

大学の研究規模による研究活動の違いと
新型コロナウイルス感染症が大学の研究活動に与え
た影響: 研究室パネル調査定常報告 2021

2022年12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
伊神 正貫 松本 久仁子 山下 泉

【調査研究体制】

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 センター長 [調査設計, 調査実施補助, 全般についてのデータ準備・分析実施 および報告書執筆, 報告書確認]
松本 久仁子	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 主任研究官 [調査設計, 調査実施補助, パート2部分についてのデータ準備、 第2章の分析実施および報告書執筆]
山下 泉	文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科学技術予測・政策基盤調査研究センター 主任研究官 [調査設計, 調査実施, 報告書確認]

【Authors】

IGAMI Masatsura	Director, Center for S&T Foresight and Indicators, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT
MATSUMOTO Kuniko	Senior Research Fellow, Center for S&T Foresight and Indicators, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT
YAMASHITA Izumi	Senior Research Fellow, Center for S&T Foresight and Indicators, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

伊神 正貫・松本 久仁子・山下 泉, 「大学の研究規模による研究活動の違いと新型コロナウイルス感染症が大学の研究活動に与えた影響: 研究室パネル調査定常報告 2021」, *NISTEP RESEARCH MATERIAL*, No. 322, 文部科学省科学技術・学術政策研究所.

DOI: <https://doi.org/10.15108/rm322>

IGAMI Masatsura・MATSUMOTO Kuniko・YAMASHITA Izumi, “Differences in research activities by research size of universities and the impact of the COVID-19 pandemic on university research activities: Regular report of the Laboratory Panel Survey 2021,” *NISTEP RESEARCH MATERIAL*, No. 322, National Institute of Science and Technology Policy, Tokyo.

DOI: <https://doi.org/10.15108/rm322>

大学の研究規模による研究活動の違いと新型コロナウイルス感染症が大学の研究活動に与えた影響: 研究室パネル調査定常報告 2021

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
伊神 正貫, 松本 久仁子, 山下 泉

要旨

科学技術・学術政策研究所(NISTEP)では、「研究責任者を対象とした研究室・研究グループの研究活動の継続的な実態調査(研究室パネル調査)」を2020年度から実施している。本報告書では、①2020年度調査の結果を用いて、自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別に、教員、研究室・研究グループ等、研究プロジェクトの特徴を分析した結果、②2020年度調査と2021年度調査の比較から、新型コロナウイルス感染症前と初期の研究活動の状況変化を分析した結果について紹介する。また、2021年度～2024年度にかけて継続的に状況把握を行う研究プロジェクトの基礎的な情報等についても示す。

大学グループ別の分析から、論文数シェアが相対的に大きなグループと小さなグループの間には、1) 研究室・研究グループを構成するメンバーや、研究活動に用いている研究開発費等の構造、2) 文献へのアクセス等の研究環境、3) 研究室・研究グループにおける前任者の影響、4) 研究実施における動機に違いが見られることが明らかになった。また、5) 新型コロナウイルス感染症前と初期の研究活動の状況変化から、新型コロナウイルス感染症は、研究室・研究グループのコミュニケーションの形態に大きな変化をもたらしたことが示された。

Differences in research activities by research size of universities and the impact of the COVID-19 pandemic on university research activities: Regular report of the Laboratory Panel Survey 2021

IGAMI Masatsura, MATSUMOTO Kuniko, and YAMASHITA Izumi
Center for S&T Foresight and Indicators, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP),
MEXT

ABSTRACT

The National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP) has been conducting a “Survey for comprehension of research activities using the database for comprehension of research activities” (Laboratory Panel Survey) since FY2020. This report summarizes the results of 1) An analysis of the characteristics of faculty members, laboratories/research groups, and research projects by university group based on the share of papers in natural sciences, using the results of the FY2020 survey; 2) An analysis of changes in the status of research activities before and during the early stages of the COVID-19 pandemic. In addition, basic information on research projects, which we will continuously monitor from FY2021 to FY2024, is also shown.

From the university group’s analysis, we found differences between groups with relatively large and small shares in the number of papers in the following perspectives: 1) The members constitute the laboratory/research group and the R&D funds used for research activities, 2) The research environment, such as access to literature, 3) The influence of predecessors in the laboratory/research group, and 4) Differences in motivations for conducting research. In addition, 5) changes in the status of research activities before and during the early stages of the COVID-19 pandemic indicated that the outbreak brought about significant changes in communication in laboratories/research groups.

(裏白紙)

目次

概要

1. 調査の実施概要	1
1.1 調査の目的と本報告書の位置づけ	1
1.2 調査対象者の条件	2
1.3 調査対象者の選定の流れ	2
1.4 本調査の調査対象者数	2
1.5 調査の実施方法・スケジュール	4
1.6 有効回答数および回収率	4
1.7 質問票の構成	5
2. 自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別の集計	6
2.1 大学教員の基礎的な情報	6
2.2 所属する研究室・研究グループにおける大学教員のポジション	7
2.3 研究室・研究グループ内でマネジメントするリソースの状況	8
2.4 研究室・研究グループの環境	11
2.5 研究プロジェクトの特徴	12
3. 新型コロナウイルス感染症前と初期の研究活動状況の変化	19
3.1 職務活動の変化	19
3.2 研究室・研究グループの研究環境の変化	20
3.3 国内外とのつながりの変化	21
4. 進行中の研究プロジェクトの基礎的な情報等	22
4.1 研究プロジェクトのポートフォリオ	22
4.2 進行中の研究プロジェクト実施にかかる隘路および資産の活用	23
4.3 進行中の研究プロジェクトの研究段階と終了予定年	25

第1部 調査結果

報告書の構成

第1章 自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループによる研究活動の特徴

ポイント	28
1.1 大学教員の特徴	32
1.1.1 大学教員の基礎的な情報	32
1.1.2 所属する研究室・研究グループにおける大学教員のポジション	34
1.1.3 大学教員の職務の状況や価値観	39
1.2 研究室・研究グループ等の特徴・研究環境	46
1.2.1 研究室・研究グループ内でマネジメントするリソースの状況	46
1.2.2 研究室・研究グループの研究環境	55
1.3 研究プロジェクトの特徴	58
1.3.1 研究プロジェクトで用いた研究開発費	58
1.3.2 研究プロジェクトのメンバー	67
1.3.3 研究プロジェクトの目的・期間	73
1.3.4 研究プロジェクトの外部リソースの活用	75
1.3.5 研究プロジェクトの成果	79

第2章 新型コロナウイルス感染症前と初期の研究活動状況の変化	85
ポイント	85
2.1 職務活動の変化	87
2.1.1 職務時間	87
2.1.2 エフォート配分	89
2.1.3 研究開発費の規模	90
2.2 研究室・研究グループの研究環境の変化	92
2.2.1 デジタルデータ・ツールの利用状況	92
2.2.2 コミュニケーションの状況	92
2.3 国内外とのつながりの変化	94
2.3.1 兼任状況	94
2.3.2 他の研究室・研究グループとの交流状況	95
2.3.3 研究室・研究グループの外国人メンバー	96
第3章 進行中の研究プロジェクトの基礎的な情報等	97
ポイント	97
3.1 研究プロジェクトのポートフォリオ	99
3.1.1 研究プロジェクトの遷移	99
3.1.2 終了した研究プロジェクトの状況	99
3.1.3 革新的な研究プロジェクトの割合	100
3.1.4 研究室・研究グループのリソースマネジメント	100
3.2 進行中の研究プロジェクト実施にかかる隘路および資産の活用の状況	102
3.2.1 進行中の研究プロジェクト実施にかかる隘路	102
3.2.2 進行中の研究プロジェクト実施にかかる研究室・研究グループの資産の活用	103
3.3 進行中の研究プロジェクトの基礎的な情報	105
3.3.1 進行中の研究プロジェクトの研究段階	105
3.3.2 進行中の研究プロジェクトの開始からの経過年	106
3.3.3 進行中の研究プロジェクトの終了予定年	107
3.3.4 進行中のプロジェクト研究開発費	108
3.3.5 進行中の研究プロジェクトのメンバー数	111
3.3.6 進行中の研究プロジェクトの掲載済論文数	112
3.3.7 進行中の研究プロジェクトの投稿中論文数	113
第4章 まとめ	115
4.1 まとめ	115
4.1.1 大学グループによる研究室・研究グループの構造の違い	115
4.1.2 大学グループによる研究室・研究グループの研究環境の違い	116
4.1.3 研究室・研究グループにおける前任者の影響	116
4.1.4 大学グループによる研究実施における動機の違い	116
4.1.5 新型コロナウイルス感染症の研究活動への影響	117
4.2 今後の展開	117
第2部 調査の実施概要	
第1章 調査の背景・目的	119
1.1 調査の背景	119
1.2 調査の目的	119

第2章 調査方法	121
2.1 調査対象者の選定.....	121
2.1.1 調査対象者の条件.....	121
2.1.2 調査対象者の選定の流れ.....	121
2.1.3 RS 調査対象者の選定方法.....	122
2.1.4 OS 調査対象者の選定方法.....	124
2.1.5 部局へ選定依頼した調査対象者数.....	126
2.1.6 本調査の調査対象者数.....	127
2.2 質問票の設計.....	128
2.2.1 質問票の設計過程.....	128
2.2.2 質問票の構成.....	128
2.2.3 回答の範囲について.....	129
2.2.4 研究プロジェクトの定義について.....	130
2.3 調査の実施.....	131
2.3.1 調査の実施についての概要.....	131
2.3.2 研究活動把握データベース.....	131
2.3.3 調査スケジュール.....	132
2.4 回答状況.....	133
2.4.1 回答結果の確認・修正.....	133
2.4.2 有効回答の判定条件.....	133
2.4.3 有効回答数および回収率.....	134
2.5 集計方法.....	136
2.5.1 母集団推計.....	136
2.5.2 単純集計.....	136
【謝辞】	137
【参考文献】	137
【参考資料1】 集計における留意事項	139
【参考資料2】 自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ分類	142
【参考資料3】 質問票サンプル	143

(裏白紙)

概要

(裏白紙)

概要

1. 調査の実施概要

1.1 調査の目的と本報告書の位置づけ

科学技術・学術政策研究所(NISTEP)は、日本の科学研究の現状を各種の分析を通じて明らかにしてきた。これらの分析は、政策立案の際の基礎資料として活用されているが、日本の研究力の相対的な低下が指摘される中、現状把握を越えた研究力向上に資する知見等の提示への期待も高まりつつある。

このような期待に答えつつ、日本の研究力向上に資するためには、研究活動におけるインプットやアウトプットに関する情報の個別の把握を越えた、研究活動のプロセスの解明を可能にするデータセットの構築とそれに基づく分析が必要となる。こうした問題意識のもと、NISTEPでは、2020～24年度の5年間にかけて「研究活動把握データベースを用いた研究活動の実態把握(研究室パネル調査)」を実施している。

研究室パネル調査では、大学の教員を対象に、研究室・研究グループの環境やマネジメント、研究開発費やアウトプットの状況について時系列でデータを収集・分析することで、以下の項目の実現を目指している。調査結果については、科学技術・学術政策立案に資するデータとして活用するとともに、日本の研究環境の改善・充実に役立てることを想定している。

- 研究室・研究グループを単位としたデータセットの構築
- 研究活動におけるインプットからアウトプットの創出プロセスの解明
- 我が国の研究力向上に向けた政策的インプリケーション、インセンティブ設計の提示
- 新型コロナウイルス感染症の前後における研究スタイルの変化の追跡

2020年度調査の報告書からは、(1)職位の上昇によるマネジメント範囲の広がり、(2)研究室・研究グループの構造の分野間差、(3)助教の独立性と価値観の状況、(4)研究実施における学生の重要性、(5)研究プロジェクトの目的・成果の多様性といった点について示唆が得られた¹。

本報告書では、①2020年度調査の結果を用いて自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別に教員、研究室・研究グループ等、研究プロジェクトの特徴を分析した結果、②2020年度調査と2021年度調査の比較から新型コロナウイルス感染症前と初期の研究活動の状況変化を分析した結果について紹介する。また、2021年度～2024年度にかけて継続的に状況把握を行う研究プロジェクトの基礎的な情報等についても示す。本概要では、①②の分析で得られた結果と継続的に状況把握を行う研究プロジェクトの基礎的な情報等の内、特にポイントと思われる点を紹介する。

¹ これまでに次に示す1冊の定常報告書と2冊の深掘報告書をまとめている。

松本 久仁子, 山下 泉, 伊神 正貫, 研究活動把握データベースを用いた研究活動の実態把握(研究室パネル調査2020): 基礎的な発見事実, 科学技術・学術政策研究所, 調査資料-314 (2021).

松本 久仁子, 我が国の大学の研究活動における国内・海外とのつながりに関する分析, 科学技術・学術政策研究所, Discussion Paper No. 202 (2021).

松本 久仁子, 伊神 正貫, 我が国の大学の研究活動における研究マネジメントの状況に関する分析, 科学技術・学術政策研究所, Discussion Paper No. 208 (2022).

1.2 調査対象者の条件

研究室パネル調査では、研究マネジメント権限を持つ教員を対象に、研究室・研究グループの環境やマネジメント、研究開発費やアウトプットの状況について時系列でデータを収集・分析する。その際、研究開発活動に関わるアクターの中でも自然科学系の大学部局に注目した。そのため、調査対象者の選定に際して、一定の研究活動を行っている大学の自然科学系の部局に所属する教員を調査対象者とした。

具体的には、以下の3条件を満たす研究者を本調査の調査対象者として設定した。

- ① 自然科学系の論文における国内シェア(2009～2013年)が0.05%以上の184大学²(参考資料2参照)に所属する者
- ② 理学、工学、農学、保健(医学)³、保健(歯薬学等)の部局に所属する者
- ③ 職位が助教以上の教員

1.3 調査対象者の選定の流れ

本調査の調査対象者は、ランダムサンプリング(以下、RS)とオーバーサンプリング(以下、OS)の2種類の方法により選定している。RSとは、研究活動の規模に関わらず、ランダムにサンプリングするものである。OSとは、研究活動の規模が大きい研究責任者の標本数を一定数確保するためのサンプリングである⁴。いずれの方法も、調査対象者の条件を満たす教員が所属する部局の協力のもと、調査対象者を選定している。各方法による選定の流れは、以下の通りである。

(1) RS 選定の流れ

- ① 調査対象者(RS)の母集団の特定
- ② 部局へ選定依頼するRS調査対象者数の決定
- ③ 調査対象者(RS)の決定:部局によるRS調査対象者の選定

(2) OS 選定の流れ

- ① 調査対象者(OS)の母集団の特定
- ② 部局ごとのOS調査対象候補者の決定
- ③ 調査対象者(OS)の決定:部局によるOS調査対象者の選定

1.4 本調査の調査対象者数

本調査では、RSとOSの調査対象者を決定するにあたり、678部局に対し、計4,000名の調査対象者の選定を依頼した。部局の協力のもとにRSおよびOSを選定した結果、568部局に所属する計3,601名の教員が調査対象者(RS調査対象者:2,914名、OS調査対象者:687名)として選定された。調査開始時点(2020年度調査)における調査対象者数の属性別内訳を概要図表1に示す。

2021年度調査の実施に当たって、2020年度調査において調査辞退の意向が示された53名を除いた、3,548名について最新の所属情報の調査を行った。3,548名のうち、113名については2020年度調査時点と比較して所属機関の変更がみられた。このうち27名については、大学以外に異動していたので、2021年度調査の対象外とした。2021年度調査の調査対象者は3,521名となった。

² 自然科学系の論文における国内シェア(2009～2013年)が、1.00%以上の大学を研究活動の大規模な大学(1G,2G)、0.05%以上1.00%未満の大学を研究活動の小規模な大学(3G,4G)とする。

³ 科学技術研究調査で保健に分類される部局で、名称に医学を含むもの(ただし、研究所は除く)。

⁴ 職位に応じてOS調査対象者の条件を設定した。教授については、研究種目が「特別推進研究」・「基盤研究(S)」・「基盤研究(A)」の科研費を代表研究者として獲得していることが条件とする。准教授、講師、助教については、教授の条件で示した研究種目および「若手研究」・「挑戦的萌芽的研究」に準じる科研費のいずれかを代表研究者として獲得していることが条件とする。

概要図表 1 本調査の調査対象者数の属性別内訳(調査開始時点)

大学の 研究活動規模	職位	調査対象者数					計
		理学	工学	農学	保健(医学)	保健(歯薬学等)	
大規模(1G, 2G)	教授	113 (24)	112 (21)	108 (20)	125 (23)	122 (25)	580 (113)
	准教授・講師	111 (22)	109 (21)	109 (22)	125 (24)	123 (22)	577 (111)
	助教	137 (26)	130 (26)	119 (21)	150 (26)	145 (26)	681 (125)
	小計	361 (72)	351 (68)	336 (63)	400 (73)	390 (73)	1838 (349)
小規模(3G, 4G)	教授	104 (22)	110 (21)	107 (21)	108 (19)	120 (24)	549 (107)
	准教授・講師	105 (20)	120 (25)	114 (20)	107 (21)	118 (23)	564 (109)
	助教	127 (22)	130 (23)	126 (25)	131 (26)	136 (26)	650 (122)
	小計	336 (64)	360 (69)	347 (66)	346 (66)	374 (73)	1763 (338)
計		697 (136)	711 (137)	683 (129)	746 (139)	764 (146)	3601 (687)

注1: 括弧内の数字は OS 対象数。

【自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ分類(2009～2013年のシェア)】

過去の科学技術・学術政策研究所の調査から、大学における研究活動の状況は、論文数シェア(自然科学系)で見た大学グループによって異なることが示されている。そこで、本調査研究でも、自然科学系の論文におけるシェア(2009～2013年)が、1.00%以上の大学を研究活動の大規模な大学(1G,2G)、0.05%以上1.00%未満の大学を研究活動の小規模な大学(3G,4G)と考えた。概要図表2に論文数シェアを用いた大学のグループ分類を示す。研究室パネル調査では、2009～2013年の論文数シェアに基づく大学グループ分類を固定して用いる。

概要図表 2 自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ分類(2009～2013年のシェア)

大学グループ	論文数シェア(2009-13年)	大学数	大学名
第1G	1%以上のうち上位4大学	4 (4, 0, 0)	大阪大学, 京都大学, 東京大学, 東北大学
第2G	1%以上～(上位4大学を除く)	13 (10, 0, 3)	岡山大学, 金沢大学, 九州大学, 神戸大学, 千葉大学, 筑波大学, 東京工業大学, 名古屋大学, 広島大学, 北海道大学, 慶応義塾大学, 日本大学, 早稲田大学
第3G	0.5%以上～1%未満	27 (18, 3, 6)	愛媛大学, 鹿児島大学, 岐阜大学, 熊本大学, 群馬大学, 静岡大学, 信州大学, 東京医科歯科大学, 東京農工大学, 徳島大学, 鳥取大学, 富山大学, 長崎大学, 名古屋工業大学, 新潟大学, 三重大学, 山形大学, 山口大学, 大阪市立大学, 大阪府立大学, 横浜市立大学, 北里大学, 近畿大学, 順天堂大学, 東海大学, 東京女子医科大学, 東京理科大学
第4G	0.05%以上～0.5%未満	140 (36, 19, 85)	国立: 秋田大学, 旭川医科大学, 茨城大学, 岩手大学, 宇都宮大学, 他 公立: 会津大学, 秋田県立大学, 北九州市立大学, 岐阜薬科大学, 九州歯科大学, 他 私立: 愛知医科大学, 愛知学院大学, 愛知工業大学, 青山学院大学, 麻布大学, 他
その他G	0.05%未満	-	上記以外の大学、大学共同利用機関、高等専門学校

注1: 自然科学系の論文数シェアに基づく分類である。ここでの論文数シェアとは、日本の国公立大学の全論文数(分数カウント)に占めるシェアを意味する。

注2: 大学数のカッコ内の数は、国立大学、公立大学、私立大学の該当数を示す。

注3: 第1グループ～第3グループの大学名は、国立大学、公立大学、私立大学の順番で五十音順に並べている。第4グループの大学名は、国立大学、公立大学、私立大学のそれぞれについて五十音順で五つまでを表示した。

出典: 科学技術・学術政策研究所「日本の大学システムのアウトプット構造: 論文数シェアに基づく大学グループ別の論文産出の詳細分析」調査資料-271, 2018年公表。

1.5 調査の実施方法・スケジュール

調査はウェブ上でオンラインにより実施した。調査の実施期間は2021年12月10日から2022年3月31日である。

1.6 有効回答数および回収率

分野、自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ、職位により区分された30層ごとの有効回答数⁵を概要図表3に示す。

3,521名の調査対象者に調査(オンライン)を実施した結果、2,245の有効回答を得られた。回収率は63.8%である。RS調査対象者については、2,847名のうち1,826名から有効回答を得られた(回収率:64.1%)。OS調査対象者については、674名のうち419名から有効回答を得られた(回収率:62.2%)。

概要図表 3 有効回答数の属性別内訳

大学の 研究活動規模	職位	調査対象者数					計
		理学	工学	農学	医歯学(臨床)	歯薬学・保健	
大規模(1G, 2G)	教授	63 (14)	71 (15)	63 (10)	52 (9)	68 (11)	317 (59)
	准教授・講師	65 (12)	60 (8)	70 (15)	63 (12)	78 (16)	336 (63)
	助教	83 (12)	79 (14)	76 (15)	61 (14)	87 (15)	386 (70)
	小計	211 (38)	210 (37)	209 (40)	176 (35)	233 (42)	1039 (192)
小規模(3G, 4G)	教授	69 (14)	91 (16)	78 (15)	60 (6)	80 (12)	378 (63)
	准教授・講師	80 (14)	97 (19)	86 (15)	68 (12)	101 (23)	432 (83)
	助教	75 (13)	85 (13)	86 (18)	62 (20)	88 (17)	396 (81)
	小計	224 (41)	273 (48)	250 (48)	190 (38)	269 (52)	1206 (227)
計		435 (79)	483 (85)	459 (88)	366 (73)	502 (94)	2245 (419)

注1: 括弧内の数字はOS対象数。

⁵ 質問票を構成する3つのパートそれぞれにおいて、90%以上の質問項目を正しく回答しているものを有効回答とした。なお、回答者の職位を尋ねる質問(Q101030)において、「5. その他」を回答した者は除いている。

1.7 質問票の構成

質問票は大きく分けて3つのパートから構成されており、それぞれのパートは複数の質問項目から構成されている。概要図表 4 に、パート毎の質問項目をまとめた。このうち、**2020** の印をつけた項目は 2020 年度のみ、**2021** の印をつけた項目は 2021 年度のみ質問を行った項目である。質問項目は全体で 2020 年度、2021 年度共に 24 項目である。なお、パート3の「研究プロジェクトの基礎的な情報」以降では具体的な1つの研究プロジェクトについて質問を行っている。2020 年度調査では既に終了した研究プロジェクトについて質問をし、2021 年度調査では現在実施中の研究プロジェクトについて質問をしており、質問の対象が異なる。

概要図表 4 質問票の構成

<p>【パート1】 教員の方や研究室・研究グループの情報(5項目)</p> <ul style="list-style-type: none">○ 回答者の基礎的な情報○ 回答者が所属する研究室・研究グループについての基礎情報○ 研究活動における回答者の権限と経験○ 回答者の職務活動○ 研究を実施する上で回答者個人が重視すること 2020 <p>【パート2】 研究室・研究グループや研究マネジメントの状況(7項目)</p> <ul style="list-style-type: none">○ 研究室・研究グループのメンバー数○ 研究室・研究グループで使用した研究開発費○ 研究室・研究グループのマネジメント 2020○ 研究室・研究グループ内のコミュニケーション○ 研究室・研究グループにおける文献資料の利用状況 2020○ 研究室・研究グループ内のデジタルデータ・ツールの利用状況○ 他の研究室・研究グループとの交流 <p>【パート3】 研究室・研究グループで実施している研究プロジェクトの詳細(17項目)</p> <ul style="list-style-type: none">○ 研究室・研究グループの研究ポートフォリオ 2020○ 研究室・研究グループの研究ポートフォリオの変遷 2021○ 研究室・研究グループのリソースマネジメント 2021○ 基準に合致する研究プロジェクトの有無○ 研究プロジェクトの基礎的な情報○ 研究プロジェクトの開始を妨げる要因の有無 2021○ 研究室・研究グループの資産の活用 2021○ 研究プロジェクトで用いた研究開発費○ 研究プロジェクトの目的○ 研究プロジェクトにおいて回答者が果たした役割○ 研究プロジェクトに関わっている研究室・研究グループ内のメンバーの詳細○ 研究プロジェクトの実施における意思決定○ 研究プロジェクトにおける研究室・研究グループ外の共同研究先の詳細○ 研究プロジェクトにおける外部の研究機器・研究施設・分析サービスの利用状況○ 研究プロジェクトから生み出された論文○ 研究プロジェクトから生み出された特許出願○ 研究プロジェクトから生み出されたその他の成果
--

2. 自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別の集計

科学技術・学術政策研究所の各種分析から、日本の大学の研究環境は自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ(以降、単に大学グループと記述することもある)に依存することが示されている。また、2020 年度調査の報告書でみたように、教員の研究活動は分野や職位にも依存する。そこで、ここでは大学グループ別に分野別・職位別の状況を見る。

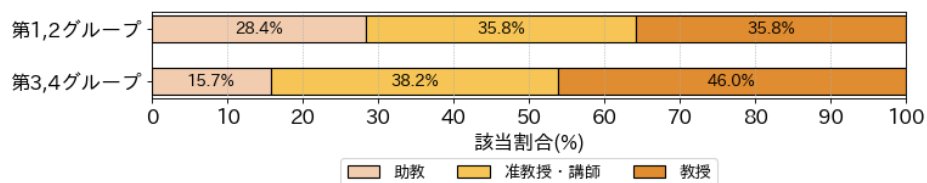
2.1 大学教員の基礎的な情報

○ 職位

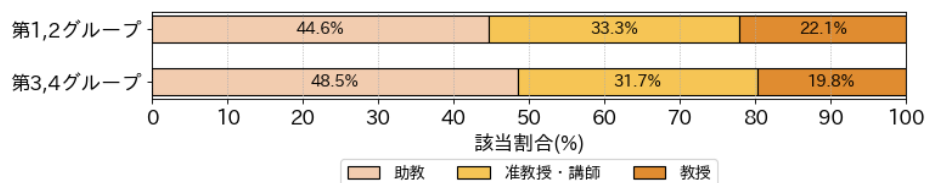
- 理工農⁶では、いずれの大学グループでも助教の割合が最も小さいが、第 3,4 グループで助教の割合が特に小さい。第 1,2 グループでは教授 35.8%、准教授・講師 35.8%、助教 28.4%であるのに対して、第 3,4 グループでは教授 46.0%、准教授・講師 38.2%、助教 15.7%となっている。
- 保健⁷については、大学グループによる職位バランスの大きな違いは見られない。理工農とは異なり、いずれの大学グループでも助教の割合が最も大きい。教授 22.1%、准教授・講師 33.3%、助教 44.6%であるのに対して、第 3,4 グループでは教授 19.8%、准教授・講師 31.7%、助教 48.5%となっている。

概要図表 5 大学教員の職位(分野別×自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別)

