分析する能力(Q501)」、「自らの個性や特色を生かし、自己改革を進める取組(Q502)」、「多様な財源を確保するための取組(Q503)」のそれぞれにおいて、大学グループによって顕著な認識の違いがある。特に第1Gでは十分との認識が示されており、大学グループによって大学経営に関する各種の取組の進展度合いが異なることを示した結果と考えられる。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「財源や人材の確保に苦心している規模の小さい大学を強化し、大学の多様性を担保すべき」、「大学経営の執行部の一部は、学外から招かれた人材を含む、各分野の専門人材であるべきである」という趣旨の意見がみられた。また、「自らの個性や特色を生かし、自己改革を進める取組(Q502)」、「多様な財源を確保するための取組(Q503)」では、大学マネジメント層と企業や俯瞰的な視点を持つ者の認識の違いが大きいことが明らかになった。大学マネジメント層と比べて、企業・俯瞰的な視点を持つ者の指数が低くなっている。これについては、大学の経営改善にかかる各種の取り組みが外部から十分に见えていない、企業等に比べると大学経営に関する各種の取組は不十分であり一層の進展が求められているといった可能性が考えられる。

大学の機能拡張の中分類では、「多様な者との共創を通じた社会変革に向けた取組(Q504)」、「柔軟な大学経営を行うための制度整備(Q505)」については、大学マネジメント層に比べ、企業や俯瞰的な視点を持つ者の指数が低い。企業や俯瞰的な視点を持つ者の自由記述の論点をまとめたところ、「大学が新たな社会変革の牽引役となるには、社会実装に取り組む教員を、学術論文とは別の価値観で評価し昇進させる仕組みが必要」といった趣旨の意見がみられた。また、「柔軟な大学経営を行うための制度整備(Q505)」については、大学マネジメント層に加えて、俯瞰的な視点を持つ者も不十分であると考えており、特に後者においてその傾向が強い。この質問に関する自由記述の論点をまとめたところ、「大学の機能拡張には、大学に経営の自由度を持たせることが必要である」といった趣旨の意見が大学の内外からみられた。なお、この中分類の質問項目については、第一線で研究開発に取り組む研究者は回答の対象外としている。

概要図表 9 大学の機能拡張と戦略的経営についての質問と指数の一覧(抄)

中分類	質問内容	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
		全体	大学グループ別				大学局分野別			大学性別				
			第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
大学経営	Q501: 自らの教育研究や経営情報を収集・分析する能力	 5.4	 6.9	 5.6	 4.9	 4.7	 6.1	 5.4	 5.2	 5.4	 5.4	-	 5.2	 5.8
	Q502: 自らの個性や特色を生かし、自己改革を進める取組	 5.5	 6.2	 5.9	 5.1	 5.1	 5.7	 5.6	 5.4	 5.6	 5.2	-	 5.3	 5.9
	Q503: 多様な財源を確保するための取組	 5.0	 6.4	 5.3	 4.7	 4.0	 5.3	 5.1	 4.8	 5.0	 5.1	-	 5.1	 5.6

中分類	有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
				全体	企業タイプ別		
					大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
大学経営	Q501: 自らの教育研究や経営情報を収集・分析する能力		-	-	-	-	-
	Q502: 自らの個性や特色を生かし、自己改革を進める取組		-				
	Q503: 多様な財源を確保するための取組		-				
大学の機能拡張	Q504: 多様な者との共創を通じた社会変革に向けた取組		-				
	Q505: 柔軟な大学経営を行うための制度整備		-	-	-	-	

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6 点尺度での個別回答を 0～10 ポイントに変換した値の平均値である。

3-6 科学技術・イノベーションと社会

科学技術・イノベーションと社会のパートでは、基本計画の「国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会への変革」の、様々な社会課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用、価値共創型の新たな産業を創出する基盤となるイノベーション・エコシステムの形成の必要性についての記述を踏まえつつ、科学技術・イノベーションと社会との関係に関する状況を把握することを目的とする。また、研究における国際連携についてもこのパートで扱う。ここでは、注目すべき調査結果として、「総合知」の活用、「イノベーションシステムの構築」、「国際連携」の中分類について結果を示す(結果の一覧は概要図表 10 を参照)。

「総合知」の活用の中分類¹では、「異分野の協働(社会的課題に基づいた研究課題の設定時)(Q604)」、「異分野の協働(社会的課題に基づいた研究課題の実施時)(Q605)」の両方において、第一線で研究開発に取り組む研究者とそれ以外で指数にギャップが見られる。具体的には、研究者と比べて、大学や国研等のマネジメント層、企業全体、俯瞰的な視点を持つ者では指数が相対的に低い。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「異分野連携を促進するには、文系と理系とを分けてきた日本の伝統を廃する必要がある」、「「総合知」の活用を促すには、それを評価することが必要である」といった趣旨の意見が寄せられた。また、「全てのテーマや人が「総合知」の推進に適するわけではない」、「一人の研究者が基礎研究や「総合知」やオープンイノベーションなど全てを実施できるわけではない」など、ポートフォリオを考えるべきという趣旨の意見がみられた。





















































イノベーションシステムの構築の中分類では、「イノベーションを促進するための制度等の充実(Q606)」、「科学技術をもとにしたベンチャーの起業・経営への支援(Q607)」、「最先端技術の実証実験を行うことのできる場の拡大(Q608)」、「金融財政支援を通じた企業の研究開発投資の促進(Q609)」のいずれにおいても不十分との強い認識、著しく不十分との認識が示されている。指数差の目安とした 0.8 を超えている質問は 1 問のみであるが、大企業と中小企業・大学発ベンチャーを比べると、中小企業・大学発ベンチャーの回答者において相













































¹ ここでは、「総合知」の活用について、異分野の協働の側面から尋ねている。

対的に指数が低い。これらの結果を踏まえると、イノベーションシステムの構築に際しては、大企業のみでなく、中小企業・大学発ベンチャーにも利用しやすいような仕組等の構築が必要であると考えられる。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「日本での新製品上市は海外に比べて規制の壁が高い」、「ベンチャー支援においては、適切な人材の流入や、地方大学の技術やビジネスアイデアを生かすという視点も重要である」、「規制緩和等の施策が、大企業に有利な形で導入されがちである」といった趣旨の意見がみられた。

国際連携の中分類では、「科学技術における国際連携(Q612)」と「国際共同研究にあたっての日本の制度の適切性(Q613)」について、第一線で研究開発に取り組む研究者とそれ以外で認識にギャップが見られた。これらのギャップの原因としては、大学や国研等の研究者は科学における国際連携を想定しているのに対して、主に企業の調査対象者は技術における国際連携を想定している可能性が考えられる。属性別の違いを細かく見ると、「科学技術における国際連携(Q612)」では大学部局分野による状況の違い、大学マネジメント層と国研等マネジメント層との認識の違いが見られた。また、「国際共同研究にあたっての日本の制度の適切性(Q613)」については、大学の自然科学研究者全体と比べて重点プログラム研究者において指数が低くなっている。このことは、重点プログラム研究者が、日本の研究資金の利用ルール等を国際的な慣行に合わせていく必要があると認識している可能性を示唆している。この質問に関連する自由記述の論点をまとめたところ、「国際共同研究から得られた知的財産権の帰属先に関するルールが、国際共同研究を阻害している」、「単年度予算の制約や研究費の支出対象上の制約等が国際連携の妨げとなっている」といった趣旨の意見が寄せられた。また、「国際連携に関する事務部門のサポートが不足しており、研究者がその肩代わりをせざるを得ない」といった趣旨の意見もみられた。

概要図表 10 科学技術・イノベーションと社会についての質問と指数の一覧(抄)

中分類	質問内容	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
		全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
			第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
「総合知」の活用	Q604: 異分野の協働(社会的課題に基づいた研究課題の設定時)													
	4.4	4.6	4.6	4.1	4.4	4.7	4.8	3.9	4.4	4.5	4.9	4.5	5.2	
	Q605: 異分野の協働(社会的課題に基づいた研究開発の実施時)													
	4.3	4.5	4.1	4.1	4.4	4.3	4.5	3.9	4.2	4.4	4.7	4.4	4.8	
国際連携	Q612: 科学技術における国際連携													
	5.2	5.6	5.2	5.2	5.0	6.4	5.4	4.6	5.3	5.1	5.6	4.9	5.0	
	Q613: 国際共同研究にあたっての日本の制度の適切性													
	4.4	4.3	4.5	4.3	4.5	4.5	4.6	4.2	4.5	4.2	4.5	3.5	4.2	

中分類	質問内容	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
				全体	企業タイプ別		
					大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
「総合知」の活用	Q604: 異分野の協働(社会的課題に基づいた研究課題の設定時)						
		3.5	3.8	2.8	3.3	2.6	3.1
	Q605: 異分野の協働(社会的課題に基づいた研究開発の実施時)						
		3.4	3.7	2.9	3.4	2.7	2.9
イノベーションシステムの構築	Q606: イノベーションを促進するための制度等の充実	-	-				
		-	-	2.8	3.2	2.7	2.9
	Q607: 科学技術をもとにしたベンチャーの起業・経営への支援						
		2.8	2.4	1.9	2.6	1.8	2.5
	Q608: 最先端技術の実証実験を行うことのできる場の拡大						
		2.6	2.3	2.3	2.8	2.2	2.7
	Q609: 金融財政支援を通じた企業の研究開発投資の促進	-	-				
		-	-	2.3	2.8	2.2	2.5
国際連携	Q612: 科学技術における国際連携						
		3.4	4.6	3.0	3.5	2.9	3.6
	Q613: 国際共同研究にあたっての日本の制度の適切性						
		3.3	3.5	2.9	3.6	2.7	3.3

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6 点尺度での個別回答を 0～10 ポイントに変換した値の平均値である。

4 NISTEP 定点調査 2021 のまとめと示唆

NISTEP 定点調査は、産学官の第一線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。本概要では、第 6 期基本計画期間中(2021～25 年度)に実施する第 4 期 NISTEP 定点調査の実施概要とともに、基準点となる NISTEP 定点調査 2021 の結果のポイントを示してきた。

NISTEP 定点調査 2021 では、科学技術やイノベーションの各種状況に対する認識について、回答者の属性の違いに注目し分析を行った。その結果、回答者の属性によって認識のギャップが存在する質問が多数見られた。ギャップの原因としては、①所属組織や組織における立場等の違い、②取組の浸透度合(実施された取組が浸透するのに時間がかかる)、③局所性(実施された取組が限定されている)、④可視性(実施された取組が外からは見えにくい)などが考えられる¹。例えば認識のギャップが取組の浸透度合に起因するのであれば、今後時間とともに、属性間の認識のギャップは小さくなっていくことが期待される。しかし、認識のギャップが局所性や可視性に起因する場合、属性間の認識のギャップの変化は一部の属性に限定されるだろう。こうした指数の特性も踏まえつつ、来年度以降は、指数の時系列変化及びその背景にある環境変化を追跡する。

NISTEP 定点調査 2021 は初年度調査であるので第 4 期 NISTEP 定点調査期間中の科学技術・イノベーション創出の状況の変化について論じることはできない。ここでは、第 6 期基本計画期間中の状況把握を行う上で、今後、注視が必要と考えられる 5 点をまとめる。なお、最初の 4 点については人社研究者以外の調査対象者の調査結果を対象とし、今回新たに調査対象者に加わった人社研究者による回答の特徴については、5 点目でまとめて述べる。

4-1 学術研究・基礎研究及び研究時間等についての継続的な問題意識

これまでの NISTEP 定点調査では、研究者の活動として本質的に重要な、学術研究・基礎研究や、それを支える研究時間についての質問において、継続的に問題意識が示されてきた。冒頭で述べたように過去の調査と今回の調査の結果を単純に比較することはできないが、調査対象者を刷新した NISTEP 定点調査 2021 でも同様の問題意識が継続的に示された。

具体的には、学術研究・基礎研究については、全体的に指数が低い状況で、内発的な動機に基づいた新たな課題の探索・挑戦的な研究を行うための環境、基礎研究の多様性・国際的な卓越性の面において課題が認識されていることが明らかになった。また、同時に基盤的経費、研究時間、研究マネジメントの専門人材の育成・確保についても十分でないとの認識が示されている²。

今回の調査及び過去の関連する調査結果から、学術研究・基礎研究の推進状況と研究環境に同時に課題が認識されている背景には、研究環境上の課題が学術研究・基礎研究の推進を阻害するという構造的な問題が存在する可能性が示唆された。研究環境上の課題としては、基盤的経費にかかる課題と研究時間にかかる課題が認識された。基盤的経費に関しては、例えば、全く新しい課題による競争的資金への応募は採択されない可能性が高く、新たな課題を探索する際には基盤的経費が重要になるという指摘がある³。関連して、大型

¹ これに加えて、回答者の属性によって言葉の捉え方が異なる場合も存在する可能性がある。例えば、イノベーションという言葉について、企業の回答者は経済的な価値に重きをおく一方で、大学・公的研究機関の回答者は科学的な価値に重きをおいている可能性がある。

² 過去の NISTEP 定点調査と NISTEP 定点調査 2021 の指数を比較すると、基盤的経費、研究時間、研究マネジメントの専門人材の育成・確保の質問において指数の値が高いが、本編第 2 部の「調査結果の詳細」のコラムでも触れる通り、継続した質問の中では相対的に指数が低い状況にあり、NISTEP 定点調査 2021 の結果をもって、状況が改善しているとは判断できない。

³ NISTEP 定点調査 2020 では、単年度で行う深掘り調査にて、探索型研究の財源に関する質問を行った。同質問への自由記述回答でも、同様の趣旨の回答が複数寄せられた。

の研究費の特定の研究者への集中について指摘する自由記述も見られた。研究時間に関しては、研究時間を確保することは研究活動を行う前提となるが、その前提が成り立たない状況にある。第一に、URA 等の研究マネジメントの専門人材や事務補助員などを確保することは、研究者の研究時間を確保するうえでも重要度が高い。しかし、自由記述の回答に「技術職員や事務職員が不足しているため、研究者の職務の範囲が広がり、研究時間の減少につながっている」という趣旨の記述が繰り返しみられるように、現状では分業が十分に機能していないことが研究時間の確保を妨げていることが示唆された。第二に、「異なるフォーマットで複数の業績リストを作成しなくてはならない等、公的研究費への応募や報告書作成の過度の手間により研究時間が奪われている」といった趣旨の自由記述の回答もみられるように、過度の事務作業も研究者の負担となっていることが示唆された。

総じて、日本の現状では学術研究・基礎研究が十分にサポートされる状態にはないと回答者は認識しているとも言える。

4-2 研究活動の変容や「総合知」の活用といった研究開発活動の新潮流

第6期基本計画では、近年急速に進展するICT技術を活用した研究活動の変容や、「総合知」の活用を推進する方針を示している。

研究活動の変容については、論文数シェアでみた大学グループにより進展状況が異なる状況が示された。具体的には、論文数シェアが小さな大学において、研究活動のデジタル化を進めるための十分なキャパシティがないことが示唆された。ICT技術を活用した研究活動の変容は、今後の研究上の競争力を考えるうえで重要な要素であり、組織の状況に応じた支援が望まれる。また、国研等の研究者による評価が高いことは、国研等では相対的に研究のデジタル化が進んでいることを示唆する。それを支えるデジタル化のノウハウや設備等を大学と共有することも、日本全体として研究活動の変容を進めるうえで重要と考えられる。他方、研究交流や教育等におけるリモート化については、概ね高い評価がなされている。これは、新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、いずれの組織でもリモート化に取り組まざるを得なかった状況及び、そのような突発的な状況変化が組織のあり方を変える力をもつことを示唆している。

なお、新型コロナウイルス感染症の負の影響に関する自由記述の回答をまとめたところ、「地域との連携、産学官連携、国際連携が大きく減退した」、「対面での交流が減り、人間関係やマネジメントの面では問題がある」、「全国の研究者が一同に会する機会がほとんどなくなったことで、地方大学の孤立化が進んだように感じている」、「実験系研究においては、リモートでの指示・指導は安全管理の面からも限界がある」といった趣旨の意見がみられた。このような負の影響が今後も継続するののかについては、次年度以降のNISTEP定点調査においても注目していく。

「総合知」の活用について、異分野の協働の側面から見ると、研究課題の設定段階においても、研究の推進段階においても、研究者による評価は高い状況にあり、研究者自身は、課題に基づいて分野を超えた連携を行っている認識していることが示された。他方、研究者の活動を外部から観察する形になる大学や国研等のマネジメント層、企業、俯瞰的な視点を持つ者のグループでは、相対的に評価が低かった。特に、研究者とマネジメント層で認識が大きく異なる状況に関しては、研究者は自身の研究分野を前提として回答したのに対し、マネジメント層では組織的な活動を前提として回答したなど、前提としている「総合知」の範囲が異なっている可能性が示唆される。

4-3 若手研究者、研究者を目指す若手人材、研究者業績評価についての課題

若手研究者の状況に関しては、若手研究者の自立・活躍のための環境整備については概ね十分との認識が大勢であるものの、自立的に研究開発を行う若手研究者の数については論文数シェアが大きい大学である第 1G を除き、十分でないとの認識が大勢であるという結果だった。特に第 2G～第 4G の大学において、若手研究者の自立・活躍のための環境は整備されつつあるものの、自立的に研究開発を行う若手研究者の数の増加にはつながっていない状況が示唆される。また、実績を積んだ若手研究者の無期雇用の充実についても相対的に評価が低い状況にあることから、若手研究者の無期雇用の不足が若手研究者による自立的な研究開発を阻害しているという可能性が示唆された。例えば、任期付き雇用の財源が研究プロジェクト由来のものである場合は、通常プロジェクトの方針に従った研究が求められ、自立的に研究開発を行うことは困難になる。他方、論文数シェアが大きい大学である第 1G の大学では、自立した研究に取り組む若手研究者は一定数いるものの、それに見合った無期雇用が提供されていない状況が示唆されたが、その背景には大学運営上の制約があると考えられる¹。

研究者を目指す若手人材の状況に関しても、博士課程進学に向けた環境は整いつつあるものの博士課程に進学する若手人材の数は著しく不十分との認識が示されている。その背景として、学位取得後に任期なしのポジションを得るチャンスが少ないという指摘があり、自立的に研究開発を行う若手研究者の数が十分でない状況と共通した課題の存在が示唆された。また、近年拡充されつつある博士課程学生の支援の取組に関しては、「支援が十分でない」、「支援が整いつつある」、「支援の枠組みが乱立していてわかりにくい」といった、複数の視点からの意見がみられた。博士課程学生の支援の取組が進展・浸透するには時間がかかると思われることから、次年度以降の NISTEP 定点調査においても、研究者を目指す若手人材の状況については継続的に注目していく。

研究者業績評価に関しては、いずれの質問においても、大学の自然科学研究者と大学マネジメント層では、後者の評価が前者の評価よりも高い状況であった。大学の自然科学研究者が大学マネジメント層により評価されるという関係を考慮すると、これは自然な傾向であるようにも思われる。ただし、評価者側の立場の経験が少ないと思われる准教授以下の職位の回答者の自由記述回答に、「業績評価の透明性が不十分である」という趣旨の記述が複数みられたことは、大学マネジメント層における取り組みが現場の研究者にとっては満足なものではないことや、大学マネジメント層が実施している業績評価の結果の使途が現場の研究者には見えていない可能性を示唆している。また、調査結果からは、業績評価の結果を活用する段階に課題があることが示唆されている。評価の活用状況については情報が限られているため、まずは具体的な状況を把握することが重要であると考えられる。

4-4 地域創生、イノベーションシステムの構築、国際連携といった、インタラクションにおける課題

地域創生については、大都市圏以外の大学が多く含まれる第 2G～第 4G において評価が高く、また工学・農学による評価が高い傾向がみられた。この点は、大学や分野の位置づけを反映した傾向であると考えられる。ただし、「地域創生に取り組む研究者・組織が評価されない状況を是正すべきである」といった趣旨の課題を示す自由記述回答も複数みられており、同時に課題も抱えている点には留意が必要である。また、大学経営の中分類における結果に表れる通り、第 3G と第 4G の大学では、「自らの個性や特色を生かし、自己改革を進める取組」や、「多様な財源を確保するための取組」の評価が相対的に低い傾向がある。現状では地域創生

¹ この点に関し、定点調査委員会では、「外部資金をもとに無期雇用を提供することは困難である」、「(法人化前から引き継いだ)承継のポストを前提として定年制について論じれば外部資金をもとに無期雇用を提供することは困難だが、大学債や基金化を活用しつつ、大学が自らの資金で無期雇用を保証することもできる」といった指摘がなされた。外部資金をもとに無期雇用を行うことは制度的には可能だが、経営環境によっては困難な状況がある。

に関する取組の推進状況が相対的によいと認識されている大学でも、自らの特色を生かしたり、財源の多様化を図ったりする点においては課題を抱えている点については注視する必要がある。

組織的な産学連携については、大学・国研等の側での連携の枠組み作りや産学連携からの研究へのフィードバックの面では相対的に評価が高いものの、ベンチャー創出や人材交流といった活動面では相対的に評価が低い状況がみられた。今後は、相対的に進んでいる枠組み作りの結果が、実際の活動の活発化に結びついていくかを注視する必要がある。また、大学グループ別の分析では、論文数シェアが第1G・第2G に次ぐ大学である、第3G・第4G において全体的に評価が低い状況もみられた。「良好な技術やビジネスアイデアは地方大学でも十分に生じるが、それを生かす環境に大学間格差が大きい」といった趣旨の自由記述の回答に表れるような、これらの大学が抱えている課題に応じた支援を行うことも重要であると考えられる。

イノベーションシステムの構築に関しては全体的に評価が低く、その背景には、日本における規制が厳しすぎるという認識がみられた。今回の調査からは具体的なケースについての情報は得られなかったものの、最先端技術の実証実験を行うことのできる場をより増やすことや、新製品の上市の際の規制の緩和が求められている。また、大企業と比べて中小企業・大学発ベンチャーの回答者による指数が低い傾向にあり、その背景としては、支援の枠組みや規制の緩和の多くが、大企業にとって有利な形で進められがちだという認識が示された。

国際連携については、第一線で研究開発に取り組む研究者と有識者では、前者の評価が相対的に高く、後者が低いという傾向がみられた。その背景としては、大学や国研等の研究者は科学における国際連携を想定しているのに対して、主に企業の調査対象者は技術における国際連携を想定している可能性などが考えられる。また、「国際共同研究にあたっての日本の制度の適切性」については、大学の自然科学研究者全体と比べて、より活発に国際連携に取り組んでいると考えられる重点プログラム研究者の指数は低いことから、重点プログラム研究者は、日本の研究資金の利用ルール等を国際的な慣行に合わせていく必要があると認識しているという点も注視すべきである。研究活動の国際化に伴うリスクに配慮しつつも、日本の研究資金の利用ルール等が国際連携の阻害要因になることは避けるべきである。

4-5 人社研究者による回答の特徴的な傾向

NISTEP 定点調査では、第6期基本計画の対象範囲の拡大に伴い、今期調査より人社研究者を調査対象者に加えた。ここでは、人社研究者による回答の特徴について整理する。

人社研究者による認識は、多くの質問項目において、自然科学分野の大学研究者の認識と似通っていた。しかし、以下の質問項目では、自然科学分野の研究者との認識の相違がみられた。なお、標本数が少ないため、人社研究者による回答結果を他のグループと単純に比較することはできないものの、ここでは特に大きな差がみられた事項に触れる。

まず、研究者の業績評価の観点の多様化については、大学の自然科学研究者よりも高い評価をしていた。人文・社会科学では、研究成果の公表方法が自然科学と比べて多様である状況が反映されている可能性がある。次に、自然科学研究者により長期にわたり課題が認識されている、基盤的経費の確保においては、相対的に高い評価が得られた。この背景には、自然科学分野と比べ、相対的に少ない資金で推進可能な研究の割合が高いことが反映されている可能性がある。なお、同様に自然科学分野の研究者により継続的に課題が認識されている、学術研究・基礎研究の状況については、人社研究者による評価も低い傾向にあった。さらに、「総合知」の活用のうち、社会的課題に基づいた研究課題設定時の異分野協働については、大学の自然科学研究者よりも高い評価であった。ただし、研究開発の実施時の異分野協働については、大学の自然科学研究者との評価の差は小さくなる。

他方、民間企業と組織的な連携を行うための取組、ベンチャー企業の創出については、大学の自然科学研究者よりも評価が低い傾向にあった。こちらについては、人文・社会科学の調査対象者の中には、成果物の産業利用に馴染まない分野の方も多く含まれていることを反映していると考えられる。なお、これらの質問項目については、約 2～3 割の調査対象者が「わからない」と回答していた。博士号取得者のキャリアパス多様化への環境整備についても、大学の自然科学研究者より評価が低かった。

4-6 結言

2016～20 年度に実施した第 3 期 NISTEP 定点調査からは、大学・公的研究機関における研究活動の基盤に対する危機感の増大が見られた。第 6 期基本計画に合わせて、調査項目や調査対象者の見直しを行った今回の NISTEP 定点調査 2021 においても、この傾向は継続して見られている。

他方、肯定的に評価できる側面としては、新型コロナウイルス感染症への対応という外的要因の影響を強く受けた結果ではあるが、研究交流や教育におけるリモート化が全体的に浸透するといった変化も生じている。また、研究データの公開・活用に関する研究者による評価は相対的に高く、この活動の進展に応じ、今後は大学・国研等の外部の者の評価も高まっていく可能性がある。さらに、大学が自らの個性や特色を生かす取組は、第 3G・第 4G の大学や大学の外部からの評価はやや低いものの、相対的に高く評価されている。

第 6 期基本計画期間中には、上述したような点も含め、科学技術・イノベーション創出の状況に大きな変化が表れる可能性がある。調査対象者の意識を通じて状況の変化をタイムリーに把握する NISTEP 定点調査を通じ、次年度以降も科学技術・イノベーション政策に資する情報の提供に努める。

本編

(裏白紙)

第1部 NISTEP 定点調査について

(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)」は、産学官の第一線で研究開発に取り組む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・イノベーション基本計画(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。第4期目となる今回の調査は、第6期基本計画期間中の2021～25年度の5年間にわたって実施する。

第3～5期基本計画期間中に実施した3期15年間の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6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。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。

本報告書では第4期NISTEP 定点調査の1回目の調査であり、今後の基準点となるNISTEP 定点調査2021について報告する。なお、第4期NISTEP 定点調査の開始に伴い、調査対象者や質問項目を刷新しているため、本調査の結果を以前のNISTEP 定点調査の結果と単純に比較することはできない。ただし、一部の質問項目について、今回の調査結果と以前のNISTEP 定点調査2020の調査結果との比較を試みたコラムを、参考情報として第2部の「調査結果の詳細」に示した。

2 NISTEP 定点調査の全体像

NISTEP 定点調査2021は、2021年11月29日～2022年2月28日にオンライン調査として実施された。調査全体での調査票送付者数2,262名に対して2,128名から回答が寄せられた。全体の回答率は94.1%であった。層別の回答率を、第3部の「調査方法の詳細」に記した。

ここでは、調査対象者の選定について、及び、基本計画を踏まえた質問項目の構成について述べる。さらに、調査結果の集計及び結果の示し方について述べる。

2-1 調査対象者の選定

基本計画を踏まえつつ科学技術やイノベーション創出にかかる状況を把握するには、研究開発やイノベーション創出に取り組む大学や国研等の状況を把握する必要がある。また、特にイノベーション創出の面では大学や国研等と企業との連携にも着目することが重要である。さらに、上記のような活動を俯瞰的な視点から見ている者を調査対象者に加えることで、回答者自身の所属する組織の個々の活動にとどまらない意見を把握できると考えられる。

以上を踏まえ、大学や国研等において実際に研究開発やイノベーション創出に取り組む現場研究者を、まず調査対象者とする。また、現場の研究者の活動はその所属組織により支えられるため、その役割を担う大学や国研等のマネジメント層も調査対象者とする。大学や国研等と企業との連携にも着目した調査を行うためには、研究開発やイノベーション創出に取り組む企業も調査対象者とする必要がある。さらに、俯瞰的な視点を

持つ者として、政府の審議会の委員等も調査対象者とする。

上記のようにして選ばれた本調査の調査対象者を、その活動の性質に基づき、第一線で研究開発に取り組む研究者のグループと有識者のグループに整理する。前者は大学の自然科学分野の研究者(以下、大学の自然科学研究者)、国立研究開発法人または大学共同利用機関の自然科学分野の研究者(以下、国研等の自然科学研究者)、前二者とは別に選定された重点プログラム研究者、大学・国研等の人文・社会科学分野の研究者(以下、人社研究者)から構成される。ここで、重点プログラムとは、基本計画中で言及されている、戦略的イノベーション創造プログラム第2期(SIP2)、ムーンショット型研究開発制度、COI 若手連携研究ファンド、創発的研究支援事業を指す。自然科学分野の研究者と重点プログラム研究者が別個に選定されている理由は、政府の重点プログラムにより支援される研究者の状況は、その他の研究者の状況とは異なり得るためである。第一線で研究開発に取り組む研究者のグループの調査対象者は、全体で約 1,500 名である。有識者のグループは、大学・国研等のマネジメント層や企業の代表者・研究開発担当責任者、政府の審議会の委員などから構成され、全体で約 800 名である。企業の代表者・研究開発担当責任者については、企業の規模により認識が異なる可能性を踏まえ、大企業と中小企業・大学発ベンチャーのサブグループを設定している。実際の選定手順等、調査対象者の選定の詳細については、第3部の「調査方法の詳細」で述べる。

なお、第4期 NISTEP 定点調査では、第3期 NISTEP 定点調査(2016～20 年度)とは異なり人社研究者を調査対象者に加えた。これは、科学技術・イノベーション基本法の改正により、人文・社会科学が同法の対象とする科学技術に含まれるようになったことによる。第4期 NISTEP 定点調査が立脚する第6期基本計画も、この改正を反映したものである。調査対象者の全体像は、図表 1-1 のとおりである。

図表 1-1 調査対象者の全体像

第一線で研究開発 に取り組む研究者 (約1,500名)	大学の自然科学研究者
	国研等の自然科学研究者
	重点プログラム研究者*1
	人社研究者*2
有識者 (約800名)	大学マネジメント層
	国研等マネジメント層
	企業(大企業、中小企業・大学発ベンチャー)
	俯瞰的な視点を持つ者