(a) 理工農



(b) 保健



注 1: 該当質問の RS の有効回答(理工農 1,224, 保健 804)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ 性別

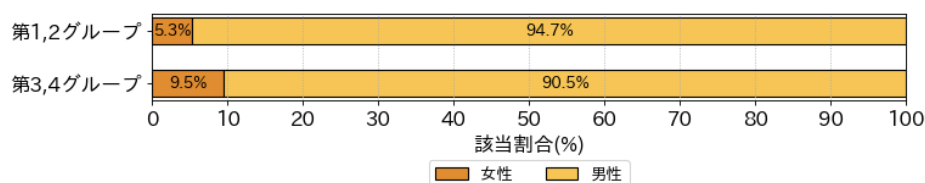
- 理工農の女性割合は、第 1,2 グループで 5.3%であるのに対して、第 3,4 グループで 9.5%となっており、第 3,4 グループの方が高い。保健の女性割合は第 1,2 グループで 24.4%、第 3,4 グループで 23.7%となっており、大学グループによる差は見られない。

⁶ 2020 年度の分析から理学・工学・農学は研究活動の特徴が類似していることが明らかになっている。以降、大学グループと職位のクロス分析を行う際には、理学・工学・農学をまとめた理工農について分析を行う。

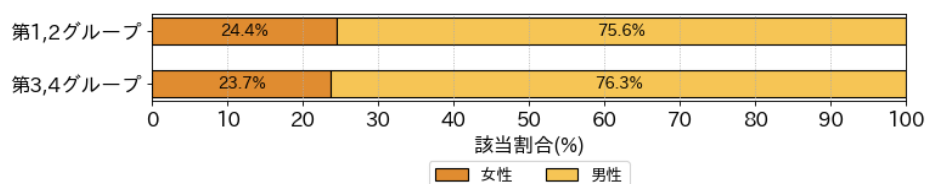
⁷ 2020 年度の分析から保健(医学)・保健(歯薬学等)は研究活動の特徴が類似していることが明らかになっている。以降、大学グループと職位のクロス分析を行う際には、保健(医学)・保健(歯薬学等)をまとめた保健について分析を行う。

概要図表 6 大学教員の性別(分野別×自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別)

(a) 理工農



(b) 保健



注1: 該当質問のRSの有効回答(理工農 1167, 保健 773)を用いて集計。母集団推計した結果。

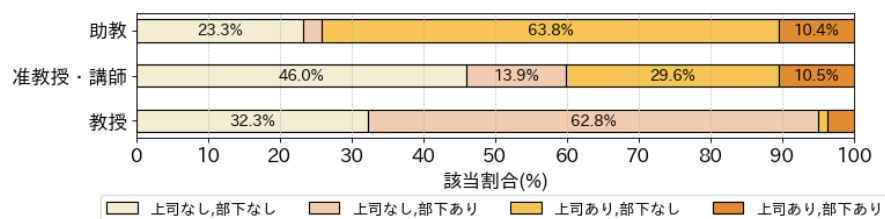
2.2 所属する研究室・研究グループにおける大学教員のポジション

○ 上司・部下の有無

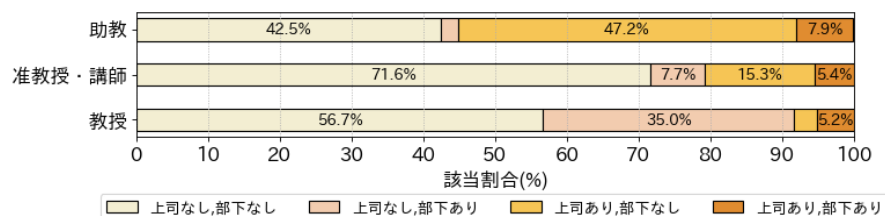
- 理工農では研究室・研究グループ内における上司・部下の有無は、大学グループに大きく依存する。保健では理工農と比べて、大学グループによる研究室・研究グループ内における大学教員のポジションの違いは小さい(保健については、本編の35ページを参照)。
- 理工農では第1,2グループの助教、准教授・講師で、上司がいる教員の割合が高い。また、第1,2グループの准教授・講師、教授で部下のいる教員の割合が高い。上司も部下もないという教員の割合は、いずれの職位についても第1,2グループと比べて第3,4グループで大きい。

概要図表 7 研究室・研究グループにおける上司・部下の有無(理工農, 職位別)

(a) 第1,2グループ



(b) 第3,4グループ



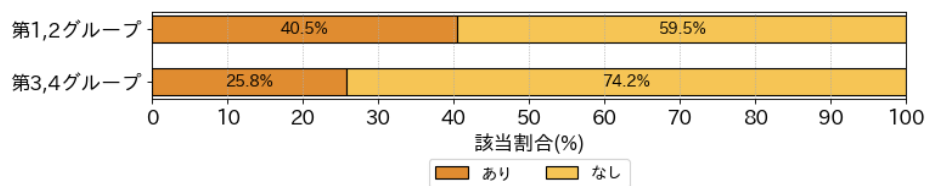
注1: 該当質問のRSの有効回答(第1,2グループ 564, 第3,4グループ 660)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ 前任者の有無と影響

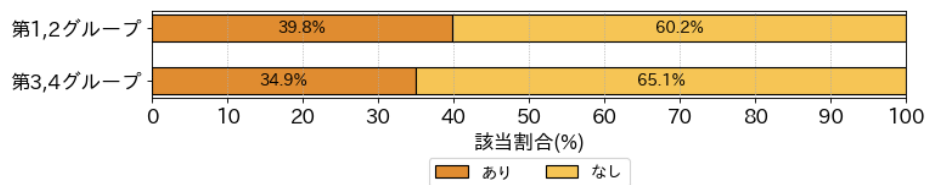
- 前任者がいたとする研究者の割合は、理工農の第1,2グループで40.5%であるのに対して、第3,4グループで25.8%となっており、第1,2グループの方が高い。保健では第1,2グループで39.8%、第3,4グループで34.9%となっており、第1,2グループの方が高いが理工農と比べると差は小さい。
- 理工農の第1,2グループにおいて前任者の研究テーマが、研究室・研究グループの現在の研究テーマに「影響している」の割合が48.2%となっており、第3,4グループの26.0%と比べて高い。保健では「影響している」の割合の大学グループによる差は小さい(保健については、本編の37ページを参照)。

概要図表 8 研究室・研究グループにおける前任者の有無
(分野別×自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別)

(a) 理工農

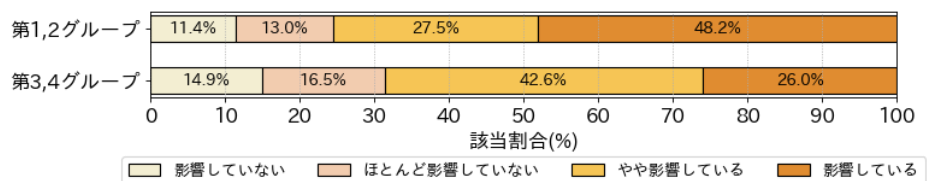


(b) 保健



注1: 該当質問のRSの有効回答(理工農 805, 保健 336)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 9 研究室・研究グループにおける前任者の影響度
(理工農, 自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別)



注1: 該当質問のRSの有効回答(理工農 244)を用いて集計。母集団推計した結果。

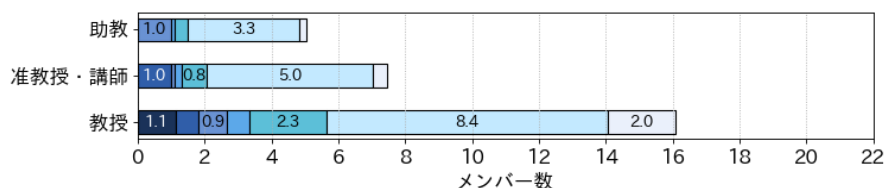
2.3 研究室・研究グループ内でマネジメントするリソースの状況

○ マネジメントするメンバー数の状況

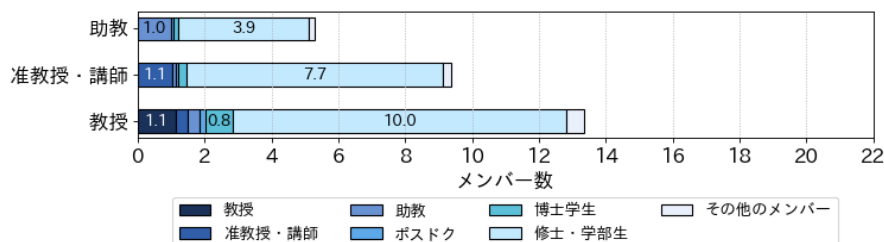
- 理工農の研究室・研究グループ内のメンバー数(自身を含む)の平均値は、第1,2グループで助教5.0名、准教授・講師7.5名、教授16.1名、第3,4グループで助教5.3名、准教授・講師9.4名、教授13.3名である。
- いずれの大学グループ・職位においても修士・学部生の数が多い。修士・学部生の数は、第1,2グループ、第3,4グループのいずれでも職位が上がるほど多くなるが、いずれの職位においても第3,4グループの方が多い傾向にある。第1,2グループでは第3,4グループよりも、修士・学部生より職位の高いメンバー(特に博士学生)の数が多い。

概要図表 10 研究室・研究グループ内の職位別の平均メンバー数(理工農, 職位別, 自身を含む)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ

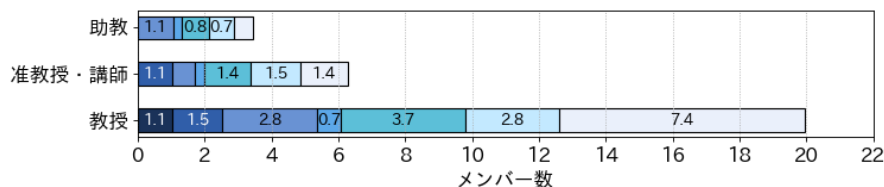


注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 463, 第 3,4 グループ 560)を用いて集計。母集団推計した結果。

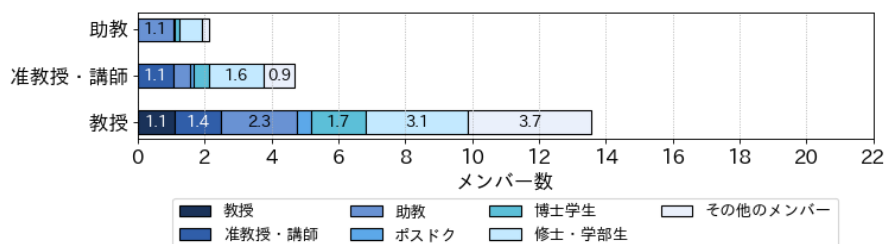
- 保健の研究室・研究グループ内のメンバー数(自身を含む)の平均値は、第 1,2 グループで助教 3.4 名、准教授・講師 6.3 名、教授 20.0 名、第 3,4 グループで助教 2.1 名、准教授・講師 4.7 名、教授 13.6 名である。教授がマネジメントするメンバーの数が、准教授・講師や助教と比べて多く、理工農と比べて差が大きい。教授がマネジメントするメンバーの職位をみると、理工農では修士・学部生、博士学生が主であったのとは異なり、その他のメンバー(医局員等)や職位が下位の教員の数も多い。

概要図表 11 研究室・研究グループ内の職位別の平均メンバー数(保健, 職位別, 自身を含む)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 284, 第 3,4 グループ 269)を用いて集計。母集団推計した結果。

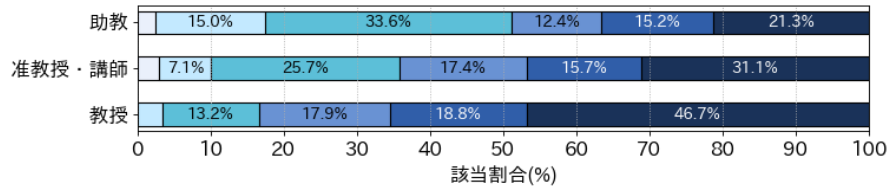
○ マネジメントする研究開発費の状況

- 理工農では第 1,2 グループ、第 3,4 グループのいずれにおいても職位の上昇とともにマネジメントしている研究開発費は増加する傾向にある。研究開発費の規模別分布を見ると、いずれの職位にお

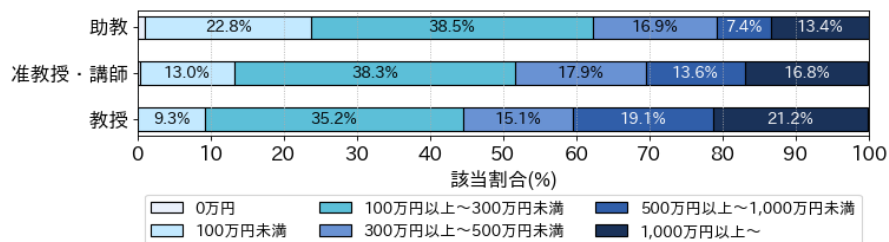
いても第 1,2 グループの方が、研究開発費は多い。職位ごとにグループ間で比較すると、助教では差が小さいが、准教授・講師、教授と職位が上がるに伴い差が拡大している。

概要図表 12 研究開発費の規模別分布(理工農, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ

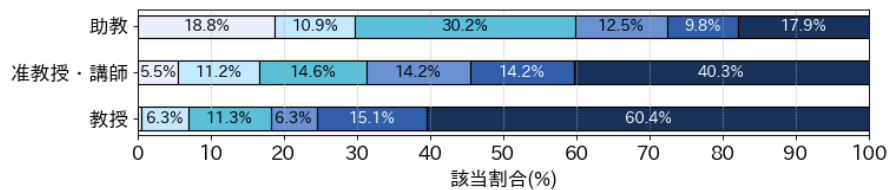


注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 458, 第 3,4 グループ 556)を用いて集計。母集団推計した結果。

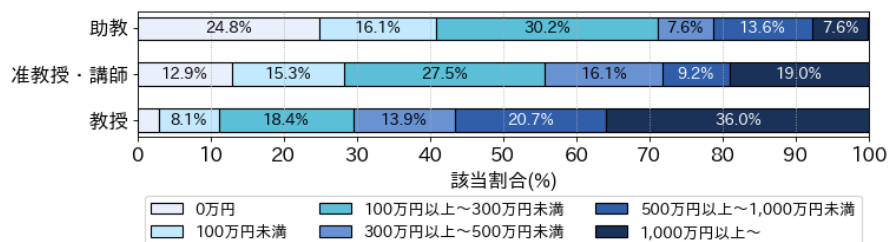
- 保健では第 1,2 グループ、第 3,4 グループのいずれにおいても職位の上昇とともにマネジメントしている研究開発費は増加する傾向にある。研究開発費の規模別分布を見ると、いずれの職位においても第 1,2 グループの方が、研究開発費は多い。職位ごとにグループ間で比較すると、助教、准教授・講師、教授と職位が上がるに伴い差が拡大している。

概要図表 13 研究開発費の規模別分布(保健, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 274, 第 3,4 グループ 266)を用いて集計。母集団推計した結果。

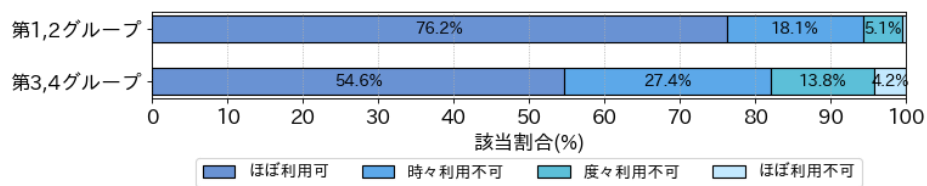
2.4 研究室・研究グループの環境

○ 文献アクセスの状況

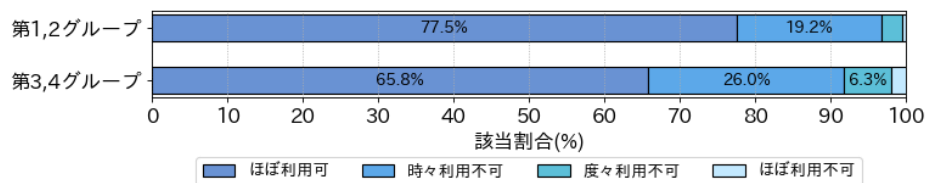
- 理工農の第1,2グループでは「ほぼ利用可」である研究室・研究グループの割合は76.2%であるのに対して、第3,4グループでは54.6%であり、20ポイント以上の差がある。
- 保健においても、第1,2グループと第3,4グループの差がみられるが、理工農と比べるとその差は小さい。

概要図表 14 各分野の文献アクセスの状況(自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別)

(a) 理工農



(b) 保健



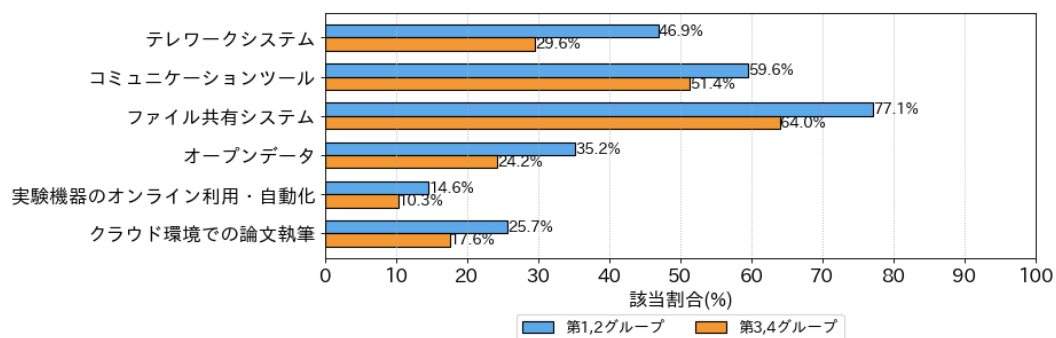
注1: 該当質問のRSの有効回答(理工農1223, 保健804)を用いて集計。母集団推計した結果。

注2: 「ほぼ利用可」は10回中8~10回利用できる頻度、「時々利用不可」は10回中6~7回利用できる頻度、「度々利用不可」は10回中3~5回利用できる頻度、「ほぼ利用不可」は10回中0~2回利用できる頻度である。

○ デジタルデータ・ツールの利用状況⁸

- デジタルデータ・ツールを利用している割合は、いずれの項目においても第1,2グループの方が高い。

概要図表 15 各種デジタルデータ・ツールの利用状況(全分野)



注1: 該当質問のRSの有効回答(2,027)を用いて集計。母集団推計した結果。

注2: 新型コロナウイルス感染症の影響がでる前の状況についての回答。

⁸ 新型コロナウイルス感染症の影響がでる前(2019年度)の状況。

2.5 研究プロジェクト⁹の特徴

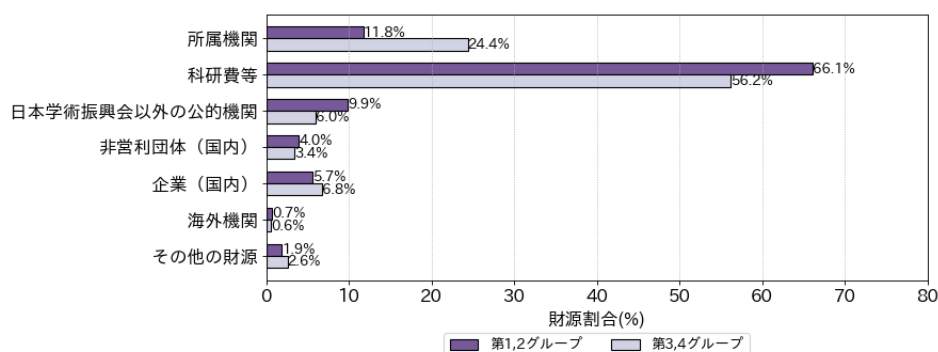
○ プロジェクト研究費の額

- 理工農におけるプロジェクト研究開発費の中央値を職位別・大学グループ別で見ると、助教では第1,2グループ 350万円、第3,4グループ 260万円、准教授・講師では第1,2グループ 560万円、第3,4グループ 350万円、教授では第1,2グループ 1,320万円、第3,4グループ 490万円となっている。プロジェクト研究開発費の中央値でみると、第1,2グループと第3,4グループの差は、教員の職位が上がるとともに大きくなっている(詳細については、本編の59ページを参照)。
- 保健におけるプロジェクト研究開発費の中央値を職位別・大学グループ別で見ると、助教では第1,2グループ 300万円、第3,4グループ 140万円、准教授・講師では第1,2グループ 500万円、第3,4グループ 310万円、教授では第1,2グループ 1,000万円、第3,4グループ 500万円となっている。プロジェクト研究開発費の中央値でみると、第1,2グループのプロジェクト研究開発費額は、第3,4グループのおおむね2倍程度となっている(詳細については、本文の61ページを参照)。

○ プロジェクト研究費の財源種別

- プロジェクト研究開発費の財源種別の分布を全分野で見ると、第1,2グループ、第3,4グループのいずれにおいても科研費等の割合が最も大きい。ただし、第1,2グループの値は第3,4グループと比べて約10ポイント高い。いずれの大学グループでも、所属機関が2番目に大きな割合となっているが、第3,4グループの割合が10ポイント以上高い。3番目の財源は、第1,2グループでは日本学術振興会以外の公的機関が9.9%であるのに対して、第3,4グループでは企業(国内)が6.8%となっている。分野別の詳細については、本編の64ページを参照。

概要図表 16 プロジェクトの財源種別(全分野)



注1: 該当質問のRSの有効回答(1,861)を用いて集計。母集団推計した結果。母集団推計した結果。集計にはプロジェクト研究開発費の財源数が1以上の回答データを用いている。また、複数の財源を回答している場合は、回答者単位でその割合を計算し(例:3つの財源について所属機関1、科研費2と回答した場合、所属機関1/3、科研費2/3と計算)、その結果を集計したデータを用いている。

注2: その他財源には、個人・クラウドファンディング、自費を含む。

○ プロジェクトメンバー

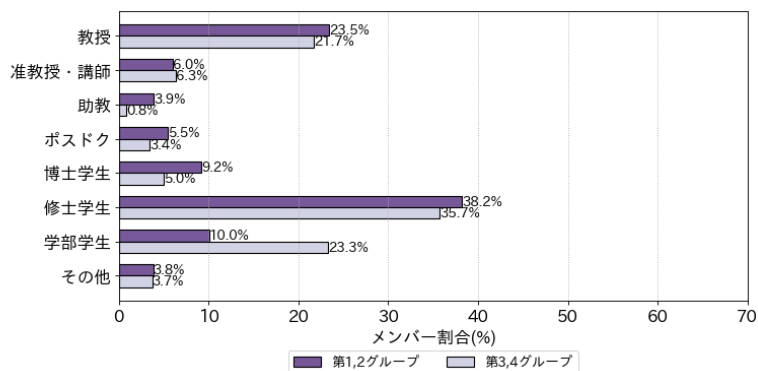
- 理工農について研究プロジェクトのメンバー数(研究室・研究グループから参加、自身を除く)の中央値を職位別・大学グループ別で見ると、第1,2グループで助教2.0名、准教授・講師2.0名、教授3.0名、第3,4グループで助教2.0名、准教授・講師2.0名、教授3.0名である(詳細については、本編の67ページを参照)。
- 理工農では、いずれの大学グループ、職位においても、ジュニア研究者(ポスドク、博士学生、修士学生、学部学生)は研究プロジェクトの主要メンバーの6~8割を占めており、研究プロジェクトを実

⁹ ここでの研究プロジェクトとは、研究対象・課題についての理解や解決手段を得るために取り組む一連の研究活動である。目標や期間を定めて実施しているもの、目標は定めても期間を定めていないものいずれも含む。必ずしも科研費等と1対1対応させる必要はないとしている。

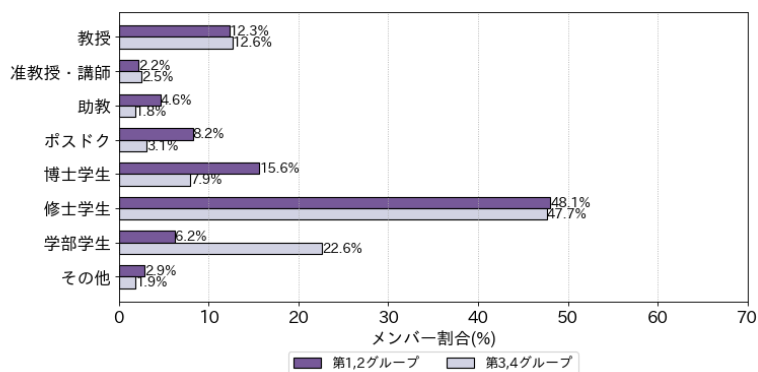
施するうえで重要な役割を果たしている。ただし、ジュニア研究者の構成は異なっており、いずれの職位でも第 1,2 グループと比べて第 3,4 グループでは修士学生、学部学生の割合が高い一方で、第 3,4 グループと比べて第 1,2 グループでは博士学生+ポストドクターの割合が高い。

概要図表 17 プロジェクトメンバーの職位(理工農, 職位別)

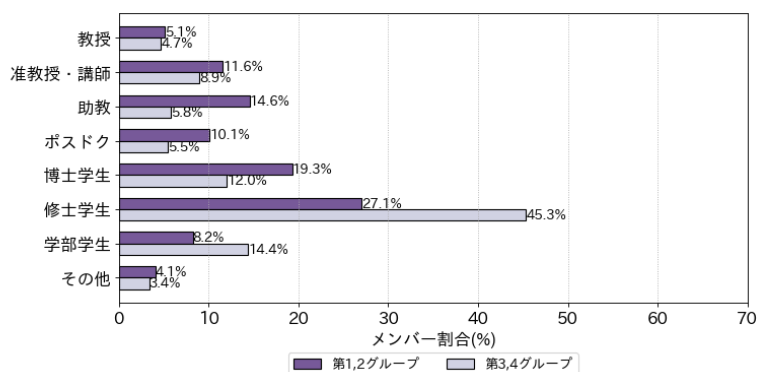
(a) 助教



(b) 准教授・講師



(c) 教授



注1: 該当質問のRSの有効回答(第1,2グループ 436, 第3,4グループ 478)を用いて集計。母集団推計した結果。集計にはメンバーの回答が1以上ある回答データを用いている。また、複数のメンバーの職位を回答している場合は、回答者単位でその割合を計算し(例:3人の職位について教授1、修士・学部生2と回答した場合、教授1/3、修士・学部生2/3と計算)、その結果を集計したデータを用いている。

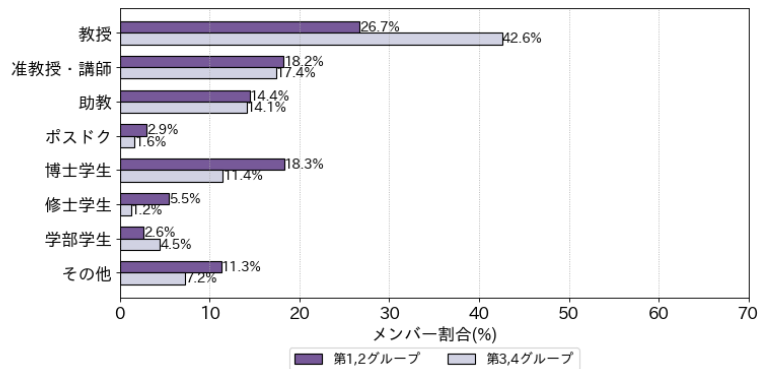
- 保健について研究プロジェクトのメンバー数(研究室・研究グループから参加、自身を除く)の中央値を職位別・大学グループ別で見ると、第1,2グループで助教2.0名、准教授・講師2.0名、教授4.0