注1: 重点プログラム研究者とは、基本計画中で言及されている、戦略的イノベーション創造プログラム第2期(SIP2)、ムーンショット型研究開発制度、COI 若手連携研究ファンド、創発的研究支援事業に研究責任者として採択されている、自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者及び国研等の自然科学研究者とは別個に選定されている。

注2: 人文・社会科学が第6期基本計画の対象となったことに伴い、今回の調査から対象に加わった。

大学の自然科学研究者については、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。これまでの調査からも、これらの属性により回答傾向が異なることが示されている。大学グループは 2015～19 年の日本の大学中における論文数シェア(自然科学系、分数カウント)を用いて分類を行った(図表 1-2 参照)。論文数シェアが 4%以上の大学は第1グループ、1%以上～4%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。大学共同利用機関については、4 機構の 19 研究所・施設を抽出した。国立研究開発法人については、専ら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。調査対象である大学や国研等については、第3部の「調査方法の詳細」に記した。

図表 1-2 日本における論文シェアにもとづく大学分類と部局抽出の方針

大学G	論文シェア(日本の大学中)	大学数	第4期NISTEP定点調査
1	1%以上のうち上位4大学	4(4, 0, 0)	全て
2	1%以上(上位4大学を除く)	14(11, 0, 3)	全て
3	0.5～1%	26(16, 4, 6)	2/3程度を抽出
4	0.05～0.5%	137(37, 18, 82)	理工農分野については1/2程度 保健分野については1/3程度を抽出
全体	—	181(68, 22, 91)	181

※1 クラリベイト社 Web of Science XML (SCIE, 2020 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。

※2 カッコ内は、国立大学，公立大学，私立大学の該当数。

2-2 質問票の構成

第6期基本計画に基づき、我が国の科学技術やイノベーション創出の状況を把握するという目的のもと、①科学技術・イノベーション創出において普遍的に重要な事項、及び②基本計画において特に重点が置かれている事項という視点から質問票を作成した。この質問票は、全部で次の6つのパートから成る。「1. 研究人材」、「2. 研究環境」、「3. 研究活動及び研究支援」、「4. 産学官連携及び地域」、「5. 大学の機能拡張と戦略的経営」、「6. 科学技術・イノベーションと社会」、である。

研究人材のパートは、「若手研究者」、「研究者を目指す若手人材」、「女性研究者」、「外国人研究者」、「研究者業績評価」の中分類から構成される。基本計画では、「多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」のために、若手研究者や女性研究者の活躍促進、頭脳循環の推進等を目的とした取組について述べている。同パートでは、上記のような属性をもつ研究者の置かれた環境について把握することを目的としている。加えて、研究者業績評価については、特定の属性に限定せず全般的な状況を把握する。

研究環境のパートは、「研究資源」、「研究施設・設備」、「研究活動の変容」の中分類から構成される。基本計画では、「多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」のために、研究時間確保のための取組や研究施設・設備の充実を進めようとしている。また、「新たな研究システムの構築(オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進)」のために、AIやバーチャル技術等の新しい技術の発展に伴う研究活動の変容を支えるインフラ整備や環境構築に関する取組について述べている。同パートでは、大学・国研等の研究者の置かれた研究環境について、研究基盤、研究資金、研究時間、研究施設・設備といった研究を実施するために普遍的に重要な側面から、また現在急速に進展している研究活動の変容についての側面から状況を把握する。

研究活動及び研究支援のパートは、「学術研究・基礎研究」、「政府の研究費マネジメント」の中分類から構成される。基本計画では、「多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」のために、学術研究・基礎研究の振興のための取組について述べている。同パートでは、学術研究・基礎研究の推進状況について把握するとともに、それを支援する政府の資金配分の取組についての状況を把握することを目的としている。後者に関連して、基盤的経費による支援については研究環境のパートにおける「研究資源」の中分類で問うているため、ここでは主に資金配分機関を通じた支援に焦点を当てる。

産学官連携及び地域のパートは、「知識に基づいた価値創出」、「知財マネジメント」、「地域創生」、「イノベーション人材育成」の中分類から構成される。基本計画では、イノベーション・エコシステムの形成という文脈において、「産学官連携による新たな価値共創の推進」について述べている。同パートでは、研究開発の成果を活用しつつ、それを産業や社会に応用するための取組の状況を把握することを目的としている。そのような活動に取り組む人材育成の状況も、本パートの対象の範囲内である。

大学の機能拡張と戦略的経営のパートは、「大学経営」と「大学の機能拡張」の中分類から構成される。基本計画では、「大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張」として、国立大学法人の真の経営体への転換、戦略的経営を支援するための規制緩和、10兆円規模の大学ファンド創設などが具体的な取組として挙げられている。これを踏まえて、同パートでは「大学経営」の中分類で主に自己改革や多様な財源の確保に向けた大学の活動の状況について質問し、「大学の機能拡張」の中分類で社会から見た大学、大学の経営を支援するための規制緩和について質問する。

科学技術・イノベーションと社会のパートは、「社会との関係」、「「総合知」の活用」、「イノベーションシステムの構築」、「オープンイノベーションの推進」、「国際連携」、「研究インテグリティ」の中分類から構成される。基

本計画では、「国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会への変革」を実現するために、①様々な社会課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と「総合知」の活用、②価値共創型の新たな産業を創出する基盤となるイノベーション・エコシステムの形成の必要性が述べられている。同パートを構成する中分類のうち、「社会との関係」、「総合知」の活用」は①に関係する質問であり、基本計画において提示された「総合知」の進展状況を定性的に把握することを目的とする。また、「イノベーションシステムの構築」、「オープンイノベーションの推進」については、②に関連する質問であり、規制の導入や緩和、実証実験のための場の構築、金融財政支援、標準化を進めるような体制といったイノベーション政策を中心に質問を行う。また、研究活動を実施する上で国際化は重要な視点であること、科学技術情報等の流出等の懸念が近年高まっていることから「国際連携」、「研究インテグリティ」の状況についても同パートにおいて質問を行う。

以上で説明した質問票の構成を図表 1-3 に示す。

図表 1-3 質問票の構成

パート	中分類	質問数
研究人材	若手研究者	4
	研究者を目指す若手人材	3
	女性研究者	3
	外国人研究者	1
	研究者業績評価	2
研究環境	研究資源	5
	研究施設・設備	3
	研究活動の変容	5
研究活動及び研究支援	学術研究・基礎研究	4
	政府の研究費マネジメント	5
産学官連携及び地域	知識に基づいた価値創出	4
	知財マネジメント	2
	地域創生	2
	イノベーション人材育成	2
大学の機能拡張と戦略的経営	大学経営	3
	大学の機能拡張	2
科学技術・イノベーションと社会	社会との関係の状況	3
	「総合知」の活用	2
	イノベーションシステムの構築	4
	オープンイノベーションの推進	2
	国際連携	2
	研究インテグリティ	2
全質問数		65

質問への回答方法は、6 段階(不十分←→十分)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事項については、過去の NISTEP 定点調査と同様の質問を行っている。

質問のスコープとして、調査対象者の所属する「部局」や「組織」、調査対象者の関連する「組織」、または調査対象者の所属する「分野」、「日本全体」のいずれかを指定した。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「調査方法の詳細」に示した。多くの質問において、第一線で研究開発に取り組む研究者には回答者が所属している組織や部局の状況、有識者のうち大学マネジメント層及び国研等マネジメント層には回答者が所属する組織の状況、企業には回答者が関連する組織や日本全体の状況、俯瞰的な視点を持つ者には日本全体を俯瞰した状況を尋ねている。

質問項目の詳細及び回答者グループとの対応を、第 3 部の「調査方法の詳細」に記した。

2-3 NISTEP 定点調査における分析の視点と調査結果の集計方法について

これまでに述べた質問項目に基づいた調査結果について分析するにあたっては、調査対象者の属性に応じて、回答にどのような傾向があるか、という点を重視する。これにより、現場研究者とマネジメント層との意見の相違、大学グループ間での意見の相違等、我が国の科学技術やイノベーション創出の状況を把握するための重要なヒントが得られると考えられるためである。なお、NISTEP 定点調査は、我が国の科学技術やイノベーション創出の状況を俯瞰的に把握することを目的としており、個々の大学や公的研究機関についての評価等を目的としていない。

調査結果の集計にあたっては、調査実施にあたって設定した回答者グループごとに、回答の全体的な傾向としてどのような特徴があるか、という点に注目した集計を行う。たとえば、大学の自然科学研究者について、その全体、大学グループ別、大学部局分野別、性別等の集計を行う。また、大学の自然科学研究者の結果との比較のために、重点プログラム研究者や有識者の回答についても、同様の全体的な傾向を把握するための集計を行う。

その際、大学の自然科学研究者、国研等の自然科学研究者、及び人社研究者の回答者グループについては、母集団推計を行った。各層の回答数と母集団の規模との関係は、図表 1-4 のとおりである。なお、大学の自然科学研究者の性別では、女性の回答数の母集団の規模に占める割合は、男性のそれよりも大幅に高い。これは、我が国の研究者全体に占める女性の割合が低いことを踏まえ、女性の意見を十分に把握するためのオーバーサンプリングを行ったことを反映している。母集団や母集団推計の詳細については、第 3 部の「調査方法の詳細」に記した。

大学の自然科学研究者が、大学グループ別、大学部局分野別、性別の下位層に分かれているのは、それらの層間の比較を行うためである。これまでの NISTEP の分析から、大学グループ別・部局分野別に置かれた状況や回答傾向が異なることが明らかになっているため、これらの層間での比較を行う。また、質問項目によっては男女により回答の差があることが想定されるため、男女間での比較も行う。ここで、大学グループとは、NISTEP が論文数シェア(ある大学の自然科学分野の論文数/日本の大学全体の自然科学分野の論文数)をもとに各大学を 4 つにグループ化した属性である。また、大学部局分野とは、総務省の科学技術研究調査に

において設定されている分野区分である¹。大学グループの詳細については、第 3 部の「調査方法の詳細」に記した。

図表 1-4 層別の回答数・母集団の規模

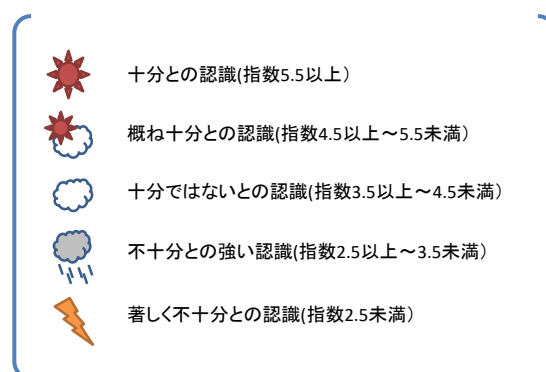
属性			回答数	母集団の規模*
大学の自然科学研究者	全体		865	33,085
	大学グループ別	第1G	196	6,276
		第2G	232	9,403
		第3G	237	8,318
		第4G	200	9,089
	部局分野別	理学	161	4,858
		工学・農学	418	14,670
		保健	286	13,558
	性別	男性	485	27,871
		女性	380	5,214
国研等の自然科学研究者			149	6,781
重点プログラム研究者			279	800
人社研究者			93	2,145
大学マネジメント層			247	267
国研等マネジメント層			64	67
企業	全体		271	4,098
	企業タイプ別	大企業	156	831
		中小企業・大学発ベンチャー	115	3,267
俯瞰的な視点を持つ者			160	934

注: 大学の自然科学研究者、国研等の自然科学研究者、及び人社研究者の母集団の規模は、母集団推計のために各回答者に付与されたウェイトの和である。重点プログラム研究者、企業、及び俯瞰的な視点を持つ者については、無作為抽出を行うにあたって用いたリストの規模を示している。大学マネジメント層及び国研等マネジメント層については、ほぼ皆調査であるため、質問票送付者数を母集団の規模としている。

2-4 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。なお、この指数の計算にあたっては、母集団推計が行われている。指数の解釈の仕方を図表 1- 5 に示す。指数の解釈にあたっての考え方を第 3 部の「調査方法の詳細」に示した。

図表 1- 5 報告書における指数の表示方法



¹ 総務省の調査上は工学と農学は別の区分であるが、本調査での集計にあたっては、工学と農学を統合している。

2-5 自由記述について

NISTEP 定点調査 2021 では、各質問パートの最後で自由記述質問も実施した。本文中では、複数の記述の論点をまとめた結果を示したが、本報告書の執筆者の主観による影響を受けている可能性がある。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2021)データ集」に掲載した。

第2部 調査結果の詳細

(裏白紙)

1 研究人材

研究人材のパートは、「若手研究者」、「研究者を目指す若手人材」、「女性研究者」、「外国人研究者」、「研究者業績評価」の中分類から構成される。基本計画では、「多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」のために、若手研究者や女性研究者の活躍促進、頭脳循環の推進等を目的とした取組について述べている。本パートでは、上記のような属性をもつ研究者の置かれた環境について把握することを目的としている。加えて、研究者業績評価については、特定の属性に限定せず全般的な状況を把握する。





















































1-1 若手研究者






若手研究者の中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者、有識者のうち「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」を対象に、以下の 4 つの質問を行った。また、有識者のうち「俯瞰的な視点を持つ者」には、Q101 と Q104 の 2 つの質問を行った。本調査における「若手研究者」とは、「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」とした。

- 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。
- Q104: 若手研究者等が外国で研さんを積む環境(機会の確保、経済的支援、海外経験に対する評価等)は十分に整備されていると思いますか。

いずれの質問においても、第一線で研究開発に取り組む研究者には所属部局の状況を、「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」には所属組織の状況を、「俯瞰的な視点を持つ者」には日本の大学・国研等の全般的な状況を問うた。

図表 2-1 若手研究者についての質問と指数の一覧

第一線で研究開発に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
Q101: 若手研究者の自立・活躍のための環境整備	 4.9	 5.5	 5.2	 4.6	 4.6	 5.4	 5.4	 4.3	 5.0	 4.8	 6.0	 4.6	 5.3
Q102: 自立的に研究開発を行う若手研究者の数	 3.8	 4.6	 4.0	 3.3	 3.5	 4.1	 4.1	 3.4	 3.8	 3.8	 3.9	 3.3	 4.4
Q103: 実績を積んだ若手研究者の無期雇用の拡充	 3.9	 3.2	 4.1	 3.8	 4.1	 3.3	 4.7	 3.2	 3.9	 3.7	 4.0	 3.0	 4.1
Q104: 若手研究者等が外国で研さんを積む環境の整備	 3.8	 4.7	 4.1	 3.3	 3.3	 4.5	 4.0	 3.4	 3.8	 3.7	 5.3	 3.6	 4.5

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q101: 若手研究者の自立・活躍のための環境整備	 5.4	 6.3	-	-	-	 3.0
Q102: 自主的に研究開発を行う若手研究者の数	 3.9	 4.3	-	-	-	-
Q103: 実績を積んだ若手研究者の無期雇用の拡充	 4.4	 5.5	-	-	-	-
Q104: 若手研究者等が外国で研さんを積む環境の整備	 4.7	 5.3	-	-	-	 2.9

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6 点尺度での個別回答を 0～10 ポイントに変換した値の平均値である。

「Q101: 若手研究者の自立・活躍のための環境整備」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 4.9(概ね十分との認識)であった。大学グループ別では、第 1G(5.5)と第 3G・第 4G(4.6)の間で指数に 0.9 の差があった。大学部局分野別では、理学(5.4)や工学・農学(5.4)と保健(4.3)の間で指数に 1.1 の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 6.0(十分との認識)、重点プログラム研究者では 4.6(概ね十分との認識)、人社研究者では 5.3(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 5.4(概ね十分との認識)と 6.3(十分との認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 3.0(不十分との強い認識)であった。なお、大学の自然科学研究者全体の指数 4.9 は、俯瞰的な視点を持つ者の 3.0 との間に 1.9 の差があった。

「Q102: 自主的に研究開発を行う若手研究者の数」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.8(十分ではないとの認識)であった。大学グループ別では、第 1G(4.6)と第 3G(3.3)の間で指数に 1.3 の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 3.9(十分ではないとの認識)、重点プログラム研究者では 3.3(不十分との強い認識)、人社研究者では 4.4(十分ではないとの認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.9(十分ではないとの認識)と 4.3(十分ではないとの認識)であった。

「Q103: 実績を積んだ若手研究者の無期雇用の拡充」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.9(十分ではないとの認識)であった。大学グループ別では、第 2G・第 4G(4.1)と第 1G(3.2)の間で指数に 0.9 の差があった。大学部局分野別では、工学・農学(4.7)と理学(3.3)・保健(3.2)では、それぞれ指数に 1.4、1.5 の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 4.0(十分ではないとの認識)、重点プログラム研究者では 3.0(不十分との強い認識)、人社研究者では 4.1(十分ではないとの認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 4.4(十分ではないとの認識)と 5.5(十分との認識)であった。また、国研等マネジメント層の指数 5.5 に対し、国研等の自然科学研究者では 4.0 となっており 1.5 の差があった。

「Q104: 若手研究者等が外国で研さんを積む環境の整備」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.8(十分ではないとの認識)であった。大学グループ別では、第 1G(4.7)と第 3G・第 4G(3.3)の間で指数に 1.4 の差があった。大学部局分野別では、理学(4.5)と保健

(3.4)の間で指数に1.1の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は5.3(概ね十分との認識)、重点プログラム研究者では3.6(十分ではないとの認識)、人社研究者では4.5(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は4.7(概ね十分との認識)と5.3(概ね十分との認識)であった。なお、大学の自然科学研究者全体の指数3.8は、俯瞰的な視点を持つ者の2.9との間に0.9の差があった。また、大学マネジメント層の指数4.7は、大学の自然科学研究者全体の3.8と0.9の差があった。

以上を踏まえ、「若手研究者の自立・活躍のための環境整備(Q101)」は多くの属性において概ね十分との認識が示されているものの、「自立的に研究開発を行う若手研究者の数(Q102)」では十分ではないとの認識が強まる傾向が見えた。いずれの質問でも大学グループ間での差がみられ、論文数シェアが大きい大学である第1Gでは相対的に指数が高い。また、「自立的に研究開発を行う若手研究者の数(Q102)」と「実績を積んだ若手研究者の無期雇用の拡充(Q103)」に対する認識を比較すると、第1Gで後者の指数が前者の指数よりも低いことから、自立的に研究開発を行う若手研究者は一定程度いるものの、その若手研究者たちに無期雇用を提供できていない状況が示唆された。この質問に関連する自由記述の論点をまとめたところ、「定員削減の影響で、若手に対する任期のないポストの絶対数が不足している」といった趣旨の意見が多くみられるとともに、「研究を遂行するハード面での環境はよいものの、任期付きのポジションを転々とせざるを得ない状況にある。プロジェクト研究費からは自身の人件費を支出することはできず、テニユアポジションの拡充が望まれる」といった趣旨の重点プログラム研究者による意見もみられた。さらに、「若手研究者の自立・活躍のための環境整備(Q101)」と「若手研究者等が外国で研さんを積む環境の整備(Q104)」では、大学・国研等の研究者・マネジメント層よりも、俯瞰的な視点を持つ者による評価の方が低い傾向にあった。

同中分類に関する自由記述のその他の論点をまとめたところ、「若手研究者を増やすには、その将来像である中堅研究者の処遇を改善すべきである」、「若手の独立は日本の資金量等の状況を踏まえると困難であるため、教授のもとにありつつも、若手が自由に研究できる形がよいのではないか」、「任期付き研究者の雇用資金には使用期限があるため、ライフイベントに応じて長期の休業をしにくい状況がある」、「昇進のための条件が明示されていない、任期なしポストに移ったとしてもその後の昇進が望めない、といった問題がある」といった趣旨の意見がみられた。





































1-2 研究者を目指す若手人材






研究者を目指す若手人材の中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち国研等の研究者以外、有識者のうち「大学マネジメント層」を対象に、以下の3つの質問を行った。また、有識者のうち「俯瞰的な視点を持つ者」には、Q106とQ107の2つの質問を行った。本調査における「研究者を目指す若手人材」とは、「博士後期課程を目指す者及び博士後期課程在籍者」とした。

- Q105: 望ましい能力をもち博士後期課程を目指す人材の数は、十分だと思いますか。
- Q106: 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。
- Q107: 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。

いずれの質問においても、第一線で研究開発に取り組む研究者には所属部局の状況を、「大学マネジメント層」には所属組織の状況を、「俯瞰的な視点を持つ者」には日本の大学の全般的な状況を問うた。

図表 2-2 研究者を目指す若手人材についての質問と指数の一覧

第一線で研究開発 に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の 自然科学 研究者	重点プロ グラム研 究者*1	人社研 究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農 学	保健	男性	女性			
Q105: 望ましい能力 をもつ博士後期課程 進学者の数	 2.4	 3.3	 2.4	 2.1	 2.1	 2.7	 2.0	 2.8	 2.4	 2.6	-	 2.1	 2.5
Q106: 博士後期課 程進学に向けた環 境整備	 4.2	 4.9	 4.6	 3.8	 3.8	 4.2	 4.3	 4.2	 4.2	 4.4	-	 4.3	 3.5
Q107: 博士号取得 者のキャリアパス多 様化への環境整備	 3.8	 4.3	 4.5	 3.4	 2.9	 4.2	 4.0	 3.4	 3.8	 3.4	-	 3.8	 2.8

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業、大学発ベンチャー	
Q105: 望ましい能力をもつ博士後期課程進学者の数	 3.2	-	-	-	-	-
Q106: 博士後期課程進学に向けた環境整備	 4.5	-	-	-	-	 2.5
Q107: 博士号取得者のキャリアパス多様化への環境整備	 4.2	-	-	-	-	 2.5

注1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6点尺度での個別回答を0～10ポイントに変換した値の平均値である。

「Q105: 望ましい能力をもつ博士後期課程進学者の数」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は2.4(著しく不十分との認識)であった。大学グループ別では、第1G(3.3)と第3G・第4G(2.1)の間で指数に1.2の差があった。また、重点プログラム研究者では2.1(著しく不十分との認識)であった。

分との認識)、人社研究者では 2.5(不十分との強い認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層では、指数は 3.2(不十分との強い認識)であり、大学の自然科学研究者全体の 2.4 とは 0.8 の差があった。

「Q106: 博士後期課程進学に向けた環境整備」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 4.2(十分ではないとの認識)であった。大学グループ別では、第 1G(4.9)・第 2G(4.6)と第 3G・第 4G(3.8)の間で指数に 1.1、0.8 の差があった。また、重点プログラム研究者では 4.3(十分ではないとの認識)、人社研究者では 3.5(十分ではないとの認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層では、指数は 4.5(概ね十分との認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 2.5(不十分との強い認識)であった。なお、大学の自然科学研究者全体の指数 4.2 は、俯瞰的な視点を持つ者の 2.5 とは 1.7 の差があった。

「Q107: 博士号取得者のキャリアパス多様化への環境整備」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.8(十分ではないとの認識)であった。大学グループ別では、第 2G(4.5)・第 1G(4.3)と第 4G(2.9)では、それぞれ指数に 1.6、1.4 の差があった。大学部局分野別では、理学(4.2)と保健(3.4)の間で指数に 0.8 の差があった。また、重点プログラム研究者では 3.8(十分ではないとの認識)、人社研究者では 2.8(不十分との強い認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層では、指数は 4.2(十分ではないとの認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 2.5(不十分との強い認識)であった。なお、大学の自然科学研究者全体の指数 3.8 は、俯瞰的な視点を持つ者の 2.5 と 1.3 の差があった。

以上を踏まえ、研究者を目指す若手人材の中分類では、「博士後期課程進学に向けた環境整備(Q106)」や「博士号取得者のキャリアパス多様化への環境整備(Q107)」での指数は相対的に高いものの、「望ましい能力をもつ博士課程進学者の数(Q105)」については多くの属性において著しく不十分との認識が示されている。また、相対的に指数が高い Q106・Q107 についても、十分とはいえないレベルであり、かつ俯瞰的な視点を持つ者による評価は低かった。さらに、大学グループ別では、論文数シェアが大きい大学(第 1G・第 2G)において相対的に指数が高く、論文数シェアが第 1G・第 2G に次ぐ大学(第 3G・第 4G)で指数が低い傾向が見られ、大学間で状況に差があることが示唆された。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「学位取得後に任期なしのポジションを得るチャンスが少ないため、優秀な学生がいても博士課程進学を勧めることはできない」、「若手研究者のキャリアパスに関して、アカデミアのみでなく、それ以外の業種へのキャリアパスがもう少し太くなることが望ましい」といった趣旨の意見が寄せられ、若手研究者のキャリアパス面での環境整備が重視されていることが示唆された。また、中堅研究者の処遇に関して、「若手研究者を増やすには、その将来像である中堅研究者の処遇を改善すべきである」という趣旨の意見も寄せられた。加えて、近年拡充されつつある博士課程学生への支援に関する自由記述の回答をまとめたところ、「支援が不十分である」という趣旨の意見がある一方で、「近年自身の所属大学による支援が拡充された・される予定である」といった意見もみられた。また、「大規模な支援の枠組みが開始されたものの、複数の制度が乱立する状況で、学生にとってはわかりにくい」といった趣旨の意見もみられた。

同中分類に関する自由記述のその他の論点をまとめたところ、「博士課程学生を増やすには、授業料免除だけでなく、給与や奨学金が必要である。科研費等を原資にできることが望ましい」、「博士課程学生の充実を図るために、社会人学生に対し年齢にかかわらず支援をすることが望ましい」といった趣旨の意見がみられた。








































1-3 女性研究者








女性研究者の中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者、有識者のうち「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」を対象に、以下の 3 つの質問を行った。また、有識者のうち「俯瞰的な視点を持つ者」には、Q109 の 1 つの質問を行った。

- Q108: 研究者の多様性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。
- Q109: より多くの女性研究者が活躍するためのライフステージに応じた支援等は十分だと思いますか。
- Q110: より多くの女性研究者が活躍するための採用・昇進に関する人事システムの工夫は十分だと思いますか。

いずれの質問においても、第一線で研究開発に取り組む研究者には所属部局の状況を、「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」には所属組織の状況を、「俯瞰的な視点を持つ者」には日本の大学・国研等の全般的な状況を問うた。

図表 2-3 女性研究者についての質問と指数の一覧

第一線で研究開発に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
Q108: 女性研究者の数の多様性	 3.4	 3.3	 3.5	 3.6	 3.3	 2.6	 2.9	 4.3	 3.4	 3.5	 3.9	 3.1	 4.4
Q109: 女性研究者が活躍するための支援等	 4.2	 3.8	 4.3	 4.1	 4.5	 3.6	 4.4	 4.3	 4.2	 4.0	 4.8	 3.9	 4.7
Q110: 女性研究者が活躍するための人事システムの工夫	 4.8	 4.8	 4.4	 4.9	 5.1	 4.4	 5.0	 4.7	 5.0	 4.1	 5.1	 4.4	 5.4

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学兼ベンチャー	
Q108: 女性研究者の数の多様性	 3.1	 3.3	-	-	-	-
Q109: 女性研究者が活躍するための支援等	 4.8	 5.1	-	-	-	 2.6
Q110: 女性研究者が活躍するための人事システムの工夫	 4.8	 5.2	-	-	-	-

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6 点尺度での個別回答を 0～10 ポイントに変換した値の平均値である。

「Q108: 女性研究者の数の多様性」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.4(不十分との強い認識)であった。大学部局分野別では、保健(4.3)と理学(2.6)、工学・農学(2.9)では、それぞれ指数に 1.7、1.4 の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指

数は 3.9(十分ではないとの認識)、重点プログラム研究者では 3.1(不十分との強い認識)、人社研究者では 4.4(十分ではないとの認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.1(不十分との強い認識)と 3.3(不十分との強い認識)であった。

「Q109: 女性研究者が活躍するための支援等」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 4.2(十分ではないとの認識)であった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 4.8(概ね十分との認識)、重点プログラム研究者では 3.9(十分ではないとの認識)、人社研究者では 4.7(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 4.8(概ね十分との認識)と 5.1(概ね十分との認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 2.6(不十分との強い認識)であった。なお、大学の自然科学研究者全体の指数 4.2 は、俯瞰的な視点を持つ者の 2.6 とは 1.6 の差があった。

「Q110: 女性研究者が活躍するための人事システムの工夫」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 4.8(概ね十分との認識)であった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 5.1(概ね十分との認識)、重点プログラム研究者では 4.4(十分ではないとの認識)、人社研究者では 5.4(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 4.8(概ね十分との認識)と 5.2(概ね十分との認識)であった。本質問については、女性の指数が 4.1、男性は 5.0 となっており、女性と男性で 0.9 の差があった。

以上を踏まえ、女性研究者の中分類では、女性研究者の数については相対的に評価が低いものの、女性研究者が活躍するための支援や人事システムの工夫など、環境整備面での評価は相対的に高いという状況が見られた。また、男女間の差は全体的に大きくないという傾向が見られたが、「女性研究者が活躍するための人事システムの工夫(Q110)」では女性による評価が低かった。なお、標本数が少ないため単純に他のグループと比較することはできないものの、人社研究者においては、全体的に評価が高い傾向が見られた。

同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「無理に女性の研究者数を増やそうとするのではなく、優秀な女性研究者を増やすべきである。その際、分野ごとの母集団の違いにも注意を払う必要がある」、「女性研究者の雇用数を増やそうとするのではなく、女性の大学院への進学を促進する方法の方が有効なのではないか」、「特に任期付き雇用下では、ライフイベントに応じた支援を活用しにくい。制度を改善するとともに、若いころの意識から変化のない上位職の教育が必要ではないか」、「ライフイベントに応じた支援に関しては、女性だけでなく、パートナーである男性や、一人で子育てなどをする男性も対象にすべきである」といった趣旨の意見がみられた。また、「たとえば、海外のように育児・介護等のために 3 年間はポストを保持したまま離職できるといった制度の拡充と、制度を利用しやすい職場の雰囲気の醸成が必須である」、「ここで言われる女性のライフステージとは男性にも当てはまるものである(女性のみがその責務を負うべきものでない)ことに気づくべきである」といった趣旨の対策についての意見もみられた。













1-4 外国人研究者



外国人研究者の中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者、有識者のうち「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」を対象に、以下の1つの質問を行った。

○ Q111: 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。

この質問では、第一線で研究開発に取り組む研究者には所属部局の状況を、「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」には所属組織の状況を問うた。

図表 2-4 外国人研究者についての質問と指数の一覧

第一線で研究開発に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
Q111: 優秀な外国人研究者の受け入れ・定着の取組	 3.4	 4.2	 3.9	 3.2	 2.4	 3.8	 3.6	 3.1	 3.4	 3.3	 3.9	 3.5	 4.3