名、第3,4グループで助教2.0名、准教授・講師2.0名、教授3.0名である(詳細については、本編の68ページを参照)。

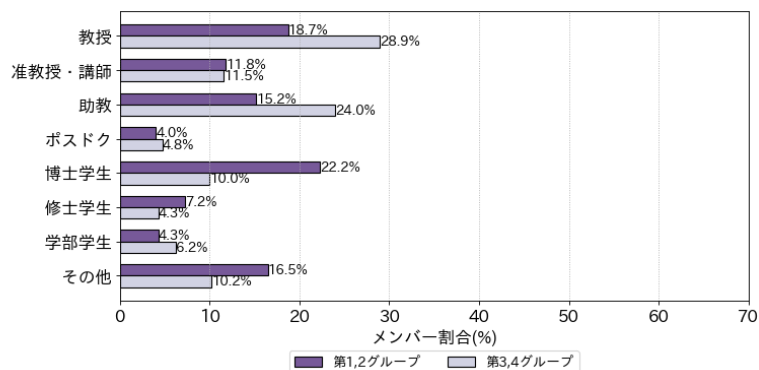
- 保健では、いずれの大学グループ、職位においても、教授、准教授・講師、助教、その他(医局員等)が研究プロジェクトの主要メンバーの6~8割を占めており、研究プロジェクトを実施するうえで重要な役割を果たしている。第3,4グループと比べて、第1,2グループの方が、博士学生+ポストドクターの割合が高い。

概要図表 18 プロジェクトメンバーの職位(保健, 職位別)

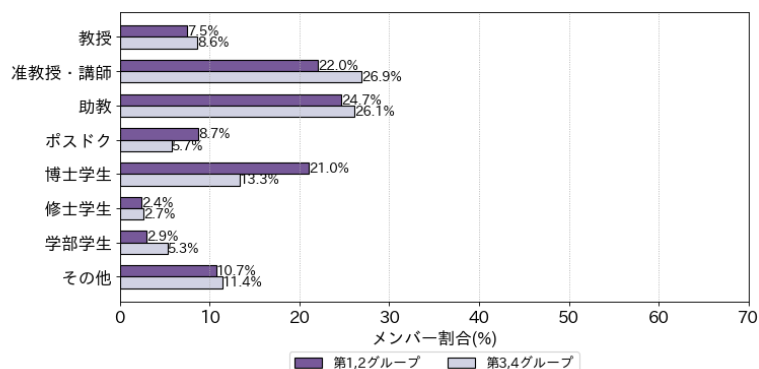
(a) 助教



(b) 准教授・講師



(c) 教授



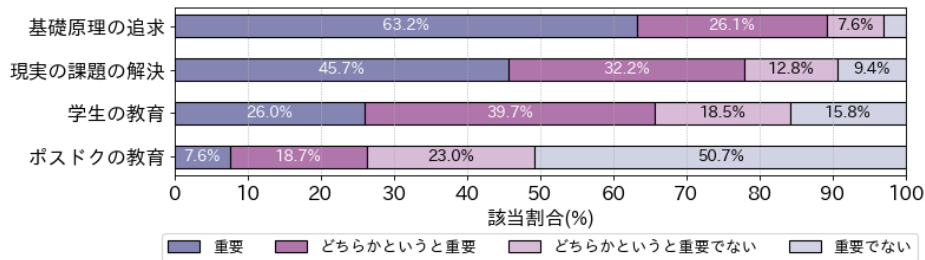
注1: 該当質問のRSの有効回答(第1,2グループ325, 第3,4グループ313)を用いて集計。母集団推計した結果。集計にはメンバーの回答が1以上ある回答データを用いている。また、複数のメンバーの職位を回答している場合は、回答者単位でその割合を計算し(例:3人の職位について教授1、修士・学部生2と回答した場合、教授1/3、修士・学部生2/3と計算)、その結果を集計したデータを用いている。

○ 研究プロジェクトの目的

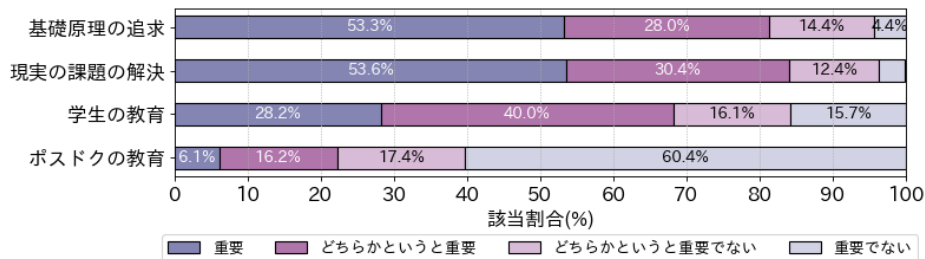
- 理工農において研究プロジェクトの目的として「基礎原理の追求」を「重要」とする割合は、第 1,2 グループの方が高い。「現実の課題の解決」については、第 3,4 グループの方が高い。
- 保健において研究プロジェクトの目的として「基礎原理の追求」を「重要」とする割合は、第 1,2 グループの方が高い。「現実の課題の解決」については、「重要」～「重要でない」の分布が、第 1,2 グループと第 3,4 グループで類似している。

概要図表 19 研究プロジェクトの目的(理工農)

(a) 第 1,2 グループ



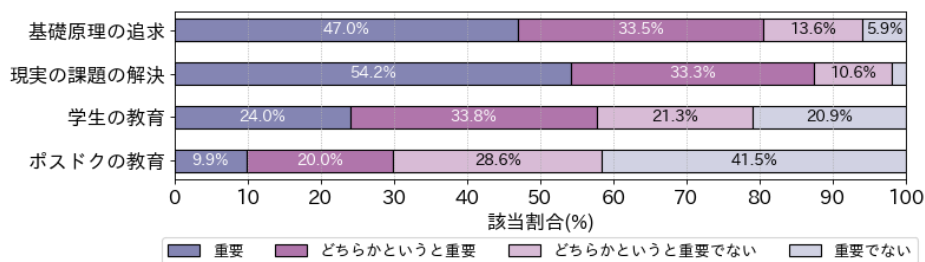
(b) 第 3,4 グループ



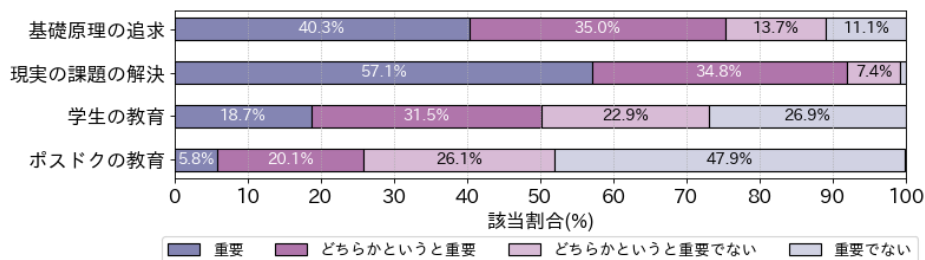
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 545, 第 3,4 グループ 634)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 20 研究プロジェクトの目的(保健)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



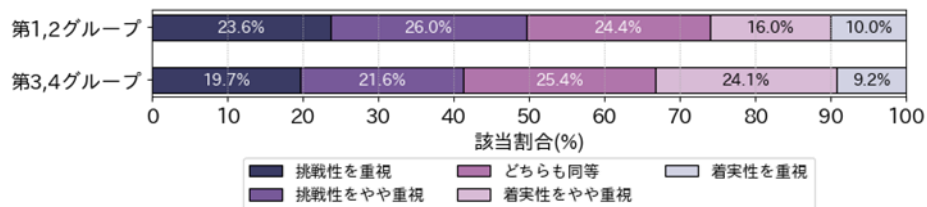
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 383, 第 3,4 グループ 390)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ 研究プロジェクトの挑戦性

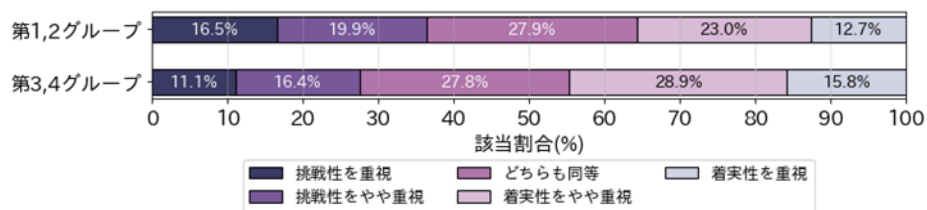
- 研究プロジェクトの「挑戦性」については、「挑戦性を重視」「挑戦性をやや重視」の合計が、第 1,2 グループにおいて高く、「着実性を重視」「着実性をやや重視」の合計が第 3,4 グループにおいて高い。

概要図表 21 研究プロジェクトの挑戦性

(a) 理工農



(b) 保健



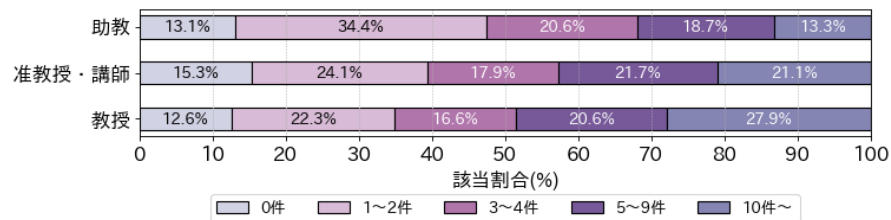
注 1: 理工農については、該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 544, 第 3,4 グループ 634)を用いて集計。保健については、該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 383, 第 3,4 グループ 390)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ 研究プロジェクトからの成果の状況

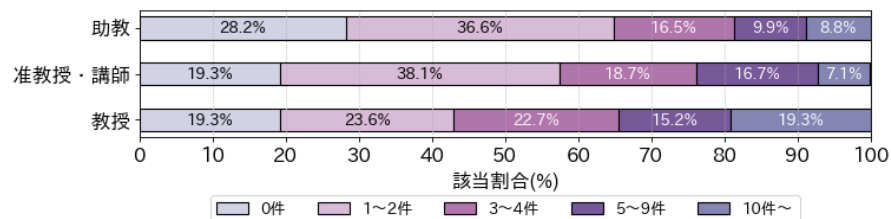
- 理工農、保健のいずれについても、研究プロジェクトから生み出された掲載済み論文数は、第 1,2 グループの方が高い傾向がみられる。

概要図表 22 研究プロジェクトから生み出された掲載済み論文数の分布(理工農, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



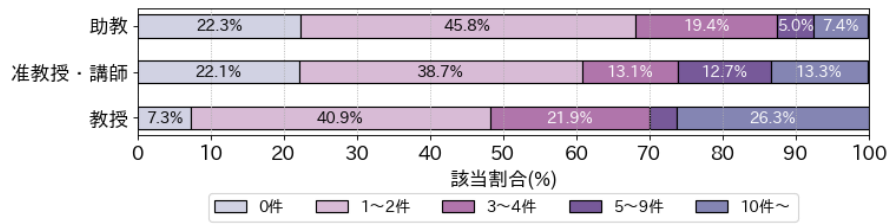
(b) 第 3,4 グループ



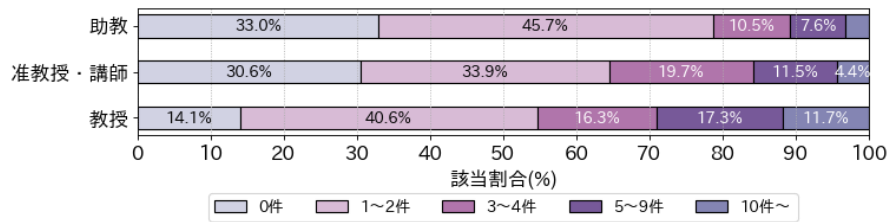
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 434, 第 3,4 グループ 505)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 23 研究プロジェクトから生み出された掲載済み論文数の分布(保健, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ

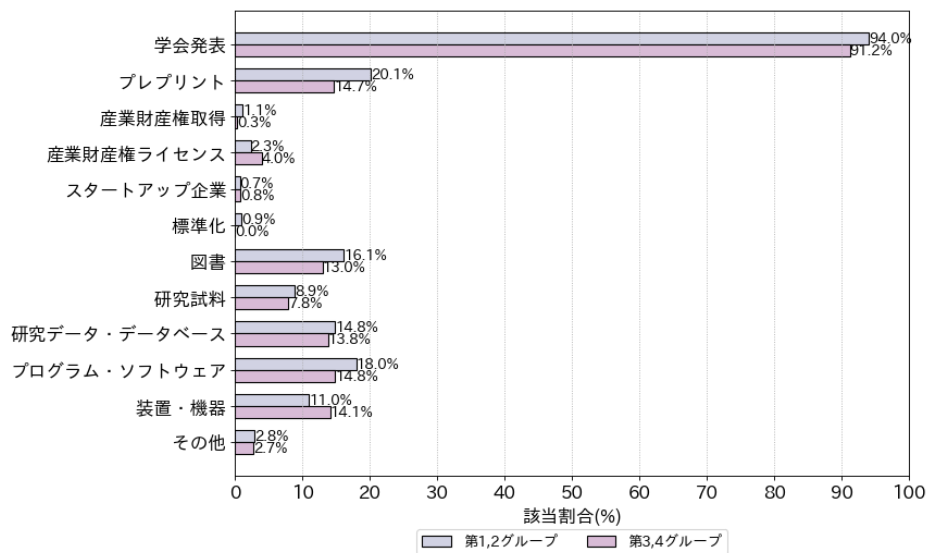


注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 270, 第 3,4 グループ 276)を用いて集計。母集団推計した結果。

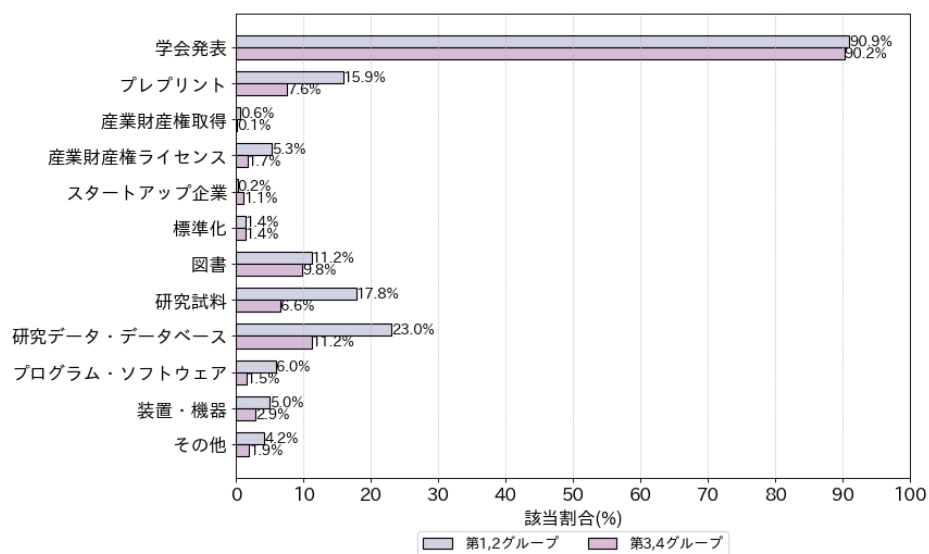
- 理工農について論文や特許出願以外の成果を見ると、多くの成果について第 1,2 グループにおいて生み出されたとされる割合が高いが、産業財産権ライセンス、装置・機器については第 3,4 グループの方が高い。
- 保健について論文や特許出願以外の成果を見ると、多くの成果について第 1,2 グループにおいて生み出されたとされる割合が高い。特に、プレプリント、産業財産権ライセンス、研究試料、研究データ・データベースにおいて、第 1,2 グループと第 3,4 グループの差が顕著である。

概要図表 24 論文・特許以外の成果(分野別)

(a) 理工農



(b) 保健



注1: 該当質問のRSの有効回答(理工農 942, 保健 547)を用いて集計。母集団推計した結果。

注2: 産業財産権取得は特許以外の産業財産権、産業財産権ライセンスは特許を含むライセンスについて質問した。

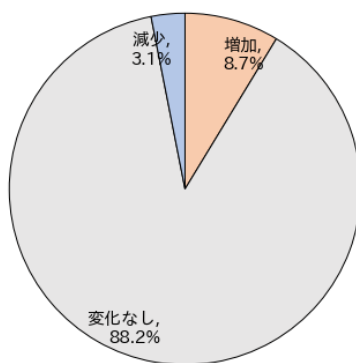
3. 新型コロナウイルス感染症前と初期の研究活動状況の変化

3.1 職務活動の変化

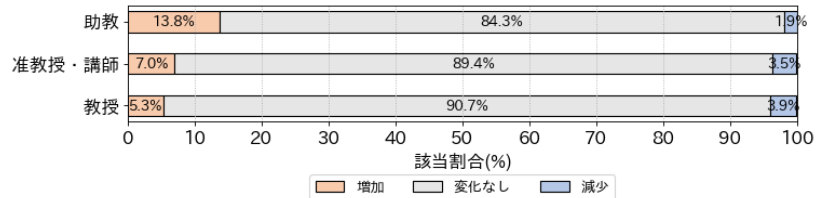
○ 職務時間

- 2019年度と比較して2020年度に職務時間が増加した大学教員は全体の8.7%であり、減少した大学教員は全体の3.1%であった。
- 職位別にみると、職務時間が増加した大学教員の割合は、教授で5.3%、准教授・講師で7.0%、助教で13.8%であり、職位の低い教員ほど高くなっている。

概要図表 25 職務時間の変化:2019~20年度
(全体)



概要図表 26 職位ごとの職務時間の変化:
2019~20年度

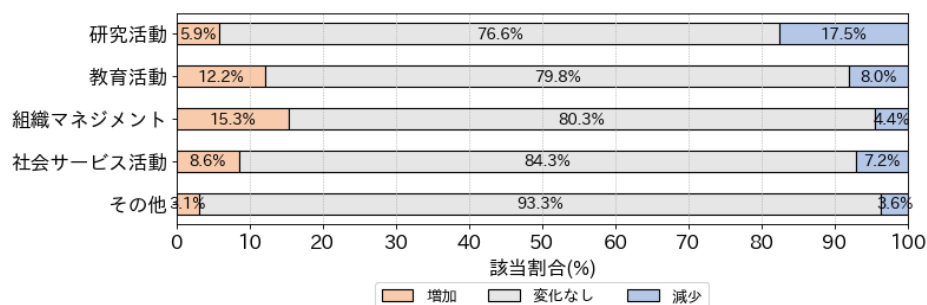


注1: 2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,653)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ エフォート配分

- 全職務活動中のエフォート配分の状況について、2019年度と比較して2020年度にエフォートが特に増加した活動は「組織マネジメント」であり、次に「教育活動」が続く。エフォートが特に減少した活動は「研究活動」であった。

概要図表 27 職務活動のエフォート配分の変化:2019~20年度(全体)



注1: 2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,653)を用いて集計。母集団推計した結果。

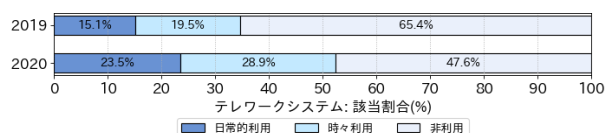
3.2 研究室・研究グループの研究環境の変化

○ デジタルデータ・ツールの利用状況

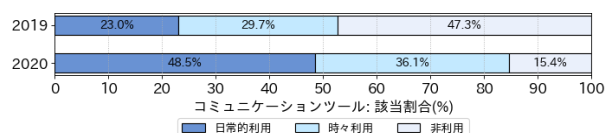
- 2019 年度から 2020 年度にかけて、どのデジタルデータ・ツールも、利用する研究室・研究グループの割合は増加していた。特に利用頻度が増えたものは「ウェブ上のコミュニケーションツール」、「テレワークシステム」であった。

概要図表 28 各種デジタルデータ・ツールの利用状況：2019～20 年度比較(全体)

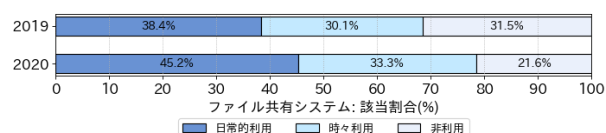
(a) テレワークシステム



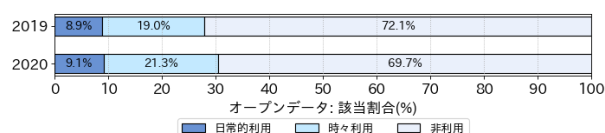
(b) ウェブ上のコミュニケーションツール



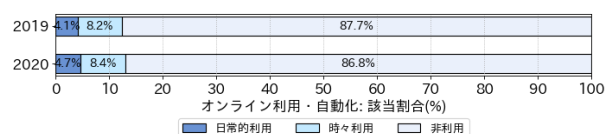
(c) ファイル共有システム



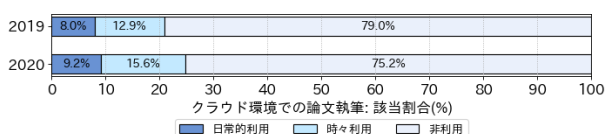
(d) オープンデータ



(e) 実験機器のオンライン利用・自動化



(f) クラウド環境での論文執筆

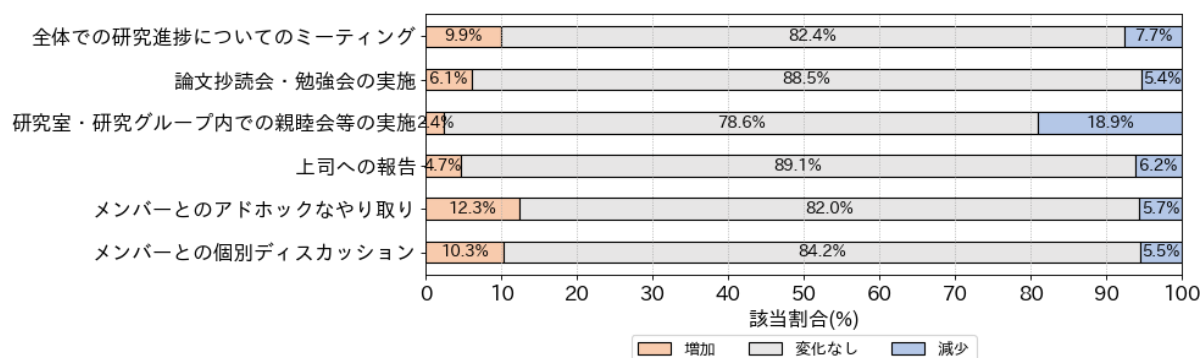


注 1:2020 年度と 2021 年度の両調査において、当該質問の回答が有効である RS 回答 (1,672) を用いて集計。母集団推計した結果。

○ コミュニケーションの状況

- 2019 年度から 2020 年度にかけて実施頻度が特に減少したコミュニケーションの取組は「研究室・研究グループ内での親睦会等」であった。特に増加した取組は、「メンバーとのアドホックなやりとり」、「メンバーとの個別ディスカッション」であった。

概要図表 29 各種コミュニケーションの実施状況の変化：2019～20 年度(全体)



注 1:2020 年度と 2021 年度の両調査において、当該質問の回答が有効である RS 回答 (1,670) を用いて集計。母集団推計した結果。

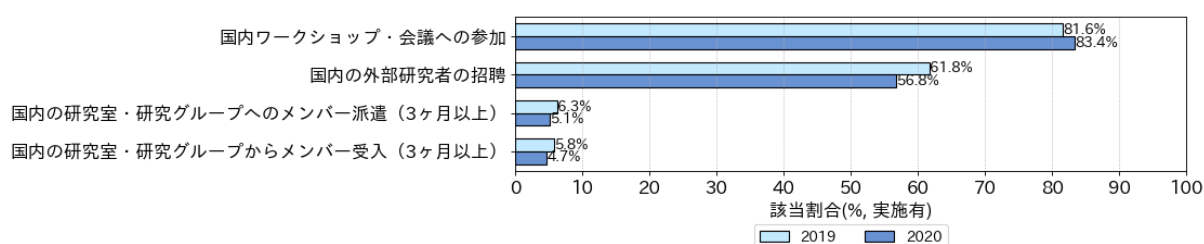
注 2:各種コミュニケーションの取組は対面での実施に限らず、オンラインでの実施も含む。

3.3 国内外とのつながりの変化

○ 他の研究室・研究グループとの交流状況

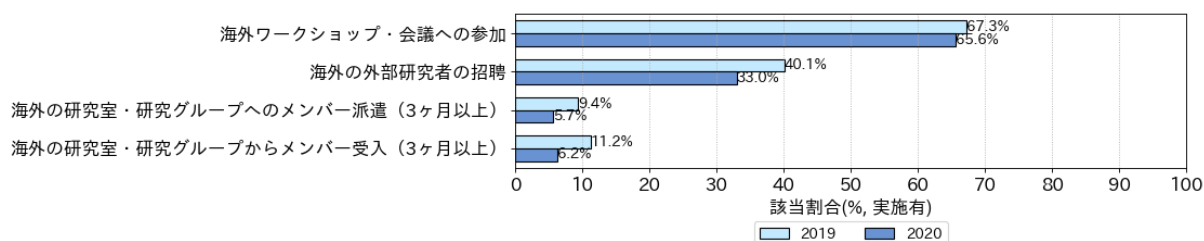
- 国内の研究室・研究グループとの交流状況については、「国内ワークショップ・会議への参加」以外の交流について、2019年度と比較して2020年度に実施した研究室・研究グループの割合が減少していた。
- 海外の研究室・研究グループとの交流状況については、どの交流についても、2019年度と比較して2020年度に実施した研究室・研究グループの割合が減少していた。
- 国内の研究室・研究グループとの交流状況と比較すると、海外の研究室・研究グループとの交流の方が、実施する研究室・研究グループの割合の減少が大きくなっていた。

概要図表 30 国内の研究室・研究グループとの交流状況：2019～20年度比較（全体）



注1:2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,672)を用いて集計。母集団推計した結果。

概要図表 31 海外の研究室・研究グループとの交流状況：2019～20年度比較（全体）



注1:2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,672)を用いて集計。母集団推計した結果。

4. 進行中の研究プロジェクトの基礎的な情報等¹⁰

4.1 研究プロジェクトのポートフォリオ

○ 研究プロジェクトの遷移

- 2019年度に構想段階であった研究プロジェクト数(平均値)は2.52であった。そのうちの27.5%が構想段階に留まり、52.1%が実施段階に移行、20.4%が実施に至らず構想段階から外れた。2019年度に実施段階であった研究プロジェクト数(平均値)は3.48であり、うち74.4%が継続して実施段階であり、25.6%が2020年度中に終了した。