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学兼ベンチャー	
Q111: 優秀な外国人研究者の受け入れ・定着の取組	 3.4	 4.3	-	-	-	-

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6点尺度での個別回答を0～10ポイントに変換した値の平均値である。

「Q111: 優秀な外国人研究者の受け入れ・定着の取組」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.4(不十分との強い認識)であった。大学グループ別では、第1G(4.2)・第2G(3.9)と第4G(2.4)では、それぞれ指数に 1.8、1.5 の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 3.9(十分ではないとの認識)、重点プログラム研究者では 3.5(十分ではないとの認識)、人社研究者では 4.3(十分ではないとの認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.4(不十分との強い認識)と 4.3(十分ではないとの認識)であった。

以上を踏まえ、外国人研究者の中分類では、論文数シェアが大きい大学では優秀な外国人研究者の受け入れ・定着の取組の状況について相対的に高い評価がされているものの、シェアが小さくなるにつれて評価が大きく下がる傾向が見られた。また、本報告書で目安とする 0.8 の差はなかったものの、理学で相対的に評価が高く、保健で相対的に低いという形で、大学部局分野間でも差があることが示唆された。なお、標本数が少ないため単純に他のグループと比較することはできないものの、人社研究者では相対的に評価が高かった。

同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「事務手続き等を日本語で行う必要があり、また事務担当者の英語力が限られているため、結果的に教員の負担が増す」、「日本語での業務参加が前提となっている状況では、優秀な外国人を雇用することは難しい」、「外国籍の研究者のみならず、外国で活躍している日本人研究者を取り込むことも大切である」といった趣旨の意見がみられた。
























1-5 研究者業績評価





研究者業績評価の中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者、有識者のうち「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」を対象に、以下の2つの質問を行った。

- Q112: 研究者の業績評価において、論文のみでなく様々な観点(書籍の出版、教育、社会貢献等)からの評価が十分に行われていると思いますか。
- Q113: 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、職位・職種への反映、研究環境の改善、サバティカル付与等)が十分に行われていると思いますか。

いずれの質問においても、第一線で研究開発に取り組む研究者には所属部局の状況を、「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」には所属組織の状況を問うた。

図表 2-5 研究者業績評価についての質問と指数の一覧

第一線で研究開発に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
Q112: 研究者の業績評価の観点の多様化													
	5.1	5.0	5.0	4.9	5.3	5.3	5.5	4.6	5.2	4.6	5.8	4.9	6.0
Q113: 業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇													
	3.7	3.5	3.9	3.2	3.9	3.7	4.1	3.1	3.7	3.3	4.1	3.3	4.0

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学兼ベンチャー	
Q112: 研究者の業績評価の観点の多様化						
	5.9	6.2	-	-	-	-
Q113: 業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇						
	4.6	5.4	-	-	-	-

注1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6点尺度での個別回答を0～10ポイントに変換した値の平均値である。

「Q112: 研究者の業績評価の観点の多様化」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 5.1(概ね十分との認識)であった。また、国研等の自然科学研究者では 5.8(十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は 4.9(概ね十分との認識)、人社研究者では 6.0(十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 5.9(十分との認識)と 6.2(十分との認識)であった。なお、大学の自然科学研究者全体と比べて大学マネジメント層の指数は、0.8 高くなっている。

「Q113: 業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.7(十分ではないとの認識)であった。大学部局分野別では、工学・農学(4.1)と保健(3.1)の間で指数に 1.0 の差があった。また、国研等の自然科学研究者では 4.1(十分ではないとの認識)、重点プログラム研究者の指数は 3.3(不十分との強い認識)、人社研究者では 4.0(十分ではな

いと認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 4.6(概ね十分との認識)と 5.4(概ね十分との認識)であった。なお、大学の自然科学研究者全体と比べて大学マネジメント層の指数は 0.9 高くなっており、国研等の自然科学研究者と比べて国研等マネジメント層の指数は 1.3 高くなっている。

以上を踏まえ、研究者業績評価の中分類では、「研究者の業績評価の観点の多様化(Q112)」と「業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(Q113)」のいずれの質問においても、大学の自然科学研究者全体と大学マネジメント層の間に認識の差があり、前者に比べて後者の方において指数が高い。特に「業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(Q113)」では、大学の自然科学研究者の指数は、全体として大学マネジメント層の指数より低く、両者の認識の間には違いがある。この認識の差の理由としては、大学マネジメント層における取り組みが現場の研究者にとっては満足なものではないことや、大学マネジメント層が実施している業績評価の結果の使途が現場の研究者には見えていないことが考えられる。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「研究業績の評価に当たり、論文数のみを指標とするなど、適切な方法での評価が行われていない」、「本来の教育機関としての大学のあり方を踏まえ、教育や社会貢献も評価するなど、評価対象の多様化が必要である」、「大学・部局において、どのように評価が行われているのか情報が得られない」といった趣旨の意見が多くみられた。また、「研究者の業績評価の観点の多様化(Q112)」と「業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(Q113)」の指数を属性ごとに比べると、後者において全体的に指数が低い。このことから、「研究者の業績評価の観点の多様化(Q112)」と比べて、業績評価の結果を活用する段階に課題があると捉えられていることが伺える。

同中分類に関する自由記述のその他の論点をまとめたところ、「論文公表や研究費獲得の面で成果を出したとしても、それが処遇へ反映されていない」、「評価者の個人的な方針や被評価者の任期の有無等の条件で評価の公平性が阻害される」、「一見公平な同一基準での評価が、分野間の公平性を阻害している」といった趣旨の意見がみられた。

2 研究環境

研究環境のパートは、「研究資源」、「研究施設・設備」、「研究活動の変容」の中分類から構成される。基本計画では、「多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」のために、研究時間確保のための取組や研究施設・設備の充実を進めようとしている。また、「新たな研究システムの構築(オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進)」のために、AI やバーチャル技術等の新しい技術の発展に伴う研究活動の変容を支えるインフラ整備や環境構築に関する取組について述べている。本パートでは、大学・国研等の研究者の置かれた研究環境について、研究基盤、研究資金、研究時間、研究施設・設備といった研究を実施するために普遍的に重要な側面から、また現在急速に進展している研究活動の変容についての側面から状況を把握する。

2-1 研究資源




























研究資源の中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者、有識者のうち「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」、「企業」を対象に、以下の5つの質問を行った。

- Q201: 研究基盤※の状況は十分だと思いますか。
※研究基盤: 大学図書館、論文等の研究情報へのアクセス、データプラットフォーム、研究情報ネットワーク
- Q202: 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)は十分に確保できていると思いますか。
- Q203: 研究者が研究活動に用いることのできる競争的資金やそれ以外の公募型研究費は十分に確保できていると思いますか。
- Q204: 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、デジタルツールの活用等)は十分だと思いますか。
- Q205: 研究活動を円滑にマネジメント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。

第一線で研究開発に取り組む研究者には、Q201 では自身が属する研究分野の日本全体の状況を、それ以外の質問項目では所属部局の状況を問うた。また、「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」には、Q201 では日本全体の状況を、それ以外の質問項目では所属組織の状況を問うた。「企業」には、Q201 では日本全体の状況を、それ以外の質問項目では自身が関連する日本の大学や公的研究機関の状況を問うた。「俯瞰的な視点を持つ者」には、いずれの質問においても、日本の大学・国研等の全般的な状況を問うた。

図表 2-6 研究資源についての質問と指数の一覧

第一線で研究開発に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
Q201: 研究基盤の状況	5.0	5.4	5.3	4.9	4.5	5.1	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	4.6	5.0
Q202: 基盤的経費の確保	3.6	3.8	3.2	3.3	4.1	3.6	3.6	3.6	3.5	4.1	4.4	3.2	4.4
Q203: 競争的資金等の確保	4.8	5.1	5.2	4.6	4.4	4.7	4.8	4.8	4.8	4.8	5.2	5.4	6.0
Q204: 研究時間を確保するための取組	2.8	3.2	2.8	2.5	2.6	2.9	2.7	2.8	2.7	2.8	3.2	3.1	3.3
Q205: 研究マネジメントの専門人材の育成・確保	2.7	3.0	3.0	2.6	2.2	2.7	2.8	2.6	2.7	2.4	2.7	2.9	2.6

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q201: 研究基盤の状況	 3.5	 3.7	 3.4	 3.7	 3.3	-
Q202: 基盤的経費の確保	 3.7	 3.5	 2.2	 2.7	 2.1	 2.2
Q203: 競争的資金等の確保	 4.1	 4.8	 2.6	 2.9	 2.5	 3.9
Q204: 研究時間を確保するための取組	 3.4	 4.3	 2.2	 3.2	 2.0	-
Q205: 研究マネジメントの専門人材の育成・確保	 3.3	 3.4	 2.3	 2.7	 2.2	-

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6 点尺度での個別回答を 0～10 ポイントに変換した値の平均値である。

注 3: 企業の回答者には、いずれの質問においても回答者が知る大学や国研等の状況を尋ねている。たとえば、「基盤的経費の確保(Q202)」は、企業の基盤的経費についてではなく、大学・国研等の基盤的経費についての質問項目である。

「Q201: 研究基盤の状況」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 5.0(概ね十分との認識)であった。大学グループ別では、第 1G(5.4)・第 2G(5.3)と第 4G(4.5)では、それぞれ指数に 0.9、0.8 の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 4.9(概ね十分との認識)、重点プログラム研究者では 4.6(概ね十分との認識)、人社研究者では 5.0(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.5(十分ではないとの認識)と 3.7(十分ではないとの認識)であった。また、企業全体の指数は 3.4(不十分との強い認識)、大企業では 3.7(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 3.3(不十分との強い認識)であった。なお、大学の自然科学研究者全体の指数 5.0 と大学マネジメント層の 3.5 の間には 1.5 の差があった。国研等においても、自然科学研

究者とマネジメント層の間で指数に 1.2 の差があった。

「Q202: 基盤的経費の確保」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.6(十分ではないとの認識)であった。大学グループ別では、第 4G(4.1)と第 2G(3.2)・第 3G(3.3)では、それぞれ指数に 0.9、0.8 の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 4.4(十分ではないとの認識)、重点プログラム研究者では 3.2(不十分との強い認識)、人社研究者では 4.4(十分ではないとの認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.7(十分ではないとの認識)と 3.5(十分ではないとの認識)であった。また、企業全体の指数は 2.2(著しく不十分との認識)、大企業では 2.7(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.1(著しく不十分との認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 2.2(著しく不十分との認識)であった。なお、大学の自然科学研究者全体の指数 3.6 は、企業全体と俯瞰的な視点を持つ者の 2.2 とは 1.4 の差があった。

「Q203: 競争的資金等の確保」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 4.8(概ね十分との認識)であった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 5.2(概ね十分との認識)、重点プログラム研究者では 5.4(概ね十分との認識)、人社研究者では 6.0(十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 4.1(十分ではないとの認識)と 4.8(概ね十分との認識)であった。また、企業全体の指数は 2.6(不十分との強い認識)、大企業では 2.9(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.5(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 3.9(十分ではないとの認識)であった。なお、大学の自然科学研究者全体の指数 4.8 は、企業全体の 2.6、俯瞰的な視点を持つ者の 3.9 とは、それぞれ 2.2 と 0.9 の差があった。

「Q204: 研究時間を確保するための取組」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 2.8(不十分との強い認識)であった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 3.2(不十分との強い認識)、重点プログラム研究者では 3.1(不十分との強い認識)、人社研究者では 3.3(不十分との強い認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.4(不十分との強い認識)と 4.3(十分ではないとの認識)であった。国研等マネジメント層と国研等の自然科学研究者では、指数に 1.1 の差があった。また、企業全体の指数は 2.2(著しく不十分との認識)、大企業では 3.2(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.0(著しく不十分との認識)であった。なお、国研等の自然科学研究者の指数 3.2 と企業全体の 2.2 の間には 1.0 の差があった。

「Q205: 研究マネジメントの専門人材の育成・確保」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 2.7(不十分との強い認識)であった。大学グループ別では、第 1G・第 2G(共に 3.0)と第 4G(2.2)では、指数に 0.8 の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 2.7(不十分との強い認識)、重点プログラム研究者では 2.9(不十分との強い認識)、人社研究者では 2.6(不十分との強い認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.3(不十分との強い認識)と 3.4(不十分との強い認識)であった。また、企業全体の指数は 2.3(著しく不十分との認識)、大企業では 2.7(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.2(著しく不十分との認識)であった。

以上を踏まえ、研究資源の中分類では、「研究基盤の状況(Q201)」と「競争的資金等の確保(Q203)」については概ね十分との認識が示されているものの、「基盤的経費の確保(Q202)」では相対的に指数が低く、「研究時間を確保するための取組(Q204)」と「研究マネジメントの専門人材の育成・確保(Q205)」においては多くの属性で不十分との強い認識が示されている。Q202 についての大学グループ別比較では、論文数シェアにおいて中間に位置する第 2G と第 3G の指数が低い状況であった。「研究マネジメントの専門人材の育成・確保(Q205)」

では、第 4G の指数が低かった。また、指数が低い質問項目では、第一線で研究開発に取り組む研究者や大学マネジメント層と国研等マネジメント層の評価が低いのに加え、企業や俯瞰的な視点を持つ者の評価はさらに低い傾向にあった。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「技術職員や事務職員が不足しているため、研究者の職務の範囲が広がり、研究時間の減少につながっている」、「競争的資金を獲得すればするほど、資金獲得のための書類、得た資金の管理、報告書作成などに多くの時間がかかり、研究時間が減少する」、「研究室で事務補助員を雇用しようとしても、財源上の制約で雇用をしにくい」といった趣旨の意見がみられた。なお、標本数が少ないため単純に他のグループと比較することはできないものの、人社研究者では、「基盤的経費の確保(Q202)」、「競争的資金等の確保(Q203)」に関して、相対的に指数が高い傾向にあった。

同中分類に関する自由記述のその他の論点をまとめたところ、「論文のアクセスに関する大学間での格差がある」、「オープンアクセス化に伴い高額化する論文掲載料を、組織的に支援すべきである」といった趣旨の意見がみられた。





































2-2 研究施設・設備













研究施設・設備の中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者、有識者のうち「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」を対象に、以下の3つの質問を行った。また、有識者のうち「企業」には、Q206とQ208の2つの質問を行った。

- Q206: 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: 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。
- Q208: 大学等・公的研究機関が保有する共用研究施設・設備の利用のしやすさの程度(利用に際しての手續、サポート体制、利用料金等)は十分だと思いますか。

Q206 と Q207 では、第一線で研究開発に取り組む研究者には所属部局の状況を、「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」には所属組織の状況を問うた。Q208 では、第一線で研究開発に取り組む研究者には自身の研究分野における日本の全般的な状況を、「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」には日本の全般的な状況を問うた。また、「企業」については、Q206 では自身が知る日本の大学や公的研究機関の状況を、Q208 では日本の全般的な状況を問うた。

図表 2-7 研究施設・設備についての質問と指数の一覧

第一線で研究開発 に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の 自然科学 研究者	重点プロ グラム研 究者*1	人社研究 者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農 学	保健	男性	女性			
Q206: 研究施設・設 備の程度	 4.6	 5.6	 4.9	 4.1	 4.1	 4.9	 4.7	 4.4	 4.6	 4.6	 5.5	 4.9	 4.3
Q207: 組織内の研 究施設・設備・機器 の共用の仕組	 5.3	 5.9	 5.7	 5.1	 4.6	 5.8	 5.2	 5.3	 5.3	 5.2	 5.7	 5.3	 4.5
Q208: 組織外の共 用研究施設・設備の 利用のしやすさの程 度	 4.7	 5.4	 4.8	 4.7	 4.0	 5.1	 4.6	 4.5	 4.6	 4.7	 5.3	 4.7	 4.7

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q206: 研究施設・設備の程度	 4.6	 5.3	 3.3	 3.8	 3.2	-
Q207: 組織内の研究施設・設備・機器の共用の仕組み	 5.2	 6.5	-	-	-	-
Q208: 組織外の共用研究施設・設備の利用のしやすさの程度	 3.9	 5.2	 3.2	 3.9	 3.1	-

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6 点尺度での個別回答を 0～10 ポイントに変換した値の平均値である。

「Q206: 研究施設・設備の程度」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 4.6(概ね十分との認識)であった。大学グループ別では、第 1G(5.6)と第 3G・第 4G(共に 4.1)の間で指数に 1.5 の差が、第 2G(4.9)と第 3G・第 4G では 0.8 の差があった。また、国研等の自然科学研究者では 5.5(十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は 4.9(概ね十分との認識)、人社研究者では 4.3(十分ではないとの認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 4.6(概ね十分との認識)と 5.3(概ね十分との認識)であった。また、企業全体の指数は 3.3(不十分との強い認識)、企業タイプ別に見ると大企業では 3.8(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 3.2(不十分との強い認識)であった。なお、大学の自然科学研究者全体と国研等の自然科学研究者では前者の指数が 0.9 低くなっている。また、企業全体と比べて、大学の自然科学研究者全体や国研等の自然科学研究者の指数は、前者では 1.3、後者では 2.2 高くなっている。

「Q207: 組織内の研究施設・設備・機器の共用の仕組み」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 5.3(概ね十分との認識)であった。大学グループ別では、第 1G(5.9)と比べて第 3G(5.1)・第 4G(4.6)の指数には、それぞれ 0.8、1.3 の差があった。第 2G(5.7)と第 4G でも指数に 1.1 の差があった。また、国研等の自然科学研究者では 5.7(十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は 5.3(概ね十分との認識)、人社研究者では 4.5(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 5.2(概ね十分との認識)と 6.5(十分との認識)であり、前者は後者よりも指数が 1.3 低くなっている。なお、大学の自然科学研究者全体と大学マネジメント層では認識の差が見られ

ないのに対して、国研等の自然科学研究者と国研等マネジメント層では前者の指数が 0.8 低くなっている。

「Q208: 組織外の共用研究施設・設備の利用のしやすさの程度」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 4.7(概ね十分との認識)であった。大学グループ別では、第 1G(5.4)と第 4G(4.0)の間で指数に 1.4 の差があった。また、国研等の自然科学研究者では 5.3(概ね十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は 4.7(概ね十分との認識)、人社研究者では 4.7(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.9(十分ではないとの認識)と 5.2(概ね十分との認識)であり、前者は後者よりも指数が 1.3 低くなっている。また、企業全体の指数は 3.2(不十分との強い認識)、大企業では 3.9(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 3.1(不十分との強い認識)であった。なお、企業全体の指数と比べて、大学の自然科学研究者全体の指数は 1.5 高くなっている。

以上を踏まえ、研究施設・設備の中分類では、「研究施設・設備の程度(Q206)」、「組織内の研究施設・設備・機器の共用の仕組(Q207)」、「組織外の共用研究施設・設備の利用のしやすさの程度(Q208)」のいずれの質問においても大学グループ別で認識の違いが見られ、特に第 4G は第 1G・第 2G と比べて指数が低い傾向にある。このことから、論文数シェアが小さい大学(第 4G)は研究施設・設備の状況が相対的に劣っていることが伺える。また、「研究施設・設備の程度(Q206)」と「組織外の共用研究施設・設備の利用のしやすさの程度(Q208)」について、第一線で研究開発に取り組む研究者及び「大学マネジメント層」と「国研等マネジメント層」という研究機関の内部にいるものから見ると概ね十分であるとの認識が大勢であるのに対して、「企業」という外部から見ると全体として不十分との強い認識であることがわかる。特に、中小企業・大学発ベンチャーがより強く不十分であるとの認識を示している。このことから、中小企業・大学発ベンチャーにとって日本の大学や公的研究機関の研究施設・設備の水準は高いとはいえず、また利用しづらい状況にあることが伺える。

同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「サポートの少なさ、資金や人手不足から、組織外部の共用研究施設・設備を利用しにくい」、「共同利用施設の利用時に提出書類が多く時間を取られる」、「共用設備があっても、専属の実験助手や維持管理のための人材がいらないため、十分に活用できない」といった趣旨の意見がみられた。





























































2-3 研究活動の変容





















研究活動の変容の中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者を対象に、以下の 5 つの質問を行った。また、有識者のうち「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」、「企業」には、Q209 から Q212 の 4 つの質問を行った。有識者のうち「俯瞰的な視点を持つ者」には、Q211 と Q212 の 2 つの質問を行った。

- Q209: ICT 技術に基づく研究方法の変革(自動化、AI の活用、バーチャル空間の活用、データ駆動型研究等)は十分に進んでいると思いますか。
- Q210: 研究交流や教育等におけるリモート化は十分に活用されていると思いますか。
- Q211: 公的研究資金を用いた研究データ・研究成果を公開・共有するための取組※は十分に行われていると思いますか。
※機関におけるデータポリシーの策定、データリポジトリの構築・活用、データ・成果の公開支援等
- Q212: 公開・共有された研究データ・研究成果の利活用は十分に行われていると思いますか。
- Q213: 研究成果の公表方法の多様化(データの公開、プレプリントの活用等)は十分に進んでいると思いますか。

Q209 と Q210 では、第一線で研究開発に取り組む研究者には所属部局の状況を、「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」には所属組織の状況を、「企業」には自身が関連する日本の大学や公的研究機関の状況を問うた。Q211 と Q212 では、第一線で研究開発に取り組む研究者には自身の研究分野における日本の全般的な状況を、「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」、「企業」、「俯瞰的な視点を持つ者」には日本の全般的な状況を問うた。Q213 では、第一線で研究開発に取り組む研究者に自身の研究分野における日本の全般的な状況を問うた。

図表 2-8 研究活動の変容についての質問と指数の一覧

第一線で研究開発 に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の 自然科学 研究者	重点プロ グラム研 究者*1	人社研 究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農 学	保健	男性	女性			
Q209: ICT技術に基 づく研究方法の変革 の進展	 3.3	 3.9	 3.5	 2.9	 3.0	 3.5	 3.7	 2.7	 3.3	 3.0	 4.5	 3.2	 3.0
Q210: 研究交流や 教育等におけるリ モート化	 6.3	 6.3	 6.9	 5.9	 6.0	 6.6	 6.6	 5.8	 6.4	 5.8	 6.7	 6.1	 6.7
Q211: 研究データ・ 研究成果を公開・共 有するための取組	 5.3	 5.5	 5.5	 4.9	 5.3	 5.5	 5.4	 5.0	 5.3	 5.3	 5.5	 4.8	 5.3
Q212: 公開・共有さ れた研究データ・研 究成果の利活用	 4.7	 5.1	 4.8	 4.4	 4.5	 4.9	 4.8	 4.5	 4.7	 4.6	 5.0	 4.4	 4.6
Q213: 研究成果の 公表方法の多様化 の進展	 4.9	 5.2	 5.0	 4.8	 4.7	 5.5	 5.0	 4.6	 4.9	 4.8	 5.0	 4.6	 4.5

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q209: ICT技術に基づく研究方法の変革の進展	 3.2	 4.1	 2.7	 3.2	 2.6	-
Q210: 研究交流や教育等におけるリモート化	 5.6	 6.0	 4.5	 5.6	 4.2	-
Q211: 研究データ・研究成果を公開・共有するための取組	 3.9	 5.1	 3.8	 4.3	 3.7	3.7
Q212: 公開・共有された研究データ・研究成果の利活用	 3.5	 4.0	 2.8	 3.3	 2.7	2.9
Q213: 研究成果の公表方法の多様化の進展						

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6点尺度での個別回答を0～10ポイントに変換した値の平均値である。

「Q209: ICT 技術に基づく研究方法の変革の進展」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.3(不十分との強い認識)であった。大学グループ別では、第 1G(3.9)と比べて、第 3G(2.9)や第 4G(3.0)の指数の差は、前者では 1.0、後者では 0.9 であった。大学部局分野別では、保健(2.7)と比べて、理学(3.5)や工学・農学(3.7)の指数は、前者では 0.8、後者では 1.0 の差があった。また、国研等の自然科学研究者では 4.5(概ね十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は 3.2(不十分との強い認識)、人社研究者では 3.0(不十分との強い認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.2(不十分との強い認識)と 4.1(十分ではないとの認識)であった。また、企業全体の指数は 2.7(不十分との強い認識)、大企業では 3.2(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.6(不十分との強い認識)であった。なお、大学の自然科学研究者全体と比べて国研等の自然科学研究者の指数は 1.2 高く、大学マネジメント層と比べて国研等マネジメント層の指数は 0.9 高くなっている。また、企業全体と比べて国研等の自然科学研究者の指数は 1.8 高くなっている。

「Q210: 研究交流や教育等におけるリモート化」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 6.3(十分との認識)であった。大学グループ別では、第 2G(6.9)と第 3G(5.9)、第 4G(6.0)の間で指数にそれぞれ 1.0 と 0.9 の差があった。大学部局分野別では、理学(6.6)、工学・農学(6.6)と保健(5.8)の間で指数に 0.8 の差があった。また、国研等の自然科学研究者では 6.7(十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は 6.1(十分との認識)、人社研究者では 6.7(十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 5.6(十分との認識)と 6.0(十分との認識)であった。また、企業全体の指数は 4.5(概ね十分との認識)、大企業では 5.6(十分との認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 4.2(十分ではないとの認識)であった。なお、企業全体と比べて大学の自然科学研究者全体や国研等の自然科学研究者の指数は、前者では 1.8、後者では 2.2 高くなっている。

「Q211: 研究データ・研究成果を公開・共有するための取組」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 5.3(概ね十分との認識)であった。また、国研等の自然科学研究者では 5.5(十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は 4.8(概ね十分との認識)、人社研究者では

5.3(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.9(十分ではないとの認識)と 5.1(概ね十分との認識)であった。また、企業全体の指数は 3.8(十分ではないとの認識)、大企業では 4.3(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 3.7(十分ではないとの認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 3.7(十分ではないとの認識)であった。なお、俯瞰的な視点を持つ者と比べて、大学の自然科学研究者全体と国研等の自然科学研究者の指数は、前者では 1.6、後者では 1.8 高くなっている。また、大学マネジメント層と比べて国研等マネジメント層の指数は 1.2 高くなっている。

「Q212: 公開・共有された研究データ・研究成果の利活用」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 4.7(概ね十分との認識)であった。また、国研等の自然科学研究者では 5.0(概ね十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は 4.4(十分ではないとの認識)、人社研究者では 4.6(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.5(十分ではないとの認識)と 4.0(十分ではないとの認識)であった。また、企業全体の指数は 2.8(不十分との強い認識)、大企業では 3.3(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.7(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 2.9(不十分との強い認識)であった。なお、大学の自然科学研究者全体と比べて大学マネジメント層の指数は 1.2 低くなっており、国研等の自然科学研究者と比べて国研等マネジメント層の指数は 1.0 低くなっている。また、企業全体と比べて、大学の自然科学研究者全体と国研等の自然科学研究者の指数は、前者では 1.9、後者では 2.2 高くなっている。俯瞰的な視点を持つ者と比べると、大学の自然科学研究者全体と国研等の自然科学研究者の指数は、前者では 1.8、後者では 2.1 高くなっている。

「Q213: 研究成果の公表方法の多様化の進展」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 4.9(概ね十分との認識)であった。大学部局分野別では、理学(5.5)と保健(4.6)の指数の差は、0.9 であった。また、国研等の自然科学研究者では 5.0(概ね十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は 4.6(概ね十分との認識)、人社研究者では 4.5(概ね十分との認識)であった。

以上を踏まえ、研究活動の変容の中分類では、大学の自然科学研究者は他の質問と比べたとき「ICT 技術に基づく研究方法の変革の進展(Q209)」のみ指数が低い。さらに、大学グループ別でみたとき第 1G と比べて第 3G や第 4G の指数が低い。他方で、同じく「ICT 技術に基づく研究方法の変革の進展(Q209)」について国研等の自然科学研究者は相対的に指数が高い。このことから、ICT 技術に基づく研究方法の変革は、特に論文数シェアが小さい大学において相対的に遅れていること、国研等において相対的に進んでいることが伺える。他方、「研究交流や教育等におけるリモート化(Q210)」については、いずれの大学グループでも、指数が高い。この質問に関する自由記述の論点をまとめたところ、「新型コロナウイルス感染症の拡大がリモート化の契機になった」旨の記述が多数みられたことに加え、「リモートで世界中の研究者と共同研究を進めるには時差の問題などもあり、研究者が柔軟な働き方をできる仕組みづくりの重要性が増す」という趣旨の意見がみられた。

また、俯瞰的な視点を持つ者を調査対象者に含めた「研究データ・研究成果を公開・共有するための取組(Q211)」と「公開・共有された研究データ・研究成果の利活用(Q212)」ではいずれも、大学の自然科学研究者全体と国研等の自然科学研究者の方が、俯瞰的な視点を持つ者と比べて指数が高い。この認識の差の理由としては、研究者と俯瞰的な視点を持つ者の間で、例えば、研究者は研究活動と関連する範囲において回答しているのに対して、俯瞰的な視点を持つ者は産業界や行政など研究機関以外のセクターにおける利用可能性という点から研究データの公開・共有は進んでいないと回答しているなど、研究データ・研究成果の公開・共有に関する認識に違いがあることが考えられる。

同中分類に関する自由記述のその他の論点をまとめたところ、「ICT 技術の導入に際しては、組織的なサポ

ートなしでは皆が使いこなせるようにならない、組織の環境が新しい技術に対応していない等の課題がある」、
「データ公開・共有基盤の整備には、継続的な資金が必要である等の課題がある」、「データ公開・共有に関し
て、ピアレビューされていないデータの質の低さや研究者の作業増大を通じた研究時間の圧迫などが懸念さ
れる」といった趣旨の意見がみられた。

3 研究活動及び研究支援

研究活動及び研究支援のパートは、「学術研究・基礎研究」、「政府の研究費マネジメント」の中分類から構成される。基本計画では、「多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」のために、学術研究・基礎研究の振興のための取組について述べている。本パートでは、学術研究・基礎研究の推進状況について把握するとともに、それを支援する政府の資金配分の取組についての状況を把握することを目的としている。後者に関連して、基盤的経費による支援については研究環境のパートにおける「研究資源」の中分類で問うているため、ここでは主に資金配分機関を通じた支援に焦点を当てる。





















































3-1 学術研究・基礎研究

























学術研究・基礎研究の中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者、有識者のグループの全ての調査対象者に、以下の4つの質問を行った。

- Q301: 我が国の研究者が、内発的な動機に基づき新たな課題の探索・挑戦的な研究を行うための環境※は、十分に整備されていると思いますか。
- ※科学研究費助成事業・その他の財源を通じた支援、探索・挑戦的な研究を奨励する気運等
- Q302: 我が国における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。
- Q303: 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。
- 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と思いますか。