概要図表 32 研究プロジェクトの遷移

	プロジェクト数 (2019年度)	2020年度の状況		
		構想段階	実施段階	終了
構想段階	2.52	0.69 (27.5%)	1.31 (52.1%)	0.51 (20.4%)
実施段階	3.48	-	2.59 (74.4%)	0.89 (25.6%)

注1: 構想段階の研究プロジェクトの遷移についてはRSの有効回答(1,825)を用いて集計。実施段階の研究プロジェクトの遷移についてはRSの有効回答(1,826)を用いて集計。母集団推計した結果。

注2: プロジェクト数とは、回答者が実質的にマネジメント権限を持つ研究プロジェクト数の回答者一人当たりの平均値である。カッコ内の割合は2019年度のプロジェクトの内、構想段階に留まったもの、実施段階に移行したもの、終了したものの割合を示す。

○ 終了した研究プロジェクトの状況

- 分野別、職位別の状況をみても6~7割の終了した研究プロジェクトにおいて、研究プロジェクトの当初の目標とは異なる、次のプロジェクトにつながる可能性のある発見・知見が得られている。
- 分野別、職位別の状況をみても2~3割の研究プロジェクトにおいては成果¹¹が得られずに終了している。その割合は、理工農、保健のいずれについても助教において割合が一番高く、教授で一番低い。

概要図表 33 終了した研究プロジェクトの詳細

	全体	理工農				保健			
		全体	助教	准教授・講師	教授	全体	助教	准教授・講師	教授
当初の目標とは異なる発見・知見を得た研究プロジェクトの割合(%)	62.3	64.4	64.9	67.6	61.5	60.7	61.7	55.4	65.4
成果が得られずに終了した研究プロジェクトの割合(%)	20.4	18.8	21.4	20.5	16.3	21.6	27.8	18.2	15.4

注1: 該当質問のRSの有効回答(937)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ 革新的なプロジェクト数

- 2020年度中に実施中の研究プロジェクトにおける革新的な研究プロジェクト¹²の割合は、全体で27.3%であった。分野別、職位別の状況をみても、革新的な研究プロジェクトの割合は2~3割であった。

¹⁰ ここでは、研究室・研究グループの研究プロジェクトのポートフォリオについての状況と2021年度~2024年度にかけて継続的に状況把握を行う研究プロジェクトの基礎的な情報を示す。

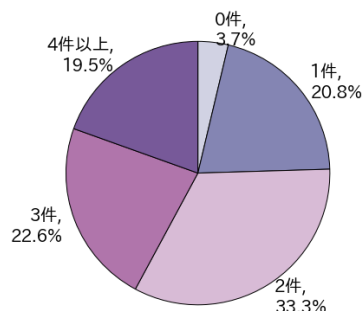
¹¹ ここでの成果としては、論文、特許等の外部に公表したものとした。

○ 研究室・研究グループのリソースマネジメント

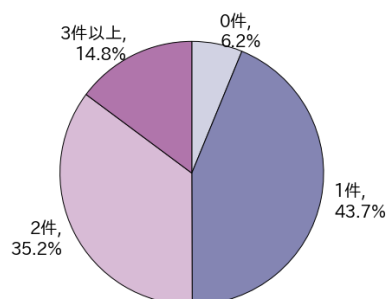
- 実質的にマネジメント権限を持つ範囲内での、研究室・研究グループメンバーへの研究プロジェクトの割り当て状況を見ると、より高い職位のメンバーに、より多くの研究プロジェクトを割り当てている。

概要図表 34 研究室・研究グループのリソースマネジメント

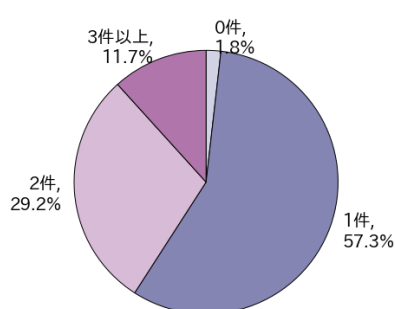
(a) 教員が関わる平均プロジェクト数



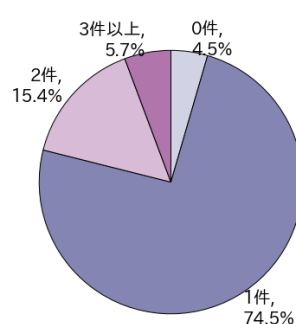
(b) ポストドクターが関わる平均プロジェクト数



(c) 博士課程学生が関わる平均プロジェクト数



(d) 修士課程学生が関わる平均プロジェクト数



注 1: 選択肢のうち「該当なし・回答困難」は除いている。母集団推計した結果。(a)部下の有無の質問で部下有とした有効回答(640)について集計。(b) 研究室・研究グループのメンバーにポストドクターを含む有効回答(265)について集計。(c) 研究室・研究グループのメンバーに博士学生を含む有効回答(776)について集計。(d) 研究室・研究グループのメンバーに修士・学部生を含む有効回答(1,217)について集計。

4.2 進行中の研究プロジェクト実施にかかる隘路および資産の活用

○ 進行中の研究プロジェクト実施にかかる隘路

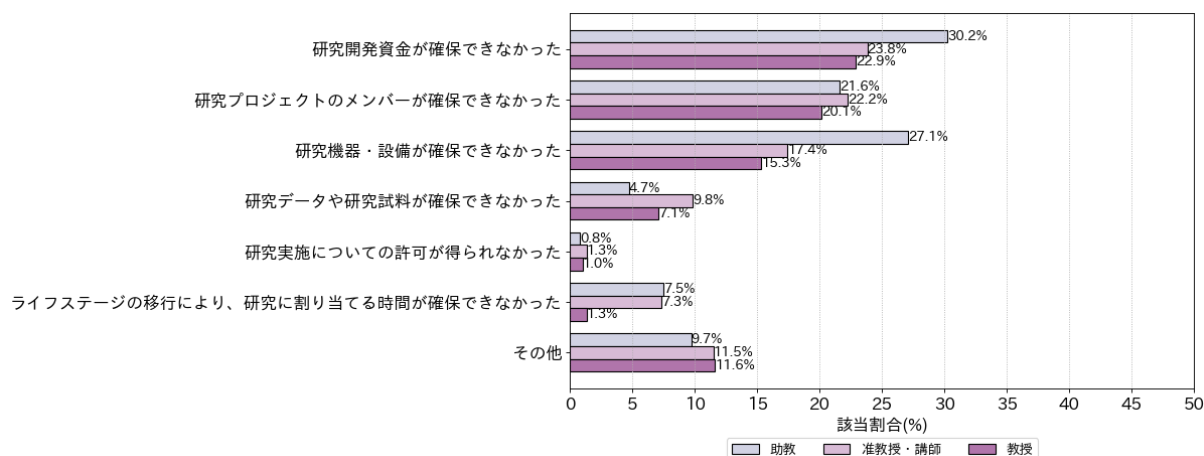
- 進行中の研究プロジェクト実施に際して、隘路があったとする研究プロジェクトの割合は約 70%であった。
- 理工農ではいずれの職位においても、「研究開発資金が確保できなかった」「研究プロジェクトのメンバーが確保できなかった」「研究機器・設備が確保できなかった」が上位 3 の隘路となっている。ただし、助教では「研究機器・設備が確保できなかった」が、准教授・講師より約 10 ポイント、教授より約 12 ポイント高い。「研究開発資金が確保できなかった」についても、助教で選択される割合が高く、准教授・講師より約 6 ポイント、教授より約 7 ポイント高い。

¹² ここでの革新的な研究プロジェクトとは、失敗する可能性が高いが、重大な影響を持つ可能性のある新規の現象・原理・手法等を探索する研究プロジェクトとした。

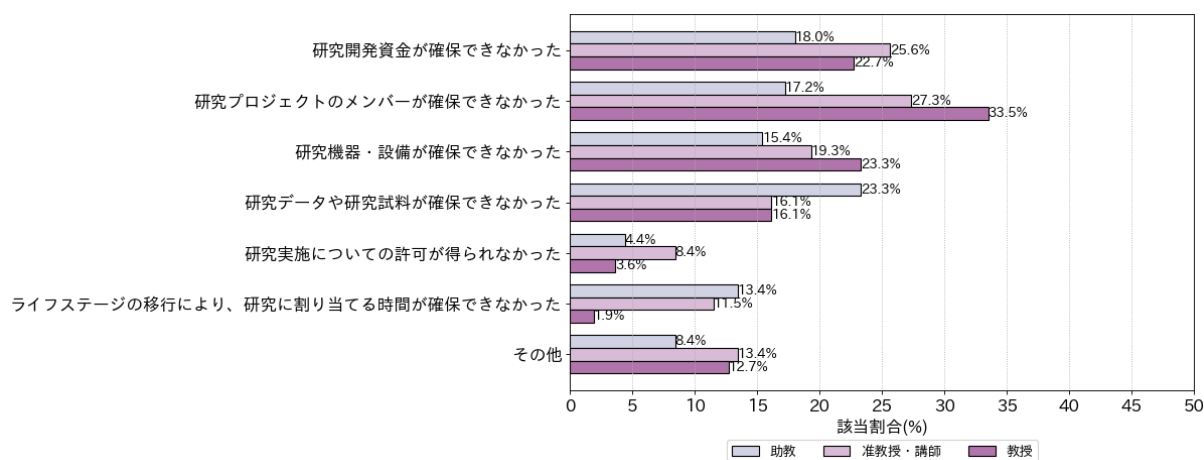
- 保健では教授や准教授・講師においても、理工農と同様に「研究開発資金が確保できなかった」「研究プロジェクトのメンバーが確保できなかった」「研究機器・設備が確保できなかった」が上位3の隘路となっている。ただし、助教では傾向が異なり、「研究データや研究試料が確保できなかった」が選択された割合が最も高く、「研究開発資金が確保できなかった」「研究プロジェクトのメンバーが確保できなかった」「研究機器・設備が確保できなかった」が同じくらいの割合で続いている。

概要図表 35 研究プロジェクト実施にかかる隘路(分野別)

(a) 理工農



(b) 保健



注1: 該当質問のRSの有効回答(理工農 897, 保健 479)を用いて集計。母集団推計した結果。

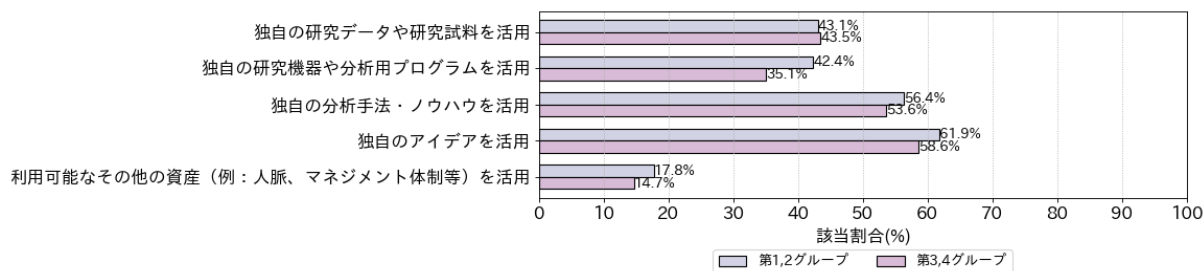
○ 研究室・研究グループの資産の活用

- 理工農を見ると、「独自のアイデア」「独自の分析手法・ノウハウ」を活用したとする割合が高く、これに「独自の研究データや研究試料」「独自の研究機器や分析プログラム」が続いている。大学グループによる違いに注目すると、「独自の研究データや研究試料」以外は第1,2グループの方が資産を活用する割合が高い傾向にあり、特に「独自の研究機器や分析プログラム」において第1,2グループと第3,4グループの差が大きい。
- 保健を見ると、「独自のアイデア」、「独自の研究データや研究試料」、「独自の分析手法・ノウハウ」、「独自の研究機器や分析プログラム」の順で活用したとする割合が高い。大学グループ別による大き

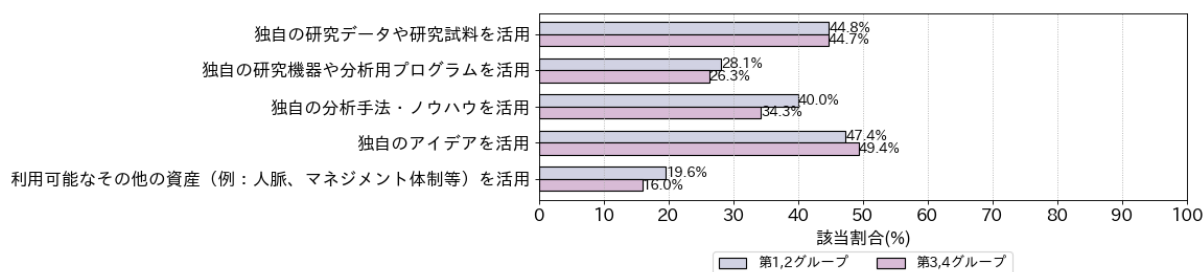
な違いは見られないが、「独自の分析手法・ノウハウ」については、第1,2グループにおいて活用したとする割合が高い。

概要図表 36 研究プロジェクト実施にかかる研究室・研究グループの資産の活用(分野別)

(a) 理工農



(b) 保健



注1: 該当質問のRSの有効回答(理工農 897, 保健 479)を用いて集計。母集団推計した結果。

4.3 進行中の研究プロジェクトの研究段階と終了予定年

○ 進行中の研究プロジェクトの研究段階

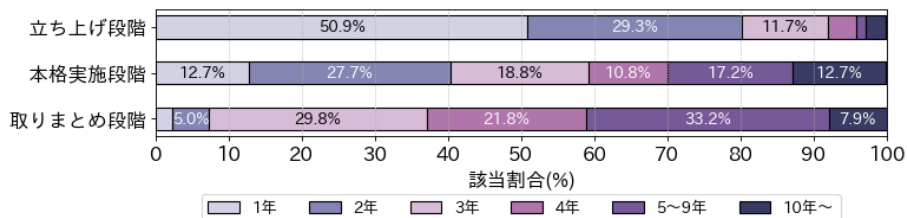
- 研究プロジェクトの段階を全分野で見ると、立ち上げ段階が 16.7%、本格実施段階が 66.3%、取りまとめ段階が 17.0%となっている(詳細については、本編の 105 ページを参照)。

○ 研究プロジェクトの経過年

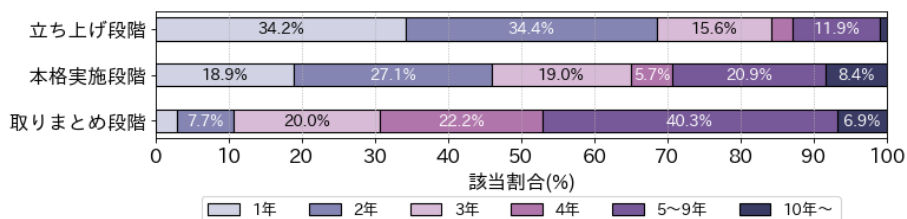
- 理工農の研究プロジェクトの経過年の平均値は、立ち上げ段階で 2.1 年、本格実施段階で 4.6 年、取りまとめ段階で 5.3 年であり、中央値は立ち上げ段階で 1.0 年、本格実施段階で 3.0 年、取りまとめ段階で 5.3 年である。
- 保健の研究プロジェクトの経過年の平均値は、立ち上げ段階で 2.5 年、本格実施段階で 4.1 年、取りまとめ段階で 5.8 年であり、中央値は立ち上げ段階で 2.0 年、本格実施段階で 3.0 年、取りまとめ段階で 4.1 年である。

概要図表 37 研究プロジェクトの経過年(分野別)

(a) 理工農



(b) 保健

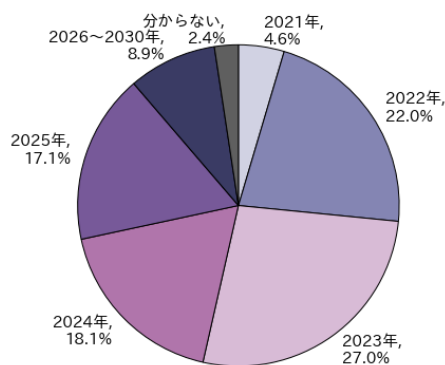


注1: 該当質問のRSの有効回答(理工農 897, 保健 479)を用いて集計。母集団推計した結果。

○ 進行中の研究プロジェクトの終了予定

- 研究プロジェクトの終了予定の年は、2021年が4.6%、2022年が22.0%、2023年が27.0%、2024年が18.1%、2025年が17.1%、2026~30年が8.9%となっている。

概要図表 38 研究プロジェクトの終了予定(全分野)



注1: 該当質問のRSの有効回答(1,113)を用いて集計。母集団推計した結果。

本編

(裏白紙)

第 1 部 調查結果

(裏白紙)

報告書の構成

本報告書では、①2020 年度調査の結果を用いて自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別に教員、研究室・研究グループ等、研究プロジェクトの特徴を分析した結果、②2020 年度調査と 2021 年度調査の比較から新型コロナウイルス感染症前と初期の研究活動の状況変化を分析した結果について紹介する。また、2021 年度～2024 年度にかけて継続的に状況把握を行う研究プロジェクトの基礎的な情報等についても示す。

第1章では、2020 年度調査の結果を用いて自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別に教員、研究室・研究グループ等、研究プロジェクトの特徴を分析した結果について述べる。本章の分析からは、大学グループにより、教員の職位の構成、研究室・研究グループ内でマネジメントする研究開発費やメンバーの規模や構成、文献へのアクセスの状況やデジタルデータ・ツールの利用状況といった研究環境、研究プロジェクトから生み出されるアウトプット等に違いが見られることが明らかにされる。

第2章では、2020 年度調査と 2021 年度調査の比較から新型コロナウイルス感染症前と初期の研究活動の状況変化をみる。本章の分析からは、2019 年度から 2020 年度にかけて、教員の職務活動、研究室・研究グループ内でのデジタルデータ・ツールの利用状況、研究室・研究グループ内でのコミュニケーション、他の研究室・研究グループとの交流状況に変化が生じたことが明らかにされる。

第3章では、2021 年度～2024 年度にかけて継続的に状況把握を行う研究プロジェクト(進行中の研究プロジェクト)の基礎的な情報等を分析した結果についてまとめる。具体的には、研究室・研究グループの研究プロジェクトのポートフォリオについての状況、進行中の研究プロジェクト実施にかかる隘路および資産の活用状況、進行中の研究プロジェクトの研究段階、開始からの経過年、研究開発費・メンバー等の状況についてまとめる。

第1章 自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループによる研究活動の特徴

ポイント

【大学教員の基礎的な情報】

○ 職位

- 理工農では、いずれの大学グループでも助教の割合が最も小さいが、第 3,4 グループで助教の割合が特に小さい。第 1,2 グループでは教授 35.8%、准教授・講師 35.8%、助教 28.4%であるのに対して、第 3,4 グループでは教授 46.0%、准教授・講師 38.2%、助教 15.7%となっている。
- 保健については、大学グループによる職位バランスの大きな違いは見られない。理工農とは異なり、いずれの大学グループでも助教の割合が最も大きい。教授 22.1%、准教授・講師 33.3%、助教 44.6%であるのに対して、第 3,4 グループでは教授 19.8%、准教授・講師 31.7%、助教 48.5%となっている。

○ 性別

- 理工農の女性割合は、第 1,2 グループで 5.3%であるのに対して、第 3,4 グループで 9.5%となっており、第 3,4 グループの方が高い。保健の女性割合は第 1,2 グループで 24.4%、第 3,4 グループで 23.7%となっており、大学グループによる差は見られない。

【所属する研究室・研究グループにおける大学教員のポジション】

○ 上司・部下の有無

- 理工農では研究室・研究グループ内における上司・部下の有無は、大学グループに大きく依存する。保健では理工農と比べて、大学グループによる研究室・研究グループ内における大学教員のポジションの違いは小さい。
- 理工農では第 1,2 グループの助教、准教授・講師で、上司がいる教員の割合が高い。また、第 1,2 グループの准教授・講師、教授で部下のいる教員の割合が高い。上司も部下もないという教員の割合は、いずれの職位についても第 1,2 グループと比べて第 3,4 グループで大きい。

○ 前任者の有無と影響

- 前任者がいたとする研究者の割合は、理工農の第 1,2 グループで 40.5%であるのに対して、第 3,4 グループで 25.8%となっており、第 1,2 グループの方が高い。保健では第 1,2 グループで 39.8%、第 3,4 グループで 34.9%となっており、第 1,2 グループの方が高いが理工農と比べると差は小さい。
- 理工農の第 1,2 グループにおいて前任者の研究テーマが、研究室・研究グループの現在の研究テーマに「影響している」の割合が 48.2%となっており、第 3,4 グループの 26.0%と比べて高い。保健では「影響している」の割合の大学グループによる差は小さいが、「影響していない」の割合が第 3,4 グループで高い傾向にある。

○ スタートアップ資金

- 理工農ではスタートアップ資金が存在した教員の割合は(図表 1.13)、第 1,2 グループでは助教で 41.1%、准教授・講師で 46.3%、教授で 43.4%であり、第 3,4 グループでは助教で 56.2%、准教授・講師で 64.1%、教授で 58.7%であった。理工農ではスタートアップ資金の有無については、職位間の差よりも、大学グループによる差の方が大きい傾向にある。
- 保健ではスタートアップ資金の有無については、大学グループによる差よりも、職位による差の方が大きい傾向にある。

【大学教員の職務の状況や価値観】

○ 研究エフォートの内訳

- 大学教員全体で研究エフォートの内訳をみると、分野や職階による違いが大きく、大学グループによって大きな違いは見られない。

○ 価値観(助教と教授の違いが大きな項目)

- 理工農では「挑戦的研究」は教授で、「安定した職」は助教で「重視する」を選択した割合が高い。この傾向は第1,2グループと第3,4グループで共通である。これに加えて、第3,4グループについては、「基礎原理の追求」「研究開発資金」は助教で「重視する」を選択した割合が高い。
- 保健では「知的好奇心」は教授で、「安定した職」は助教で「重視する」を選択した割合が高い。この傾向は第1,2グループと第3,4グループで共通である。これに加えて、第1,2グループについては、「基礎原理の追求」「挑戦的研究」は教授で、「現実問題の解決」は助教で「重視する」を選択した割合が高い。

【研究室・研究グループ内でマネジメント¹³するリソースの状況】

○ マネジメントするメンバー数の状況

- 理工農の研究室・研究グループ内のメンバー数(自身を含む)の平均値は、第1,2グループで助教5.0名、准教授・講師7.5名、教授16.1名、第3,4グループで助教5.3名、准教授・講師9.4名、教授13.3名である。いずれの大学グループ・職位においても修士・学部生の数が多い。修士・学部生の数は、第1,2グループ、第3,4グループのいずれでも職位が上がるほど多くなるが、いずれの職位においても第3,4グループの方が高い傾向にある。第1,2グループでは第3,4グループよりも、修士・学部生より職位の高いメンバー(特に博士学生)の数が多い。
- 保健の研究室・研究グループ内のメンバー数(自身を含む)の平均値は、第1,2グループで助教3.4名、准教授・講師6.3名、教授20.0名、第3,4グループで助教2.1名、准教授・講師4.7名、教授13.6名である。教授がマネジメントするメンバーの職位をみると、理工農では修士・学部生、博士学生が主であったのとは異なり、その他のメンバー(医局員等)や職位が下位の教員の数が多い。

○ マネジメントする研究開発費の状況

- 理工農では第1,2グループ、第3,4グループのいずれにおいても職位の上昇とともにマネジメントしている研究開発費は増加する傾向にある。研究開発費の規模別分布を見ると、いずれの職位においても第1,2グループの方が、研究開発費は多い。職位ごとにグループ間で比較すると、助教では差が小さいが、准教授・講師、教授と職位が上がるに伴い差が拡大している。
- 保健では第1,2グループ、第3,4グループのいずれにおいても職位の上昇とともにマネジメントしている研究開発費は増加する傾向にある。研究開発費の規模別分布を見ると、いずれの職位においても第1,2グループの方が、研究開発費は多い。職位ごとにグループ間で比較すると、助教、准教授・講師、教授と職位が上がるに伴い差が拡大している。

【研究室・研究グループの環境】

○ 文献アクセスの状況

- 理工農の第1,2グループでは「ほぼ利用可」である研究室・研究グループの割合は76.2%であるのに対して、第3,4グループでは54.6%であり、20ポイント以上の差がある。文献へのアクセスという観点からみると、第1,2グループは第3,4グループと比べて、相対的に良い環境であることがわかる。
- 保健においても、第1,2グループと第3,4グループの差がみられるが、理工農と比べるとその差は小さい。

○ デジタルデータ・ツールの利用状況¹⁴

- デジタルデータ・ツールを利用している割合は、いずれの項目においても第1,2グループの方が高い。

¹³ 「研究室・研究グループ全体」と「研究室・研究グループ内でマネジメントする範囲」の関係については、第2部図表13参照のこと。複数の教員から構成される研究室・研究グループ(連名の研究室等)で、マネジメント権限が分割されている場合、部分的に研究室・研究グループ権限が与えられている場合は、研究室・研究グループ全体よりもマネジメント範囲の方が範囲は限定される。

¹⁴ 新型コロナウイルス感染症の影響がでる前(2019年度)の状況。

【研究プロジェクト(最も多くのエフォートを割いたもの)の特徴】

○ プロジェクト研究費の額

- 理工農におけるプロジェクト研究開発費の中央値を職位別・大学グループ別で見ると、助教では第1,2グループ 350万円、第3,4グループ 260万円、准教授・講師では第1,2グループ 560万円、第3,4グループ 350万円、教授では第1,2グループ 1,320万円、第3,4グループ 490万円となっている。プロジェクト研究開発費の中央値で見ると、第1,2グループと第3,4グループの差は、教員の職位が上がるとともに大きくなっている。
- 保健におけるプロジェクト研究開発費の中央値を職位別・大学グループ別で見ると、助教では第1,2グループ 300万円、第3,4グループ 140万円、准教授・講師では第1,2グループ 500万円、第3,4グループ 310万円、教授では第1,2グループ 1,000万円、第3,4グループ 500万円となっている。プロジェクト研究開発費の中央値で見ると、第1,2グループのプロジェクト研究開発費額は、第3,4グループのおおむね2倍程度となっている。

○ プロジェクト研究費の財源種別

- プロジェクト研究開発費の財源種別の分布を全分野で見ると、第1,2グループ、第3,4グループのいずれにおいても科研費等の割合が最も大きい。ただし、第1,2グループの値は第3,4グループと比べて約10ポイント高い。それ以降の財源に注目すると、第1,2グループは所属機関11.8%、日本学術振興会以外の公的機関が9.9%、第3,4グループは所属機関24.4%、企業(国内)が6.8%となっている。いずれの大学グループでも、所属機関が2番目に大きな割合となっているが、第3,4グループの割合が10ポイント以上高い。
- 理工農についてプロジェクト研究開発費の財源種別を大学グループ別・職位別で見ると、いずれの大学グループ、職位においても科研費等の割合が最も大きく、これに所属機関が続いている。ただし、第1,2グループと第3,4グループを比べると、科研費等については第1,2グループの割合が高く、所属機関については第3,4グループが高い傾向にある。
- 保健についてプロジェクト研究開発費の財源種別を大学グループ別・職位別で見ると、いずれの大学グループ、職位においても科研費等の割合が最も大きい。科研費の割合は、助教では第1,2グループと第3,4グループで約15ポイント程度の差が見られるが、准教授・講師、教授では大学グループによる差が小さい。2番目に割合の大きな財源種別は、第3,4グループではいずれの職位でも所属機関である。第1,2グループについては、助教では所属機関の割合が2番目に大きい、准教授・講師や教授では日本学術振興会以外の公的機関の割合が2番目に大きい。