いずれの質問においても、第一線で研究開発に取り組む研究者には自身の研究分野における日本の全般的な状況を、有識者には日本の全般的な状況を問うた。

図表 2-9 学術研究・基礎研究についての質問と指数の一覧

第一線で研究開発 に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の 自然科学 研究者	重点プロ グラム研 究者*1	人社研 究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農 学	保健	男性	女性			
Q301: 新たな課題の 探索・挑戦的な研究 を行うための環境	 3.5	 3.6	 3.7	 3.3	 3.6	 3.6	 3.6	 3.5	 3.5	 4.0	 3.9	 3.6	 4.1
Q302: 基礎研究の 多様性	 3.3	 3.1	 3.3	 3.4	 3.4	 3.2	 3.3	 3.4	 3.3	 3.5	 2.9	 3.2	 3.3
Q303: 基礎研究に おける国際的に突 出した成果	 3.3	 3.4	 3.4	 3.3	 3.3	 3.9	 3.3	 3.1	 3.3	 3.3	 3.4	 3.3	 2.5
Q304: 研究開発の 成果のイノベーシ ョンへの接続	 3.3	 3.4	 3.2	 3.3	 3.4	 3.6	 3.3	 3.2	 3.3	 3.5	 3.6	 3.1	 3.0

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q301: 新たな課題の探索・挑戦的な研究を行うための環境	 3.8	 4.2	 2.6	 3.2	 2.4	 3.4
Q302: 基礎研究の多様性	 3.0	 3.3	 2.8	 3.4	 2.7	 3.3
Q303: 基礎研究における国際的に突出した成果	 3.1	 3.4	 2.5	 3.2	 2.3	 3.0
Q304: 研究開発の成果のイノベーションへの接続	 3.2	 3.2	 2.5	 3.2	 2.3	 2.9

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6 点尺度での個別回答を 0～10 ポイントに変換した値の平均値である。

「Q301: 新たな課題の探索・挑戦的な研究を行うための環境」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.5(十分ではないとの認識)であった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 3.9(十分ではないとの認識)、重点プログラム研究者では 3.6(十分ではないとの認識)、人社研究者では 4.1(十分ではないとの認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.8(十分ではないとの認識)と 4.2(十分ではないとの認識)であった。また、企業全体の指数は 2.6(不十分との強い認識)、大企業では 3.2(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.4(著しく不十分との認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 3.4(不十分との強い認識)であった。大学の自然科学研究者全体の指数 3.5 と比べ、企業全体の 2.6 は 0.9 低かった。

「Q302: 基礎研究の多様性」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.3(不十分との強い認識)であった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 2.9(不十分との強い認識)、重点プログラム研究者では 3.2(不十分との強い認識)、人社研究者では 3.3(不十分との強い認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.0(不十分との強い認識)と 3.3(不十分との強い認識)であった。また、企業全体の指数は 2.8(不十分との強い認識)、大企業では 3.4(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.7(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 3.3(不十分との強い認識)であった。同質問項目では、全体的に指数に属性間で大きな差は見られなかった。

「Q303: 基礎研究における国際的に突出した成果」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.3(不十分との強い認識)であった。大学部局分野別では、理学(3.9)と保健(3.1)の間で指数に 0.8 の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 3.4(不十分との強い認識)、重点プログラム研究者では 3.3(不十分との強い認識)、人社研究者では 2.5(不十分との強い認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.1(不十分との強い認識)と 3.4(不十分との強い認識)であった。また、企業全体の指数は 2.5(不十分との強い認識)、大企業では 3.2(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.3(著しく不十分との認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 3.0(不十分との強い認識)であった。

「Q304: 研究開発の成果のイノベーションへの接続」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のう

ち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.3(不十分との強い認識)であった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 3.6(十分ではないとの認識)、重点プログラム研究者では 3.1(不十分との強い認識)、人社研究者では 3.0(不十分との強い認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は共に 3.2(不十分との強い認識)であった。また、企業全体の指数は 2.5(不十分との強い認識)、大企業では 3.2(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.3(著しく不十分との認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 2.9(不十分との強い認識)であった。

以上を踏まえ、学術研究・基礎研究の中分類では、「新たな課題の探索・挑戦的な研究を行うための環境(Q301)」、「基礎研究の多様性(Q302)」、「基礎研究における国際的に突出した成果(Q303)」、「研究開発の成果のイノベーションへの接続(Q304)」のいずれの質問においても、全体的に指数が低い傾向が見られた。ほぼ全ての質問で、大学グループ間や大学部局分野間で指数に大きな差がなく、一様に指数が低いという特徴があった。また、全ての質問の全ての属性の指数が 4.5 未満であり、不十分との認識が特に強く示されている中分類であるといえる。ただし、「基礎研究における国際的に突出した成果(Q303)」においては、「理学」において相対的に評価が高く、課題を抱えつつも、もともと国際連携が必要とされる研究テーマが多いという大学部局分野の特性¹が反映されている可能性が示唆された。同中分類に関連する自由記述の論点をまとめたところ、「研究費の選択と集中を通じて短期的な、あるいは成果の期待できる研究に資金が集中し、研究の多様性が失われている」、「自由な発想に基づく探索的な研究の実施を可能にするため、運営費交付金等の基盤的研究費の拡充が必要である」といった趣旨の意見が複数みられた。

同中分類に関する自由記述のその他の論点をまとめたところ、「研究費の規模が研究を効果的に進める観点から適正でない(大きすぎる・小さすぎる)」、「科研費の採択率・充足率を高めなくては、計画した研究を実施することができない」、「使途や使用年度の限定等により、研究費の使いやすさが削がれている」、「安定的でない研究環境が、研究者の研究テーマの選択の幅を狭めている」、「若手支援の研究プログラムが充実した一方で、中堅研究者への支援が手薄になっている」といった趣旨の意見がみられた。

¹ 「科学技術における国際連携(Q612 参照)」における理学の指数が高いことにもこの特性が表れている可能性がある。

3-2 政府の研究費マネジメント


































































政府の研究費マネジメントの中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者、有識者のうち「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」を対象に、以下の 5 つの質問を行った。また、有識者のうち「俯瞰的な視点を持つ者」には、Q305 と Q309 の 2 つの質問を行った。


- Q305: 資金配分機関(JSPS・JST・AMED・NEDO 等)は、挑戦的な研究の支援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。
- Q306: 実力ある中堅以上の研究者が安定的かつ十分に研究費を確保できるための取組は十分に行われていると思いますか。
- Q307: 政府の公募型研究費の利用のしやすさ(金額が適切である、柔軟に使用可能である、期間が確保されている等)は十分だと思いますか。
- Q308: 政府の公募型研究費の中間・事後評価の内容・頻度は、十分に適切なものだと思いますか。
- Q309: 研究プロジェクト評価の視点の多様化※は十分に進展していると思いますか。

※ 挑戦的な取組、当初想定されていなかった成果、経済・社会的効果等

いずれの質問においても、第一線で研究開発に取り組む研究者には自身の研究分野における日本の全般的な状況を、有識者には日本の全般的な状況を問うた。

図表 2-10 政府の研究費マネジメントについての質問と指数の一覧

第一線で研究開発に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
Q305: 資金配分機関の役割に応じた機能	 4.3	 4.3	 3.9	 4.3	 4.6	 4.2	 4.3	 4.3	 4.3	 4.4	 4.3	 4.7	 4.4
Q306: 実力ある中堅以上の研究者の研究費確保	 3.3	 3.4	 3.1	 3.2	 3.6	 3.4	 3.7	 2.9	 3.3	 3.6	 3.4	 3.5	 4.1
Q307: 政府の公募型研究費の利用のしやすさ	 3.7	 3.2	 3.4	 3.9	 4.1	 3.6	 3.8	 3.6	 3.7	 3.7	 3.2	 3.2	 3.7
Q308: 政府の公募型研究費の中間・事後評価の内容・頻度	 5.1	 5.0	 5.0	 4.8	 5.5	 5.4	 5.3	 4.8	 5.1	 5.2	 5.0	 5.0	 5.2
Q309: 研究プロジェクト評価の視点の多様化	 3.9	 3.9	 4.0	 3.9	 3.9	 3.9	 3.9	 3.8	 3.9	 4.0	 4.1	 3.9	 4.5

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q305: 資金配分機関の役割に応じた機能	 4.6	 5.1	-	-	-	 4.3
Q306: 実力ある中堅以上の研究者の研究費確保	 3.6	 3.9	-	-	-	-
Q307: 政府の公募型研究費の利用のしやすさ	 3.5	 3.8	-	-	-	-
Q308: 政府の公募型研究費の中間・事後評価の内容・頻度	 4.4	 4.3	-	-	-	-
Q309: 研究プロジェクト評価の視点の多様化	 3.8	 3.8	-	-	-	 3.3

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6 点尺度での個別回答を 0～10 ポイントに変換した値の平均値である。

「Q305: 資金配分機関の役割に応じた機能」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 4.3(十分ではないとの認識)であった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 4.3(十分ではないとの認識)、重点プログラム研究者では 4.7(概ね十分との認識)、人社研究者では 4.4(十分ではないとの認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 4.6(概ね十分との認識)と 5.1(概ね十分との認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 4.3(十分ではないとの認識)であった。

「Q306: 実力ある中堅以上の研究者の研究費確保」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.3(不十分との強い認識)であった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 3.4(不十分との強い認識)、重点プログラム研究者では 3.5(十分ではないとの認識)、人社研究者では 4.1(十分ではないとの認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.6(十分ではないとの認識)と 3.9(十分ではないとの認識)であった。

「Q307: 政府の公募型研究費の利用のしやすさ」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.7(十分ではないとの認識)であった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 3.2(不十分との強い認識)、重点プログラム研究者では 3.2(不十分との強い認識)、人社研究者では 3.7(十分ではないとの認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.5(十分ではないとの認識)と 3.8(十分ではないとの認識)であった。

「Q308: 政府の公募型研究費の中間・事後評価の内容・頻度」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 5.1(概ね十分との認識)であった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 5.0(概ね十分との認識)、重点プログラム研究者では 5.0(概ね十分との認識)、人社研究者では 5.2(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 4.4(十分ではないとの認識)と 4.3(十分ではないとの認識)であった。

「Q309: 研究プロジェクト評価の視点の多様化」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.9(十分ではないとの認識)であった。また、国研等の自然科学研究者

の指数は4.1(十分ではないとの認識)、重点プログラム研究者では3.9(十分ではないとの認識)、人社研究者では4.5(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、いずれも指数は3.8(十分ではないとの認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は3.3(不十分との強い認識)であった。

以上を踏まえ、研究活動及び研究支援の中分類では、「政府の公募型研究費の中間・事後評価の内容・頻度(Q308)」、「研究プロジェクト評価の視点の多様化(Q309)」、「資金配分機関の役割に応じた機能(Q305)」において相対的に評価が高く、「実力ある中堅以上の研究者の研究費確保(Q306)」、「政府の公募型研究費の利用のしやすさ(Q307)」において相対的に評価が低い傾向にあった。いずれの質問項目においても、全体的に属性間の差異は大きくはなかった。なお、標本数が少ないため単純に他のグループと比較することはできないものの、人社研究者では、いずれの質問でも相対的に高い評価であった。

同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「大型予算が特定の研究者に集中し、研究費配分の偏りを生じさせている」、「現在流行っている研究に研究費が付きやすいため、既に軌道に乗っている研究の発展はうまく支援されると思うが、全く新しい研究の支援はうまくいかないのではないか」、「中間評価や事後評価の負担が重すぎる。プロジェクト発足時の計画を綿密にしたうえで中間評価を廃する、事後評価報告書の内容に応じて次のグラントを配分するなどの対策をしてはどうか」といった趣旨の意見がみられた。

4 産学官連携及び地域

産学官連携及び地域のパートは、「知識に基づいた価値創出」、「知財マネジメント」、「地域創生」、「イノベーション人材育成」の中分類から構成される。ここで、「イノベーション人材育成」とは、「イノベーションの創出に資する人材の育成」を意味する。基本計画では、イノベーション・エコシステムの形成という文脈において、「産学官連携による新たな価値共創の推進」について述べている。本パートでは、研究開発の成果を活用しつつ、それを産業や社会に応用するための取組の状況を把握することを目的としている。そのような活動に取り組む人材育成の状況も、本パートの対象の範囲内である。

4-1 知識に基づいた価値創出

























知識に基づいた価値創出の中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者、有識者のうち「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」、「企業」を対象に、以下の4つの質問を行った。また、有識者のうち「俯瞰的な視点を持つ者」には、Q401、Q402、Q404の3つの質問を行った。

- Q401: 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。
- Q402: 研究者は、民間企業との連携・協働を通じて得られた着想を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。
- Q403: 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は十分に行われていると思いますか。
- Q404: 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、十分に行われていると思いますか。

いずれの質問においても、第一線で研究開発に取り組む研究者には所属部局の状況を、「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」には所属組織の状況を、「企業」には自身が関連する日本の大学や公的研究機関の状況を、「俯瞰的な視点を持つ者」には日本の大学・国研等の全般的な状況を問うた。

図表 2-11 知識に基づいた価値創出についての質問と指数の一覧

第一線で研究開発 に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の 自然科学 研究者	重点プロ グラム研 究者*1	人社研 究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農 学	保健	男性	女性			
Q401: 民間企業と組織的な連携を行うための取組	4.8	5.3	5.3	4.8	4.2	4.7	5.5	4.2	4.9	4.3	5.7	5.2	3.8
Q402: 民間企業との連携を通じた着想の研究開発への反映	4.6	5.1	4.8	4.4	4.1	4.6	5.2	3.8	4.7	4.0	5.1	4.8	3.8
Q403: ベンチャー企業を通じての知識移転や新たな価値の創出	3.4	4.1	3.6	3.4	2.8	3.6	3.7	3.0	3.4	3.1	3.4	3.9	2.2
Q404: 民間企業との間の人材流動や交流	3.2	3.9	3.5	3.1	2.6	3.4	3.5	2.8	3.3	3.0	3.5	3.1	2.9

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q401: 民間企業と組織的な連携を行うための取組	 5.2	 5.0	 4.0	 5.0	 3.7	 3.9
Q402: 民間企業との連携を通じた着想の研究開発への反映	 4.9	 4.6	 3.7	 4.8	 3.4	 -
Q403: ベンチャー企業を通じた知識移転や新たな価値の創出	 3.4	 2.7	 3.1	 3.8	 3.0	 3.2
Q404: 民間企業との間の人材流動や交流	 3.0	 3.3	 2.6	 3.1	 2.5	 2.5

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6 点尺度での個別回答を 0～10 ポイントに変換した値の平均値である。

「Q401: 民間企業と組織的な連携を行うための取組」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 4.8(概ね十分との認識)であった。大学グループ別では、第 1G・第 2G(5.3)と第 4G(4.2)の間で指数に 1.1 の差があった。大学部局分野別では、工学・農学(5.5)と保健(4.2)の間で指数に 1.3 の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 5.7(十分との認識)、重点プログラム研究者では 5.2(概ね十分との認識)、人社研究者では 3.8(十分ではないとの認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 5.2(概ね十分との認識)と 5.0(概ね十分との認識)であった。また、企業全体の指数は 4.0(十分ではないとの認識)、大企業では 5.0(概ね十分との認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 3.7(十分ではないとの認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 3.9(十分ではないとの認識)であった。なお、国研等の自然科学研究者の指数 5.7 は、大学の自然科学研究者全体の 4.8 よりも 0.9 高く、企業全体の 4.0 や俯瞰的な視点を持つ者の 3.9 より 1.7、1.8 高いという関係にあった。

「Q402: 民間企業との連携を通じた着想の研究開発への反映」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 4.6(概ね十分との認識)であった。大学グループ別では、第 1G(5.1)と第 4G(4.1)の間で指数に 1.0 の差があった。大学部局分野別では、工学・農学(5.2)と保健(3.8)の間で指数に 1.4 の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 5.1(概ね十分との認識)、重点プログラム研究者では 4.8(概ね十分との認識)、人社研究者では 3.8(十分ではないとの認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 4.9(概ね十分との認識)と 4.6(概ね十分との認識)であった。また、企業全体の指数は 3.7(十分ではないとの認識)、大企業では 4.8(概ね十分との認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 3.4(不十分との強い認識)であった。なお、国研等の自然科学研究者の指数 5.1 は、企業全体の 3.7 よりも 1.4 高いという関係にあった。

「Q403: ベンチャー企業を通じた知識移転や新たな価値の創出」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.4(不十分との強い認識)であった。大学グループ別では、第 1G(4.1)と第 4G(2.8)の間で指数に 1.3 の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 3.4(不十分との強い認識)、重点プログラム研究者では 3.9(十分ではないとの認識)、人社研究者では 2.2(著しく不十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.4(不十分との強い認識)と 2.7(不十分との強い認識)であった。また、企業全体の指数は 3.1(不十分との強い認識)、大企

業では 3.8(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 3.0(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 3.2(不十分との強い認識)であった。

「Q404: 民間企業との間の人材流動や交流」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.2(不十分との強い認識)であった。大学グループ別では、第 1G(3.9)・第 2G(3.5)と第 4G(2.6)の間で指数にそれぞれ 1.3 と 0.9 の差があり、第 1G(3.9)と第 3G(3.1)の間には 0.8 の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 3.5(十分ではないとの認識)、重点プログラム研究者では 3.1(不十分との強い認識)、人社研究者では 2.9(不十分との強い認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.0(不十分との強い認識)と 3.3(不十分との強い認識)であった。また、企業全体の指数は 2.6(不十分との強い認識)、大企業では 3.1(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.5(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 2.5(不十分との強い認識)であった。国研等の自然科学研究者の 3.5 は、企業全体の 2.6 と俯瞰的な視点を持つ者の 2.5 と比べ 0.9、1.0 高い状況にあった。

以上を踏まえ、知識に基づいた価値創出の中分類では、「民間企業と組織的な連携を行うための取組(Q401)」や「民間企業との連携を通じた着想の研究開発への反映(Q402)」については相対的に指数が高いものの、「ベンチャー企業を通じた知識移転や新たな価値の創出(Q403)」や「民間企業との間の人材流動や交流(Q404)」では相対的に指数が低い傾向が見えた。組織間での資源や人材の移動・異動を伴う活動で、課題が認識されていることが示唆された。また、いずれの質問においても、論文数シェアが大きい大学による指数が相対的に高い傾向があるとともに、工学・農学における指数が相対的に高い傾向にあった。さらに、企業において、大企業よりも中小企業・大学発ベンチャーによる指数が全体的に低い傾向にあった。この状況は、企業規模に応じて大学・国研等との関係性が異なる状況を反映している可能性がある。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「知識に基づいた価値創出を促すには、それが評価されることが重要である」、「ベンチャー企業設立や兼業に対する制度面での制約がそれらを妨げている」といった趣旨の意見がみられた。なお、標本数が少ないため単純に他のグループと比較することはできないものの、人社研究者では、いずれの質問でも相対的に低い指数であった。

同中分類に関する自由記述のその他の論点をまとめたところ、「大学や公的研究機関と企業との連携促進には、それぞれの認識のギャップを埋めることが必要である」、「研究者が民間企業との連携を進めるためには、組織的な支援の取組が必要である」、「ベンチャー企業設立や兼業に対する制度面での制約がそれらを妨げている」、「特許の出願費用は外部資金で賄えるものの維持費用は不足している運営費交付金で賄う必要があり、結果的に特許の維持を諦めざるを得ないなど、資金面での課題がある」といった趣旨の意見が、主に大学・国研等の内部からみられた(最初の論点については、企業の側からも意見がみられた)。加えて、「所属部署では、複数の民間企業との連携を積極的に行い、それらの連携を通じて研究者が自らの研究開発に反映させるような配慮がなされている」、「アントレプレナー教育の授業に関わっているが、このような取り組みに理解ある教員は年々増加している」、「銀行等との協力によりスタートアップ設立を支援する取り組みが積極的に行われている」といった趣旨の、好事例の紹介もみられた。

























4-2 知財マネジメント











知財マネジメントの中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者(人社研究者を除く)、有識者のうち「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」、「企業」を対象に、以下の2つの質問を行った。

- Q405: 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(知的財産の権利化の判断、権利化後のライセンス管理等)は十分に機能していると思いますか。
- Q406: 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(試作品開発・ビジネスプラン策定等のための資金)が十分に確保されていると思いますか。

いずれの質問においても、第一線で研究開発に取り組む研究者には所属部局の状況を、「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」には所属組織の状況を、「企業」には自身が関連する日本の大学や公的研究機関の状況を問うた。

図表 2-12 知財マネジメントについての質問と指数の一覧

第一線で研究開発に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
Q405: 研究開発から得られた知的財産のマネジメント	 4.5	 4.9	 4.9	 4.1	 4.1	 4.1	 4.8	 4.2	 4.5	 4.5	 5.3	 4.4	-
Q406: 研究開発で生み出されたシーズ活用のための資金の確保	 2.9	 3.6	 3.2	 2.6	 2.5	 2.9	 3.0	 2.8	 2.9	 2.8	 2.9	 3.0	-

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q405: 研究開発から得られた知的財産のマネジメント	 4.9	 4.7	 3.1	 3.9	 2.9	-
Q406: 研究開発で生み出されたシーズ活用のための資金の確保	 2.8	 2.1	 2.1	 2.6	 2.0	-

注1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6点尺度での個別回答を0～10ポイントに変換した値の平均値である。

「Q405: 研究開発から得られた知的財産のマネジメント」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は4.5(概ね十分との認識)であった。大学グループ別では、第1G・第2G(4.9)と第3G・第4G(4.1)の間で指数に0.8の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は5.3(概ね十分との認識)、重点プログラム研究者では4.4(十分ではないとの認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は4.9(概ね十分との認識)と4.7(概ね十分との認識)であった。また、企業全体の指数は3.1(不十分との強い認識)、大企業では3.9(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは2.9(不十分との強い認識)であった。なお、国研等の自然科学研究者の5.3と大学の自然科学研究者全体の4.5は、企業全体の指数の3.1よりも、それぞれ2.2と1.4高い状況であった。

「Q406: 研究開発で生み出されたシーズ活用のための資金の確保」においては、第一線で研究開発に取り

組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 2.9(不十分との強い認識)であった。大学グループ別では、第 1G(3.6)と第 3G(2.6)・第 4G(2.5)の間で指数にそれぞれ 1.0 と 1.1 の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 2.9(不十分との強い認識)、重点プログラム研究者では 3.0(不十分との強い認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 2.8(不十分との強い認識)と 2.1(著しく不十分との認識)であった。また、企業全体の指数は 2.1(著しく不十分との認識)、大企業では 2.6(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.0(著しく不十分との認識)であった。なお、国研等の自然科学研究者の指数 2.9 と国研等マネジメント層の 2.1 には 0.8 の差があった。大学の自然科学研究者全体や国研等の自然科学研究者の指数 2.9 と、企業全体の 2.1 の間にも 0.8 の差があった。

以上を踏まえ、知財マネジメントの中分類では、「研究開発から得られた知的財産のマネジメント(Q405)」については相対的に評価が高く、「研究開発で生み出されたシーズ活用のための資金の確保(Q406)」については相対的に評価が低い傾向が見られた。また、いずれの質問においても、第一線で研究開発に取り組む研究者による評価に比べ、企業による評価が低い傾向が見られた。

同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「研究成果の知財化は進んでいるものの、出願費用や権利維持の費用が十分とは言えない」、「大学の知財部署は知財権の保護には熱心だが、知財を活用した企業との連携に対しては、必ずしも熱心ではないのではないか」といった趣旨の意見がみられた。なお、いずれの論点に関する意見も、大学・国研等の回答者と企業の回答者の両者にみられた。

























4-3 地域創生













地域創生の中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者、有識者のグループの全ての調査対象者に、以下の2つの質問を行った。

- Q407: 地域創生に資する人材の育成に積極的に取り組んでいると思いますか。
- Q408: 地域創生に資する研究やイノベーションの創出に積極的に取り組んでいると思いますか。

いずれの質問においても、第一線で研究開発に取り組む研究者には所属部局の状況を、「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」には所属組織の状況を、「企業」には自身が関連する日本の大学や公的研究機関の状況を、「俯瞰的な視点を持つ者」には日本の大学・国研等の全般的な状況を問うた。

図表 2-13 地域創生についての質問と指数の一覧

第一線で研究開発に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
Q407: 地域創生に資する人材の育成	 4.7	 4.0	 4.8	 5.0	 4.8	 4.6	 5.3	 4.1	 4.8	 4.5	 3.5	 4.5	 5.4
Q408: 地域創生に資する研究やイノベーションの創出	 4.7	 4.1	 4.9	 4.9	 4.6	 4.5	 5.3	 4.0	 4.7	 4.4	 4.1	 4.3	 5.2

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q407: 地域創生に資する人材の育成	 5.6	 4.4	 3.6	 4.1	 3.5	 3.2
Q408: 地域創生に資する研究やイノベーションの創出	 5.7	 4.9	 3.7	 4.1	 3.6	 3.4

注1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6点尺度での個別回答を0～10ポイントに変換した値の平均値である。

「Q407: 地域創生に資する人材の育成」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は4.7(概ね十分との認識)であった。大学グループ別では、第2G(4.8)・第3G(5.0)・第4G(4.8)と第1G(4.0)の間で指数に約1ポイントの差があった。大学部局分野別では、工学・農学(5.3)と保健(4.1)の間で指数に1.2の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は3.5(十分ではないとの認識)、重点プログラム研究者では4.5(概ね十分との認識)、人社研究者では5.4(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は5.6(十分との認識)と4.4(十分ではないとの認識)であった。また、企業全体の指数は3.6(十分ではないとの認識)、大企業では4.1(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは3.5(十分ではないとの認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は3.2(不十分との強い認識)であった。なお、大学マネジメント層の5.6と大学の自然科学研究者全体の4.7には指数に0.9の差があり、国研等マネジメント層の4.4と国研等の自然科学研究者の3.5は指数に0.9の差があった。また、大学の自然科学研究者全体の4.7は、企業全体の3.6と俯瞰的な視点を持つ者の

3.2 と、それぞれ指数に 1.1 と 1.5 の差があった。

「Q408: 地域創生に資する研究やイノベーションの創出」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 4.7(概ね十分との認識)であった。大学グループ別では、第 2G(4.9)・第 3G(4.9)と第 1G(4.1)の間で指数に 0.8 の差があった。大学部局分野別では、工学・農学(5.3)と保健(4.0)の間で指数に 1.3 の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 4.1(十分ではないとの認識)、重点プログラム研究者では 4.3(十分ではないとの認識)、人社研究者では 5.2(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 5.7(十分との認識)と 4.9(概ね十分との認識)であった。また、企業全体の指数は 3.7(十分ではないとの認識)、大企業では 4.1(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 3.6(十分ではないとの認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 3.4(不十分との強い認識)であった。大学の自然科学研究者全体の 4.7 と大学マネジメント層の 5.7 には指数に 1.0、国研等の自然科学研究者の 4.1 と国研等マネジメント層の 4.9 には 0.8 の差があり、いずれもマネジメント層の方が高い評価であった。他方、大学の自然科学研究者全体の 4.7 に対し俯瞰的な視点を持つ者では 3.4 であり、指数に 1.3 の差があった。

以上を踏まえ、地域創生の中分類では、いずれの質問においても、大都市圏以外の大学が多く含まれる第 2G～第 4G において指数が高い傾向が見られた。また、大学部局分野では工学・農学による指数が高い傾向にあり、大学部局分野による特性が表れている。また、全体的に現場の研究者よりもマネジメント層による指数が高い傾向も見られた。他方で、企業や俯瞰的な視点を持つ者の指数は低い傾向にあった。大学・国研等においては組織的な取組が行われていると認識されているものの、組織の外部からはそのようには認識されていない状況が示唆された。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「地域創生に取り組む研究者・組織が評価されない状況を是正すべきである」、「地域創生には長期的な視点を持って取り組む必要があるが、長期的な視点で評価するような仕組みがない」、「都内の大学にとっては地域創生に関する支援は縁遠いものが多いが、大学の拠点が当該地域になくとも当該地域の創生に貢献できるのであれば、支援の対象とすべき」といった趣旨の意見がみられた。なお、最初の二つの論点については、大学・国研等の内部・外部のいずれからも関連する意見がみられ、最後の論点については、内部からの意見がみられた。また、標本数が少ないため単純に他のグループと比較することはできないものの、人社研究者による指数も高い傾向にあった。人社研究者による自由記述の論点をまとめたところ、「教育活動や市町村史の編纂等を通じて地域や行政に貢献している」といった趣旨の意見がみられた。

同中分類に関する自由記述のその他の論点をまとめたところ、「地域創生に取り組む上でのリソースを組織的に確保する必要がある」といった趣旨の意見がみられた。加えて、「地域創生に資する人材を育成するために、学生への生活費の助成などを行っている」、「本学は地域課題に応える社会貢献や産学連携の推進をミッションの1つとしており、地域の団体や民間企業との連携を通じて多くの知的財産を生みだしている」といった趣旨の、好事例の紹介もみられた。

























4-4 イノベーション人材育成













イノベーション人材育成の中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者、有識者のグループの全ての調査対象者に、以下の2つの質問を行った。

- Q409: 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。
- Q410: 挑戦を是とする意識を持った人材(起業家精神を持つ人材等)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。

いずれの質問においても、第一線で研究開発に取り組む研究者には所属部局の状況を、「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」には所属組織の状況を、「企業」には自身が関連する日本の大学や公的研究機関の状況を、「俯瞰的な視点を持つ者」には日本の大学・国研等の全般的な状況を問うた。

図表 2-14 イノベーション人材育成についての質問と指数の一覧

第一線で研究開発に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
Q409: 社会や産業の変化に応じた研究開発人材の育成	 4.5	 5.4	 5.0	 4.3	 3.8	 5.2	 5.3	 3.5	 4.6	 4.0	 4.4	 4.3	 4.8
Q410: 起業家精神を持つ人材等の育成	 3.6	 4.3	 3.9	 3.4	 3.0	 3.9	 4.0	 3.0	 3.7	 3.0	 3.7	 3.6	 4.1

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q409: 社会や産業の変化に応じた研究開発人材の育成	 5.2	 5.3	 3.3	 4.2	 3.1	 3.3
Q410: 起業家精神を持つ人材等の育成	 4.4	 3.8	 3.8	 3.3	 2.6	 2.7

注1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6点尺度での個別回答を0～10ポイントに変換した値の平均値である。