○ プロジェクトメンバー

- 理工農について研究プロジェクトのメンバー数(研究室・研究グループから参加、自身を除く)の中央値を職位別・大学グループ別で見ると、第1,2グループで助教2.0名、准教授・講師2.0名、教授3.0名、第3,4グループで助教2.0名、准教授・講師2.0名、教授3.0名である。
- 理工農では、いずれの大学グループ、職位においても、ジュニア研究者(ポスドク、博士学生、修士学生、学部学生)は研究プロジェクトの主要メンバーの6~8割を占めており、研究プロジェクトを実施するうえで重要な役割を果たしている。ただし、ジュニア研究者の構成は異なっており、いずれの職位でも第1,2グループと比べて第3,4グループでは修士学生、学部学生の割合が高い一方で、第3,4グループと比べて第1,2グループでは博士学生+ポストドクターの割合が高い。
- 保健について研究プロジェクトのメンバー数(研究室・研究グループから参加、自身を除く)の中央値を職位別・大学グループ別で見ると、第1,2グループで助教2.0名、准教授・講師2.0名、教授4.0名、第3,4グループで助教2.0名、准教授・講師2.0名、教授3.0名である。
- 保健では、いずれの大学グループ、職位においても、教授、准教授・講師、助教、その他(医局員等)が研究プロジェクトの主要メンバーの6~8割を占めており、研究プロジェクトを実施するうえで重要な役割を果たしている。第3,4グループと比べて、第1,2グループの方が、博士学生+ポストドクターの割合が高い。

○ 研究プロジェクトの目的

- 理工農において研究プロジェクトの目的として「基礎原理の追求」について「重要」とする割合は、第1,2グループで63.2%、第3,4グループで53.3%であり、第1,2グループの方が高い。「現実の課題の解決」については、第1,2グループで45.7%、第3,4グループで53.6%であり、第3,4グループの方が高い。
- 保健において研究プロジェクトの目的として「基礎原理の追求」について「重要」とする割合は、第1,2グループで47.0%、第3,4グループで40.3%であり、第1,2グループの方が高い。「現実の課題の解決」については、「重要」～「重要でない」の分布が、第1,2グループと第3,4グループで類似している。
- 研究プロジェクトの「挑戦性」については、「挑戦性を重視」「挑戦性をやや重視」の合計が、第1,2グループにおいて高く、「着実性を重視」「着実性をやや重視」の合計が第3,4グループにおいて高い。

○ 研究プロジェクトでの共同研究先

- 理工農における研究プロジェクトの共同研究先数を職位別・大学グループ別に見ると助教、准教授・講師、教授と職位が上昇するにしたがって、共同研究先が多くなっていく傾向がみられている。第1,2グループと第3,4グループを比較すると、いずれの職位においても第1,2グループの方が、共同研究先が多い傾向がみられる。

○ 研究プロジェクトからの成果の状況

- 理工農、保健のいずれについても、研究プロジェクトから生み出された掲載済み論文数は、第1,2グループの方が多い傾向がみられる。
- 理工農について論文や特許出願以外の成果を見ると、多くの成果について第1,2グループにおいて生み出されたとされる割合が高いが、産業財産権ライセンス、装置・機器については第3,4グループの方が高い。
- 保健について論文や特許出願以外の成果を見ると、多くの成果について第1,2グループにおいて生み出されたとされる割合が高い。特に、プレプリント、産業財産権ライセンス、研究試料、研究データ・データベースにおいて、第1,2グループと第3,4グループの差が顕著である。

1.1 大学教員の特徴

1.1.1 大学教員の基礎的な情報

本項では、大学教員の基礎的な情報として、職位、性別について尋ねた結果についてまとめる。

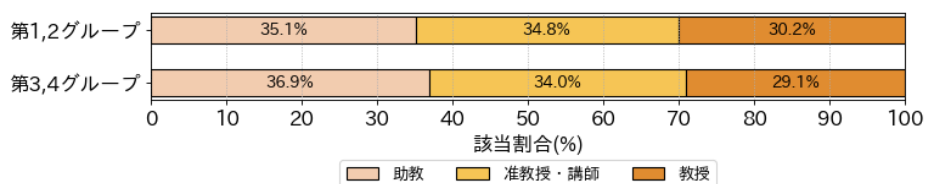
1.1.1.1 職位

研究室パネル調査の調査対象者は、大学に属する助教、准教授・講師、教授に該当する教員である。ここではまず、大学教員の職位の分布を見る。質問票においては、2020年3月末(2019年度末)時点の職位について尋ねた。

(1) 大学グループ別の状況

大学教員の職位を全分野で見ると、第1,2グループ、第3,4グループのいずれについても、助教、准教授・講師、教授のバランスは、概ね1/3ずつとなっている。

図表 1.1 大学教員の職位(全分野, 自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別)



注1: 該当質問のRSの有効回答(2,028)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 分野別×大学グループ別の状況

理工農¹⁵と保健¹⁶について大学教員の職位の分布を大学グループ別にみる。

理工農の第1,2グループでは教授35.8%、准教授・講師35.8%、助教28.4%であるのに対して、第3,4グループでは教授46.0%、准教授・講師38.2%、助教15.7%となっている。いずれの大学グループでも助教の割合が最も小さいが、第3,4グループで助教の割合が特に小さい。

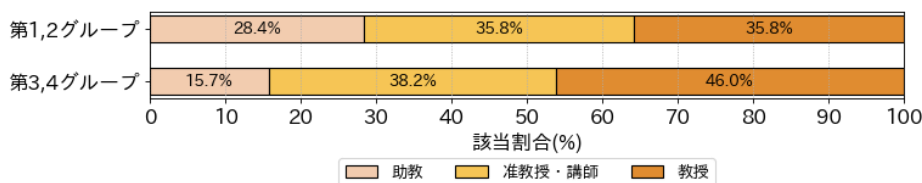
保健については、教授22.1%、准教授・講師33.3%、助教44.6%であるのに対して、第3,4グループでは教授19.8%、准教授・講師31.7%、助教48.5%となっている。理工農とは異なり、いずれの大学グループでも助教の割合が最も大きい。また、大学グループによる職位バランスの大きな違いは見られない。

¹⁵ 2020年度の分析から理学・工学・農学は研究活動の特徴が類似していることが明らかになっている。以降、大学グループと職位のクロス分析を行う際には、理学・工学・農学をまとめた理工農について分析を行う。

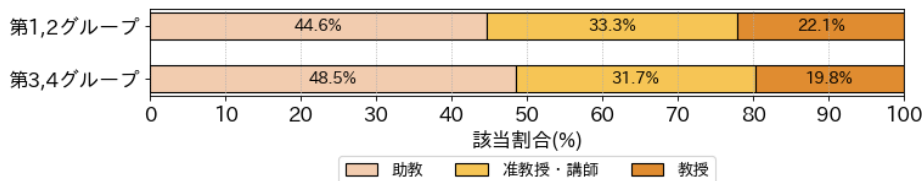
¹⁶ 2020年度の分析から保健(医学)・保健(歯薬学等)は研究活動の特徴が類似していることが明らかになっている。以降、大学グループと職位のクロス分析を行う際には、保健(医学)・保健(歯薬学等)をまとめた保健について分析を行う。

図表 1.2 大学教員の職位(分野別×自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別)

(a) 理工農



(b) 保健



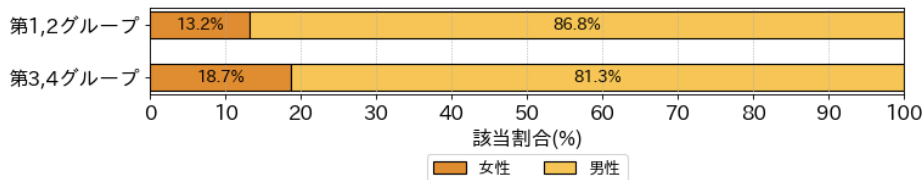
注 1: 該当質問の RS の有効回答(理工農 1,224, 保健 804)を用いて集計。母集団推計した結果。

1.1.1.2 性別

(1) 大学グループ別の状況

大学教員における女性割合を全分野で見ると、第 1,2 グループでは 13.2%、第 3,4 グループでは 18.7% であり、第 3,4 グループの女性割合の方が高い傾向にある。

図表 1.3 大学教員の性別(自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,940)を用いて集計。母集団推計した結果。

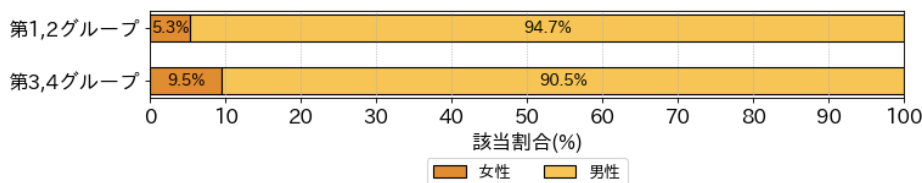
(2) 分野別×大学グループ別の状況

理工農と保健について大学教員の性別を大学グループ別にみる。女性の割合は分野によって大きく異なり、理工農と比べて保健における女性割合が高い。

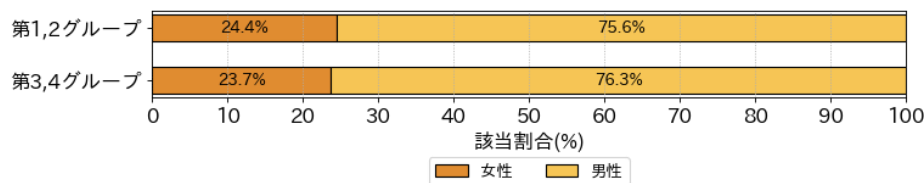
理工農の女性割合は、第 1,2 グループで 5.3%であるのに対して、第 3,4 グループで 9.5%となっており、第 3,4 グループの方が高い。保健の女性割合は第 1,2 グループで 24.4%、第 3,4 グループで 23.7%となっており、大学グループによる差は見られない。

図表 1.4 大学教員の性別(分野別×自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別)

(a) 理工農



(b) 保健



注1: 該当質問のRSの有効回答(理工農 1,167, 保健 773)を用いて集計。母集団推計した結果。

1.1.2 所属する研究室・研究グループにおける大学教員のポジション

本項では、所属する研究室・研究グループにおける上司・部下の有無、前任者の有無、前任者の影響の度合、スタートアップ資金について概観する。

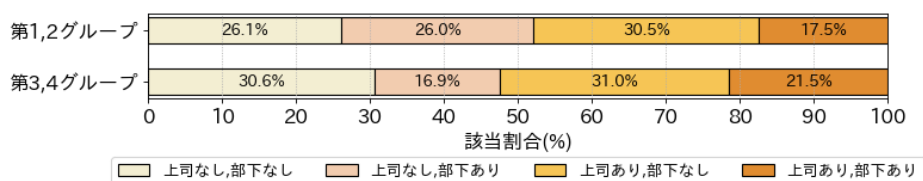
1.1.2.1 研究室・研究グループにおける上司・部下の有無

大学教員の上司や部下の有無についての質問のクロス分析から、研究室・研究グループ内における上司・部下の有無の状況を見る。

(1) 大学グループ別の状況

研究室・研究グループ内における上司・部下の有無を大学グループ別(全分野)で見る。第1,2グループでは、上司ありで部下ありの割合は全体の17.5%、上司ありで部下なしの割合は全体の30.5%である。また、上司なしで部下なしの割合は全体の26.1%、上司なしで部下ありの割合は全体の26.0%である。第3,4グループでは、上司ありで部下ありの割合は全体の21.5%、上司ありで部下なしの割合は全体の31.0%である。また、上司なしで部下なしの割合は全体の30.6%、上司なしで部下ありの割合は全体の16.9%である。

図表 1.5 研究室・研究グループにおける上司・部下の有無
(自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別)



注1: 該当質問のRSの有効回答(2,028)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 理工農における大学グループ別・職位別の状況

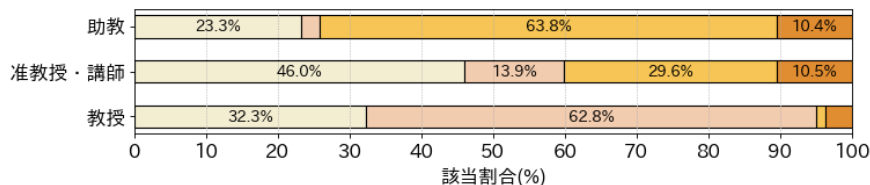
理工農では研究室・研究グループ内における上司・部下の有無は、大学グループに大きく依存する(図表 1.6)。

上司のいる教員の割合は第1,2グループでは助教74.2%、准教授・講師40.1%、教授4.9%であるのに対して、第3,4グループでは助教55.1%、准教授・講師20.7%、教授8.3%であり、第1,2グループの助教、准教授・講師で、上司がいる教員の割合が高い。また、部下のいる教員の割合は第1,2グループでは助教12.9%、准教授・講師24.4%、教授66.4%であるのに対して、第3,4グループでは助教10.3%、准教授・講師13.1%、教授40.2%となっており、第1,2グループの准教授・講師、教授で部下のいる教員の割合が高い。上司も部下もないという教員の割合は、いずれの職位についても第1,2グループと比べて第3,4グループで大きい。また、大学グループによらず准教授・講師において、上司も部下もないという教員の割合

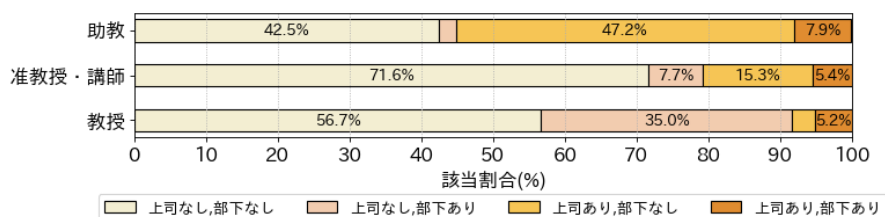
が高い傾向が見られる。

図表 1.6 研究室・研究グループにおける上司・部下の有無(理工農, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 564, 第 3,4 グループ 660)を用いて集計。母集団推計した結果。

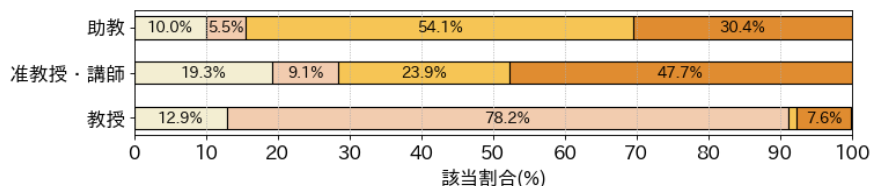
(3) 保健における大学グループ別・職位別の状況

保健では理工農と比べて、大学グループによる研究室・研究グループ内における上司・部下の有無の違いは小さい(図表 1.7)。

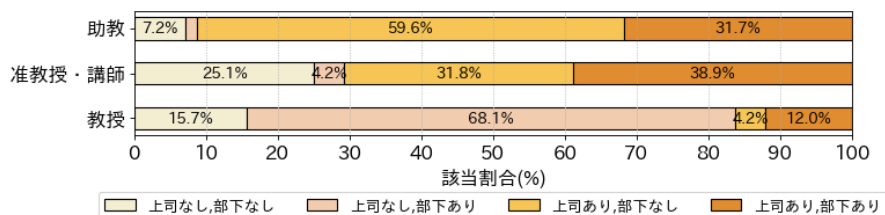
上司のいる教員の割合は第 1,2 グループでは助教 84.5%、准教授・講師 71.6%、教授 8.8%であるのに対して、第 3,4 グループでは助教 91.3%、准教授・講師 70.7%、教授 16.2%となっている。また、部下のいる教員の割合は第 1,2 グループでは助教 35.9%、准教授・講師 56.8%、教授 85.9%であるのに対して、第 3,4 グループでは助教 33.2%、准教授・講師 43.1%、教授 80.1%となっている。保健では理工農と比べて、上司も部下もないという教員の割合は低い、理工農と同じく准教授・講師において、上司も部下もないという教員の割合が高い傾向が見られる。

図表 1.7 研究室・研究グループにおける上司・部下の有無(保健, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



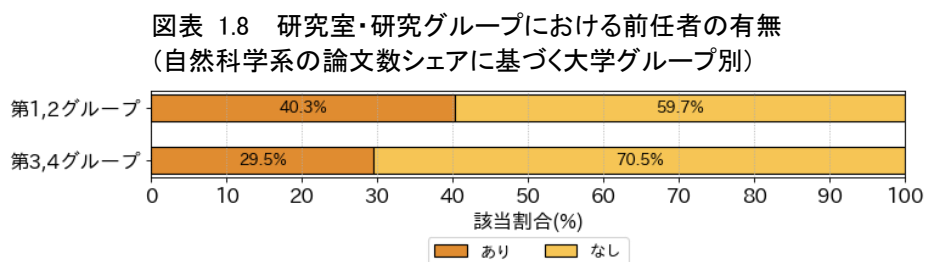
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 403, 第 3,4 グループ 401)を用いて集計。母集団推計した結果。

1.1.2.2 前任者の有無

研究室パネル調査では、上司の有無についての質問で、「なし」を選択した回答者を対象に、前任者となる研究室・研究グループの代表者がいたかを質問をしている。その際、研究室・研究グループで実施している中核的な研究について引き継いだ場合は「前任者がいた」を選択し、それ以外(机や一般的な実験器具を引き継いだのみの場合など)は、「前任者はいなかった」を選択するように求めた。

(1) 大学グループ別の状況

研究室・研究グループにおける前任者の有無を、大学グループ別にまとめた結果を図表 1.8 に示す。前任者がいたとする研究者の割合は、第 1,2 グループで 40.3%であるのに対して、第 3,4 グループで 29.5%となっており、第 1,2 グループで 10.8 ポイント高くなっている。



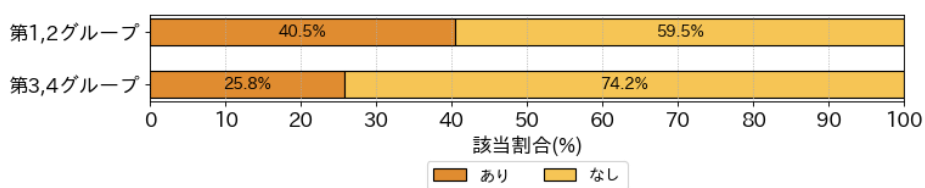
注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,141)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 分野別 × 大学グループ別の状況

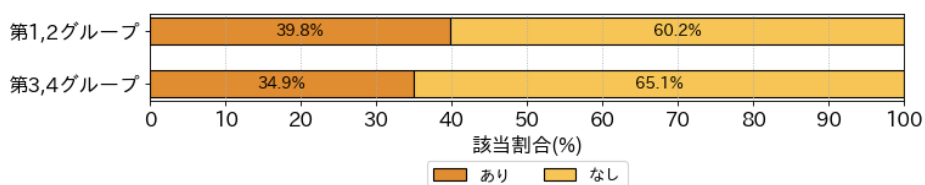
図表 1.9 では研究室・研究グループにおける前任者の有無を各分野について示す。前任者がいたとする研究者の割合は、理工農の第 1,2 グループで 40.5%であるのに対して、第 3,4 グループで 25.8%となっており、第 1,2 グループの方が高い。保健では第 1,2 グループで 39.8%、第 3,4 グループで 34.9%となっており、第 1,2 グループの方が高いが理工農と比べると差は小さい。

図表 1.9 研究室・研究グループにおける前任者の有無
(分野別 × 自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別)

(a) 理工農



(b) 保健



注 1: 該当質問の RS の有効回答(理工農 805, 保健 336)を用いて集計。母集団推計した結果。

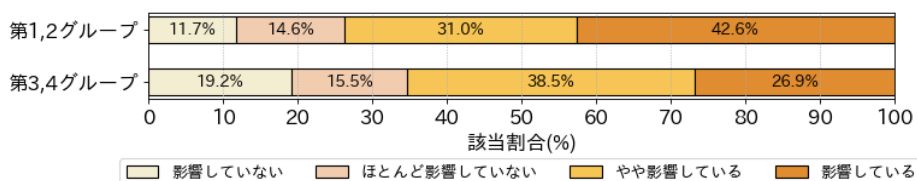
1.1.2.3 前任者の影響の度合

研究室・研究グループ内に上司がいない大学教員のうち、前任者がいるとした者に対して、「前任者の研究テーマが、研究室・研究グループの現在の研究テーマに、どの程度影響を与えているか」について尋ねた結果を示す。

(1) 大学グループ別の状況

研究室・研究グループにおける前任者の影響度を全分野で見ると、第1,2グループにおいて「影響している」の割合が42.6%となっており、第3,4グループの26.9%と比べて高い。

図表 1.10 研究室・研究グループにおける前任者の影響度
(自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別)



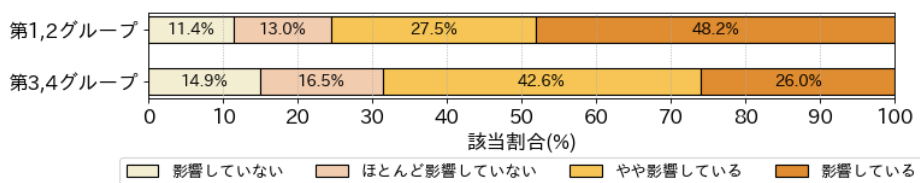
注1: 該当質問のRSの有効回答(374)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 分野別×大学グループ別の状況

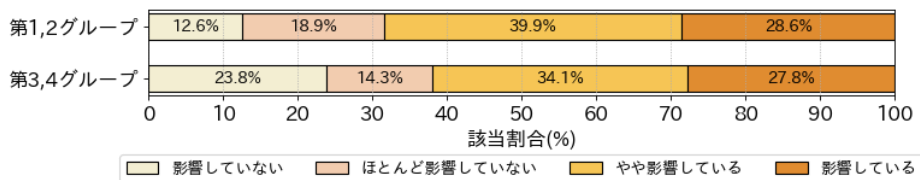
研究室・研究グループにおける前任者の影響度を分野別に図表 1.11 に示した。理工農の第1,2グループにおいて「影響している」の割合が48.2%となっており、第3,4グループの26.0%と比べて高い。保健では「影響している」の割合の大学グループによる差は小さいが、「影響していない」の割合が第3,4グループで高い傾向にある。

図表 1.11 研究室・研究グループにおける前任者の影響度
(分野別×自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別)

(a) 理工農



(b) 保健



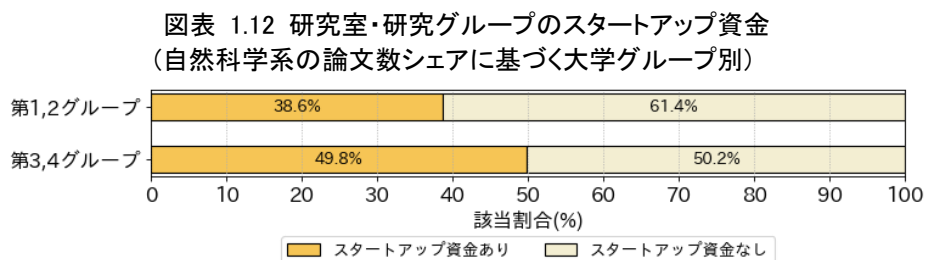
注1: 該当質問のRSの有効回答(理工農 244, 保健 130)を用いて集計。母集団推計した結果。

1.1.2.4 スタートアップ資金

ここでは、前任者がいない大学教員に対して、研究室・研究グループの立ち上げを行う際に、大学・部局から提供されたスタートアップ資金について尋ねた結果を示す。

(1) 大学グループ別の状況

スタートアップ資金の状況を全分野で見ると、スタートアップ資金が存在した教員は、第1,2グループでは38.6%、第3,4グループでは49.8%であった。



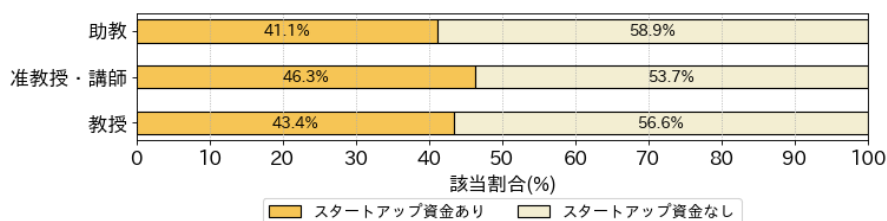
注1: 該当質問のRSの有効回答(765)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 理工農における大学グループ別・職位別の状況

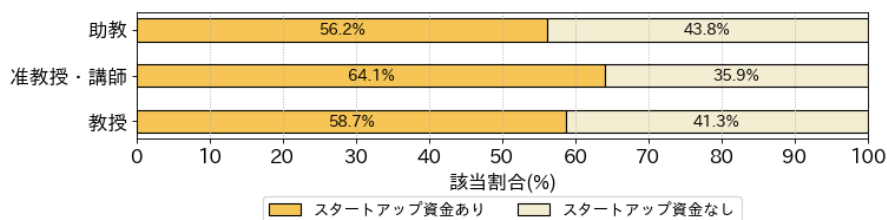
理工農ではスタートアップ資金が存在した教員の割合は(図表 1.13)、第1,2グループでは助教で41.1%、准教授・講師で46.3%、教授で43.4%であり、第3,4グループでは助教で56.2%、准教授・講師で64.1%、教授で58.7%であった。理工農ではスタートアップ資金の有無については、職位間の差よりも、大学グループによる差の方が大きい傾向にある。

図表 1.13 研究室・研究グループにおけるスタートアップ資金(理工農、職位別)

(a) 第1,2グループ



(b) 第3,4グループ



注1: 該当質問のRSの有効回答(第1,2グループ206, 第3,4グループ353)を用いて集計。母集団推計した結果。

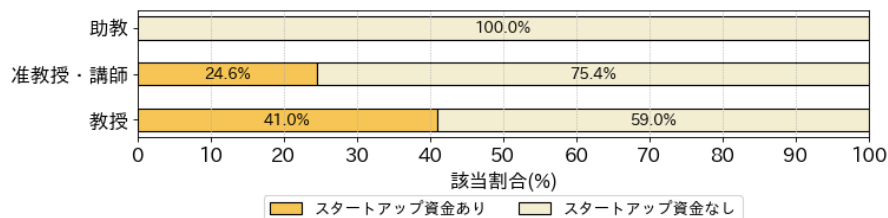
(3) 保健における大学グループ別・職位別の状況

保健ではスタートアップ資金が存在した教員の割合は(図表 1.14)、第1,2グループでは助教で0%、准教授・講師で24.6%、教授で41.0%であり、第3,4グループでは助教で9.6%、准教授・講師で24.1%、教授

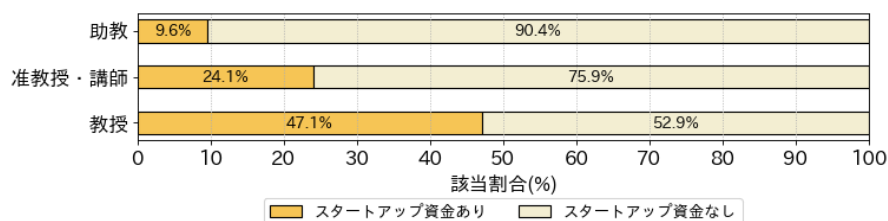
で 47.1%であった。保健ではスタートアップ資金の有無については、大学グループによる差よりも、職位による差の方が大きい傾向にある。

図表 1.14 研究室・研究グループにおけるスタートアップ資金(保健, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 94, 第 3,4 グループ 112)を用いて集計。母集団推計した結果。

1.1.3 大学教員の職務の状況や価値観

本項では、大学教員の職務の状況や価値観について概観する。

1.1.3.1 職務エフォートの状況

職務エフォートの状況とは、大学教員の職務時間の割振りを、研究活動、教育活動、組織マネジメント、社会サービス、その他に分けて把握した結果である。各活動の内容を図表 1.15 に示す。

図表 1.15 職務エフォートの分類

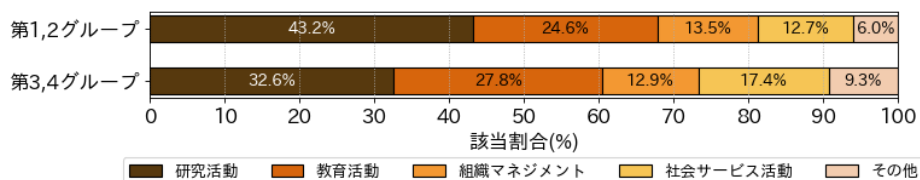
活動名	内容
研究活動	<ul style="list-style-type: none"> 研究の実施に関する活動(先行研究調査、分析・実験の準備、実施、結果の取りまとめ、論文執筆、発表、メンバー間での議論、学生に対する個別指導(卒業論文・修士論文指導、学生との読書会等)、大学院博士課程の大学院生の博士論文作成のための研究指導等) 研究推進のマネジメントに関わる活動(研究室の研究推進体制に必要な仕組み・ルールの整備・運営、研究費の執行・管理、評価等への対応等) 新しい研究フェーズの立ち上げ等に関する活動(新しい研究アイデアの構想、研究資金等のリソース獲得等) 研究に寄与する上記以外の他の活動
教育活動	<ul style="list-style-type: none"> 授業(学生に単位が与えられるものを対象) 授業又は指導に直接必要な情報、資料の収集 教科書の執筆(自分の授業で用いることを主としたもの)など
組織マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> 学長・理事・学部長・学科長としての組織マネジメント 各種委員会(予算、教務、入試、安全管理、セキュリティ、倫理委員会、広報等) 組織(大学や部局)としての政府の公募型資金応募への参画 大学等の自己点検・評価に関する活動など
社会サービス	<ul style="list-style-type: none"> 研究関連: 日本学術会議、学会(国内・国際)等に関する活動(研究活動を除く)、国などの審議会等への出席などの行政参画活動、産業界への技術移転、研究成果の企業化、企業の技

	術指導や経営指導等(研究に関わるコンサルタント活動)など。 ・ 教育関連: 公開講座、市民講座、出前講義、研修・セミナーへの出講(派遣)、研究室・研究所の一般公開(オープンキャンパスや見学への対応等)など。 ・ 臨床活動: 大学の附属病院等における診療、治療及びそれらにかかる検査・試験・分析など。
その他	・ 上記の研究活動、教育活動、組織マネジメント活動、社会サービス活動以外の職務に関する活動。

(1) 大学グループ別の状況

大学教員全体における職務エフォートの状況を図表 1.16 に示す。第 1,2 グループでは、研究活動の割合(43.2%)が一番大きく、これに教育活動(24.6%)、組織マネジメント(13.5%)、社会サービス活動(12.7%)、その他(6.0%)が続いている。第 3,4 グループでも、研究活動の割合(32.6%)が一番大きいだが、第 1,2 グループと比べると約 10 ポイント低い。他の職務活動の割合は、教育活動(27.8%)、社会サービス活動(17.4%)、組織マネジメント(12.9%)、その他(9.3%)となっている。

図表 1.16 大学教員の職務エフォートの状況(自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別)



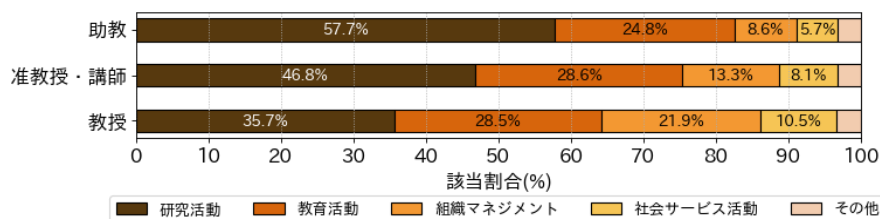
注 1: 該当質問の RS の有効回答(2,027)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 理工農における大学グループ別・職位別の状況

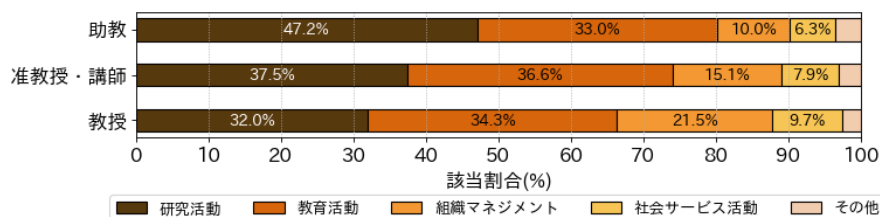
図表 1.17 は、理工農について職務エフォートの状況を大学グループ別・職位別に示した結果である。研究活動の割合に注目すると、いずれの職位においても第 3,4 グループと比べて第 1,2 グループの値が大きい。特に助教や准教授・講師については第 3,4 グループと第 1,2 グループで 10 ポイント近い差がある。他方で、教育活動については、第 3,4 グループの方が第 1,2 グループよりも大きい傾向があり、第 3,4 グループについては第 1,2 グループと比べて教育に軸足を置いた活動を行っていることが分かる。

図表 1.17 大学教員の職務エフォートの状況(理工農, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



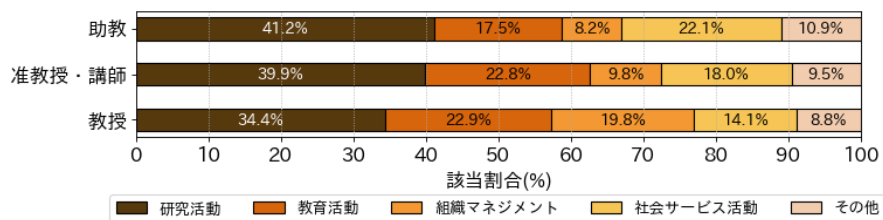
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 563, 第 3,4 グループ 660)を用いて集計。母集団推計した結果。

(3) 保健における大学グループ別・職位別の状況

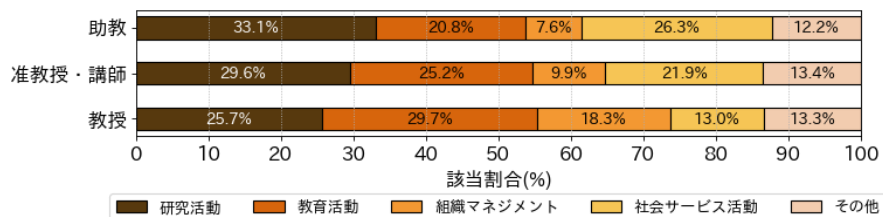
図表 1.18 は、保健について職務エフォートの状況を大学グループ別・職位別に示した結果である。研究活動の割合に注目すると、いずれの職位においても第 3,4 グループと比べて第 1,2 グループの値が大きい。職位間の比較を行うと、助教の研究時間割合が高い傾向にあるが、理工農と比べて職位による差は小さい。教育活動、組織マネジメントは職位の高い教員において、社会サービス活動の割合は職位の低い教員において割合が高い。社会サービス活動の割合は助教や准教授・講師において、第 1,2 グループと比べて第 3,4 グループの値が大きい。

図表 1.18 大学教員の職務エフォートの状況(保健, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 403, 第 3,4 グループ 401)を用いて集計。母集団推計した結果。

1.1.3.2 研究エフォートの内訳

前節で大学教員の職務エフォートの状況を示した。ここでは、職務エフォートのうち、特に研究活動に注目し、その内訳を示す。具体的には、研究活動を研究実施(研究の実施に関する活動)、研究マネジメント(研究推進のマネジメントに関わる活動)、新しい研究フェーズの立上げ(新しい研究フェーズの立ち上げ等に関する活動)、研究その他(その他の研究活動)に分類し、研究活動に占める、それぞれの活動の割合(研究エフォートの内訳)を尋ねた。各研究エフォートとの内容を図表 1.19 に示す。

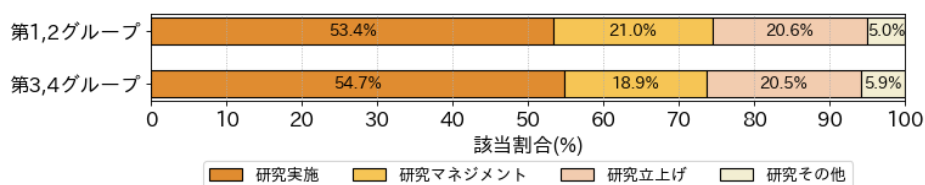
図表 1.19 研究エフォートの分類

活動名	内容
研究の実施に関する活動	<ul style="list-style-type: none"> 先行研究調査、分析・実験の準備、実施、結果の取りまとめ、論文執筆、発表、メンバー間での議論など 学生に対する個別指導(卒業論文・修士論文指導、学生との読書会等)、大学院博士課程の大学院生の博士論文作成のための研究指導など
研究推進のマネジメントに関わる活動	<ul style="list-style-type: none"> 研究室の研究推進体制に必要な仕組み・ルールの整備・運営、研究費の執行・管理、評価等への対応など
新しい研究フェーズの立ち上げ等に関する活動	<ul style="list-style-type: none"> 新規の知見獲得・研究者交流に関する活動:文献調査、学会・シンポジウム等への参加、他研究室との合同研究会など 新しい研究活動の企画に関する活動:新しい研究アイデアの構想、研究資金等のリソース獲得など
その他の研究活動	<ul style="list-style-type: none"> 上記の研究の実施に関する活動、研究推進のマネジメントに関わる活動、新しい研究フェーズの立ち上げ等に関する活動以外の研究に関する活動。

(1) 大学グループ別の状況

大学教員全体における研究エフォートの内訳を図表 1.20 に示す。第 1,2 グループでは、研究実施の割合(53.4%)が一番大きく、これに研究マネジメント(21.0%)、研究立上げ(20.6%)、研究その他(5.0%)が続いている。第 3,4 グループでも、研究実施の割合(54.7%)が一番大きく、これに研究立上げ(20.5%)、研究マネジメント(18.9%)、研究その他(5.9%)が続いている。研究エフォートの内訳については、大学グループ間で大きな違いは見られない。

図表 1.20 大学教員の研究エフォートの状況(自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別)



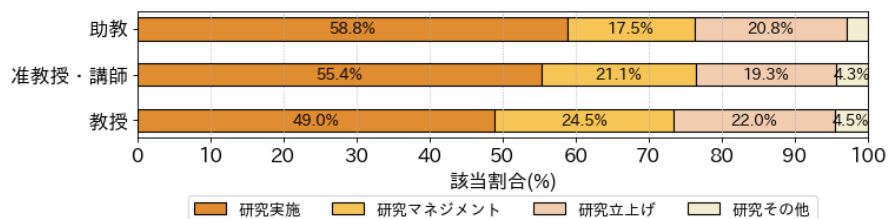
注 1: 該当質問の RS の有効回答(2,018)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 理工農における大学グループ別・職位別の状況

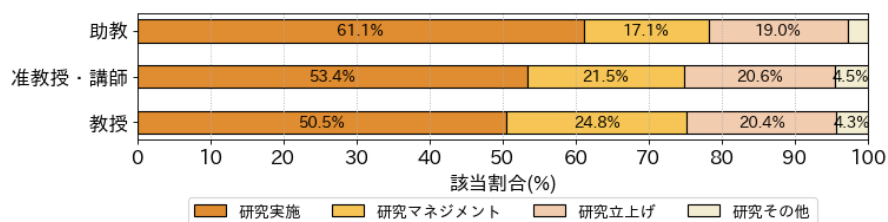
図表 1.21 は、理工農について研究エフォートの状況を大学グループ別・職位別に示した結果である。職位別に見ると、研究実施の割合は助教の方が高く、研究マネジメントの割合は教授の方が高い傾向にある。研究エフォートの状況については、大学グループによって大きな違いは見られない。

図表 1.21 研究室・研究グループにおける研究エフォートの状況(理工農, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



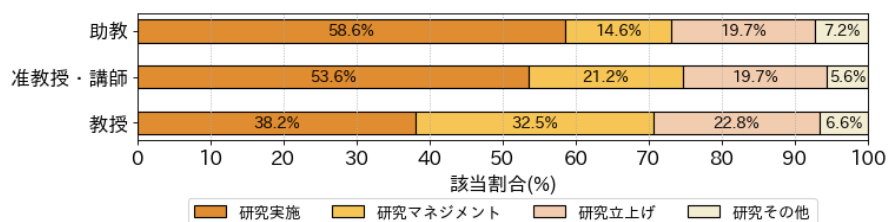
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 562, 第 3,4 グループ 658)を用いて集計。母集団推計した結果。

(3) 保健における大学グループ別・職位別の状況

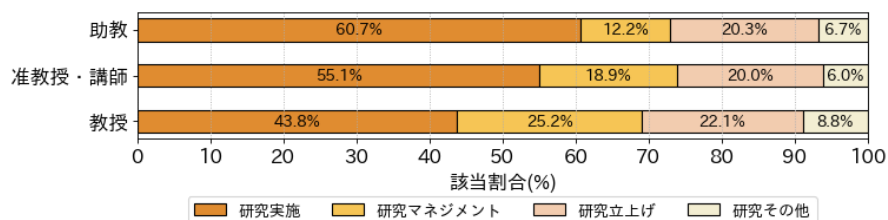
図表 1.22 は、保健について研究エフォートの状況を大学グループ別・職位別に示した結果である。職位別に見ると、研究実施の割合は助教の方が高く、研究マネジメントの割合は教授の方が高い傾向にある。研究エフォートの状況については、大学グループの助教と准教授・講師では大きな違いは見られない。第 1,2 グループの教授において、研究マネジメントの割合が他の属性と比べて顕著に大きい。

図表 1.22 研究室・研究グループにおける大学教員のポジション(保健, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



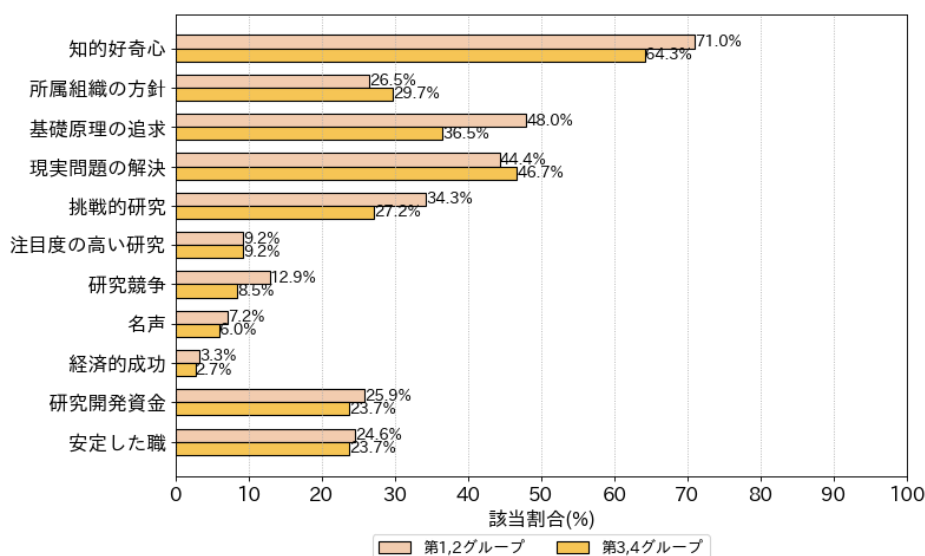
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 401, 第 3,4 グループ 397)を用いて集計。母集団推計した結果。

1.1.3.3 価値観

(1) 大学グループ別の状況

大学教員全体における価値観の状況を図表 1.23 に示す。大学グループ別で 5 ポイント以上差がある項目に注目すると「知的好奇心」、「基礎原理の追求」、「挑戦的研究」については、第 1,2 グループにおいて「重視する」を選択した割合が高い。

図表 1.23 大学教員の研究に対する価値観(全分野; 「重視する」を選択した割合)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(2,028)を用いて集計。「所属組織の方針」と「研究開発資金」の有効回答数は 2,027 である。母集団推計した結果。

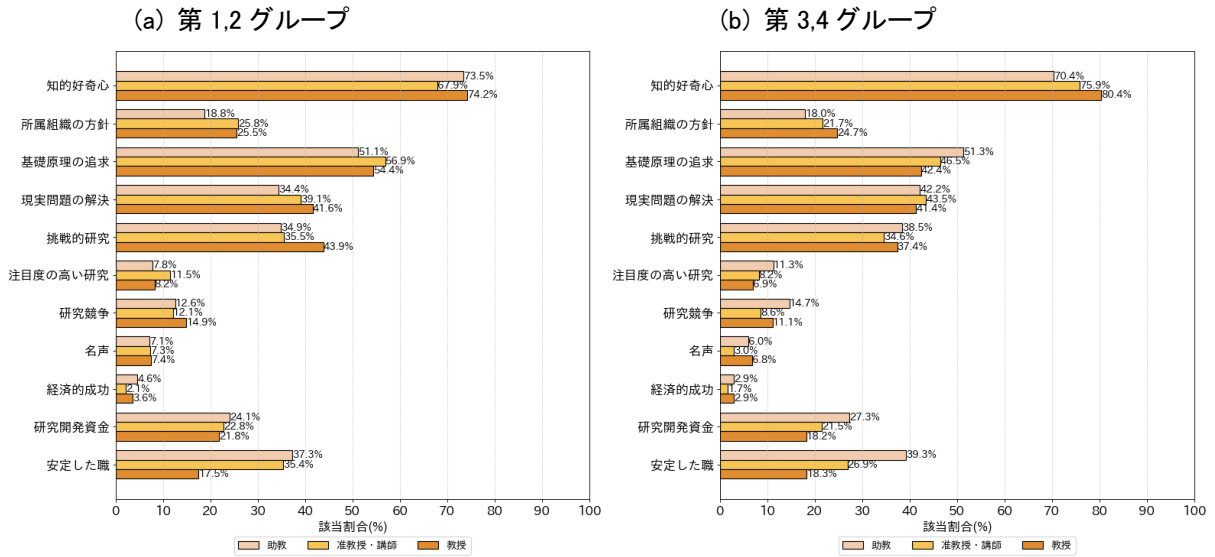
(2) 理工農における大学グループ別・職位別の状況

図表 1.24 は、理工農について大学教員の研究に対する価値観を大学グループ別・職位別に示した結果である。第 1,2 グループについて助教と教授の間で 10 ポイント程度差がある項目に注目すると、「挑戦的研究」は教授で、「安定した職」は助教で「重視する」を選択した割合が高い。第 3,4 グループについて助教と教授の間で 10 ポイント程度差がある項目に注目すると、「知的好奇心」は教授で、「基礎原理の追求」「研究開発資金」「安定した職」は助教で「重視する」を選択した割合が高い。

(3) 保健における大学グループ別・職位別の状況

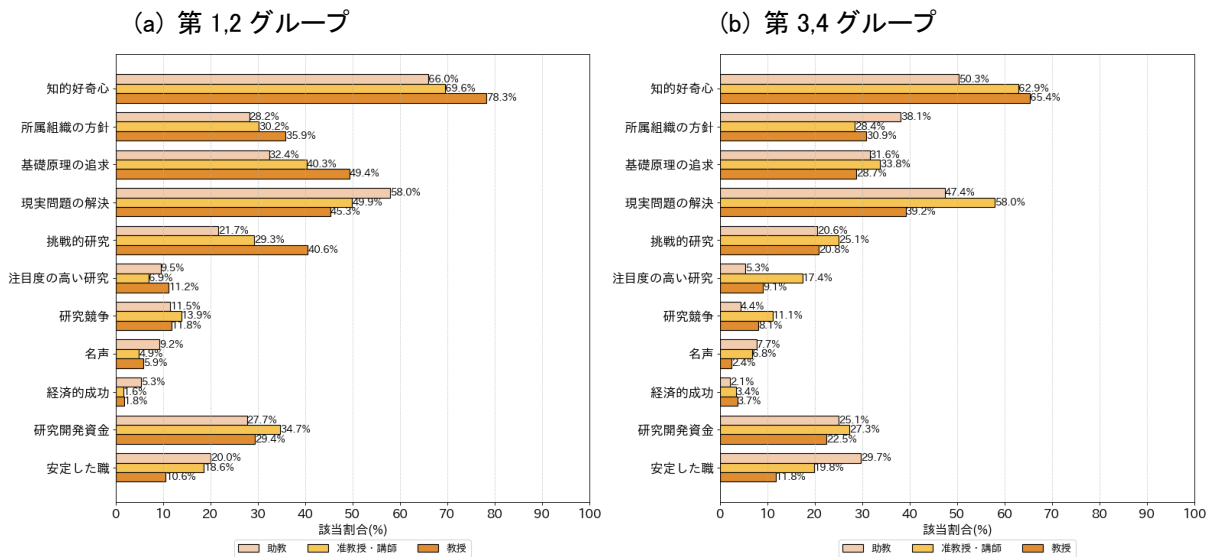
図表 1.25 は、保健について大学教員の研究に対する価値観を大学グループ別・職位別に示した結果である。第 1,2 グループについて助教と教授の間で 10 ポイント程度差がある項目に注目すると、「知的好奇心」「基礎原理の追求」「挑戦的研究」は教授で、「現実問題の解決」「安定した職」は助教で「重視する」を選択した割合が高い。第 3,4 グループについて助教と教授の間で 10 ポイント程度差がある項目に注目すると、「知的好奇心」は教授で、「安定した職」は助教で「重視する」を選択した割合が高い。

図表 1.24 大学教員の研究に対する価値観(理工農, 職位別; 「重視する」を選択した割合)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 564, 第 3,4 グループ 660)を用いて集計。母集団推計した結果。

図表 1.25 大学教員の研究に対する価値観(保健, 職位別; 「重視する」を選択した割合)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 403, 第 3,4 グループ 401)を用いて集計。母集団推計した結果。

1.2 研究室・研究グループ等の特徴・研究環境

1.2.1 研究室・研究グループ内でマネジメントするリソースの状況

本項では、大学教員がマネジメントする範囲の研究室・研究グループのメンバーおよび研究開発費についてみていく。なお、複数の教員から構成される研究室・研究グループ(連名の研究室等)で、マネジメント権限が分割されている場合、部分的に研究室・研究グループに対する権限が与えられている場合は、研究室・研究グループ全体よりも対象範囲が限定される。「研究室・研究グループ全体」と「研究室・研究グループ内でマネジメントする範囲」の関係については、第2部図表13に記載している。

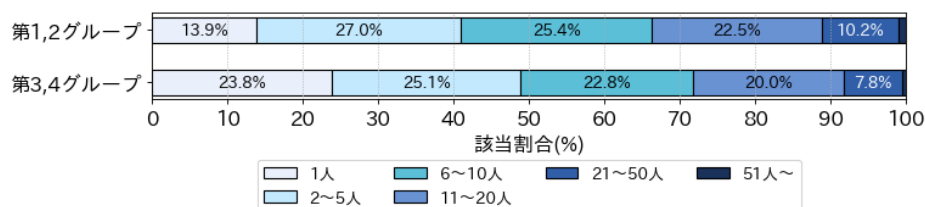
1.2.1.1 研究室・研究グループ内のメンバー数の状況(マネジメント権限内)

大学教員がどの程度の人数のメンバーをマネジメントしているのかを把握するため、研究室・研究グループ(マネジメント権限内)のメンバーの総数や職位別人数について、大学グループ別の状況、分野毎の大学グループ別・職位別の状況をみていく。当分析には、回答者が実質的にマネジメント権限を持つ範囲の人員構成(2019年度末時点)に関する回答データ¹⁷を用いている。

(1) 大学グループ別の状況

研究室・研究グループ内のメンバー数の規模別分布を図表1.26に示す。1人(マネジメントするメンバーはいない)の割合は、第1,2グループで13.9%、第3,4グループで23.8%であり、第3,4グループの方がマネジメントするメンバーがいなくとする割合が大きい。全体的に第3,4グループと比べて、第1,2グループの方が、研究室・研究グループ内のメンバー数の規模が大きい様子がわかる。

図表 1.26 研究室・研究グループ内のメンバー数(自身を含む)の規模別分布(全分野)



注1: 該当質問のRSの有効回答(1,576)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 理工農における大学グループ別・職位別の状況

図表1.27は、理工農について研究室・研究グループ内のメンバー数の規模別分布を大学グループ別・職位別に示した結果である。第1,2グループ、第3,4グループのいずれにおいても職位の上昇とともに研究室・研究グループ内のメンバー数は増加する傾向にある。大学グループによる違いに注目すると、助教では違いは見られないが、准教授・講師では第3,4グループ、教授では第1,2グループにおいてマネジメントしている研究室・研究グループ内のメンバー数が多い傾向がみられる。

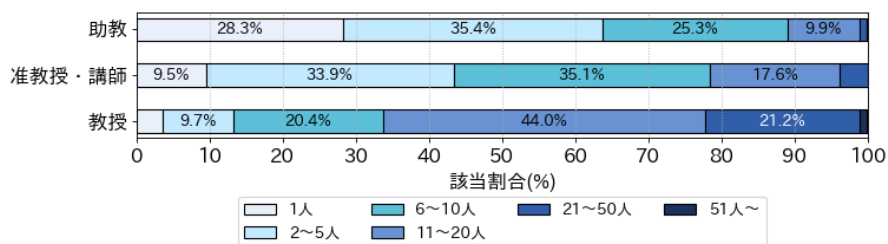
図表1.28は、理工農について研究室・研究グループ内の職位別の平均メンバー数を大学グループ別・職位別に示した結果である。研究室・研究グループ内のメンバー数の平均値は、第1,2グループで助教5.0名、准教授・講師7.5名、教授16.1名、第3,4グループで助教5.3名、准教授・講師9.4名、教授

¹⁷ 回答者の職位よりも上位の職位の者がメンバーに含まれる場合は、回答者のマネジメント権限を超えた範囲を回答していると推定されるため、除外している。なお、回答者自身は含む。