「Q409: 社会や産業の変化に応じた研究開発人材の育成」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は4.5(概ね十分との認識)であった。大学グループ別では、第1G(5.4)と第3G(4.3)・第4G(3.8)の間で、指数にそれぞれ1.1と1.6の差があった。大学部局分野別では、工学・農学(5.3)、理学(5.2)と保健(3.5)の間で、指数にそれぞれ1.8と1.7の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は4.4(十分ではないとの認識)、重点プログラム研究者では4.3(十分ではないとの認識)、人社研究者では4.8(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は5.2(概ね十分との認識)と5.3(概ね十分との認識)であった。また、企業全体の指数は3.3(不十分との強い認識)、大企業では4.2(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは3.1(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は3.3(不十分との強い認識)であった。なお、国研等の自然科学

学研究者の 4.4 と国研等マネジメント層の 5.3 には指数に 0.9 の差があった。また、大学の自然科学研究者全体の 4.5 に対し、企業全体と俯瞰的な視点を持つ者の 3.3 では、指数に 1.2 の差があった。

「Q410: 起業家精神を持つ人材等の育成」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 3.6(十分ではないとの認識)であった。大学グループ別では、第 1G(4.3)・第 2G(3.9)と第 4G(3.0)の間で、指数にそれぞれ 1.3 と 0.9 の差があった。大学部局分野別では、工学・農学(4.0)、理学(3.9)と保健(3.0)の間で、指数にそれぞれ 1.0 と 0.9 の差があった。また、国研等の自然科学研究者の指数は 3.7(十分ではないとの認識)、重点プログラム研究者では 3.6(十分ではないとの認識)、人社研究者では 4.1(十分ではないとの認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 4.4(十分ではないとの認識)と 3.8(十分ではないとの認識)であった。また、企業全体の指数は 2.8(不十分との強い認識)、大企業では 3.3(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.6(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 2.7(不十分との強い認識)であった。大学の自然科学研究者全体の 3.6 に対し大学マネジメント層は 4.4 であり、指数に 0.8 の差があった。大学の自然科学研究者全体の指数 3.6 と企業全体の 2.8、俯瞰的な視点を持つ者の 2.7 には、それぞれ 0.8 と 0.9 の差があった。

以上を踏まえ、イノベーション人材育成の中分類では、「社会や産業の変化に応じた研究開発人材の育成(Q409)」よりも、「起業家精神を持つ人材等の育成(Q410)」の指数の方が低い傾向にあり、後者における課題が意識されている様子が伺えた。また、大学グループ別では、論文数シェアが大きい大学における指数の方が、論文数シェアが小さい大学における指数よりも高い傾向が見えた。分野別では、理学や工学・農学における指数の方が、保健における指数よりも高い傾向にあった。また、現場研究者よりもマネジメント層の方が指数が高い傾向にあった。ただし、大学・国研等を外部から見る立場にある企業や俯瞰的な視点を持つ者の指数はいずれも低い傾向にあった。

同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「大学の教育ではキャリア構築が中心であり、イノベーションを通じて新たな産業を構築するような人材を教育するシステムには程遠いと感じる」、「短期的な成果の必要性から近視眼的な研究に取り組まざるを得ず、イノベーション人材の育成まで考えが及ばない人が周囲に多い」といった趣旨の大学・国研等の内部からの意見がみられた。

5 大学の機能拡張と戦略的経営

大学の機能拡張と戦略的経営のパートは、「大学経営」と「大学の機能拡張」の中分類から構成される。基本計画では、「大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張」として、国立大学法人の真の経営体への転換、戦略的経営を支援するための規制緩和、10兆円規模の大学ファンド創設などが具体的な取組として挙げられている。これを踏まえて、本パートでは「大学経営」と「大学の機能拡張」の状況について質問を行う。前者では主に自己改革や多様な財源の確保に向けた大学の活動の状況について質問し、後者では社会から見た大学、大学の経営を支援するための規制緩和について質問する。





































5-1 大学経営












大学経営の中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者(国研等に所属するものを除く)、有識者のうち「大学マネジメント層」を対象に、以下の3つの質問を行った。また、有識者のうち「企業」、「俯瞰的な視点を持つ者」には、Q502とQ503の2つの質問を行った。

- 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。
- Q502: 自らの個性や特色を生かし、自己改革を進めていくための取組(学内組織の見直しや研究資金の適切な配分、大学のブランディング等)を十分に行っていると思いますか。
- Q503: 多様な財源(企業からの共同研究資金、寄附金、ESG 投資・インパクト投資等)を確保するための取組を十分に行っていると思いますか。

いずれの質問においても、第一線で研究開発に取り組む研究者(国研等に所属するものを除く)及び有識者のうち「大学マネジメント層」には所属組織の状況を、有識者のうち「企業」については自身が関連する日本の大学の状況、「俯瞰的な視点を持つ者」には日本の大学の全般的な状況を問うた。

図表 2-15 大学経営についての質問と指数の一覧

第一線で研究開発に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
	全体	大学グループ別				大学局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
Q501: 自らの教育研究や経営情報を収集・分析する能力	 5.4	 6.9	 5.6	 4.9	 4.7	 6.1	 5.4	 5.2	 5.4	 5.4	—	 5.2	 5.8
Q502: 自らの個性や特色を生かし、自己改革を進める取組	 5.5	 6.2	 5.9	 5.1	 5.1	 5.7	 5.6	 5.4	 5.6	 5.2	—	 5.3	 5.9
Q503: 多様な財源を確保するための取組	 5.0	 6.4	 5.3	 4.7	 4.0	 5.3	 5.1	 4.8	 5.0	 5.1	—	 5.1	 5.6

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q501: 自らの教育研究や経営情報を収集・分析する能力	 5.4	—	—	—	—	—
Q502: 自らの個性や特色を生かし、自己改革を進める取組	 5.5	—	 3.7	 4.4	 3.5	 3.9
Q503: 多様な財源を確保するための取組	 4.8	—	 3.6	 4.1	 3.4	 3.5

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6 点尺度での個別回答を 0～10 ポイントに変換した値の平均値である。

「Q501: 自らの教育研究や経営情報を収集・分析する能力」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 5.4(概ね十分との認識)であった。大学グループ別では、第 1G の指数が 6.9 と最も高く、これに第 2G が 5.6 で続いている。第 1G と第 3G(4.9)、第 4G(4.7)の間で指数に約 2 ポイントの差があった。また、重点プログラム研究者の指数は 5.2(概ね十分との認識)、人社研究者では 5.8(十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層では、指数は 5.4(概ね十分との認識)であった。大学の自然科学研究者全体と大学マネジメント層の指数は共に 5.4 であり、両者には認識の差は見られなかった。

「Q502: 自らの個性や特色を生かし、自己改革を進める取組」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 5.5(十分との認識)であった。大学グループ別では、第 1G(6.2)・第 2G(5.9)と第 3G(5.1)・第 4G(5.1)の間で指数に約 1 ポイントの差があった。また、重点プログラム研究者の指数は 5.3(概ね十分との認識)、人社研究者では 5.9(十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層では、指数は 5.5(十分との認識)であった。また、企業全体の指数は 3.7(十分ではないとの認識)、大企業では 4.4(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 3.5(十分ではないとの認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 3.9(十分ではないとの認識)であった。大学の自然科学研究者全体と大学マネジメント層の指数は共に 5.5 であり、両者には認識の差は見られなかった。大学マネジメント層と比べて企業全体や俯瞰的な視点を持つ者の指数は、前者では 1.8、後者では 1.6 低くなっている。

「Q503: 多様な財源を確保するための取組」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 5.0(概ね十分との認識)であった。大学グループ別では、第 1G の指数が 6.4 と最も高く、これに第 2G が 5.3 で続いている。第 1G と第 3G(4.7)、第 4G(4.0)の間で指数に約 2 ポイントの差があった。また、重点プログラム研究者の指数は 5.1(概ね十分との認識)、人社研究者では 5.6(十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層では、指数は 4.8(概ね十分との認識)であった。また、企業全体の指数は 3.6(十分ではないとの認識)、大企業では 4.1(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 3.4(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 3.5(十分ではないとの認識)であった。大学の自然科学研究者全体と大学マネジメント層の指数は、それぞれ 5.0 と 4.8 であり、両者には認識の差は見られなかった。大学マネジメント層と比べて企業全体や俯瞰的な視点を持つ者の指数は、前者では 1.2、後者では 1.3 低くなっている。

以上を踏まえ、大学経営の中分類では、「自らの教育研究や経営情報を収集・分析する能力(Q501)」、「自

らの個性や特色を生かし、自己改革を進める取組(Q502)」、「多様な財源を確保するための取組(Q503)」のそれぞれにおいて、大学グループ別の認識の違いが顕著であることが確認された。特に第 1G では十分との認識が示されており、大学グループによって大学経営に関する各種の取組の進展度合いが異なることを示した結果と考えられる。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「財源や人材の確保に苦心している規模の小さい大学を強化し、大学の多様性を担保すべき」、「大学経営の執行部の一部は、学外から招かれた人材を含む、各分野の専門人材であるべきである」という趣旨の意見がみられた。また、「自らの個性や特色を生かし、自己改革を進める取組(Q502)」、「多様な財源を確保するための取組(Q503)」では、大学マネジメント層と企業や俯瞰的な視点を持つ者の認識の違いが大きいことが明らかになった。大学マネジメント層と比べて、企業・俯瞰的な視点を持つ者において、不十分との認識が強くなっている。これについては、大学の経営改善にかかる各種の取り組みが大学の外部からはっきりと見えていない、企業等の経営に比べて大学経営に関する各種の取組は改善の余地が大きいといった可能性が考えられる。

同中分類に関する自由記述のその他の論点をまとめたところ、「単年度予算制度や公立大学法人法における投資・大学債等の制度の制約が大きい」、「改革を通じて何を実現しようとしているのかが、現場研究者の立場からはよく見えない」、「戦略的経営や改革が自己目的化した結果、無駄な作業で研究時間が削られるなど、現場研究者の負担が増している」といった趣旨の大学内部からの意見がみられた。加えて、「総合大学としての利点を生かし、学部横断型の共同研究が行えるような研究サポート体制はかなり整っている」、「地元企業と共同研究を行い、財源を確保する取り組みを行っている」、「最近、女性 PI や外国人 PI の積極的な採用や、大学院生の経済的支援体制の強化、共同利用機器の環境の改善、組織改革など、旧来の方針にとらわれない挑戦的な取り組みを次々に始めている」といった趣旨の、好事例の紹介もみられた。

5-2 大学の機能拡張








大学の機能拡張の中分類では、有識者のうち「大学マネジメント層」、「俯瞰的な視点を持つ者」を対象に、以下の2つの質問を行った。また、有識者のうち「企業」には、Q504について質問を行った。

- Q504: 大学は、多様なステークホルダーとの対話・共創を通じて、新たな社会変革を牽引することを目的とした取り組みを十分に行っていると思いますか。
- Q505: 柔軟な大学経営を行うための制度整備※は十分だと思いますか。

※ 国立大学法人の学生定員の変更、授業料設定の弾力化、組織の再編手続きの簡素化等

いずれの質問においても、「大学マネジメント層」には日本の全般的な状況を、有識者のうち「企業」については自身が関連する日本の大学の状況、「俯瞰的な視点を持つ者」には日本の全般的な状況を問うた。

図表 2-16 大学の機能拡張についての質問と指数の一覧

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q504: 多様な者との共創を通じた社会変革に向けた取組	 4.4	-	 3.3	 4.0	 3.1	 3.5
Q505: 柔軟な大学経営を行うための制度整備	 3.3	-	-	-	-	 2.4

注: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6点尺度での個別回答を0～10ポイントに変換した値の平均値である。

「Q504: 多様な者との共創を通じた社会変革に向けた取組」においては、有識者のうち大学マネジメント層では、指数は4.4(十分ではないとの認識)であった。また、企業全体の指数は3.3(不十分との強い認識)、大企業では4.0(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは3.1(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は3.5(十分ではないとの認識)であった。大学マネジメント層と比べて、企業全体や俯瞰的な視点を持つ者の指数は、約1ポイント低くなっている。

「Q505: 柔軟な大学経営を行うための制度整備」においては、有識者のうち大学マネジメント層では、指数は3.3(不十分との強い認識)であった。また、俯瞰的な視点を持つ者では、指数は2.4(著しく不十分との認識)であった。大学マネジメント層と比べて俯瞰的な視点を持つ者の指数は、0.9低くなっている。

以上を踏まえ、大学の機能拡張の中分類では、「多様な者との共創を通じた社会変革に向けた取組(Q504)」、「柔軟な大学経営を行うための制度整備(Q505)」については、大学マネジメント層と企業や俯瞰的な視点を持つ者の認識の違いが見られることが明らかになった。企業や俯瞰的な視点を持つ者は、多様な者との共創を通じた社会変革に向けた一層の取組が大学に必要であると認識している。企業や俯瞰的な視点を持つ者の自由記述の論点をまとめたところ、「大学が新たな社会変革の牽引役となるには、社会実装に取り組む教員を、学術論文とは別の価値観で評価し昇進させる仕組みが必要」といった趣旨の意見がみられた。また、柔軟な大学経営を行うための制度整備については、大学マネジメント層に加えて、俯瞰的な視点を持つ者も不十分であると考えており、特に後者においてその認識が強くなっている。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「大学の機能拡張には、大学に経営の自由度を持たせることが必要である」といった趣旨の意見が大学の内外からみられた。

6 科学技術・イノベーションと社会

科学技術・イノベーションと社会のパートは、「社会との関係」、「総合知」の活用、「イノベーションシステムの構築」、「オープンイノベーションの推進」、「国際連携」、「研究インテグリティ」の中分類から構成される。基本計画では、「国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会への変革」を実現するために、様々な社会課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用、価値共創型の新たな産業を創出する基盤となるイノベーション・エコシステムの形成の必要性が述べられている。

本パートを構成する中分類のうち、「社会との関係」、「総合知」の活用は前者に関係する質問であり、基本計画において提示された「総合知」の進展状況を定性的に把握することを目的とする。また、「イノベーションシステムの構築」、「オープンイノベーションの推進」については、後者に関連する質問であり、規制の導入や緩和、実証実験のための場の構築、金融財政支援、標準化を進めるような体制といったイノベーション政策を中心に質問を行う。また、研究活動を実施する上で国際化は重要な視点であること、科学技術情報等の流出等の懸念が近年高まっていることから「国際連携」、「研究インテグリティ」の状況についても本パートにおいて質問を行う。








































6-1 社会との関係



















社会との関係の中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者、有識者のグループの全ての調査対象者に、以下の3つの質問を行った。

- Q601: 研究コミュニティ(学会等)は、科学技術・イノベーションについての国民の理解を促進する活動に、十分に取り組んでいると思いますか。
- Q602: 研究コミュニティ(学会等)は、地方公共団体、NPO/NGO、市民等の多様な主体と共創し研究活動を行うことに、十分に取り組んでいると思いますか。
- Q603: 研究者は、自らの研究と社会的課題(少子高齢化、気候変動、感染症等)との関係性や、自らの研究の社会的な意義・価値を十分に考慮しつつ、研究に取り組んでいると思いますか。

いずれの質問においても、第一線で研究開発に取り組む研究者には自身の研究分野における日本の全般的な状況を、有識者には日本の全般的な状況を問うた。

図表 2-17 社会との関係についての質問と指数の一覧

第一線で研究開発 に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の 自然科学 研究者	重点プロ グラム研 究者*1	人社研 究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農 学	保健	男性	女性			
Q601: 科学技術・イ ノベーションへの国民 の理解の促進活動	 5.9	 6.0	 5.8	 6.0	 5.7	 5.8	 5.9	 5.8	 5.9	 5.7	 5.6	 5.5	 5.0
Q602: 多様な主体と 共創した研究活動	 4.9	 4.7	 4.8	 5.0	 5.1	 4.7	 4.9	 5.0	 4.9	 5.0	 4.6	 4.5	 4.8
Q603: 社会的な意 義・価値を考慮した 研究活動	 5.9	 5.6	 5.7	 6.0	 6.0	 5.3	 6.0	 5.9	 5.8	 6.3	 6.2	 5.4	 5.8

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q601: 科学技術・イノベーションへの国民の理解の促進活動						
	4.4	4.4	3.3	3.8	3.2	4.1
Q602: 多様な主体と共創した研究活動						
	4.0	4.0	3.3	3.8	3.2	3.1
Q603: 社会的な意義・価値を考慮した研究活動						
	5.0	4.9	4.2	4.9	4.0	4.4

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6 点尺度での個別回答を 0～10 ポイントに変換した値の平均値である。

「Q601: 研究コミュニティ(学会等)による科学技術・イノベーションへの国民の理解の促進活動」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 5.9(十分との認識)であった。また、国研等の自然科学研究者では 5.6(十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は 5.5(十分との認識)、人社研究者では 5.0(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は共に 4.4(十分ではないとの認識)であった。また、企業全体の指数は 3.3(不十分との強い認識)、大企業では 3.8(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 3.2(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 4.1(十分ではないとの認識)であった。大学の自然科学研究者全体と比べると、大学や国研等のマネジメント層、企業全体、俯瞰的な視点を持つ者の指数が、約 2～3 ポイント低くなっている。

「Q602: 研究コミュニティ(学会等)による多様な主体と共創した研究活動」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 4.9(概ね十分との認識)であった。また、国研等の自然科学研究者では 4.6(概ね十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は 4.5(概ね十分との認識)、人社研究者では 4.8(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は共に 4.0(十分ではないとの認識)であった。また、企業全体の指数は 3.3(不十分との強い認識)、大企業では 3.8(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 3.2(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 3.1(不十分との強い認識)であった。大学の自然科学研究者全体と比べると、大学や国研等のマネジメント層、企業全体、俯瞰的な視点を持つ者の指数が、約 1～2 ポイント低くなっている。

「Q603: 研究者による社会的な意義・価値を考慮した研究活動」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 5.9(十分との認識)であった。また、国研等の自然科学研究者では 6.2(十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は 5.4(概ね十分との認識)、人社研究者では 5.8(十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 5.0(概ね十分との認識)と 4.9(概ね十分との認識)であった。また、企業全体の指数は 4.2(十分ではないとの認識)、大企業では 4.9(概ね十分との認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 4.0(十分ではないとの認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 4.4(十分ではないとの認識)であった。大学の自然科学研究者全体と比べると、大学のマネジメント層、企業全体、俯瞰的な視点を持つ者の指数が、約 1～2 ポイント低くなっている。

以上を踏まえ、社会との関係の中分類では、研究者とそれ以外で認識にギャップが見られることが明らかに

なった。具体的には、「研究コミュニティ(学会等)による科学技術・イノベーションへの国民の理解の促進活動(Q601)」、「研究コミュニティ(学会等)による多様な主体と共創した研究活動(Q602)」、「研究者による社会的な意義・価値を考慮した研究活動(Q603)」のいずれにおいても、第一線で研究開発に取り組む研究者は十分または概ね十分との認識を示している一方で、大学や国研等のマネジメント層、企業全体、俯瞰的な視点を持つ者では不十分との認識が相対的に強くなっている。なお、研究者について Q601 と Q602 を比較すると、前者の方の指数が高い傾向にあることから、科学技術・イノベーションへの国民の理解の促進活動に比べると、多様な主体と共創した研究活動については、研究コミュニティ(学会等)としての活動に改善の余地が大きいとの認識が示されている可能性がある。

同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「社会への貢献やアウトリーチ活動には、自発的な活動や限られた予算で取り組まなくてはならず、また必ずしも評価されない」、「コミュニティ活動や国際的な活動は、新型コロナウイルス感染症に最も悪影響を受けている」といった趣旨の意見がみられた。

6-2 「総合知」の活用

「総合知」の活用の中分類¹では、第一線で研究開発に取り組む研究者、有識者のグループの全ての調査対象者に、以下の2つの質問を行った。

- Q604: 社会的課題に基づいた研究課題の設定に際し、異分野が協働する取組(人文・社会科学と自然科学の協働も含む)は十分に進展していると思いますか。
- Q605: 社会的課題の解決を目的とした研究開発の実施に際し、異分野の連携による取組(人文・社会科学と自然科学の連携も含む)が十分に行われていると思いますか。

いずれの質問においても、第一線で研究開発に取り組む研究者には自身の研究分野における日本の全般的な状況を、有識者には日本の全般的な状況を問うた。

図表 2-18 「総合知」の活用についての質問と指数の一覧

第一線で研究開発に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
Q604: 異分野の協働(社会的課題に基づいた研究課題の設定時)	4.4	4.6	4.6	4.1	4.4	4.7	4.8	3.9	4.4	4.5	4.9	4.5	5.2
Q605: 異分野の協働(社会的課題に基づいた研究開発の実施時)	4.3	4.5	4.1	4.1	4.4	4.3	4.5	3.9	4.2	4.4	4.7	4.4	4.8

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q604: 異分野の協働(社会的課題に基づいた研究課題の設定時)	3.5	3.8	2.8	3.3	2.6	3.1
Q605: 異分野の協働(社会的課題に基づいた研究開発の実施時)	3.4	3.7	2.9	3.4	2.7	2.9

注1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6点尺度での個別回答を0～10ポイントに変換した値の平均値である。

「Q604: 異分野の協働(社会的課題に基づいた研究課題の設定時)」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は4.4(十分ではないとの認識)であった。大学部局分野別では、工学・農学(4.8)、理学(4.7)と保健(3.9)の間で指数にそれぞれ0.9と0.8の差があった。また、国研等の自然科学研究者では4.9(概ね十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は4.5(概ね十分との認識)、人社研究者では5.2(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は3.5(十分ではないとの認識)と3.8(十分ではないとの認識)であった。また、企業全体の指数は2.8(不十分との強い認識)、大企業では3.3(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは2.6(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は3.1(不十分との強い認識)であった。大学の自然科学研究者全体や国研等の自然科学研究者と比べると、大学や国研等のマネジメント層、企業全体、俯瞰

¹ ここでは、「総合知」の活用について、異分野の協働の側面から尋ねている。

的な視点を持つ者の指数が、約 1～2 ポイント低くなっている。

「Q605: 異分野の協働(社会的課題に基づいた研究開発の実施時)」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 4.3(十分ではないとの認識)であった。また、国研等の自然科学研究者では 4.7(概ね十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は 4.4(十分ではないとの認識)、人社研究者では 4.8(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.4(不十分との強い認識)と 3.7(十分ではないとの認識)であった。また、企業全体の指数は 2.9(不十分との強い認識)、大企業では 3.4(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.7(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 2.9(不十分との強い認識)であった。大学の自然科学研究者全体や国研等の自然科学研究者と比べると、大学や国研等のマネジメント層、企業全体、俯瞰的な視点を持つ者の指数が、約 1～2 ポイント低くなっている。

以上を踏まえ、「総合知」の活用の中分類では、「異分野の協働(社会的課題に基づいた研究課題の設定時)(Q604)」、「異分野の協働(社会的課題に基づいた研究課題の実施時)(Q605)」の両方の質問において、第一線で研究開発に取り組む研究者とそれ以外で認識にギャップが見られるとともに、前者については大学部局分野によって認識の違いがあることが明らかになった。具体的には、研究者と比べて、大学や国研等のマネジメント層、企業全体、俯瞰的な視点を持つ者では不十分との認識が相対的に強くなっている。また、大学部局分野については、工学・農学と保健の間で差が見られた。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「異分野連携を促進するには、文系と理系とを分けてきた日本の伝統を廃する必要がある」、「「総合知」の活用を促すには、それを評価することが必要である」といった趣旨の意見が寄せられた。また、「全てのテーマや人が「総合知」の推進に適するわけではない」、「一人の研究者が基礎研究や「総合知」やオープンイノベーションなど全てを実施できるわけではない」など、ポートフォリオを考えるべきという趣旨の意見がみられた。その他、「「総合知」の推進には、研究者間の更なる交流が必要である」、「社会的意義を強調するあまり、「総合知」の基盤となる知識を軽視してはならない」といった趣旨の意見もみられた。





















6-3 イノベーションシステムの構築

イノベーションシステムの構築の中分類では、有識者のうち「企業」、「俯瞰的な視点を持つ者」を対象に、以下の4つの質問を行った。また、「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」、「俯瞰的な視点を持つ者」には、Q607とQ608の2つの質問を行った。

- Q606: イノベーションを促進するために、制度の充実等(規制の導入や緩和を含む)の手段が、十分に活用されていると思いますか。
- Q607: 科学技術をもとにしたベンチャーの起業・経営への支援(リスクマネーの確保、挑戦や失敗を許容する環境の整備、情報・ノウハウの提供等)は十分だと思いますか。
- Q608: 最先端技術の実証実験を行うことのできる場(スーパーシティ、スマートシティ等)が十分に拡大していると思いますか。
- Q609: 国は金融財政支援(政府調達、補助金、税制優遇等)を通じて、企業の研究開発投資の促進を十分に行うことができていると思いますか。

いずれの質問においても、日本の全般的な状況を問うた。

図表 2-19 イノベーションシステムの構築についての質問と指数の一覧

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q606: イノベーションを促進するための制度等の充実	-	-	 2.8	 3.2	 2.7	 2.9
Q607: 科学技術をもとにしたベンチャーの起業・経営への支援	 2.8	 2.4	 1.9	 2.6	 1.8	 2.5
Q608: 最先端技術の実証実験を行うことのできる場の拡大	 2.6	 2.3	 2.3	 2.8	 2.2	 2.7
Q609: 金融財政支援を通じた企業の研究開発投資の促進	-	-	 2.3	 2.8	 2.2	 2.5

注: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6点尺度での個別回答を0～10ポイントに変換した値の平均値である。

「Q606: イノベーションを促進するための制度等の充実」においては、企業全体の指数は 2.8(不十分との強い認識)、大企業では 3.2(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.7(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 2.9(不十分との強い認識)であった。

「Q607: 科学技術をもとにしたベンチャーの起業・経営への支援」においては、有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 2.8(不十分との強い認識)と 2.4(著しく不十分との認識)であった。また、企業全体の指数は 1.9(著しく不十分との認識)、大企業では 2.6(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 1.8(著しく不十分との認識)であった。大企業と比べて中小企業・大学発ベンチャーの指数は 0.8 低くなっている。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 2.5(不十分との強い認識)であった。

「Q608: 最先端技術の実証実験を行うことのできる場の拡大」においては、有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 2.6(不十分との強い認識)と 2.3(著しく不十分との認識)であった。また、企

業全体の指数は 2.3(著しく不十分との認識)、大企業では 2.8(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.2(著しく不十分との認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 2.7(不十分との強い認識)であった。

「Q609: 金融財政支援を通じた企業の研究開発投資の促進」においては、企業全体の指数は 2.3(著しく不十分との認識)、大企業では 2.8(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.2(著しく不十分との認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 2.5(不十分との強い認識)であった。

以上を踏まえ、イノベーションシステムの構築の中分類では、「イノベーションを促進するための制度等の充実(Q606)」、「科学技術をもとにしたベンチャーの起業・経営への支援(Q607)」、「最先端技術の実証実験を行うことのできる場の拡大(Q608)」、「金融財政支援を通じた企業の研究開発投資の促進(Q609)」のいずれの質問においても不十分との強い認識、もしくは著しく不十分との認識が示されていることが分かる。指数差の目安とした 0.8 を超えている質問は 1 問のみであるが、大企業と中小企業・大学発ベンチャーを比べると、中小企業・大学発ベンチャーにおいて不十分との認識が強く出ている。これらの結果を踏まえると、イノベーションシステムの構築に際しては、大企業のみでなく、中小企業・大学発ベンチャーにも利用しやすいような仕組等の構築が必要であると考えられる。同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「日本での新製品上市は海外に比べて規制の壁が高い」、「ベンチャー支援においては、適切な人材の流入や、地方大学の技術やビジネスアイデアを生かすという視点も重要である」、「規制緩和等の施策が、大企業に有利な形で導入されがちである」といった趣旨の意見がみられた。













6-4 オープンイノベーションの推進

オープンイノベーションの推進の中分類では、有識者のうち「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」、「企業」、「俯瞰的な視点を持つ者」を対象に、以下の2つの質問を行った。

- Q610: オープンイノベーション拠点の整備に向けた産学官の取組は十分に行われていますか。
- Q611: 産学官が連携して、研究開発の成果に基づいた標準化(フォーラム標準・デファクト標準・デジュール標準等)を進め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。

いずれの質問においても、日本の全般的な状況を問うた。

図表 2-20 オープンイノベーションの推進についての質問と指数の一覧

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q610: オープンイノベーション拠点の整備に向けた産学官の取組	 3.4	 3.5	 3.2	 3.8	 3.1	 3.2
Q611: 産学官連携による、標準化推進体制の整備	 3.0	 2.8	 2.8	 3.2	 2.7	 2.5

注: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6点尺度での個別回答を0～10ポイントに変換した値の平均値である。

「Q610: オープンイノベーション拠点の整備に向けた産学官の取組」においては、有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は3.4(不十分との強い認識)と3.5(十分ではないとの認識)であった。また、企業全体の指数は3.2(不十分との強い認識)、大企業では3.8(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは3.1(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は3.2(不十分との強い認識)であった。

「Q611: 産学官連携による、標準化推進体制の整備」においては、有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は3.0(不十分との強い認識)と2.8(不十分との強い認識)であった。また、企業全体の指数は2.8(不十分との強い認識)、大企業では3.2(不十分との強い認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは2.7(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は2.5(不十分との強い認識)であった。

以上を踏まえ、オープンイノベーションの推進の中分類では、「オープンイノベーション拠点の整備に向けた産学官の取組(Q610)」、「産学官連携による、標準化推進体制の整備(Q611)」のいずれの質問においても、不十分との強い認識が多く示されていることが分かる。指数差の目安とした0.8を超えている質問は無いが、大企業と中小企業・大学発ベンチャーを比べると、イノベーションシステムの構築の中分類と同じく、中小企業・大学発ベンチャーにおいて指数が低い。

同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「オープンイノベーションに関する取組は進みつつあるものの、まだ十分ではない」、「オープンイノベーションとクローズドイノベーションの区別や、ベストミックスを実行できるような周知が大切である」といった趣旨の意見がみられた。



























6-5 国際連携













国際連携の中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者、有識者のグループの全ての調査対象者に、以下の2つの質問を行った。

- Q612: 科学技術における国際連携(国際的な人的ネットワークの構築、国際共同研究等)が十分に行われていると思いますか。
- Q613: 国際共同研究を推進するにあたり、日本の制度(研究資金の利用ルール、知財権の取扱いのルール等)は、国際的な慣行に照らして十分に適切であると思いますか。