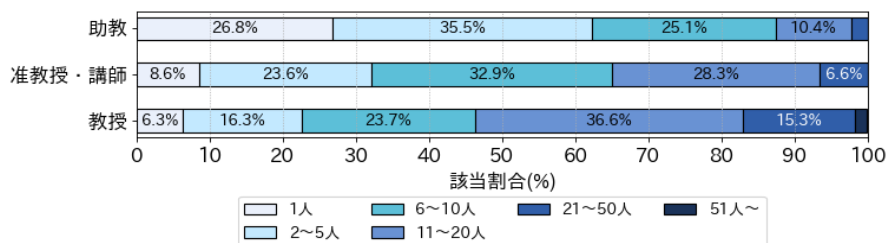
13.3 名である。職位別にみると、いずれの大学グループ・職位においても修士・学部生の数が多い。第 1,2 グループ、第 3,4 グループのいずれでも修士・学部生の数は、職位が上がるほど多く、いずれの職位においても第 3,4 グループの方が多く傾向にある。第 1,2 グループでは第 3,4 グループよりも、修士・学部生より職位の高いメンバー(特に博士学生)の数が多い。

図表 1.27 研究室・研究グループ内のメンバー数(自身を含む)の規模別分布(理工農, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



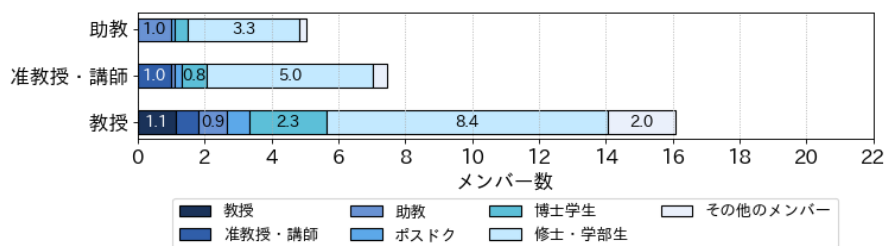
(b) 第 3,4 グループ



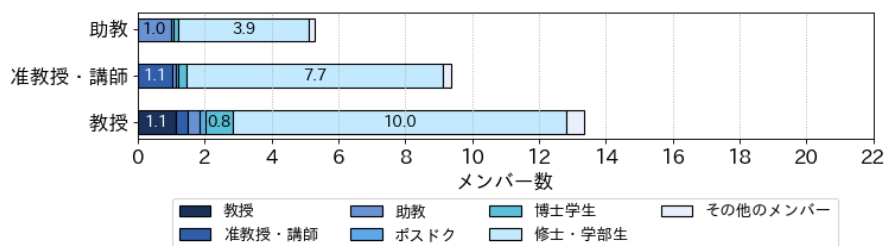
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 463, 第 3,4 グループ 560)を用いて集計。母集団推計した結果。

図表 1.28 研究室・研究グループ内の職位別の平均メンバー数(理工農, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 463, 第 3,4 グループ 560)を用いて集計。母集団推計した結果。

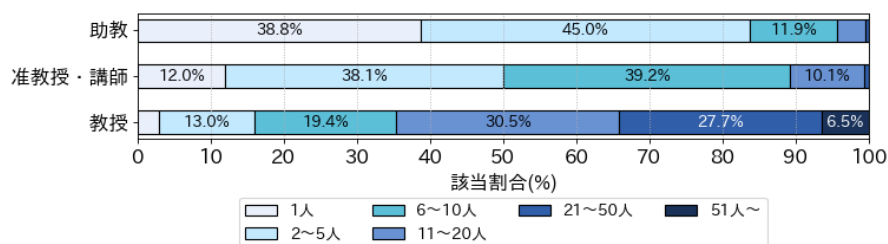
(3) 保健における大学グループ別・職位別の状況

図表 1.29 は、保健について研究室・研究グループ内のメンバー数の規模別分布を大学グループ別・職位別に示した結果である。第 1,2 グループ、第 3,4 グループのいずれにおいても職位の上昇とともに研究室・研究グループ内のメンバー数は増加する傾向にある。理工農と比べて、特に助教において研究室・研究グループ内のメンバー数が 1 人(マネジメントするメンバーはいない)との回答が多い。第 1,2 グループで 38.8%、第 3,4 グループで 68.2%となっている。大学グループによる違いに注目すると、いずれの職位においても、第 3,4 グループと比べて、第 1,2 グループにおいてマネジメントしている研究室・研究グループ内のメンバー数が多い傾向がみられる。

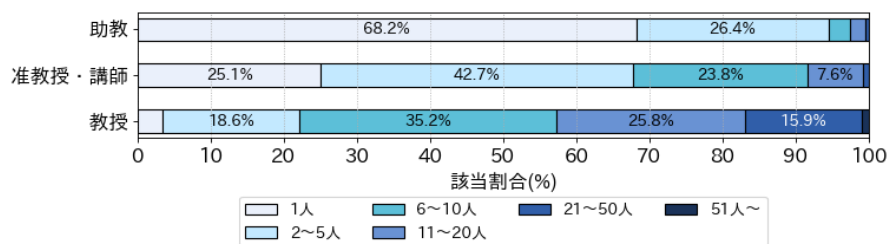
図表 1.30 は、保健について研究室・研究グループ内の職位別の平均メンバー数を大学グループ別・職位別に示した結果である。研究室・研究グループ内のメンバー数の平均値は、第 1,2 グループで助教 3.4 名、准教授・講師 6.3 名、教授 20.0 名、第 3,4 グループで助教 2.1 名、准教授・講師 4.7 名、教授 13.6 名である。教授がマネジメントするメンバーの数が、准教授・講師や助教と比べて多いが、理工農と比べて、その差が大きいのが保健の特徴である。教授がマネジメントするメンバーの職位をみると、理工農では修士・学部生、博士学生が主であったが、その他のメンバー(医局員等)や職位が下位の教員の数が多い。

図表 1.29 研究室・研究グループ内のメンバー数の規模別分布(保健, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



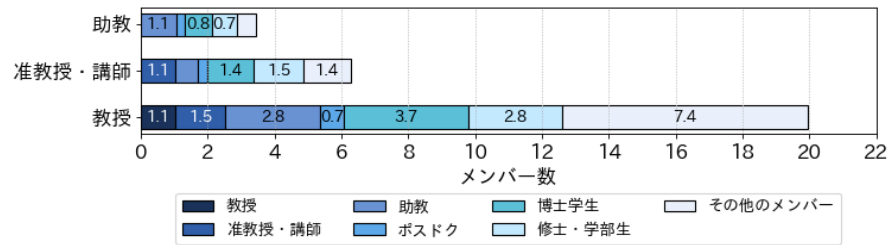
(b) 第 3,4 グループ



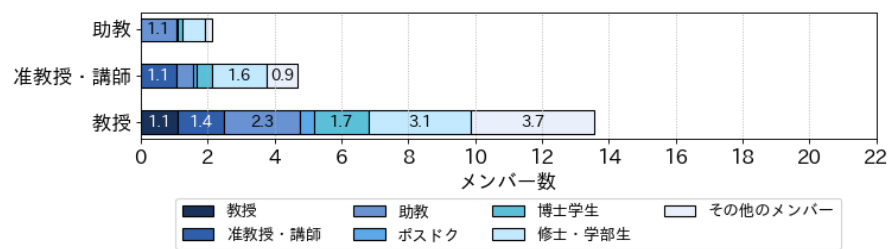
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 284, 第 3,4 グループ 269)を用いて集計。母集団推計した結果。

図表 1.30 研究室・研究グループ内の職位別の平均メンバー数(保健, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 284, 第 3,4 グループ 269)を用いて集計。母集団推計した結果。

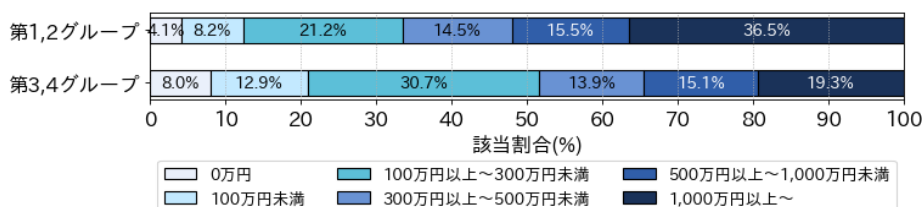
1.2.1.2 研究開発費の状況(マネジメント権限内)

大学教員が、自身のマネジメント範囲内で、どの程度の研究開発費を使用しているのかを把握するため、研究室・研究グループ(マネジメント権限内)で使用した研究開発費の総額や資金源別額について、大学グループ別の状況、分野毎の大学グループ別・職位別の状況をみていく。当分析には、回答者が実質的にマネジメント権限を持つ範囲で使用した研究開発費額(2019 年度)に関する回答データ¹⁸を用いている。

(1) 大学グループ別の状況

研究開発費の規模別分布を図表 1.31 に示す。第 1,2 グループと第 3,4 グループを比較すると、第 1,2 グループの方が研究開発費の規模が大きいことがわかる。研究開発費の規模は、平均値では第 1,2 グループで約 1,500 万円、第 3,4 グループで約 730 万円、中央値では第 1,2 グループで約 530 万円、第 3,4 グループで約 280 万円である。平均値、中央値のいずれでも第 1,2 グループは、第 3,4 グループの概ね 2 倍となっている。

図表 1.31 研究開発費の規模別分布(全分野)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,554)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 理工農における大学グループ別・職位別の状況

図表 1.32 は、理工農について研究開発費の規模別分布を大学グループ別・職位別に示した結果である。第 1,2 グループ、第 3,4 グループのいずれにおいても職位の上昇とともにマネジメントしている研究開発費は増加する傾向にある。大学グループによる違いに注目すると、いずれの職位においても第 1,2 グループにおいてマネジメントしている研究開発費が多い傾向がみられる。研究開発費の規模は、平均値では第 1,2 グループの助教で約 970 万円、准教授・講師で約 970 万円、教授で約 2,080 万円、第 3,4 グループの助教で約 500 万円、准教授・講師で約 690 万円、教授で約 980 万円である。研究開発費の規模は、中央値では第 1,2 グループの助教で約 280 万円、准教授・講師で約 450 万円、教授で約 880 万円、第 3,4 グループの助教で約 210 万円、准教授・講師で約 280 万円、教授で約 360 万円である。平均値と中央値の差が大きいことから中央値に注目すると、いずれの職位においても第 1,2 グループの方が、研究開発費は多い。職位ごとに比較すると、助教では差が小さいが、准教授・講師、教授と職位が上がるに伴い差が拡大している。

図表 1.33 には、研究開発費の資金源の内訳を示した。大学グループ、職位によらず外部資金の割合は 8 割前後であり、研究を実施するうえで外部資金が主要な資金源となっていることがわかる。いずれの職位についても、所属機関からの資金の割合は第 3,4 グループにおいて第 1,2 グループよりも高い傾向がみられる。なお、所属機関からの資金の中央値を見ると、第 1,2 グループの助教で 20 万円、准教授・

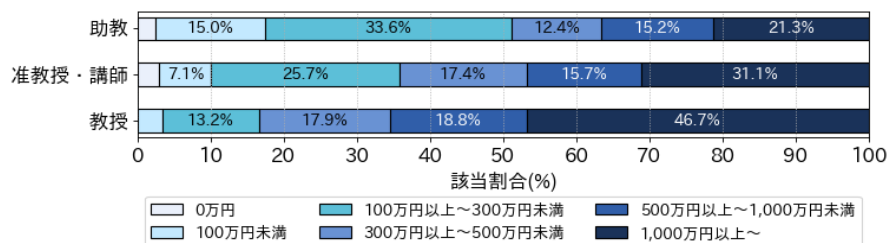
¹⁸ 回答者が実質的にマネジメント権限を持つ範囲で回答していない可能性のあるデータを取り除くため、メンバー数に関する質問においてマネジメント権限を超えた範囲を回答していると推定される回答者のデータは除外している。さらに、回答額が異常値と判断されるものも除外している。

講師で 70 万円、教授で 140 万円、第 3,4 グループの助教で 40 万円、准教授・講師で 80 万円、教授で 110 万円である。

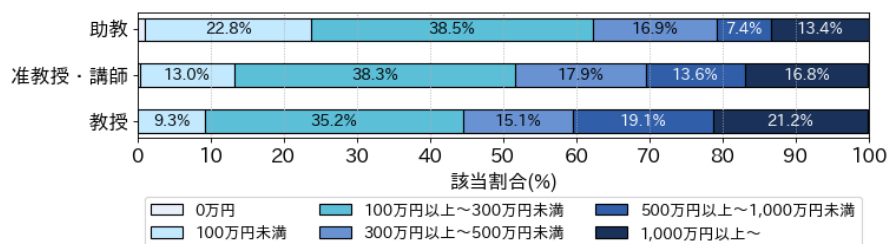
図表 1.34 には、外部資金の獲得者の内訳を示した。助教については、第 1,2 グループで上司が獲得した外部資金の割合が第 3,4 グループと比べて約 15 ポイント高い。准教授・講師については、第 1,2 グループと第 3,4 グループでおおむね同じような割合となっている。教授については、第 3,4 グループでは 9 割が自身で獲得した外部資金であるのに対して、第 1,2 グループでは自身が獲得した外部資金が約 7 割、研究室・研究グループのメンバーが獲得した外部資金が約 3 割を占めている。外部資金の獲得者のポートフォリオという観点からみると、第 3,4 グループの教授については自身が獲得した外部資金への依存度が高く、仮に自身が外部資金を獲得できなかった場合の研究活動への影響が特に大きいことが推測される。

図表 1.32 研究開発費の規模別分布(理工農, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



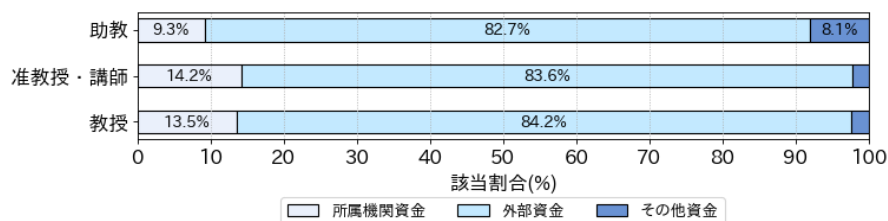
(b) 第 3,4 グループ



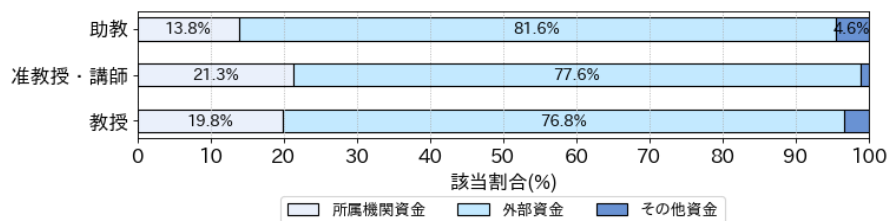
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 458, 第 3,4 グループ 556)を用いて集計。母集団推計した結果。

図表 1.33 研究開発費の資金源の内訳(理工農, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



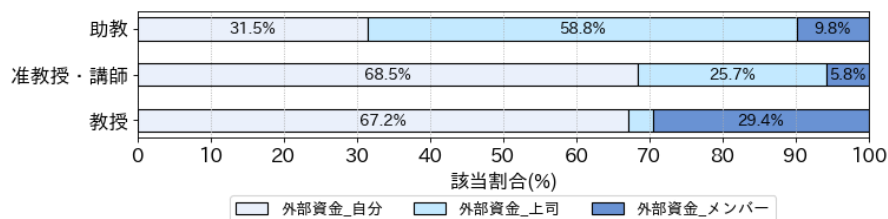
(b) 第 3,4 グループ



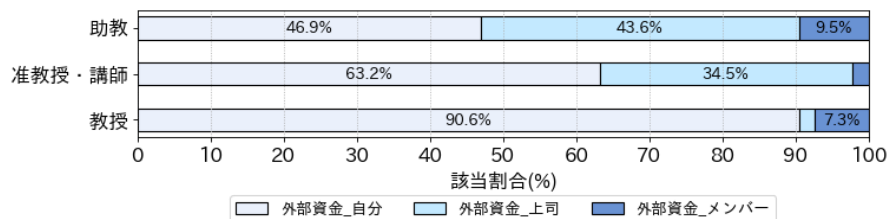
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 458, 第 3,4 グループ 556)を用いて集計。母集団推計した結果。

図表 1.34 外部資金の獲得者の内訳(理工農, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 458, 第 3,4 グループ 556)を用いて集計。母集団推計した結果。

(3) 保健における大学グループ別・職位別の状況

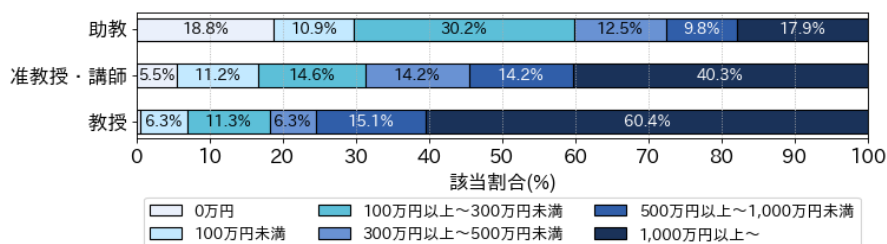
図表 1.35 は、保健について研究開発費の規模別分布を大学グループ別・職位別に示した結果である。第 1,2 グループ、第 3,4 グループのいずれにおいても職位の上昇とともにマネジメントしている研究開発費は増加する傾向にある。大学グループによる違いに注目すると、いずれの職位においても第 1,2 グループにおいてマネジメントしている研究開発費が多い傾向がみられる。研究開発費の規模は、平均値では第 1,2 グループの助教で約 720 万円、准教授・講師で約 1,380 万円、教授で約 2,920 万円、第 3,4 グループの助教で約 360 万円、准教授・講師で約 470 万円、教授で約 1,200 万円である。研究開発費の規模は、中央値では第 1,2 グループの助教で約 180 万円、准教授・講師で約 620 万円、教授で約 1,460 万円、第 3,4 グループの助教で約 110 万円、准教授・講師で約 270 万円、教授で約 630 万円である。平均値と中央値の差が大きいことから中央値に注目すると、いずれの職位においても第 1,2 グループの方が、研究開発費は多い。職位ごとに比較すると、助教、准教授・講師、教授と職位が上がるに伴い差が拡大している。

図表 1.36 には、研究開発費の資金源の内訳を示した。助教では第 1,2 グループ、第 3,4 グループともに外部資金の割合は約 8 割、准教授・講師では第 1,2 グループで約 9 割、第 3,4 グループで約 8 割、教授では第 1,2 グループで約 8 割、第 3,4 グループで約 7 割となっている。保健においても、研究を実施するうえで外部資金が主要な資金源となっていることがわかる。なお、所属機関からの資金の中央値を見ると、第 1,2 グループの助教で 0 万円、准教授・講師で 0 万円、教授で 100 万円、第 3,4 グループの助教で 0 万円、准教授・講師で 20 万円、教授で 100 万円である。

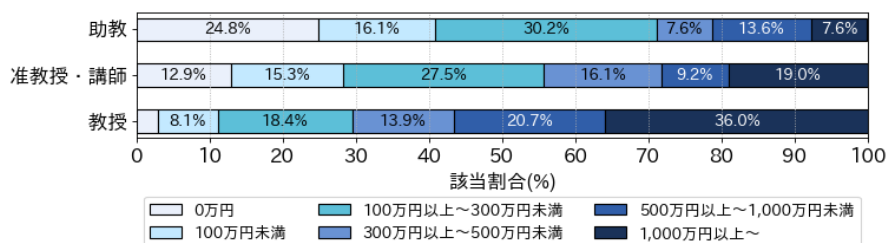
図表 1.37 には、外部資金の獲得者の内訳を示した。保健ではいずれの職階でも研究室・研究グループの上司・メンバーが獲得した外部資金が一定の割合を持つ。助教については、第 3,4 グループで上司が獲得した外部資金の割合が第 1,2 グループと比べて約 17 ポイント高い。准教授・講師については、第 3,4 グループにおいて自身で獲得した外部資金の割合が 56.9%となっており、第 1,2 グループと比べて高い。教授については、第 1,2 グループと第 3,4 グループで、外部資金の獲得者の内訳はおおむね同じような割合となっている。

図表 1.35 研究開発費の規模別分布(保健, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



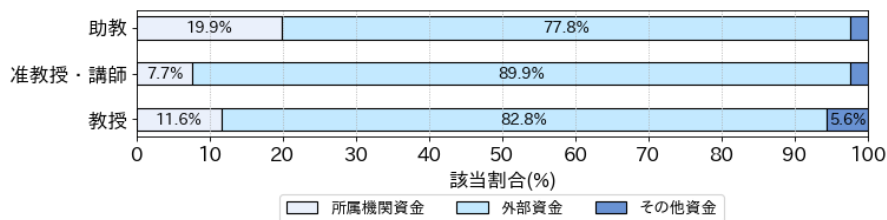
(b) 第 3,4 グループ



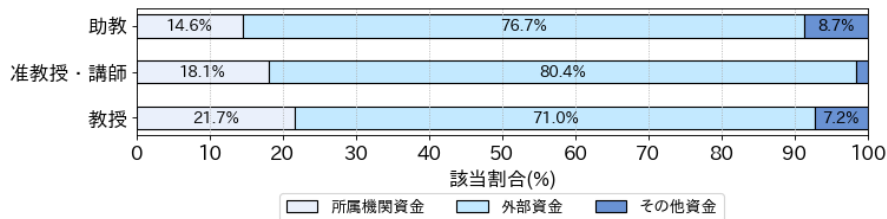
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 274, 第 3,4 グループ 266)を用いて集計。母集団推計した結果。

図表 1.36 研究開発費の資金源の内訳(保健, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



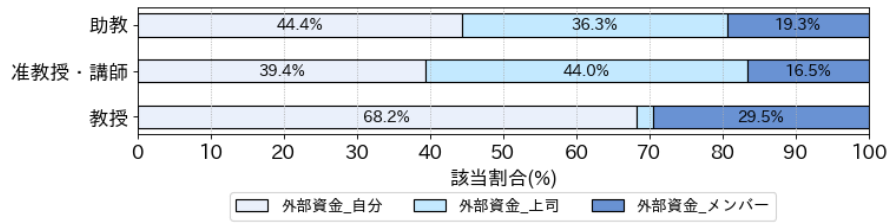
(b) 第 3,4 グループ



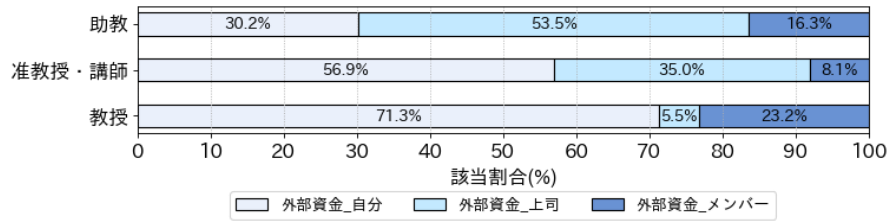
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 274, 第 3,4 グループ 266)を用いて集計。母集団推計した結果。

図表 1.37 外部資金の獲得者の内訳(保健, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 274, 第 3,4 グループ 266)を用いて集計。母集団推計した結果。

1.2.2 研究室・研究グループの研究環境

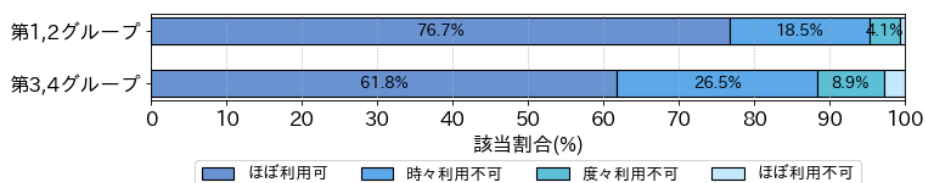
1.2.2.1 文献アクセスの状況

大学教員の所属する研究室・研究グループの研究環境として、文献アクセス状況についての自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別の状況をみていく。当分析には、回答者自身の文献資料の利用可能頻度に関する回答データを用いている。

(1) 大学グループ別の状況

大学グループ別の研究室・研究グループ全体の文献アクセス状況をみていく。研究室・研究グループの文献アクセス状況を図表 1.38 に示す。文献を利用しようとした際に、「ほぼ利用可」である研究室・研究グループの割合は第 1,2 グループで 76.7%であるのに対して、第 3,4 グループは 61.8%であり、約 15 ポイントの差が見られる。

図表 1.38 文献へのアクセス状況(全分野)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(2,027)を用いて集計。母集団推計した結果。

注 2: 「ほぼ利用可」は 10 回中 8~10 回利用できる頻度、「時々利用不可」は 10 回中 6~7 回利用できる頻度、「度々利用不可」は 10 回中 3~5 回利用できる頻度、「ほぼ利用不可」は 10 回中 0~2 回利用できる頻度である。

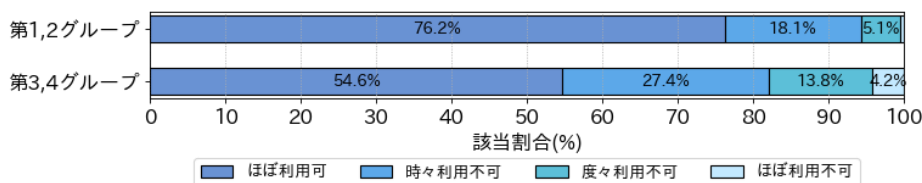
(2) 分野別×大学グループ別の状況

理工農の第 1,2 グループでは「ほぼ利用可」である研究室・研究グループの割合は 76.2%であるのに対して、第 3,4 グループでは 54.6%であり、20 ポイント以上の差がある。また、第 3,4 グループでは、「度々利用不可」と「ほぼ利用不可」の合計(10 回中 5 回以上利用できない頻度に対応)が 18%ある。文献へのアクセスという観点からみると、第 1,2 グループは第 3,4 グループと比べて、相対的に良い環境であることがわかる。

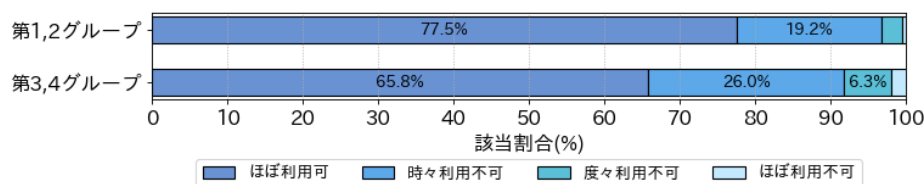
保健の第 1,2 グループでは「ほぼ利用可」である研究室・研究グループの割合は 77.5%であるのに対して、第 3,4 グループでは 65.8%であり、約 10 ポイントの差がある。「度々利用不可」と「ほぼ利用不可」の合計(10 回中 5 回以上利用できない頻度に対応)は、第 1,2 グループと比べて第 3,4 グループにおいて大きくなっている。ただし、第 1,2 グループと第 3,4 グループの差は、理工農と比べると小さい。

図表 1.39 各分野の文献アクセスの状況(自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別)

(a) 理工農



(b) 保健



注 1: 該当質問の RS の有効回答(理工農 1223, 保健 804)を用いて集計。母集団推計した結果。

注 2: 「ほぼ利用可」は 10 回中 8~10 回利用できる頻度、「時々利用不可」は 10 回中 6~7 回利用できる頻度、「度々利用不可」は 10 回中 3~5 回利用できる頻度、「ほぼ利用不可」は 10 回中 0~2 回利用できる頻度である。