いずれの質問においても、第一線で研究開発に取り組む研究者には自身の研究分野における日本の全般的な状況を、有識者には日本の全般的な状況を問うた。

図表 2-21 国際連携についての質問と指数の一覧

第一線で研究開発に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
Q612: 科学技術における国際連携													
	5.2	5.6	5.2	5.2	5.0	6.4	5.4	4.6	5.3	5.1	5.6	4.9	5.0
Q613: 国際共同研究にあたっての日本の制度の適切性													
	4.4	4.3	4.5	4.3	4.5	4.5	4.6	4.2	4.5	4.2	4.5	3.5	4.2

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q612: 科学技術における国際連携						
	3.4	4.6	3.0	3.5	2.9	3.6
Q613: 国際共同研究にあたっての日本の制度の適切性						
	3.3	3.5	2.9	3.6	2.7	3.3

注1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6点尺度での個別回答を0～10ポイントに変換した値の平均値である。

「Q612: 科学技術における国際連携」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は5.2(概ね十分との認識)であった。大学部局分野別では、理学(6.4)、工学・農学(5.4)と保健(4.6)の間で指数にそれぞれ1.8と0.8の差があった。また、国研等の自然科学研究者では5.6(十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は4.9(概ね十分との認識)、人社研究者では5.0(概ね十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は3.4(不十分との強い認識)と4.6(概ね十分との認識)であり、両者には1.2の差が見られる。また、企業全体の指数は3.0(不十分との強い認識)、大企業では3.5(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは2.9(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は3.6(十分ではないとの認識)であった。大学の自然科学研究者全体や国研等の自然科学研究者と比べると、大学のマネジメント層、企業全体、俯瞰的な視点を持つ者の指数が、約2～3ポイント低くなっている。

「Q613: 国際共同研究にあたっての日本の制度の適切性」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 4.4(十分ではないとの認識)であった。また、国研等の自然科学研究者では 4.5(概ね十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は 3.5(十分ではないとの認識)、人社研究者では 4.2(十分ではないとの認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 3.3(不十分との強い認識)と 3.5(十分ではないとの認識)であった。また、企業全体の指数は 2.9(不十分との強い認識)、大企業では 3.6(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 2.7(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 3.3(不十分との強い認識)であった。大学の自然科学研究者全体と重点プログラム研究者を比べると後者の指数が 0.9 ポイント低くなっている。また、大学の自然科学研究者全体や国研等の自然科学研究者と比較すると、大学や国研等のマネジメント層、企業全体、俯瞰的な視点を持つ者の指数が、約 1～2 ポイント低くなっている。

以上を踏まえ、国際連携の中分類では、「科学技術における国際連携(Q612)」と「国際共同研究にあたっての日本の制度の適切性(Q613)」について、第一線で研究開発に取り組む研究者とそれ以外で認識にギャップが見られることが明らかになった。これらのギャップの原因については、大学や国研等の研究者は科学における国際連携を想定しているのに対して、主に企業の調査対象者は技術における国際連携を想定している可能性も考えられる。属性別の違いを細かく見ると、Q612 では大学部局分野による状況の違い、大学マネジメント層と国研等マネジメント層との認識の違いが見られた。また、Q613 については、大学の自然科学研究者全体と比べて重点プログラム研究者において指数が低くなっており、重点プログラム研究者において、日本の研究資金の利用ルール等を国際的な慣行に合わせていく必要があるとの認識が強く出ている。Q613 に関連する自由記述の論点をまとめたところ、「国際共同研究から得られた知的財産権の帰属先に関するルールが、国際共同研究を阻害している」、「単年度予算の制約や研究費の支出対象上の制約等が国際連携の妨げとなっている」といった趣旨の意見が寄せられた。

同中分類に関する自由記述のその他の論点をまとめたところ、「国際連携に関する事務部門のサポートが不足しており、研究者がその肩代わりをせざるを得ない」、「技術流出の懸念から、自由に国際連携を行うことができない」、「輸出管理等の規制が強化され、手続き上の負担が増している」、「海外において現金決済が必要な場合に対応できない等、日本の研究費の利用ルールが国際連携を阻害することがある」といった趣旨の意見がみられた。



























6-6 研究インテグリティ













研究インテグリティの中分類では、第一線で研究開発に取り組む研究者、有識者のグループの全ての調査対象者に、以下の 2 つの質問を行った。

- Q614: 研究者は、研究活動の国際化に伴って生じる利益相反・責務相反のリスク要因※に対して、十分な意識を持っていると思いますか。
※利益相反のリスク要因: 外国から研究資金や施設・設備等の支援を受け入れること等
責務相反のリスク要因: 外国機関の身分を保有すること等
- Q615: 研究活動の国際化に伴って生じる利益相反・責務相反のリスクに対応するための組織的な取組※は十分に行われていると思いますか。
※大学・研究機関等における、研究者が報告や相談を行うための体制の整備や周知等

いずれの質問においても、第一線で研究開発に取り組む研究者、有識者のうち「大学マネジメント層」、「国研等マネジメント層」には所属組織の状況を、有識者のうち「企業」には自身が関連する日本の大学や公的研究機関の状況を、「俯瞰的な視点を持つ者」には日本の大学や公的研究機関の全般的な状況を問うた。

図表 2- 22 研究インテグリティについての質問と指数の一覧

第一線で研究開発に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*1	人社研究者
	全体	大学グループ別				大学部局分野別			大学性別				
		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学・農学	保健	男性	女性			
Q614: 研究活動の国際化に伴うリスク要因への研究者の意識	 5.6	 5.8	 5.6	 5.3	 5.6	 6.2	 5.6	 5.3	 5.6	 5.4	 5.8	 5.0	 5.7
Q615: 研究活動の国際化に伴うリスク要因への組織的な取組	 5.6	 6.0	 5.9	 5.2	 5.4	 6.2	 5.7	 5.3	 5.6	 5.5	 5.9	 5.0	 5.5

有識者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業			俯瞰的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q614: 研究活動の国際化に伴うリスク要因への研究者の意識	 4.5	 4.9	 3.3	 4.0	 3.1	 3.3
Q615: 研究活動の国際化に伴うリスク要因への組織的な取組	 4.9	 5.1	 3.4	 3.8	 3.3	 3.3

注 1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。

注 2: セル内の数字は、各集計単位(列名)の指数を表す。指数とは、6 点尺度での個別回答を 0～10 ポイントに変換した値の平均値である。

「Q614: 研究活動の国際化に伴うリスク要因への研究者の意識」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 5.6(十分との認識)であった。大学部局分野別では、理学(6.2)と保健(5.3)の間で指数に 0.9 の差があった。また、国研等の自然科学研究者では 5.8(十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は 5.0(概ね十分との認識)、人社研究者では 5.7(十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 4.5(概ね十分との認識)と 4.9(概ね十分との認識)であった。また、企業全体の指数は 3.3(不十分との強い認識)、大企業では 4.0(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 3.1(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 3.3(不十分との強い認識)であった。大学の自然科学研究者全体や国研等の自然科学研究者と比べると、大学や国研等のマネジメント層、企業全体、俯瞰的な視点を持つ者の指数が、約 1～3 ポイント低くなっている。

「Q615: 研究活動の国際化に伴うリスク要因への組織的な取組」においては、第一線で研究開発に取り組む研究者のうち、大学の自然科学研究者全体の指数は 5.6(十分との認識)であった。大学グループ別では、第 1G(6.0)と第 3G(5.2)の間で指数に 0.8 ポイントの差があった。大学部局分野別では、理学(6.2)と保健(5.3)の間で指数に 0.9 の差があった。また、国研等の自然科学研究者では 5.9(十分との認識)、重点プログラム研究者の指数は 5.0(概ね十分との認識)、人社研究者では 5.5(十分との認識)であった。有識者のうち大学マネジメント層と国研等マネジメント層では、指数は 4.9(概ね十分との認識)と 5.1(概ね十分との認識)であった。また、企業全体の指数は 3.4(不十分との強い認識)、大企業では 3.8(十分ではないとの認識)、中小企業・大学発ベンチャーでは 3.3(不十分との強い認識)であった。俯瞰的な視点を持つ者では、指数は 3.3(不十分との強い認

識)であった。大学の自然科学研究者全体や国研等の自然科学研究者と比べると、企業全体、俯瞰的な視点を持つ者の指数が、約 2～3 ポイント低くなっている。

以上を踏まえ、研究インテグリティの中分類では、「研究活動の国際化に伴うリスク要因への研究者の意識(Q614)」と「研究活動の国際化に伴うリスク要因への組織的な取組(Q615)」において、第一線で研究開発に取り組む研究者や大学や国研等のマネジメント層と、有識者のうち企業や俯瞰的な視点を持つ者で認識にギャップが見られることが明らかになった。これらのギャップの原因については、大学や国研等の研究者は科学における国際化に伴って生じる利益相反・責務相反のリスクを想定しているのに対して、主に企業の調査対象者は技術におけるリスクを想定している可能性が考えられる。

同中分類に関する自由記述の論点をまとめたところ、「研究インテグリティに対する理解は進んでおらず、方針の策定やサポートが必要である」、「国際共同研究に伴う研究インテグリティを重視しており、組織としてそのための取組を行っている」といった趣旨の意見がみられた。

7 まとめ

NISTEP 定点調査は、産学官の第一線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。本編の第 1 部、第 2 部では、第 6 期基本計画期間中(2021～25 年度)に実施する第 4 期 NISTEP 定点調査の実施概要とともに、基準点となる NISTEP 定点調査 2021 の結果を示してきた。

NISTEP 定点調査 2021 では、科学技術やイノベーションの各種状況に対する認識について、回答者の属性の違いに注目し分析を行った。その結果、回答者の属性によって認識のギャップが存在する質問が多数見られた。ギャップの原因としては、①所属組織や組織における立場等の違い、②取組の浸透度合(実施された取組が浸透するのに時間がかかる)、③局所性(実施された取組が限定されている)、④可視性(実施された取組が外からは見えにくい)などが考えられる¹。例えば認識のギャップが取組の浸透度合に起因するのであれば、今後時間とともに、属性間の認識のギャップは小さくなっていくことが期待される。しかし、認識のギャップが局所性や可視性に起因する場合、属性間の認識のギャップの変化は一部の属性に限定されるだろう。こうした指数の特性も踏まえつつ、来年度以降は、指数の時系列変化及びその背景にある環境変化を追跡する。

NISTEP 定点調査 2021 は初年度調査であるので第 4 期 NISTEP 定点調査期間中の科学技術・イノベーション創出の状況の変化について論じることはできない。ここでは、第 6 期基本計画期間中の状況把握を行う上で、今後、注視が必要と考えられる 5 点をまとめる。なお、最初の 4 点については人社研究者以外の調査対象者の調査結果を対象とし、今回新たに調査対象者に加わった人社研究者による回答の特徴については、5 点目でまとめて述べる。

7-1 学術研究・基礎研究及び研究時間等についての継続的な問題意識

これまでの NISTEP 定点調査では、研究者の活動として本質的に重要な、学術研究・基礎研究や、それを支える研究時間についての質問において、継続的に問題意識が示されてきた。冒頭で述べたように過去の調査と今回の調査の結果を単純に比較することはできないが、調査対象者を刷新した NISTEP 定点調査 2021 でも同様の問題意識が継続的に示された。

具体的には、学術研究・基礎研究については、全体的に指数が低い状況で、内発的な動機に基づいた新たな課題の探索・挑戦的な研究を行うための環境、基礎研究の多様性・国際的な卓越性の面において課題が認識されていることが明らかになった。また、同時に基盤的経費、研究時間、研究マネジメントの専門人材の育成・確保についても十分でないとの認識が示されている²。

今回の調査及び過去の関連する調査結果から、学術研究・基礎研究の推進状況と研究環境に同時に課題が認識されている背景には、研究環境上の課題が学術研究・基礎研究の推進を阻害するという構造的な問題が存在する可能性が示唆された。研究環境上の課題としては、基盤的経費にかかる課題と研究時間にかかる課題が認識された。基盤的経費に関しては、例えば、全く新しい課題による競争的資金への応募は採択され

¹ これに加えて、回答者の属性によって言葉の捉え方が異なる場合も存在する可能性がある。例えば、イノベーションという言葉について、企業の回答者は経済的な価値に重きをおく一方で、大学・公的研究機関の回答者は科学的な価値に重きをおいている可能性がある。

² 過去の NISTEP 定点調査と NISTEP 定点調査 2021 の指数を比較すると、基盤的経費、研究時間、研究マネジメントの専門人材の育成・確保の質問において指数の値が高いが、本編第 2 部の「調査結果の詳細」のコラムでも触れる通り、継続した質問の中では相対的に指数が低い状況にあり、NISTEP 定点調査 2021 の結果をもって、状況が改善しているとは判断できない。

ない可能性が高く、新たな課題を探索する際には基盤的経費が重要になるという指摘がある¹。関連して、大型の研究費の特定の研究者への集中について指摘する自由記述も見られた。研究時間に関しては、研究時間を確保することは研究活動を行う前提となるが、その前提が成り立たない状況にある。第一に、URA 等の研究マネジメントの専門人材や事務補助員などを確保することは、研究者の研究時間を確保するうえでも重要度が高い。しかし、自由記述の回答に「技術職員や事務職員が不足しているため、研究者の職務の範囲が広がり、研究時間の減少につながっている」という趣旨の記述が繰り返しみられるように、現状では分業が十分に機能していないことが研究時間の確保を妨げていることが示唆された。第二に、「異なるフォーマットで複数の業績リストを作成しなくてはならない等、公的研究費への応募や報告書作成の過度の手間により研究時間が奪われている」といった趣旨の自由記述の回答もみられるように、過度の事務作業も研究者の負担となっていることが示唆された。

総じて、日本の現状では学術研究・基礎研究が十分にサポートされる状態にはないと回答者は認識しているとも言える。

7-2 研究活動の変容や「総合知」の活用といった研究開発活動の新潮流

第6期基本計画では、近年急速に進展するICT技術を活用した研究活動の変容や、「総合知」の活用を推進する方針を示している。

研究活動の変容については、論文数シェアでみた大学グループにより進展状況が異なる状況が示された。具体的には、論文数シェアが小さな大学において、研究活動のデジタル化を進めるための十分なキャパシティがないことが示唆された。ICT技術を活用した研究活動の変容は、今後の研究上の競争力を考えるうえで重要な要素であり、組織の状況に応じた支援が望まれる。また、国研等の研究者による評価が高いことは、国研等では相対的に研究のデジタル化が進んでいることを示唆する。それを支えるデジタル化のノウハウや設備等を大学と共有することも、日本全体として研究活動の変容を進めるうえで重要と考えられる。他方、研究交流や教育等におけるリモート化については、概ね高い評価がなされている。これは、新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、いずれの組織でもリモート化に取り組まざるを得なかった状況及び、そのような突発的な状況変化が組織のあり方を変える力をもつことを示唆している。

なお、新型コロナウイルス感染症の負の影響に関する自由記述の回答をまとめたところ、「地域との連携、産学官連携、国際連携が大きく減退した」、「対面での交流が減り、人間関係やマネジメントの面では問題がある」、「全国の研究者が一同に会する機会がほとんどなくなったことで、地方大学の孤立化が進んだように感じている」、「実験系研究においては、リモートでの指示・指導は安全管理の面からも限界がある」といった趣旨の意見がみられた。このような負の影響が今後も継続するのかわについては、次年度以降のNISTEP定点調査においても注目していく。

「総合知」の活用について、異分野の協働の側面から見ると、研究課題の設定段階においても、研究の推進段階においても、研究者による評価は高い状況にあり、研究者自身は、課題に基づいて分野を超えた連携を行っていることと認識していることが示された。他方、研究者の活動を外部から観察する形になる大学や国研等のマネジメント層、企業、俯瞰的な視点を持つ者のグループでは、相対的に評価が低かった。特に、研究者とマ

¹ NISTEP 定点調査 2020 では、単年度で行う深掘り調査にて、探索型研究の財源に関する質問を行った。同質問への自由記述回答でも、同様の趣旨の回答が複数寄せられた。

マネジメント層で認識が大きく異なる状況に関しては、研究者は自身の研究分野を前提として回答したのに対し、マネジメント層では組織的な活動を前提として回答したなど、前提としている「総合知」の範囲が異っている可能性が示唆される。

7-3 若手研究者、研究者を目指す若手人材、研究者業績評価についての課題

若手研究者の状況に関しては、若手研究者の自立・活躍のための環境整備については概ね十分との認識が大勢であるものの、自立的に研究開発を行う若手研究者の数については論文数シェアが大きい大学である第1Gを除き、十分でないとの認識が大勢であるという結果だった。特に第2G～第4Gの大学において、若手研究者の自立・活躍のための環境は整備されつつあるものの、自立的に研究開発を行う若手研究者の数の増加にはつながっていない状況が示唆される。また、実績を積んだ若手研究者の無期雇用の充実にしても相対的に評価が低い状況にあることから、若手研究者の無期雇用の不足が若手研究者による自立的な研究開発を阻害しているという可能性が示唆された。例えば、任期付き雇用の財源が研究プロジェクト由来のものである場合は、通常プロジェクトの方針に従った研究が求められ、自立的に研究開発を行うことは困難になる。他方、論文数シェアが大きい大学である第1Gの大学では、自立した研究に取り組む若手研究者は一定数いるものの、それに見合った無期雇用が提供されていない状況が示唆されたが、その背景には大学運営上の制約があると考えられる¹。

研究者を目指す若手人材の状況に関しても、博士課程進学に向けた環境は整いつつあるものの博士課程に進学する若手人材の数は著しく不十分との認識が示されている。その背景として、学位取得後に任期なしのポジションを得るチャンスが少ないという指摘があり、自立的に研究開発を行う若手研究者の数が十分でない状況と共通した課題の存在が示唆された。また、近年拡充されつつある博士課程学生の支援の取組に関しては、「支援が十分でない」、「支援が整いつつある」、「支援の枠組みが乱立していてわかりにくい」といった、複数の視点からの意見がみられた。博士課程学生の支援の取組が進展・浸透するには時間がかかると思われることから、次年度以降のNISTEP定点調査においても、研究者を目指す若手人材の状況については継続的に注目していく。

研究者業績評価に関しては、いずれの質問においても、大学の自然科学研究者と大学マネジメント層では、後者の評価が前者の評価よりも高い状況であった。大学の自然科学研究者が大学マネジメント層により評価されるという関係を考慮すると、これは自然な傾向であるようにも思われる。ただし、准教授以下の職位の回答者の自由記述回答に、「業績評価の透明性が不十分である」という趣旨の記述が複数みられたことは、大学マネジメント層における取り組みが現場の研究者にとっては満足なものではないことや、大学マネジメント層が実施している業績評価の結果の使途が現場の研究者には見えていない可能性を示唆している。また、調査結果からは、業績評価の結果を活用する段階に課題があることが示唆されている。評価の活用の状況については情報が限られているため、まずは具体的な状況を把握することが重要であると考えられる。

7-4 地域創生、イノベーションシステムの構築、国際連携といった、インタラクションにおける課題

地域創生については、大都市圏以外の大学が多く含まれる第2G～第4Gにおいて評価が高く、また工学・

¹ この点に関し、定点調査委員会では、「外部資金をもとに無期雇用を提供することは困難である」、「(法人化前から引き継いだ)承継のポストを前提として定年制について論じれば外部資金をもとに無期雇用を提供することは困難だが、大学債や基金化を活用しつつ、大学が自らの資金で無期雇用を保証することもできる」といった指摘がなされた。外部資金をもとに無期雇用を行うことは制度的には可能だが、経営環境によっては困難な状況がある。

農学による評価が高い傾向がみられた。この点は、大学や分野の位置づけを反映した傾向であると考えられる。ただし、「地域創生に取り組む研究者・組織が評価されない状況を是正すべきである」といった趣旨の課題を示す自由記述回答も複数みられており、同時に課題も抱えている点には留意が必要である。また、大学経営の中分類における結果に表れる通り、第 3G と第 4G の大学では、「自らの個性や特色を生かし、自己改革を進める取組」や、「多様な財源を確保するための取組」の評価が相対的に低い傾向がある。現状では地域創生に関する取組の推進状況が相対的によいと認識されている大学でも、自らの特色を生かしたり、財源の多様化を図ったりする点においては課題を抱えている点については注視する必要がある。

組織的な産学連携については、大学・国研等の側での連携の枠組み作りや産学連携からの研究へのフィードバックの面では相対的に評価が高いものの、ベンチャー創出や人材交流といった活動面では相対的に評価が低い状況がみられた。今後は、相対的に進んでいる枠組み作りの結果が、実際の活動の活発化に結びついていくかを注視する必要がある。また、大学グループ別の分析では、論文数シェアが第1G・第2G に次ぐ大学である、第 3G・第 4G において全体的に評価が低い状況もみられた。「良好な技術やビジネスアイデアは地方大学でも十分に生じるが、それを生かす環境に大学間格差が大きい」といった趣旨の自由記述の回答に表れるような、これらの大学が抱えている課題に応じた支援を行うことも重要であると考えられる。

イノベーションシステムの構築に関しては全体的に評価が低く、その背景には、日本における規制が厳しすぎるという認識がみられた。今回の調査からは具体的なケースについての情報は得られなかったものの、最先端技術の実証実験を行うことのできる場をより増やすことや、新製品の上市の際の規制の緩和が求められている。また、大企業と比べて中小企業・大学発ベンチャーの回答者による指数が低い傾向にあり、その背景としては、支援の枠組みや規制の緩和の多くが、大企業にとって有利な形で進められがちだという認識が示された。

国際連携については、第一線で研究開発に取り組む研究者と有識者では、前者の評価が相対的に高く、後者が低いという傾向がみられた。その背景としては、大学や国研等の研究者は科学における国際連携を想定しているのに対して、主に企業の調査対象者は技術における国際連携を想定している可能性などが考えられる。また、「国際共同研究にあたっての日本の制度の適切性」については、大学の自然科学研究者全体と比べて、より活発に国際連携に取り組んでいると考えられる重点プログラム研究者の指数は低いことから、重点プログラム研究者は、日本の研究資金の利用ルール等を国際的な慣行に合わせていく必要があると認識しているという点も注視すべきである。研究活動の国際化に伴うリスクに配慮しつつも、日本の研究資金の利用ルール等が国際連携の阻害要因になることは避けるべきである。

7-5 人社研究者による回答の特徴的な傾向

NISTEP 定点調査では、第 6 期基本計画の対象範囲の拡大に伴い、今期調査より人社研究者を調査対象者に加えた。ここでは、人社研究者による回答の特徴について整理する。

人社研究者による認識は、多くの質問項目において、自然科学分野の大学研究者の認識と似通っていた。しかし、以下の質問項目では、自然科学分野の研究者との認識の相違がみられた。なお、標本数が少ないため、人社研究者による回答結果を他のグループと単純に比較することはできないものの、ここでは特に大きな差がみられた事項に触れる。

まず、研究者の業績評価の観点の多様化については、大学の自然科学研究者よりも高い評価をしていた。人文・社会科学では、研究成果の公表方法が自然科学と比べて多様である状況が反映されている可能性が

ある。次に、自然科学研究者により長期にわたり課題が認識されている、基盤的経費の確保においては、相対的に高い評価が得られた。この背景には、自然科学分野と比べ、相対的に少ない資金で推進可能な研究の割合が高いことが反映されている可能性がある。なお、同様に自然科学分野の研究者により継続的に課題が認識されている、学術研究・基礎研究の状況については、人社研究者による評価も低い傾向にあった。さらに、「総合知」の活用のうち、社会的課題に基づいた研究課題設定時の異分野協働については、大学の自然科学研究者よりも高い評価であった。ただし、研究開発の実施時の異分野協働については、大学の自然科学研究者との評価の差は小さくなる。

他方、民間企業と組織的な連携を行うための取組、ベンチャー企業の創出については、大学の自然科学研究者よりも評価が低い傾向にあった。こちらについては、人文・社会科学の調査対象者の中には、成果物の産業利用に馴染まない分野の方も多く含まれていることを反映していると考えられる。なお、これらの質問項目については、約 2～3 割の調査対象者が「わからない」と回答していた。博士号取得者のキャリアパス多様化への環境整備についても、大学の自然科学研究者より評価が低かった。

7-6 結言

2016～20 年度に実施した第 3 期 NISTEP 定点調査からは、大学・公的研究機関における研究活動の基盤に対する危機感の増大が見られた。第 6 期基本計画に合わせて、調査項目や調査対象者の見直しを行った今回の NISTEP 定点調査 2021 においても、この傾向は継続して見られている。

他方、肯定的に評価できる側面としては、新型コロナウイルス感染症への対応という外的要因の影響を強く受けた結果ではあるが、研究交流や教育におけるリモート化が全体的に浸透するといった変化も生じている。また、研究データの公開・活用に関する研究者による評価は相対的に高く、この活動の進展に応じ、今後は大学・国研等の外部の者の評価も高まっていく可能性がある。さらに、大学が自らの個性や特色を生かす取組は、第 3G・第 4G の大学や大学の外部からの評価はやや低いものの、相対的に高く評価されている。

第 6 期基本計画期間中には、上述したような点も含め、科学技術・イノベーション創出の状況に大きな変化が表れる可能性がある。調査対象者の意識を通じて状況の変化をタイムリーに把握する NISTEP 定点調査を通じ、次年度以降も科学技術・イノベーション政策に資する情報の提供に努める。

コラム: 過去の NISTEP 定点調査の結果との試行的な比較

1. はじめに

NISTEP 定点調査では、5 年に一度調査対象者と質問項目の更新を行っている。そのため、今回の調査結果を、以前の定点調査の結果と単純に比較することはできない。しかし、調査の不連続性を前提としつつも、結果の類似性・相違性を把握することは、調査結果の解釈を行う際の参考になる。本コラムでは、第 2 期 NISTEP 定点調査(2011～2015 年度)¹～第 4 期 NISTEP 定点調査にわたって質問が継続している 19 の質問(以降では継続質問と呼ぶ)について時系列の比較を行う。継続質問についても質問文の微修正が行われるとともに、先に述べたように調査対象者についても每期更新されることから、指数の絶対値の比較を行わず、19 の継続質問の中の相対的な順位について比較を行う。

なお、第 2・3 期と第 4 期の調査では、主に以下のような相違点がある。まず調査対象者では、研究者と研究者以外の有識者を対象としているという点は共通しているが、その内訳が異なる。特に、対象とする研究者は、第 2・3 期調査では一線級の研究者(特に優れた研究者)であったが、第 4 期調査ではそれよりも範囲が広い、第一線で研究開発に取り組む研究者である。さらに、第 2・3 期調査では回答を単純集計しているのに対し、第 4 期調査では母集団推計を行っている。

以降では、なるべく属性の近い調査対象者について比較を行うため、大学の回答者についての集計を示す。また、各期の比較は、各期の初回の調査(NISTEP 定点調査 2011、NISTEP 定点調査 2016、NISTEP 定点調査 2021)について行った。これは、各期の初回調査については、5 回継続して行われる調査の基準点を設定するという位置づけにあり、いずれも前回の自身の回答を参照することなく回答がなされていることから²、第 2 期～第 4 期の比較を行うのに適していると判断したためである。

2. 第 2 期～第 4 期 NISTEP 定点調査の結果の比較

継続質問の 3 時点(NISTEP 定点調査 2011、NISTEP 定点調査 2016、NISTEP 定点調査 2021)の比較を次ページのコラム図表に示した。19 の継続質問を、大学の回答者(第 2・3 期調査の大学回答者³、第 4 期調査の大学の自然科学分野の研究者)の回答結果(指数)に基づき、上位 1/3、中位 1/3、下位 1/3(以下、階級と呼ぶ)に分けて表示している。各質問項目は指数の順に並んでいる。質問項目の冒頭に付した番号は、NISTEP 定点調査 2011 における順位である。

継続質問の内、第 2 期から第 4 期 NISTEP 定点調査にかけて、①階級の移動があり、6 以上の順位の低下が見られた質問は赤色、②階級の移動があり、6 以上の順位の上昇が見られた質問は青色、③下位 1/3 に留まっている質問はオレンジで示した。

「基礎研究における国際的に突出した成果」、「研究開発の成果のイノベーションへの接続」、「望ましい能力をもつ博士後期課程進学者の数」では、継続質問において相対的な順位の低下がみられる。NISTEP 定点調査 2011～2021 の 10 年間に於いて、回答者の危機感が増加していると考えられる。

「若手研究者の自立・活躍のための環境整備」、「博士後期課程進学に向けた環境整備」、「博士号取得者のキャリアパス多様化への環境整備」では、継続質問において相対的な順位の低下がみられる。NISTEP 定点調査 2011～2021 の 10 年間に於いて、改善が見られている可能性がある。

「研究時間を確保するための取組」、「研究マネジメントの専門人材の育成・確保」については、3 時点

¹ 第 1 期 NISTEP 定点調査については、第 2 期 NISTEP 定点調査以降と調査対象者の選び方が大きく異なるので、ここでは分析対象から外している。

² いずれの期においても、2 年目以降の調査においては、前回の自身の回答を示し、それを基準に回答をしてもらっている。

³ 大学回答者には、第 4 期調査の大学の自然科学分野の研究者に加えて、学長等のマネジメント層も含んでいる。

で連続して下位 1/3 に位置しており、相対的に状況が悪いとの認識が継続している。

なお、「基盤的経費の確保」については、下位 1/3 から中位 1/3 に移動しているが、順位変動は大きくなく、次年度以降の NISTEP 定点調査にて状況を継続的に把握する必要がある。

3. まとめ

以上、第 2 期～第 4 期の継続質問についての試行的な比較を行った。概していうと、(1)若手研究者や博士課程学生確保のための取組はされているものの、博士課程学生の数については状況の改善には至っていない、(2)基礎研究に対する危機感が増加している、(3)研究時間や研究活動を支援するための人材については 10 年前と大きく状況は変わっていないという傾向が見られた。ただし、冒頭で述べたように NISTEP 定点調査は各期によって調査対象者が入れ替わることから、今回の比較を以ってそれを論じるとは時期尚早であると考えられる。次年度以降の NISTEP 定点調査の結果も踏まえて分析を進めることで、変化についてより正確な把握を行っていく予定である。

コラム図表 継続質問の 3 時点の比較

	NISTEP定点調査2011	NISTEP定点調査2016	NISTEP定点調査2021
上位1/3	[1] 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充分だと思いますか。	[5] 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。	[2] 研究者の業績評価において、論文のみでなく様々な観点(書籍の出版、教育、社会貢献等)からの評価が十分に行われていると思いますか。
	[2] 研究者の業績評価において、論文のみでなくさまざまな観点からの評価が十分に行われていますか。	[1] 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。	[8] 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。
	[3] 我が国の基礎研究について、国際的に突出した成果が十分に生み出されていると思いますか。	[4] 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ますか。	[5] より多くの女性研究者が活躍するための採用・昇進に関する人事システムの工夫は十分だと思いますか。
	[4] 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ますか。	[3] 我が国の基礎研究について、国際的に突出した成果が十分に生み出されていると思いますか。	[4] 地域創生に資する研究やイノベーションの創出に積極的に取り組んでいますか。
	[5] 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充分だと思いますか。	[2] 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。	[6] 大学・大学共同利用機関・公的研究機関が保有する共用研究施設・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)は十分だと思いますか。
	[6] 公的研究機関が保有する最先端の共用研究施設・設備の利用のしやすさの程度(利用に際しての手続き、サポート体制、利用料金など)はどうですか。	[7] 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。	[1] 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。
中位1/3	[7] 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。	[6] 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。	[14] 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。
	[8] 若手研究者に自立と活躍の機会を与えるための環境整備は充分だと思いますか。	[8] 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。	[10] より多くの女性研究者が活躍するためのライフステージに応じた支援等は十分だと思いますか。
	[9] 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。	[10] 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。	[17] 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。
	[10] 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など)は充分だと思いますか。	[9] 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。	[15] 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、職位・職種への反映、研究環境の改善、サバティカルへの付与等)が十分に行われていると思いますか。
	[11] 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ますか。	[14] 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。	[16] 研究開発にかかる基本的な活動を実施する上で、基盤的経費(機関の内部研究費等)は十分に確保できていると思いますか。
	[12] 民間企業との間の人材流動や交流(研究者の転出・転入や受入など)の度合は充分だと思いますか。	[12] 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。	[13] 研究者の多様性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。
下位1/3	[13] 多様な研究者の確保という観点から、女性研究者の数は充分だと思いますか。	[13] 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。	[3] 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。
	[14] 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(例えば、博士課程後期に在学者への経済的支援、課程終了後のキャリア形成支援等)は充分だと思いますか。	[17] 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。	[11] 我が国における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。
	[15] 業績評価の結果を踏まえた、研究者へのインセンティブ付与(給与への反映、研究環境の改善、サバティカル休暇の付与など)が十分に行われていますか。	[11] 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。	[7] 我が国の研究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。
	[16] 研究開発にかかる基本的な活動を実施するうえで、現状の基盤的経費(機関の内部研究費)は充分だと思いますか。	[15] 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、サバティカルへの付与等)が十分に行われていると思いますか。	[12] 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、十分に行われていると思いますか。
	[17] 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(博士号取得者本人や研究指導者の意識改革を含む)は充分だと思いますか。	[19] 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。	[18] 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、デジタルツールの活用等)は十分だと思いますか。
	[18] 研究時間を確保するための取組み(組織マネジメントの工夫、研究支援者の確保など)は充分なされていると思いますか。	[16] 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。	[19] 研究活動を円滑にマネジメント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。
	[19] 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)の育成・確保は充分なされていると思いますか。	[18] 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。	[9] 望ましい能力をもち博士後期課程を目指す人材の数は、十分だと思いますか。

注: 第 2 期から第 4 期 NISTEP 定点調査にかけて、①階級の移動があり、6 以上の順位の低下が見られた質問は赤色、②階級の移動があり、6 以上の順位の上昇が見られた質問は青色、③下位 1/3 に留まっている質問はオレンジで示されている。

第3部 調査方法の詳細

(裏白紙)

1 第3部について

第3部の「調査方法の詳細」では、調査の設計・実施の詳細に関する以下の項目について述べる。

- 調査設計・実施の体制
- 調査対象者の選定方法の詳細
- 質問票の詳細
- NISTEP 定点調査 2021 の実施
- 集計方法と分析方法

2 調査設計・実施の体制

本調査の設計・実施にあたって専門的な助言を行う定点調査委員会を 2021 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。2021 年度は、2021 年 9 月 10 日に第 1 回定点調査委員会を開催し調査設計について議論を行った。また、2022 年度の 2022 年 6 月 21 日に第 2 回定点調査委員会を開催し NISTEP 定点調査 2021 の報告書案について議論した。

なお、定点調査委員会の設置に先立ち、同じメンバーによる定点調査検討委員会を設置し、2021 年 2～3 月にかけて事前の検討会を 2 回実施した(2021 年 3 月 2 日、2021 年 3 月 26 日)。

〈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	自然科学研究機構 機構長
川端 和重	新潟大学 理事・副学長
北本 朝展	ROIS-DS 人文学オープンデータ共同利用センター センター長 国立情報学研究所コンテンツ科学研究系教授
杉山 将	理化学研究所 革新知能統合研究センター センター長 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授
関山 和秀	Spiber 株式会社 取締役兼代表執行役
高橋 修一郎	株式会社リバネス 代表取締役社長 COO
玉城 絵美	琉球大学 工学部 教授
◎ 豊田 長康	鈴鹿医療科学大学 学長
林 隆之	政策研究大学院大学教授
福山 満由美	株式会社日立製作所 研究開発グループ 技術戦略室 技術統括センタ長 兼 CIO
宮田 満	株式会社宮田総研 代表取締役
柳沢 正史	筑波大学 国際統合睡眠医科学研究機構 機構長・教授

(◎委員長、五十音順、敬称略、2022 年 6 月末時点)

3 調査対象者の選定方法の詳細

本調査の調査対象者は、次の 8 つの回答者グループから成る。「1. 大学の自然科学研究者」、「2. 国研等の自然科学研究者」、「3. 重点プログラム研究者」、「4. 人社研究者」、「5. 大学マネジメント層」、「6. 国研等マネジメント層」、「7. 企業」、「8. 俯瞰的な視点を持つ者」、である。以下、各回答者グループの調査対象者の選定方法を述べる。

3-1 大学の自然科学研究者の選定方法

大学の自然科学研究者の選定にあたっては、論文数シェアに基づく大学グループや大学部局分野別の集計が可能となるように、まずは研究者の選定元の大学・部局の選定を行った。具体的には、図表 3-1 に示した方針で調査対象候補の大学部局を抽出した。ここで示した論文シェアは、自然科学を対象とした分析の結果である。また、大学部局の抽出にあたっては、分野が理学、工学、農学、保健に分類され、かつ所属教員数が 20 名以上の部局を対象とし、無作為抽出を行った。

図表 3-1 日本における論文シェアにもとづく大学分類と部局抽出の方針

大学G	論文シェア(日本の大学中)	大学数	第4期NISTEP定点調査
1	1%以上のうち上位4大学	4(4, 0, 0)	全て
2	1%以上(上位4大学を除く)	14(11, 0, 3)	全て
3	0.5～1%	26(16, 4, 6)	2/3程度を抽出
4	0.05～0.5%	137(37, 18, 82)	理工農分野については1/2程度 保健分野については1/3程度を抽出
全体	—	181(68, 22, 91)	181

※1 クラリベイト社 Web of Science XML (SCIE, 2020 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。

※2 カッコ内は、国立大学、公立大学、私立大学の該当数。

対象となる部局を選定したうえで、各部局に対し、以下の要領で調査対象者の選定を依頼した。まず、「第一線で研究開発に取り組む研究者」の調査上の定義に当てはまる所属教員のリストアップを依頼した。次にリストアップされた教員を教授相当、准教授・講師相当、助教相当に分類し、その中から部局ごとに指定した職位・性別の者を、無作為に抽出することを依頼した。このようにすることで、調査対象者の職位の偏りを軽減するとともに、日本の研究者全体に占める割合が低いと想定される女性研究者のオーバーサンプリングを行った。また、リストアップした「第一線で研究開発に取り組む研究者」の人数を職位・性別に回答してもらい、後に母集団推計を行うためのデータとした。

上記の「第一線で研究開発に取り組む研究者」とは、以下の A)または B)に該当する教員・研究者(本務の方を対象とし、任期の有無は問わない)である。

- A) 過去 5 年程度の間、所属組織外からの研究資金(政府・民間財団等の資金、産学連携を通じた企業からの資金等)を獲得した経験がある。
- B) 査読付き論文を公表している等、所属組織の研究評価の基準に照らして継続的に研究成果を公表していると判断される。

ただし、本調査は 5 年間の継続調査であることから、5 年以内に研究を止めることが決まっている方については対象外とした。また、別枠での調査実施のため、重点プログラム研究者に該当する方も対象外とした。

なお、図表 3- 1 に示された大学の内訳は、図表 3- 2 のとおりである。

図表 3- 2 対象大学一覧(大学グループ別)

グループ	名称	グループ	名称	グループ	名称
1	1 京都大学	4	室蘭工業大学	4	芝浦工業大学
2	1 大阪大学	4	秋田大学	4	昭和大学
3	1 東京大学	4	総合研究大学院大学	4	昭和薬科大学
4	1 東北大学	4	帯広畜産大学	4	上智大学
5	2 岡山大学	4	大分大学	4	城西大学
6	2 金沢大学	4	長岡技術科学大学	4	新潟医療福祉大学
7	2 九州大学	4	電気通信大学	4	神戸学院大学
8	2 広島大学	4	島根大学	4	神戸薬科大学
9	2 神戸大学	4	東京海洋大学	4	神奈川大学
10	2 千葉大学	4	東京学芸大学	4	崇城大学
11	2 筑波大学	4	奈良女子大学	4	成蹊大学
12	2 東京医科歯科大学	4	奈良先端科学技術大学院大学	4	星薬科大学
13	2 東京工業大学	4	浜松医科大学	4	聖マリアンナ医科大学
14	2 北海道大学	4	福井大学	4	聖路加国際大学
15	2 名古屋大学	4	福島大学	4	青山学院大学
16	2 慶應義塾大学	4	豊橋技術科学大学	4	摂南大学
17	2 早稲田大学	4	北見工業大学	4	千葉工業大学
18	2 日本大学	4	北陸先端科学技術大学院大学	4	川崎医科大学
19	3 愛媛大学	4	名古屋工業大学	4	創価大学
20	3 岐阜大学	4	琉球大学	4	大阪医科大学
21	3 熊本大学	4	和歌山大学	4	大阪工業大学
22	3 群馬大学	4	会津大学	4	大阪歯科大学
23	3 三重大学	4	岐阜薬科大学	4	大阪薬科大学
24	3 山形大学	4	京都府立医科大学	4	中央大学
25	3 山口大学	4	京都府立大学	4	中部大学
26	3 鹿児島大学	4	九州歯科大学	4	鶴見大学
27	3 信州大学	4	県立広島大学	4	帝京大学
28	3 新潟大学	4	高知工科大学	4	東京医科大学
29	3 静岡大学	4	札幌医科大学	4	東京工科大学
30	3 長崎大学	4	滋賀県立大学	4	東京歯科大学
31	3 鳥取大学	4	秋田県立大学	4	東京慈恵会医科大学
32	3 東京農工大学	4	静岡県立大学	4	東京電機大学
33	3 徳島大学	4	奈良県立医科大学	4	東京都市大学
34	3 富山大学	4	富山県立大学	4	東京農業大学
35	3 横浜市立大学	4	福島県立医科大学	4	東京薬科大学
36	3 東京都立大学	4	兵庫県立大学	4	東邦大学
37	3 大阪市立大学	4	北九州市立大学	4	東北医科薬科大学
38	3 大阪府立大学	4	名古屋市立大学	4	東洋大学
39	3 近畿大学	4	和歌山県立医科大学	4	藤田医科大学
40	3 順天堂大学	4	愛知医科大学	4	同志社大学
41	3 東海大学	4	愛知学院大学	4	徳島文理大学
42	3 東京女子医科大学	4	愛知工業大学	4	日本医科大学
43	3 東京理科大学	4	杏林大学	4	日本歯科大学
44	3 北里大学	4	岡山理科大学	4	日本獣医生命科学大学
45	4 お茶の水女子大学	4	沖縄科学技術大学院大学	4	武庫川女子大学
46	4 旭川医科大学	4	学習院大学	4	福岡工業大学
47	4 茨城大学	4	関西医科大学	4	福岡歯科大学
48	4 宇都宮大学	4	関西学院大学	4	福岡大学
49	4 横浜国立大学	4	関西大学	4	兵庫医科大学
50	4 岩手大学	4	岩手医科大学	4	法政大学
51	4 宮崎大学	4	久留米大学	4	豊田工業大学
52	4 京都工芸繊維大学	4	京都産業大学	4	北海道医療大学
53	4 九州工業大学	4	京都薬科大学	4	麻布大学
54	4 弘前大学	4	金沢医科大学	4	名城大学
55	4 香川大学	4	工学院大学	4	明治大学
56	4 高知大学	4	甲南大学	4	明治薬科大学
57	4 佐賀大学	4	国際医療福祉大学	4	酪農学園大学
58	4 埼玉大学	4	埼玉医科大学	4	立教大学
59	4 山梨大学	4	産業医科大学	4	立命館大学
60	4 滋賀医科大学	4	自治医科大学	4	龍谷大学
				4	獨協医科大学

3-2 国研等の自然科学研究者の選定方法

国研等の自然科学研究者の選定にあたっては、まずは研究者の選定元の組織・部局の選定を行った。具体的には、大学共同利用機関法人については、人間文化研究機構を除いた 3 機構の 13 研究所・施設を抽出した(図表 3- 3 参照)。人間文化研究機構については、最終的に選定された調査対象者の所属先を踏まえ、人

社研究者の選定元組織として位置づけたため、図表 3-3 には含まない。国立研究開発法人については、専ら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)。

図表 3-3 調査対象とする大学共同利用機関法人(3 機構の 13 研究所・施設)

法人・機構	研究所・施設	対象数
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・機構		対象数
情報通信研究機構	国立国際医療研究センター	24
物質・材料研究機構	国立成育医療研究センター	
防災科学技術研究所	国立長寿医療研究センター	
量子科学技術研究開発機構	農業・食品産業技術総合研究機構	
理化学研究所	国際農林水産業研究センター	
宇宙航空研究開発機構	森林研究・整備機構森林総合研究所	
海洋研究開発機構	水産研究・教育機構	
日本原子力研究開発機構	産業技術総合研究所	
医薬基盤・健康・栄養研究所	土木研究所	
国立がん研究センター	建築研究所	
国立循環器病研究センター	海上・港湾・航空技術研究所	
国立精神・神経医療研究センター	国立環境研究所	

注: 専ら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、調査対象としない。

(出典) https://www.soumu.go.jp/main_content/000679614.pdf (2021 年 6 月 9 日アクセス)

対象となる機関を選定したうえで、その部局等ごとに、大学の自然科学研究者の場合と同様に第一線で研究開発に取り組む研究者の選定を依頼した。その定義は大学の自然科学研究者の場合と同一とし、その他の条件も同一とした。日本の研究者全体に占める割合が低いと想定される女性研究者のオーバーサンプリングも行った。また、リストアップした「第一線で研究開発に取り組む研究者」の人数を職位・性別に回答してもらい、

後に母集団推計を行うためのデータとした。

3-3 重点プログラム研究者の選定方法

重点プログラム研究者を、基本計画中で言及されているプログラムに研究代表者または責任者として採択されている、大学または国研等の研究者と定義した。重点プログラムとは、具体的には、戦略的イノベーション創造プログラム第2期(SIP2)、ムーンショット型研究開発制度、COI 若手連携研究ファンド、創発的研究支援事業である。

上記の条件を満たす者のリストを作成し、そのリストからランダムサンプリングを行った。

3-4 人社研究者の選定方法

人社研究者の選定にあたっては、大学の自然科学研究者の場合のように、まずは対象となる部局の選定を行った。具体的には、人文・社会科学分野における科研費(大区分 A)の 2018 年度以降の採択数が上位の 26 大学を 2021 年 7 月 27 日時点で抽出した。また、上述のとおり、国研等のうち、人間文化研究機構から選定された研究者をこの区分に含めた。対象として選定された大学の一覧は、以下のとおりである(科研費(大区分 A)の採択数順)。また、人間文化研究機構において選定対象とした研究所・施設は図表 3-5 のとおりである。

東京大学	早稲田大学	京都大学	大阪大学	立命館大学
東北大学	九州大学	神戸大学	名古屋大学	広島大学
慶應義塾大学	北海道大学	同志社大学	一橋大学	金沢大学
関西大学	法政大学	関西学院大学	東京外国語大学	日本大学
千葉大学	立教大学	中央大学	上智大学	信州大学
東洋大学				

図表 3-5 人間文化研究機構の研究所・施設

法人・機構	研究所・施設	対象数
人間文化研究機構	歴史民俗博物館	6
	国文学研究資料館	
	国立国語研究所	
	国際日本文化研究センター	
	総合地球環境学研究所	
	国立民族学博物館	

対象となる大学・機関を選定したうえで、その部局等ごとに、大学の自然科学研究者の場合と同様に第一線で研究開発に取り組む研究者の選定を依頼した。その定義は大学の自然科学研究者の場合と同一とし、その他の条件も同一とした。日本の研究者全体に占める割合が低いと想定される女性研究者のオーバーサンプリングも行った。また、リストアップした「第一線で研究開発に取り組む研究者」の人数を職位・性別に回答してもらい、後に母集団推計を行うためのデータとした。

3-5 大学及び国研等マネジメント層の選定方法

上記 3-1、3-2 で対象となった大学・国研等の長とともに、それらの機関のマネジメント実務担当者 1 名を調査対象者とした。マネジメント実務担当者とは、リサーチ・アドミニストレータ(URA)、インスティテューショナル・リサーチ(IR)部署の課・室長クラスまたは経営企画部門長等であり、各機関の長により選定された者である。

3-6 企業の選定方法

企業については、大企業、中小企業、大学発ベンチャーの別に、NISTEP 企業名辞書¹から選定を行った。まず、大企業の母集団は、特許出願数または特許出願数増加率で NISTEP 企業名辞書に収録された大企業から、過去 5 年間に 101 件以上の特許出願をした企業(831 社)である。中小企業の母集団は、NISTEP 企業名辞書において、中小企業または小規模企業者に分類されている企業(分類がないものの、資本金額が 1 億円を超えないものも含む)のうち、11 件以上の特許出願をしている企業(1,085 社)とした(ただし、以下の大学発ベンチャーを除く)。大学発ベンチャーの母集団は、NISTEP 企業名辞書において、登録事由に「大学発ベンチャー」が含まれている企業(2,240 社)のうち、大企業者及び資本金額が 10 億円以上の企業に該当しないもの(2,182 社)とした。

なお、大企業及び従業員数が 300 名以上の中小企業においては、研究開発の責任者(研究開発担当の執行役員等)を、従業員数が 300 名未満の中小企業と大学発ベンチャーにおいては代表取締役を調査対象者として選定した。

3-7 俯瞰的な視点を持つ者の選定方法

俯瞰的な視点を持つ者については、科学技術・イノベーションに関連する政府の 35 の審議会等のメンバー(670 名)及び、政府の研究開発プログラム(重点プログラム・国際的な共同研究にかかるもの)の PD 等(264 名)を母集団とした。上記に当てはまる者の名簿を作成し、その中からランダムに調査対象者を選定した。対象とした委員会及び政府の研究開発プログラムは以下の図表のとおりである。

¹ NISTEP 企業名辞書とは、以下の 6 つのいずれかの観点から選ばれた企業を収録した辞書であり、産業セクターのイノベーション分析・研究に活用されている。①特許出願数累積 100 件以上、②株式上場企業、③特許出願数の伸び率大、④NISTEP 大学・公的機関名辞書掲載企業、⑤意匠・商標登録数、⑥大学発ベンチャー企業。

図表 3-6 俯瞰的な視点を持つ者の抽出もとの委員会等

文科省関連の委員会
科学技術・学術審議会
総合政策特別委員会
研究計画・評価分科会
学術分科会
産業連携・地域支援部会
生命倫理・安全部会
人材委員会
第10期国際戦略委員会
情報委員会
第10期研究費部会
人文学・社会科学特別委員会
第9期学術情報委員会
大学院部会
研究環境基盤部会
内閣府関連の委員会
総合科学技術・イノベーション会議基本計画専門調査会
制度課題ワーキンググループ
科学技術イノベーション官民投資拡大推進費 ターゲット領域検討委員会
評価専門調査会
生命倫理専門調査会
重要課題専門調査会
経産省関連の委員会
産業構造審議会
産業構造審議会知的財産分科会
産業構造審議会地域経済産業分科会
産業構造審議会製造産業分科会
産業構造審議会産業技術環境分科会研究開発・イノベーション小委員会
産業構造審議会産業技術環境分科会
産業構造審議会成長戦略部会
産業構造審議会2050経済社会構造部会
その他の委員会
健康・医療戦略推進専門調査会
高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部
高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部医療情報化に関するタスクフォース
情報通信審議会
厚生科学審議会
厚生科学審議会科学技術部会
農林水産技術会議の構成メンバー
政府の研究開発プログラム
JST-SATREPS(PD及び研究主幹)
JST-SICORP(PD及び研究主幹)
SIP2(PD)
ムーンショット型研究開発制度(PD・PM)
JST創発的研究支援事業(PO・アドバイザー)

4 質問票の詳細

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(2021年3月2日、2021年3月26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・個別ヒアリング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(2021年9月10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更新・確定した。

4-1 質問票の詳細な構成

基本計画に基づき、我が国の科学技術やイノベーション創出の状況を把握するという目的のもと、①科学技術・イノベーション創出において普遍的に重要な事項、及び②基本計画において特に重点が置かれている事項という視点から質問票を作成した。この質問票は、全部で次の6つのパートから成る。「1. 研究人材」、「2. 研究環境」、「3. 研究活動及び研究支援」、「4. 産学官連携及び地域」、「5. 大学の機能拡張と戦略的経営」、「6. 科学技術・イノベーションと社会」、である。質問票の設計にあたっての基本的な考え方については第1部でも述べたが、以下に再掲する。

研究人材のパートは、「若手研究者」、「研究者を目指す若手人材」、「女性研究者」、「外国人研究者」、「研究者業績評価」の中分類から構成される。基本計画では、「多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」のために、若手研究者や女性研究者の活躍促進、頭脳循環の推進等を目的とした取組について述べている。本パートでは、上述したような属性をもつ研究者の置かれた環境について把握することを目的としている。加えて、研究者業績評価については、特定の属性に限定せず全般的な状況を把握する。

研究環境のパートは、「研究資源」、「研究施設・設備」、「研究活動の変容」の中分類から構成される。基本計画では、「多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」のために、研究時間確保のための取組や研究施設・設備の充実を進めようとしている。また、「新たな研究システムの構築(オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進)」のために、AIやバーチャル技術等の新しい技術の発展に伴う研究活動の変容を支えるインフラ整備や環境構築に関する取組について述べている。本パートでは、大学・国研等の研究者の置かれた研究環境について、研究基盤、研究資金、研究時間、研究施設・設備といった研究を実施するために普遍的に重要な側面から、また現在急速に進展している研究活動の変容についての側面から状況を把握する。

研究活動及び研究支援のパートは、「学術研究・基礎研究」、「政府の研究費マネジメント」の中分類から構成される。基本計画では、「多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」のために、学術研究・基礎研究の振興のための取組について述べている。本パートでは、学術研究・基礎研究の推進状況について把握するとともに、それを支援する政府の資金配分の取組についての状況を把握することを目的としている。後者に関連して、基盤的経費による支援については研究環境のパートにおける「研究資源」の中分類で問うているため、ここでは主に資金配分機関を通じた支援に焦点を当てる。

産学官連携及び地域のパートは、「知識に基づいた価値創出」、「知財マネジメント」、「地域創生」、「イノベーション人材育成」の中分類から構成される。基本計画では、イノベーション・エコシステムの形成という文脈において、「産学官連携による新たな価値共創の推進」について述べている。本パートでは、研究開発の成果を活用しつつ、それを産業や社会に応用するための取組の状況を把握することを目的としている。そのような活動に取り組む人材育成の状況も、本パートの対象の範囲内である。

大学の機能拡張と戦略的経営のパートは、「大学経営」と「大学の機能拡張」の中分類から構成される。基本計画では、「大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張」として、国立大学法人の真の経営体への転換、戦略的経営を支援するための規制緩和、10兆円規模の大学ファンド創設などが具体的な取組として挙げられている。これを踏まえて、本パートでは「大学経営」と「大学の機能拡張」の状況について質問を行う。前者では主に自己改革や多様な財源の確保に向けた大学の活動の状況について質問し、後者では社会から見た大学、大学の経営を支援するための規制緩和について質問する。

科学技術・イノベーションと社会のパートは、「社会との関係」、「総合知」の活用」、「イノベーションシステムの構築」、「オープンイノベーションの推進」、「国際連携」、「研究インテグリティ」の中分類から構成される。基本計画では、「国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会への変革」を実現するために、様々な社会課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用、価値共創型の新たな産業を創出する基盤となるイノベーション・エコシステムの形成の必要性が述べられている。本パートを構成する中分類のうち、「社会との関係」、「総合知」の活用は前者に関係する質問であり、基本計画において提示された「総合知」の進展状況を定性的に把握することを目的とする。また、「イノベーションシステムの構築」、「オープンイノベーションの推進」については、後者に関連する質問であり、規制の導入や緩和、実証実験のための場の構築、金融財政支援、標準化を進めるような体制といったイノベーション政策を中心に質問を行う。また、研究活動を実施する上で国際化は重要な視点であること、科学技術情報等の流出等の懸念が近年高まっていることから「国際連携」、「研究インテグリティ」の状況についても本パートにおいて質問を行う。

質問票の詳細な構成は以下の図表のとおりである。

図表 3- 7 質問票の構成と質問のスコープ

パート	中分類	質問番号	質問内容(回答グループによって前提や表現が異なる)	質問方式	質問のスコープ								
					第一線で研究開発に取り組む研究者					有識者			
					大学・自然科学	大学・人文・社会科学	国研等・自然科学	国研等・人文・社会科学	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業	俯瞰的な視点を持つ者	
1. 研究人材	若手研究者	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。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	－	日本の大学・国研等	
		Q102	自立的に研究開発を実施している若手研究者の数は十分だと思いますか。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	－	－	
		Q103	実績を積んだ若手研究者のための任期を付さないポスト拡充に向けた組織としての取組は十分だと思いますか。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	－	－	
		Q104	若手研究者等が外国で研さんを積む環境(機会の確保、経済的支援、海外経験に対する評価等)は十分に整備されていると思いますか。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	－	日本の大学・国研等	
	研究者を目指す若手人材	Q105	望ましい能力をもち博士後期課程を目指す人材の数は、十分だと思いますか。	6点尺度	部局	部局	－	－	組織	－	－	－	
		Q106	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。	6点尺度	部局	部局	－	－	組織	－	－	日本の大学	
		Q107	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。	6点尺度	部局	部局	－	－	組織	－	－	日本の大学	
	女性研究者	Q108	研究者の多様性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。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	－	－	
		Q109	より多くの女性研究者が活躍するためのライフステージに応じた支援等は十分だと思いますか。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	－	日本の大学・国研等	
		Q110	より多くの女性研究者が活躍するための採用・昇進に関する人事システムの工夫は十分だと思いますか。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	－	－	
	外国人研究者	Q111	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。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	－	－	
	研究者業績評価	Q112	研究者の業績評価において、論文のみでなく様々な観点(書籍の出版、教育、社会貢献等)からの評価が十分に行われていると思いますか。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	－	－	
		Q113	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、職位・職種への反映、研究環境の改善、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。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	－	－	
	－	Q114	本パートの質問に関連する内容について、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)。	自由記述	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2. 研究環境	研究資源	Q201	研究基盤※の状況は十分だと思いますか。 ※研究基盤: 大学図書館、論文等の研究情報へのアクセス、データプラットフォーム、研究情報ネットワーク	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	日本	－	
		Q202	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)は十分に確保できていると思いますか。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	関連	日本の大学・国研等	
		Q203	研究者が研究活動に用いることのできる競争的資金やそれ以外の公募型研究費は十分に確保できていると思いますか。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	関連	日本の大学・国研等	
		Q204	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、デジタルツールの活用等)は十分だと思いますか。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	関連	－	
		Q205	研究活動を円滑にマネジメント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。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	関連	－	
	研究施設・設備	Q206	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。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	関連	－	
		Q207	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。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	－	－	
		Q208	大学等・公的研究機関が保有する共用研究施設・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)は十分だと思いますか。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	日本	－	
	研究活動の変容	Q209	ICT技術に基づく研究方法の変革(自動化、AIの活用、バーチャル空間の活用、データ駆動型研究等)は十分に進んでいると思いますか。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	関連	－	
		Q210	研究交流や教育等におけるリモート化は十分に活用されていると思いますか。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	関連	－	
		Q211	公的研究資金を用いた研究データ・研究成果を公開・共有するための取組※は十分に行われていると思いますか。※機関におけるデータポリシーの策定、データリポジトリの構築・活用、データ・成果の公開支援等	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	日本	日本	
		Q212	公開・共有された研究データ・研究成果の利活用は十分に行われていると思いますか。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	日本	日本	
		Q213	研究成果の公表方法の多様化(データの公開、プレプリントの活用等)は十分に進んでいると思いますか。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	－	－	－	－	
	－	Q214	本パートの質問に関連する内容について、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)。	自由記述	○	○	○	○	○	○	○	○	○

パート	中分類	質問番号	質問内容(回答グループによって前提や表現が異なる)	質問方式	質問のスコープ							
					第一線で研究開発に取り組む研究者				有識者			
					大学・自然科学	大学・人文・社会科学	国研等・自然科学	国研等・人文・社会科学	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業	俯瞰的な視点を持つ者
3. 研究活動及び研究支援	学術研究・基礎研究	Q301	我が国の研究者が、内発的な動機に基づき新たな課題の探索・挑戦的な研究を行うための環境※は、十分に整備されていると思いますか。 ※科学研究費助成事業・その他の財源を通じた支援、探索・挑戦的な研究を奨励する気運等	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	日本	日本
		Q302	我が国における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。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	日本	日本
		Q303	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。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	日本	日本
		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と思いますか。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	日本	日本
	政府の研究費マネジメント	Q305	資金配分機関(JSPS・JST・AMED・NEDO等)は、挑戦的な研究の支援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。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	－	日本
		Q306	実力ある中堅以上の研究者が安定的かつ十分に研究費を確保できるための取組は十分に行われていると思いますか。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	－	－
		Q307	政府の公募型研究費の利用のしやすさ(金額が適切である、柔軟に使用可能である、期間が確保されている等)は十分だと思いますか。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	－	－
		Q308	政府の公募型研究費の中間・事後評価の内容・頻度は、十分に適切なものだと思いますか。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	－	－
		Q309	研究プロジェクト評価の視点の多様化※は十分に進展していると思いますか。 ※ 挑戦的な取組、当初想定できていなかった成果、経済・社会的効果等	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	－	日本
	－	Q310	本パートの質問に関連する内容について、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)。	自由記述	○	○	○	○	○	○	○	○
4. 産学官連携及び地域	知識に基づいた価値創出	Q401	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。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	関連	日本の大学・国研等
		Q402	研究者は、民間企業との連携・協働を通じて得られた着想を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。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	関連	－
		Q403	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は十分に行われていると思いますか。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	関連	日本の大学・国研等
		Q404	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、十分に行われていると思いますか。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	関連	日本の大学・国研等
	知財マネジメント	Q405	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(知的財産の権利化の判断、権利化後のライセンス管理等)は十分に機能していると思いますか。	6点尺度	部局	－	部局	－	組織	組織	関連	－
		Q406	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(試作品開発・ビジネスプラン策定等のための資金)が十分に確保されていると思いますか。	6点尺度	部局	－	部局	－	組織	組織	関連	－
	地域創生	Q407	地域創生に資する人材の育成に積極的に取り組んでいると思いますか。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	関連	日本の大学・国研等
		Q408	地域創生に資する研究やイノベーションの創出に積極的に取り組んでいると思いますか。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	関連	日本の大学・国研等
	イノベ人材育成	Q409	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。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	関連	日本の大学・国研等
		Q410	挑戦を是とする意識を持った人材(起業家精神を持つ人材等)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。	6点尺度	部局	部局	部局	部局	組織	組織	関連	日本の大学・国研等
	－	Q411	本パートの質問に関連する内容について、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)。	自由記述	○	○	○	○	○	○	○	○

パート	中分類	質問番号	質問内容(回答グループによって前提や表現が異なる)	質問方式	質問のスコープ							
					第一線で研究開発に取り組む研究者				有識者			
					大学-自然科学	大学-人文・社会科学	国研等-自然科学	国研等-人文・社会科学	大学マネジメント層	国研等マネジメント層	企業	俯瞰的な視点を持つ者
5. 大学の機能拡張と戦略的経営	大学経営	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。	6点尺度	組織	組織	－	－	組織	－	－	－
		Q502	自らの個性や特色を生かし、自己改革を進めていくための取組(学内組織の見直しや研究資金の適切な配分、大学のブランディング等)を十分にしていると思いますか。	6点尺度	組織	組織	－	－	組織	－	関連する大学	日本の大学
		Q503	多様な財源(企業からの共同研究資金、寄附金、ESG投資・インパクト投資等)を確保するための取組を十分にしていると思いますか。	6点尺度	組織	組織	－	－	組織	－	関連する大学	日本の大学
	大学の機能拡張	Q504	大学は、多様なステークホルダーとの対話・共創を通じて、新たな社会変革を牽引することを目的とした取り組みを十分にしていると思いますか。	6点尺度	－	－	－	－	日本	－	関連する大学	日本
		Q505	柔軟な大学経営を行うための制度整備※は十分だと思いますか。※ 国立大学法人の学生定員の変更、授業料設定の弾力化、組織の再編手続きの簡素化等	6点尺度	－	－	－	－	日本	－	－	日本
	－	Q506	本パートの質問に関連する内容について、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)。	自由記述	○	○	○	○	○	○	○	○
6. 科学技術・イノベーションと社会	社会との関係	Q601	研究コミュニティ(学会等)は、科学技術・イノベーションについての国民の理解を促進する活動に、十分に取り組んでいると思いますか。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	日本	日本
		Q602	研究コミュニティ(学会等)は、地方公共団体、NPO/NGO、市民等の多様な主体と共創し研究活動を行うことに、十分に取り組んでいると思いますか。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	日本	日本
		Q603	研究者は、自らの研究と社会的課題(少子高齢化、気候変動、感染症等)との関係性や、自らの研究の社会的な意義・価値を十分に考慮しつつ、研究に取り組んでいると思いますか。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	日本	日本
	「総合知」の活用	Q604	社会的課題に基づいた研究課題の設定に際し、異分野が協働する取組(人文・社会科学と自然科学の協働も含む)は十分に進展していると思いますか。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	日本	日本
		Q605	社会的課題の解決を目的とした研究開発の実施に際し、異分野の連携による取組(人文・社会科学と自然科学の連携も含む)が十分に行われていると思いますか。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	日本	日本
	イノベーションシステムの構築	Q606	イノベーションを促進するために、制度の充実等(規制の導入や緩和を含む)の手段が、十分に活用されていると思いますか。	6点尺度	－	－	－	－	－	－	日本	日本
		Q607	科学技術をもとにしたベンチャーの起業・経営への支援(リスクマネーの確保、挑戦や失敗を許容する環境の整備、情報・ノウハウの提供等)は十分だと思いますか。	6点尺度	－	－	－	－	日本	日本	日本	日本
		Q608	最先端技術の実証実験を行うことのできる場(スーパーシティ、スマートシティ等)が十分に拡大していると思いますか。	6点尺度	－	－	－	－	日本	日本	日本	日本
		Q609	国は金融財政支援(政府調達、補助金、税制優遇等)を通じて、企業の研究開発投資の促進を十分に行うことができていると思いますか。	6点尺度	－	－	－	－	－	－	日本	日本
	オープンイノベーションの推進	Q610	オープンイノベーション拠点の整備に向けた産学官の取組は十分に行われていますか。	6点尺度	－	－	－	－	日本	日本	日本	日本
		Q611	産学官が連携して、研究開発の成果に基づいた標準化(フォーラム標準・デファクト標準・デジュール標準等)を進め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。	6点尺度	－	－	－	－	日本	日本	日本	日本
	国際連携	Q612	科学技術における国際連携(国際的な人的ネットワークの構築、国際共同研究等)が十分に行われていると思いますか。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	日本	日本
		Q613	国際共同研究を推進するにあたり、日本の制度(研究資金の利用ルール、知財権の取扱いのルール等)は、国際的な慣行に照らして十分に適切であると思いますか。	6点尺度	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本・分野	日本	日本	日本	日本
	研究インテグリティ	Q614	研究者は、研究活動の国際化に伴って生じる利益相反・責務相反のリスク要因※に対して、十分な意識を持っていると思いますか。※利益相反のリスク要因:外国から研究資金や施設・設備等の支援を受け入れること等 責務相反のリスク要因:外国機関の身分を保有すること等	6点尺度	組織	組織	組織	組織	組織	組織	関連	日大研
		Q615	研究活動の国際化に伴って生じる利益相反・責務相反のリスクに対応するための組織的な取組※は十分に行われていると思いますか。※大学・研究機関等における、研究者が報告や相談を行うための体制の整備や周知等	6点尺度	組織	組織	組織	組織	組織	組織	関連	日大研
	－	Q616	本パートの質問に関連する内容について、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)。	自由記述	○	○	○	○	○	○	○	○
質問数(自由記述質問を除く)					58	56	52	50	64	56	49	46

注: 質問のスコープで「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を、「日本・分野」とあるのは回答者が所属する分野の日本全体の状況を質問した。また、「関連」については、回答者が知る大学や国研等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。

5 NISTEP 定点調査 2021 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。アンケートページでは、まず連絡先等の属性情報欄が表示され、次に質問票が表示された。質問内容や回答にあ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 2021 年 11 月 29 日～2022 年 2 月 28 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、未回答の回答者に対して電話による催促を行った。

5-3 NISTEP 定点調査 2021 の回答率と大学の自然科学研究者の詳細

図表 3- 8 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 2,262 名に対して、2,128 名から回答が寄せられた。全体の回答率は 94.1%であった。

大学の自然科学研究者の詳細を図表 3- 9 に示す。大学グループで見ると第 3 グループの回答者数が最も多く、これに第 2 グループ、第 4 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。

大学の自然科学研究者について、大学グループと大学の国公立立分類とのクロス集計を行った結果を図表 3- 10 に示す。第 1 グループは全て国立大学から成り、第 2 グループも国立大学の比率が高い。第 3 グループでは私立と公立の比率が相対的に高まり、第 4 グループでは私立の比率が最も高くなる。

図表 3-8 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
大学の自然科学研究者	914	865	94.6%
国研等の自然科学研究者	159	149	93.7%
重点プログラム研究者	296	279	94.3%
人社研究者	98	93	94.9%
大学マネジメント層	267	247	92.5%
国研等マネジメント層	67	64	95.5%
企業	292	271	92.8%
俯瞰的な視点を持つ者	169	160	94.7%
全体	2,262	2,128	94.1%

図表 3-9 大学の自然科学研究者についての、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	56	81	12	47	196
第2グループ	43	66	31	92	232
第3グループ	40	68	46	83	237
第4グループ	22	87	27	64	200
全体	161	302	116	286	865

図表 3-10 大学の自然科学研究者についての、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	196	0	0	196
第2グループ	199	0	33	232
第3グループ	153	22	62	237
第4グループ	57	21	122	200
全体	605	43	217	865

5-4 回答者の属性

5-4-1 第一線で研究開発に取り組む研究者の属性

第一線で研究開発に取り組む研究者の属性情報を図表 3- 11 から図表 3- 14 に示す。大学の自然科学研究者、国研等の自然科学研究者、重点プログラム研究者、人社研究者の別に、利用可能な属性情報を整理した。また、図表 3- 15 と図表 3- 16 に、大学の自然科学研究者、国研等の自然科学研究者、重点プログラム研究者、人社研究者を対象に、2021 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。大学の自然科学研究者については、国公私立の別、大学グループ別、及び職位別の内訳も示している。

いずれの図表についても、割合の計算時に四捨五入をしているため、区分内の合計が 100%にならない場合がある。

図表 3- 11 大学の自然科学研究者の回答者属性

		実数	割合
性別	男性	475	55%
	女性	377	44%
	未回答	13	2%
年齢	39歳以下	245	28%
	40～49歳	376	43%
	50～59歳	220	25%
	60歳以上	24	3%
職位	社長・役員、学長等クラス	0	0%
	部・室・グループ長、教授クラス	282	33%
	主任研究員、准教授クラス	316	37%
	研究員、助教クラス	267	31%
	その他	0	0%
雇用形態	任期あり	256	30%
	任期なし	609	70%
大学種別	国立大学	605	70%
	公立大学	43	5%
	私立大学	217	25%
大学グループ	第1グループ	196	23%
	第2グループ	232	27%
	第3グループ	237	27%
	第4グループ	200	23%
大学部局分野	理学	161	19%
	工学	302	35%
	農学	116	13%
	保健	286	33%

図表 3- 12 国研等の自然科学研究者の回答者属性

		実数	割合
性別	男性	76	51%
	女性	70	47%
	未回答	3	2%
年齢	39歳以下	50	34%
	40～49歳	57	38%
	50～59歳	39	26%
	60歳以上	3	2%
職位	社長・役員、学長等クラス	0	0%
	部・室・グループ長、教授クラス	34	23%
	主任研究員、准教授クラス	71	48%
	研究員、助教クラス	44	30%
	その他	0	0%
雇用形態	任期あり	36	24%
	任期なし	113	76%

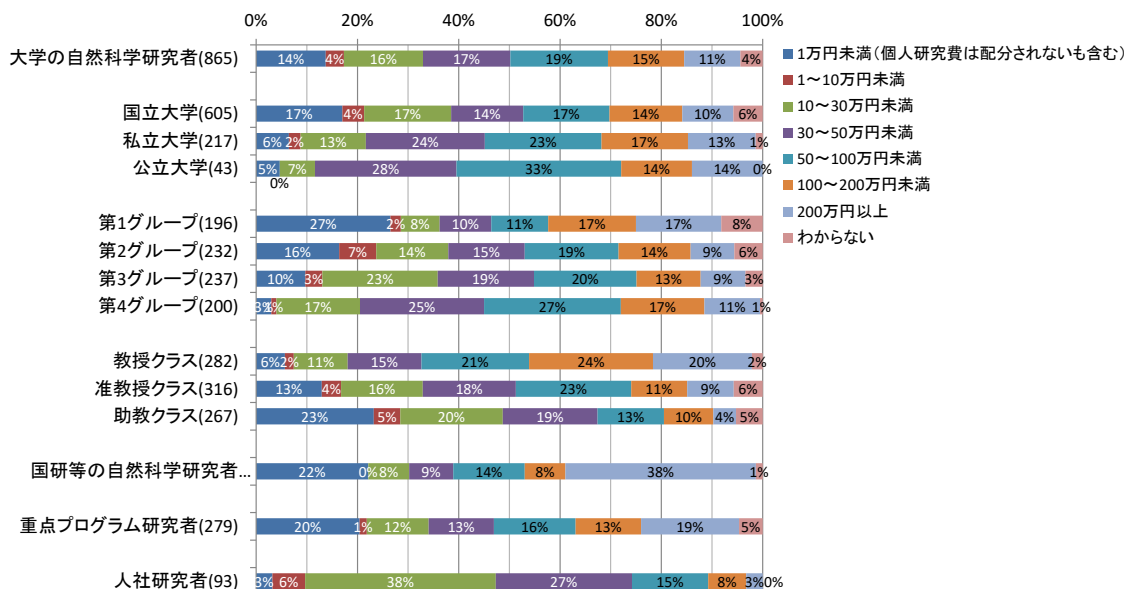
図表 3- 13 重点プログラム研究者の回答者属性

		実数	割合
性別	男性	234	84%
	女性	42	15%
	未回答	3	1%
年齢	39歳以下	109	39%
	40～49歳	131	47%
	50～59歳	28	10%
	60歳以上	11	4%
職位	社長・役員、学長等クラス	1	0%
	部・室・グループ長、教授クラス	59	21%
	主任研究員、准教授クラス	138	49%
	研究員、助教クラス	78	28%
	その他	3	1%
雇用形態	任期あり	121	43%
	任期なし	158	57%
組織種別	大学	256	92%
	国研等	23	8%
プログラム種別	戦略的イノベーション創造プログラム第2期(SIP2)	23	8%
	ムーンショット型研究開発制度	17	6%
	COI若手連携研究ファンド	79	28%
	創発的研究支援事業	160	57%

図表 3- 14 人社研究者の回答者属性

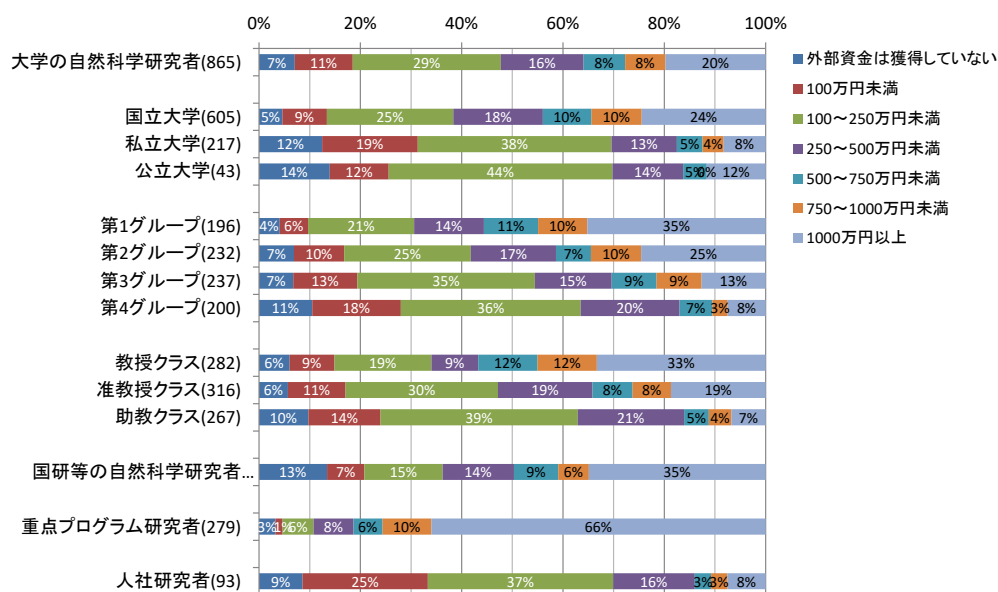
		実数	割合
性別	男性	38	41%
	女性	53	57%
	未回答	2	2%
年齢	39歳以下	18	19%
	40～49歳	37	40%
	50～59歳	36	39%
	60歳以上	2	2%
職位	社長・役員、学長等クラス	0	0%
	部・室・グループ長、教授クラス	38	41%
	主任研究員、准教授クラス	34	37%
	研究員、助教クラス	21	23%
	その他	0	0%
雇用形態	任期あり	14	15%
	任期なし	79	85%
組織種別	大学	84	90%
	国立大学等	(54)	(58%)
	公立大学	(0)	(0%)
	私立大学	(30)	(32%)
大学部局分野	国研等	9	10%
	文学	17	18%
	法学	10	11%
	教育学	7	8%
	経済学	14	15%
	その他	36	39%
人間文化研究機構		9	10%

図表 3- 15 所属機関から配分を受けた個人研究費の額(2021 年度、外部資金は除く)



注: カッコ内の数字は回答者数(母集団推計に用いたウェイトを適用していない結果)である。

図表 3- 16 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(2021 年度、直接経費のみ)



注: カッコ内の数字は回答者数(母集団推計に用いたウェイトを適用していない結果)である。

5-4-2 有識者の回答者属性

有識者の回答者属性を図表 3-17～図表 3-20 に示す。大学マネジメント層、国研等マネジメント層、企業、俯瞰的な視点を持つ者の別に、それぞれ利用可能な属性情報を整理した。なお、いずれの図表についても、割合の計算時に四捨五入をしているため、区分内の合計が 100%にならない場合がある。

図表 3-17 大学マネジメント層の回答者属性

		実数	割合
性別	男性	234	95%
	女性	9	4%
	未回答	4	2%
年齢	39歳以下	1	0%
	40～49歳	15	6%
	50～59歳	74	30%
	60歳以上	157	64%
職位	社長・役員、学長等クラス	167	68%
	部・室・グループ長、教授クラス	60	24%
	主任研究員、准教授クラス	9	4%
	研究員、助教クラス	0	0%
	その他	11	4%

図表 3-18 国研等マネジメント層の回答者属性

		実数	割合
性別	男性	60	94%
	女性	4	6%
	未回答	0	0%
年齢	39歳以下	0	0%
	40～49歳	8	13%
	50～59歳	14	22%
	60歳以上	42	66%
職位	社長・役員、学長等クラス	37	58%
	部・室・グループ長、教授クラス	19	30%
	主任研究員、准教授クラス	3	5%
	研究員、助教クラス	1	2%
	その他	4	6%

図表 3- 19 企業の回答者属性

		回答者数	割合
企業タイプ	大企業	156	58%
	中小企業	49	18%
	大学発ベンチャー	66	24%
性別	男性	261	96%
	女性	7	3%
	未回答	3	1%
年齢	39歳以下	10	4%
	40～49歳	42	15%
	50～59歳	126	46%
	60歳以上	93	34%
職位	社長・役員、学長等クラス	83	31%
	部・室・グループ長、教授クラス	91	34%
	主任研究員、准教授クラス	11	4%
	研究員、助教クラス	4	1%
	その他	82	30%
産学官連携活動	あり(過去3年間)	192	71%
	なし	79	29%
大学・公的機関等の知財活用	あり(過去3年間)	171	63%
	なし・わからない	96	35%
	未回答	4	1%
国際市場への展開	あり	212	78%
	なし	55	20%
	未回答	4	1%

図表 3- 20 俯瞰的な視点を持つ者の回答者属性

		回答者数	割合
性別	男性	104	65%
	女性	53	33%
	未回答	3	2%
年齢	39歳以下	0	0%
	40～49歳	19	12%
	50～59歳	40	25%
	60歳以上	101	63%
職位	社長・役員、学長等クラス	39	24%
	部・室・グループ長、教授クラス	93	58%
	主任研究員、准教授クラス	5	3%
	研究員、助教クラス	1	1%
	その他	22	14%
組織種別	大学	102	64%
	国研等	18	11%
	民間企業	27	17%
	その他	13	8%

6 集計方法と分析方法

6-1 母集団推計について

調査対象者のうち、大学の自然科学研究者、国研等の自然科学研究者、重点プログラム研究者、人社研究者、企業、俯瞰的な視点を持つ者の回答者グループについては、母集団推計を行った。ここでは母集団推計の方法について説明する。なお、大学マネジメント層及び国研等マネジメント層の回答者グループについては、ほぼ悉皆調査であるため母集団推計は行っていない。

大学の自然科学研究者においては、部局からの研究者の選定の際に尋ねた第一線で研究開発に取り組む研究者の職位・性別の所属人数に基づいてウェイトを計算し、母集団推計を行った。本調査では、職位別に1名ずつの選定を行うとともに、女性についてはオーバーサンプリングを行っている。このため集計結果を計算するにあたり、職位別・性別の調査対象者数と母集団の規模の関係を補正した。

なお、本調査においては、部局ごとに枠を設けて調査対象者の選定を依頼しているため、本来であれば母集団推計を行う際のウェイトも部局ごとに計算する必要がある。ただし、その方法では計算が過度に複雑になるとともに、部局から得られた第一線で研究開発に取り組む研究者の所属人数に含まれていた極端な値の影響も受ける。そのため、調査対象者の性質が似通うと考えられる、大学グループ(4グループ)・大学部局分野(4グループ)・職位(3グループ)・性別(2グループ)を元にした96層を設定し、その層ごとの母集団の規模を推計する形とした¹。その際、各部局から報告された第一線で研究開発に取り組む研究者の人数には欠損値があったため、欠損値については上記の層ごとに(96層の)平均値で補完した。ただし、本報告書では96層を縮約した10層で議論を行うため、10層についての母集団の情報を示す。

国研等の自然科学研究者と人社研究者についても、大学の自然科学研究者と同等の方法で母集団推計を行った。ただし、これらのグループでは、対象とした組織の数が少なく大学グループや分野に相当する区分を調査対象者の選定にあたって設けなかったこと、及び所属する第一線で研究開発に取り組む研究者の数について得られた情報が限定的であったことから、より粗い層(職位別・性別の6層)での母集団推計を行った。

重点プログラム研究者、企業、俯瞰的な視点を持つ者については、調査対象者の選定を行うにあたって無作為抽出を行うために用意したリストを母集団とし、得られた回答との比率をウェイトとして母集団推計を行った。

これまで述べた、大学の自然科学研究者、国研等の自然科学研究者、重点プログラム研究者、人社研究者、企業、俯瞰的な視点を持つ者について、調査対象者数と母集団の規模との関係を図表3-21に示す。

¹ ウェイト計算に用いた層の設定時には、総務省の科学技術研究調査に基づき大学部局分野を4つに分けたが、集計の際は、集計時に設定した最小単位の層(大学グループ別、大学部局分野別、性別、職位別)ごとの回答数を踏まえ、工学と農学を統合している。また、性別が未回答のレコードについては、いずれかの性を割り当ててウェイトを計算した。

図表 3-21 層別の回答数・母集団の規模

属性			回答数	母集団の規模*
大学の自然科学研究者	全体		865	33,085
	大学グループ別	第1G	196	6,276
		第2G	232	9,403
		第3G	237	8,318
		第4G	200	9,089
	部局分野別	理学	161	4,858
		工学・農学	418	14,670
		保健	286	13,558
	性別	男性	485	27,871
		女性	380	5,214
国研等の自然科学研究者			149	6,781
重点プログラム研究者			279	800
人社研究者			93	2,145
大学マネジメント層			247	267
国研等マネジメント層			64	67
企業	全体		271	4,098
	企業タイプ別	大企業	156	831
		中小企業・大学発ベンチャー	115	3,267
俯瞰的な視点を持つ者			160	934

注：大学の自然科学研究者、国研等の自然科学研究者、及び人社研究者の母集団の規模は、母集団推計のために各回答者に付与されたウェイトの和である。重点プログラム研究者、企業、及び俯瞰的な視点を持つ者については、無作為抽出を行うにあたって用いたリストの規模を示している。大学マネジメント層及び国研等マネジメント層については、ほぼ悉皆調査であるため、質問票送付者数を母集団の規模としている。

6-2 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、0から10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、その合計値を各層の有効回答者人数の合計で除した。なお、指数の計算に際しては、母集団の規模と回答者数から求めたウェイトを適用した。

6-3 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。

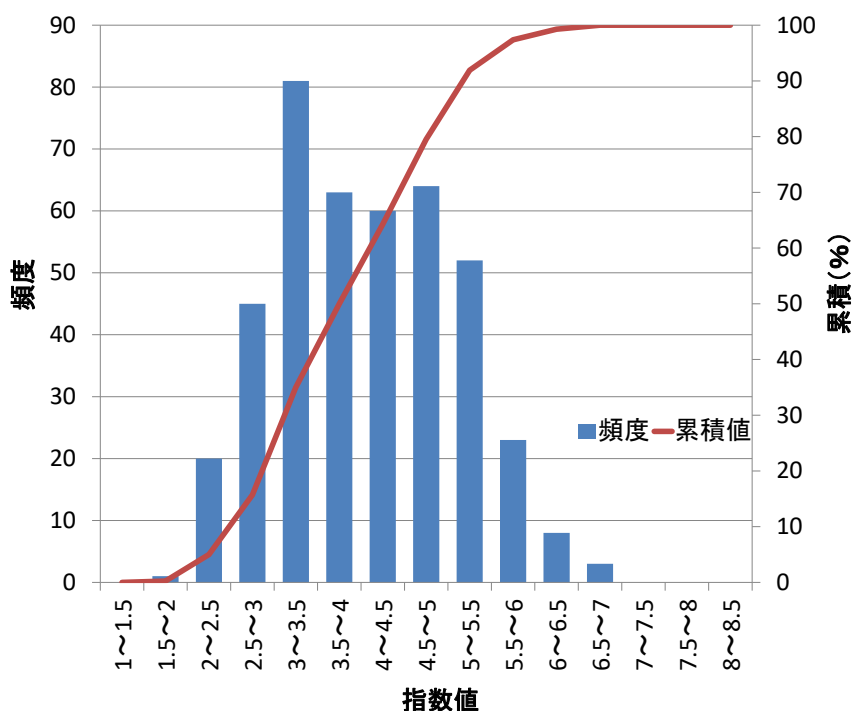
② 今回調査の結果について

NISTEP 定点調査には6点尺度の質問が65問ある。それらの全てが、評価軸が「不十分～十分」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)。

左右対称軸質問における指数分布を図表3-22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92%で、指数の値が5.5未満となっている。

上記①の通り、指数はあくまで相対的な判断に基づくと考えられるため、本報告書における指数の解釈にあたっては、その指数の相対的な位置づけを判断材料とすることにした。ただし、上述のように指数の分布はやや低い側に偏っているため、その点も考慮に入れた。具体的には、指数が全体の概ね上位 20%に含まれている 4.5 以上のものについて、「相対的に十分との認識」と解釈し、それ以下のものを「相対的に不十分との認識」と解釈した。また、前者を二つの区分に、後者を三つの区分に細分化した。

図表 3- 22 NISTEP 定点調査 2021 における左右対称軸質問における指数の分布








注: 左右対象軸質問に対する回答を、大学の自然科学研究者、国研等の自然科学研究者、重点プログラム研究者、人社研究者、大学マネジメント層、国研等マネジメント層、企業、俯瞰的な視点を持つ者の属性別に指数を集計し、その指数の分布を示した。

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「十分との認識」、指数が 4.5 以上～5.5 未満の質問は「概ね十分との認識」、指数が 3.5 以上～4.5 未満の質問は「不十分との認識」、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「著しく不十分との認識」と表現することとした。なお、この解釈は、第 3 期 NISTEP 定点調査とは若干異なるものである。

図表 3- 23 に報告書中における指数の表示方法をまとめる。

図表 3- 23 報告書中における指数の表示方法

	十分との認識(指数5.5以上)
	概ね十分との認識(指数4.5以上～5.5未満)
	十分ではないとの認識(指数3.5以上～4.5未満)
	不十分との強い認識(指数2.5以上～3.5未満)
	著しく不十分との認識(指数2.5未満)

6-4 自由記述について

NISTEP 定点調査 2021 では、各質問パートの最後で自由記述質問も実施した。本文中では、複数の記述を総合し、論点をまとめた結果を示したが、本報告書の執筆者の主観による影響を受けている可能性がある。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 2021)データ集」に掲載した。

謝辞

NISTEP 定点調査の実施にあたって、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。

また、報告書の校正にあたって、文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科学技術予測・政策基盤調査研究センターの中島彩氏にご協力いただきました。

調査担当

NISTEP 定点調査の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。調査の実施にあたり、横浜市立大学の土屋教授の専門的なアドバイスを受けた。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、調査実施、集計実施、報告書全般執筆)

山下 泉 科学技術予測・政策基盤調査研究センター基盤調査研究グループ
主任研究官

(調査設計、調査実施補助、報告書一部執筆)

西川 開 科学技術予測・政策基盤調査研究センター基盤調査研究グループ
研究員

(調査設計、調査実施補助、集計実施補助、報告書一部執筆、報告書確認)

伊神 正貫 科学技術予測・政策基盤調査研究センター基盤調査研究グループ
グループ長

横浜市立大学/文部科学省科学技術・学術政策研究所

(調査対象者の選定、欠損値の補完、母集団推計についての専門的なアドバイス)

土屋 隆裕 横浜市立大学国際総合科学群 教授／
文部科学省 科学技術・学術政策研究所
科学技術予測・政策基盤調査研究センター 客員研究官

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 企画調査部
松岡 高司 企画調査部
伊藤 麻純 企画調査部

(2022 年 6 月末時点)

(裏白紙)

NISTEP REPORT No. 194

科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2021)報告書

2022 年 8 月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所
科学技術予測・政策基盤調査研究センター

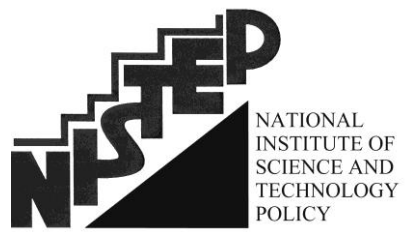
〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-2-2 中央合同庁舎第 7 号館 東館 16 階
TEL: 03-3581-4910 FAX: 03-3503-3996

Analytical Report of Comprehensive Survey on the State of Science and Technology in Japan (NISTEP
TEITEN Survey 2021)

August 2022

Center for S&T Foresight and Indicators
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Japan

<https://doi.org/10.15108/nr194>



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