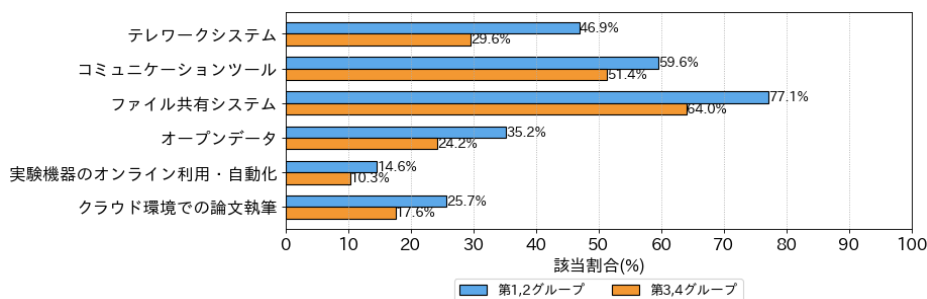
1.2.2.2 デジタルデータ・ツールの利用状況

大学教員の所属する研究室・研究グループのデジタルデータ・ツールの利用状況を把握するため、デジタルデータ・ツールの利用有無についてみる。当分析には、回答者が実質的にマネジメント権限を持つ範囲における各種デジタルデータ・ツールの利用状況(新型コロナウイルス感染症の影響がでる前の状況)に関する回答データを用いている。

(1) 大学グループ別の状況

研究室・研究グループにおける各種デジタルデータ・ツールの利用状況(新型コロナウイルス感染症の影響がでる前)を大学グループ別にみる。第 1,2 グループ、第 3,4 グループのいずれにおいても、ファイル共有システム、コミュニケーションツール、テレワークシステム、オープンデータ、クラウド環境での論文執筆、実験機器のオンライン利用・自動化の順で利用割合が高い。利用割合を第 1,2 グループと第 3,4 グループを比較すると、すべての項目で第 1,2 グループの方が高い。

図表 1.40 各種デジタルデータ・ツールの利用状況(全分野)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(2,027)を用いて集計。母集団推計した結果。

注 2: 新型コロナウイルス感染症の影響がでる前の状況についての回答。

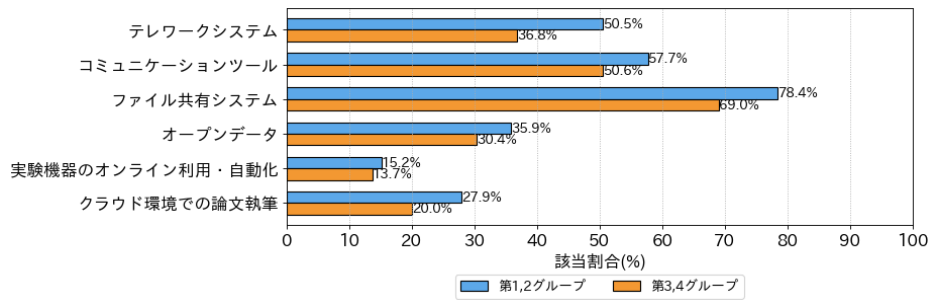
(2) 分野別×大学グループ別の状況

理工農では、第 1,2 グループ、第 3,4 グループのいずれにおいても、ファイル共有システム、コミュニケーションツール、テレワークシステム、オープンデータ、クラウド環境での論文執筆、実験機器のオンライン利用・自動化の順で利用割合が高い。それぞれのデジタルデータ・ツールの利用割合を、第 1,2 グループと第 3,4 グループで比較すると、すべての項目で第 1,2 グループの方が高い。

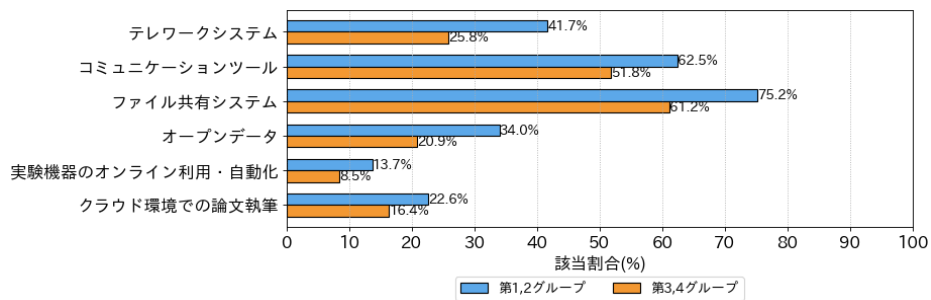
保健でも、第 1,2 グループ、第 3,4 グループのいずれにおいても、ファイル共有システム、コミュニケーションツール、テレワークシステム、オープンデータ、クラウド環境での論文執筆、実験機器のオンライン利用・自動化の順で利用割合が高い。それぞれのデジタルデータ・ツールの利用割合を、第 1,2 グループと第 3,4 グループで比較すると、すべての項目で第 1,2 グループの方が高い。

図表 1.41 各種デジタルデータ・ツールの利用状況(全分野)

(a) 理工農



(b) 保健



注1: 該当質問のRSの有効回答(理工農1224, 保健803)を用いて集計。母集団推計した結果。

注2: 新型コロナウイルス感染症の影響がでる前の状況についての回答。

1.3 研究プロジェクトの特徴

本節では、研究室パネル調査の調査対象者である自然科学系の大学教員¹⁹が構想・実施する研究プロジェクトについてまとめる。具体的には、研究室パネル調査の調査対象者が最も多くのエフォートを割いた研究プロジェクトの回答データをもとに、大学教員の研究プロジェクトの特徴を整理する。ここでいう研究プロジェクトとは、研究対象・課題についての理解や解決手段を得るために取り組む一連の研究活動である。目標や期間を定めて実施しているもの、目標は定めても期間を定めていないものいずれも含む。必ずしも科研費等と1対1対応させる必要はないとしている。

2020年度の調査時点では「過去2～3年の間を目途に終了した研究プロジェクトの中で」という条件を付与したが、回答プロジェクトには、回答締め切り日(2021年3月31日)時点で実施中のもの(566件)や5年以上前に終了したプロジェクト(43件)も含まれていた。これらのプロジェクトは、過去2～3年の間に終了したプロジェクトと条件は異なるものの、それ以外の点では有効な回答であり、研究プロジェクトの特徴を把握することに資すると考える。そこで、ここでは上記条件を満たさない研究プロジェクトも分析対象として扱う。

1.3.1 研究プロジェクトで用いた研究開発費

ここでは、研究プロジェクトのインプットの一つである研究開発費の額に注目し、研究プロジェクトの研究開発費額、財源数について分析する。

なお、本項の対象とする研究開発費は、「対象とする研究プロジェクトの実施に際して使用した、自身が実質的に権限を持つ研究開発費」に関するものである。研究プロジェクトで用いられていた研究開発費であっても、自身が実質的に権限を持つ範囲内ではないもの(例:自身がその執行についてまったく決定権限を持たない場合)は、対象に含まれていない。

1.3.1.1 プロジェクト研究開発費の額

ここでは、研究プロジェクトに用いられた研究開発費(プロジェクト研究開発費)の総額の分布について述べる。

(1) 大学グループ別の状況

大学教員のプロジェクト研究開発費額の分布を大学グループ別で見る。第1,2グループでは、250万円以上～500万円未満が22.3%で最も大きい。これに1000万円以上～2500万円未満が19.7%、500万円以上～1000万円未満が16.7%、100万円以上～250万円未満が13.9%と続く。以上の階級で、全体の72.6%を占める。全体の10.6%(0万円の4.7%を含む)が100万円未満である。他方、全体の16.7%(1億円以上の4.6%を含む)が2,500万円以上である。

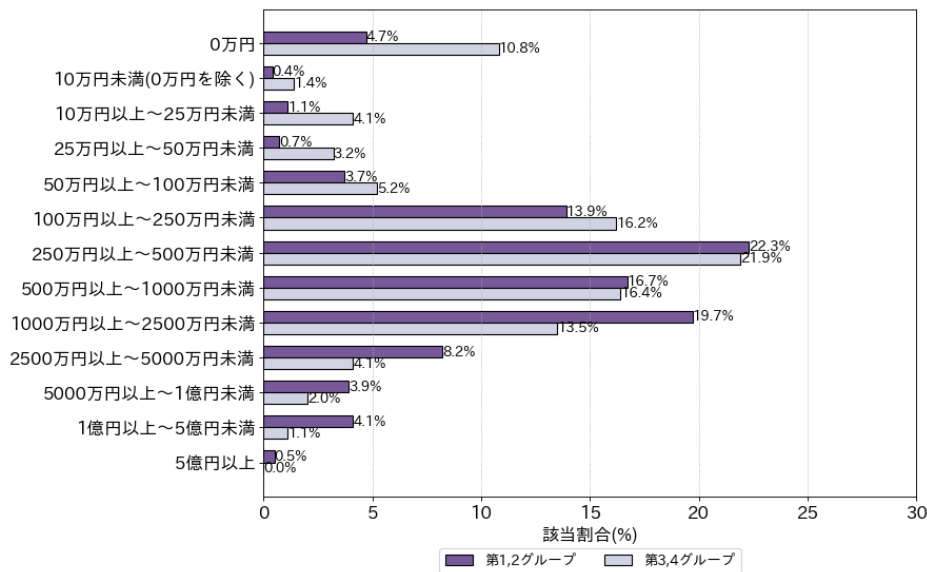
第3,4グループでは、250万円以上～500万円未満が21.9%で最も大きい。これに500万円以上～1000万円未満が16.4%、100万円以上～250万円未満が16.2%、1000万円以上～2500万円未満が13.5%と続く。以上の階級で、全体の68.0%を占める。全体の24.7%(0万円の10.8%を含む)が100万円未満である。他方、全体の7.2%(1億円以上の1.1%を含む)が2,500万円以上である。

プロジェクト研究開発費額の平均値、中央値を見ると、第1,2グループの平均値は2,380万円、中央値は500万円、第3,4グループの平均値は840万円、中央値は300万円である。

分布、平均値、中央値のいずれをみても、第1,2グループのプロジェクト研究開発費の方が、第3,4グループよりも大きいことがわかる。

¹⁹ 自然科学系の論文を一定数出している日本の大学の教員。

図表 1.42 プロジェクト研究開発費額の分布(全分野)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,940)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 理工農における職位別・大学グループ別の状況

理工農におけるプロジェクト研究開発費額の分布を職位別・大学グループ別で見る。

助教については、第 1,2 グループでは、250 万円以上～500 万円未満が 29.0%で最も大きい。これに 100 万円以上～250 万円未満が 19.6%、500 万円以上～1000 万円未満が 19.6%、1000 万円以上～2500 万円未満が 14.3%と続く。第 3,4 グループでは、250 万円以上～500 万円未満が 30.5%で最も大きい。これに 100 万円以上～250 万円未満が 24.9%、500 万円以上～1000 万円未満が 17.6%と続く。プロジェクト研究開発費額の平均値、中央値を見ると、第 1,2 グループの平均値は 1,490 万円、中央値は 350 万円、第 3,4 グループの平均値は 360 万円、中央値は 260 万円である。

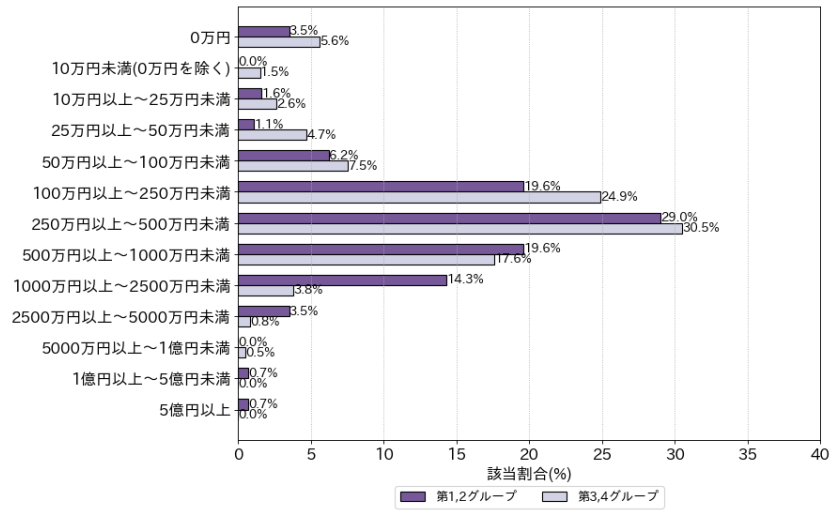
准教授・講師については、第 1,2 グループでは、250 万円以上～500 万円未満が 22.1%で最も大きい。これに 1000 万円以上～2500 万円未満が 22.0%、500 万円以上～1000 万円未満が 19.5%、100 万円以上～250 万円未満が 13.6%、2500 万円以上～5000 万円未満が 11.3%と続く。第 3,4 グループでは、250 万円以上～500 万円未満が 29.2%で最も大きい。これに 500 万円以上～1000 万円未満が 17.1%、100 万円以上～250 万円未満が 14.9%、1000 万円以上～2500 万円未満が 13.5%と続く。プロジェクト研究開発費額の平均値、中央値を見ると、第 1,2 グループの平均値は 1,490 万円、中央値は 560 万円、第 3,4 グループの平均値は 820 万円、中央値は 350 万円である。

教授については、第 1,2 グループでは、1000 万円以上～2500 万円未満が 25.0%で最も大きい。これに、2500 万円以上～5000 万円未満が 15.7%、100 万円以上～250 万円未満が 14.0%、500 万円以上～1000 万円未満が 13.0%、250 万円以上～500 万円未満が 11.1%、1 億円以上～5 億円未満が 10.1%と続く。第 3,4 グループでは、250 万円以上～500 万円未満が 25.6%で最も大きい。これに 1000 万円以上～2500 万円未満が 19.6%、100 万円以上～250 万円未満が 14.1%、500 万円以上～1000 万円未満が 12.7%、2500 万円以上～5000 万円未満が 10.1%と続く。プロジェクト研究開発費額の平均値、中央値を見ると、第 1,2 グループの平均値は 5,640 万円、中央値は 1,320 万円、第 3,4 グループの平均値は 1,730 万円、中央値は 490 万円である。

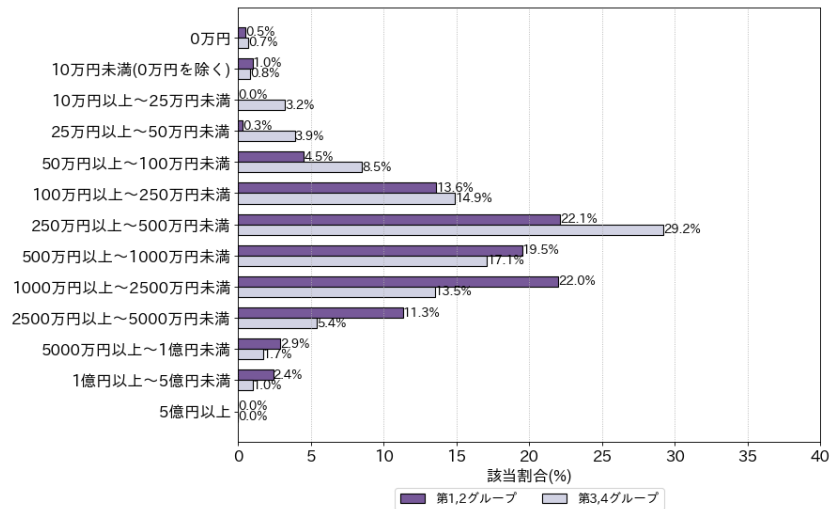
プロジェクト研究開発費の中央値でみると、第 1,2 グループと第 3,4 グループの差は、教員の職位が上がるとともに大きくなっている。

図表 1.43 プロジェクト研究開発費額の分布(理工農、職位別)

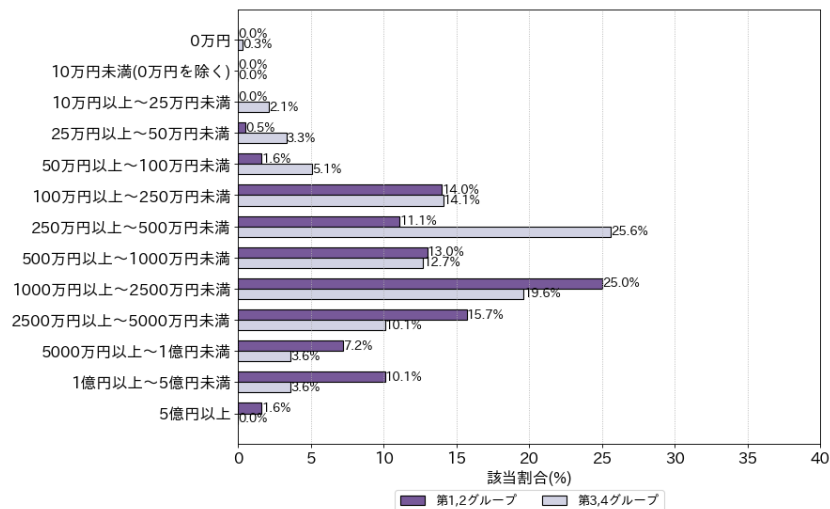
(a) 助教



(b) 准教授・講師



(c) 教授



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 544, 第 3,4 グループ 632)を用いて集計。母集団推計した結果。

(3) 保健における職位別・大学グループ別の状況

保健におけるプロジェクト研究開発費額の分布を職位別・大学グループ別で見る。

助教については、第1,2グループでは、250万円以上～500万円未満が32.3%で最も大きい。これに0万円が18.1%、100万円以上～250万円未満が17.1%、500万円以上～1000万円未満が12.5%と続く。第3,4グループでは、0万円が24.9%で最も大きい。これに100万円以上～250万円未満が18.4%、250万円以上～500万円未満が16.2%、500万円以上～1000万円未満が14.6%と続く。プロジェクト研究開発費額の平均値、中央値を見ると、第1,2グループの平均値は460万円、中央値は300万円、第3,4グループの平均値は390万円、中央値は140万円である。

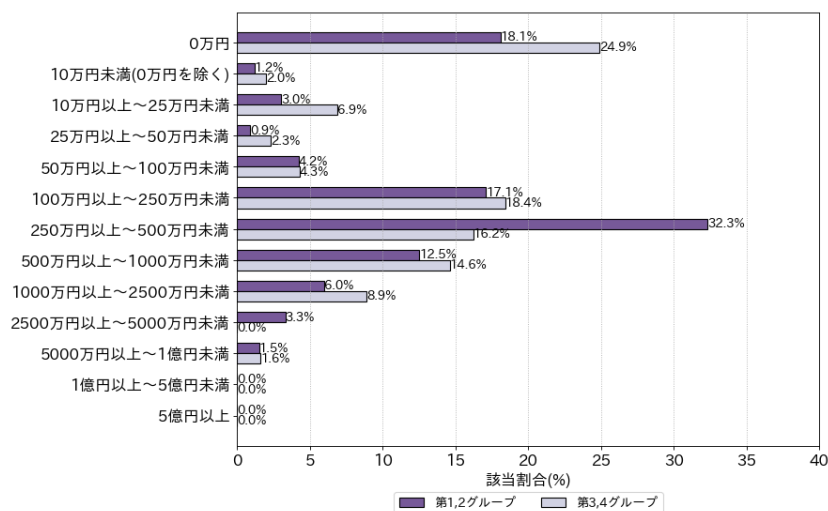
准教授・講師については、第1,2グループでは、1000万円以上～2500万円未満が30.7%で最も大きい。これに、250万円以上～500万円未満が24.3%、500万円以上～1000万円未満が18.8%と続く。第3,4グループでは、250万円以上～500万円未満が22.6%で最も大きい。これに500万円以上～1000万円未満が18.5%、100万円以上～250万円未満が17.8%、1000万円以上～2500万円未満が13.6%と続く。プロジェクト研究開発費額の平均値、中央値を見ると、第1,2グループの平均値は1,370万円、中央値は500万円、第3,4グループの平均値は600万円、中央値は310万円である。

教授については、第1,2グループでは、1000万円以上～2500万円未満が24.6%で最も大きい。これに、500万円以上～1000万円未満が18.9%、250万円以上～500万円未満が13.8%、1億円以上～5億円未満が11.3%と続く。第3,4グループでは、1000万円以上～2500万円未満が20.4%で最も大きい。これに、500万円以上～1000万円未満が20.2%、250万円以上～500万円未満が18.5%と続く。プロジェクト研究開発費額の平均値、中央値を見ると、第1,2グループの平均値は3,700万円、中央値は1,000万円、第3,4グループの平均値は1,400万円、中央値は500万円である。

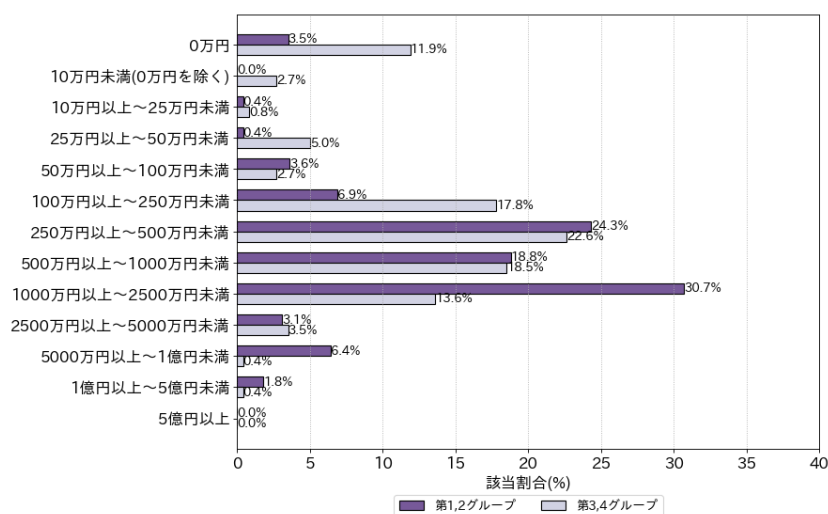
プロジェクト研究開発費の中央値でみると、第1,2グループのプロジェクト研究開発費額は、第3,4グループのおおむね2倍程度となっている。

図表 1.44 プロジェクト研究開発費額の分布(保健、職位別)

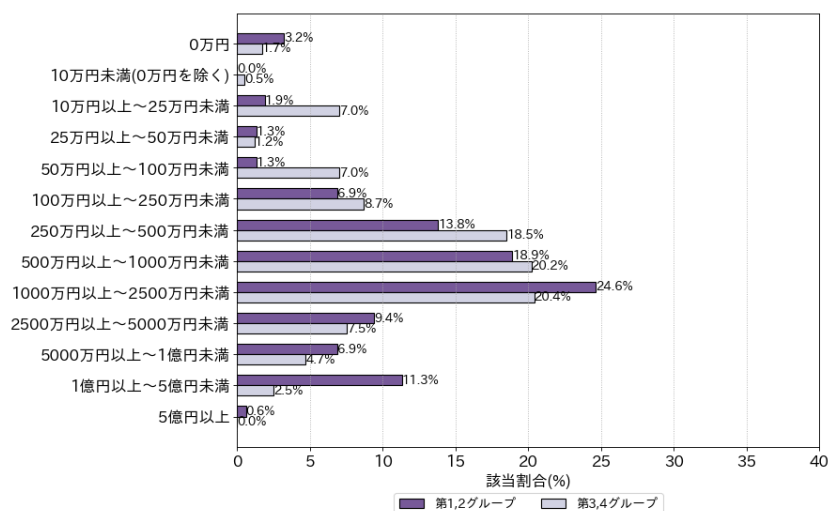
(a) 助教



(b) 准教授・講師



(c) 教授



注1: 該当質問のRSの有効回答(第1,2グループ375, 第3,4グループ389)を用いて集計。母集団推計した結果。

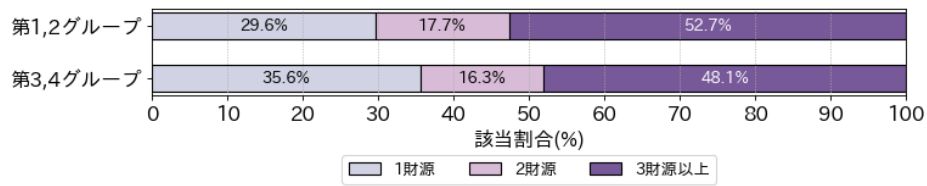
1.3.1.2 プロジェクト研究開発費の財源数

ここでは、研究プロジェクトに用いられた研究開発費の財源数についてまとめる。一つの研究プロジェクトに対し、いくつの財源が用いられているかを把握することにより、研究者によるプロジェクトへのリソース配分に関する状況を資金面から見る事ができる。なお、2020年度の研究室パネル調査では、主要なプロジェクト研究開発費を最大3つまで回答してもらっている。そのため、主要な財源が4以上の研究プロジェクトについては、全体像を示していない可能性がある。以降の分析においては、プロジェクト研究開発費の財源数が1以上の回答データを用いている。

(1) 大学グループ別の状況

プロジェクト研究開発費の財源数を大学グループ別にみる。第1,2グループでは1財源が29.6%、2財源が17.7%、3財源が52.7%であり、第3,4グループでは1財源が35.6%、2財源が16.3%、3財源が48.1%となっている。第1,2グループの方が、プロジェクト研究開発費の財源数が多い傾向がみられる。

図表 1.45 プロジェクト財源数(全分野)



注1: 該当質問のRSの有効回答(1,861)を用いて集計。母集団推計した結果。

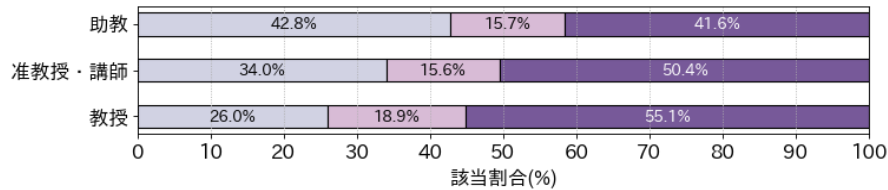
注2: 主要な財源を最大3つまで回答する形式の質問であるため、財源が3つ回答された場合は3以上としている。

(2) 理工農における大学グループ別・職位別の状況

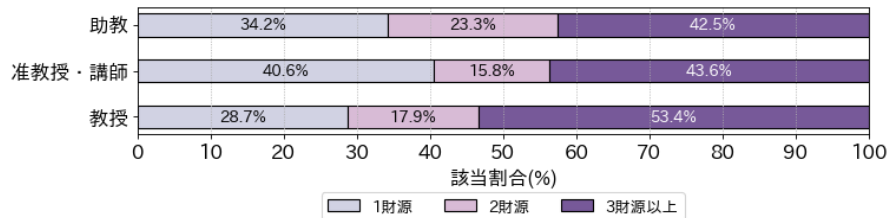
図表 1.46 は、理工農についてプロジェクト研究開発費の財源数を大学グループ別・職位別に示した結果である。第1,2グループでは職位が上昇するとともに財源数が増加している。第3,4グループの財源数を第1,2グループと比較すると、助教では1財源の割合が小さく、准教授・講師では1財源の割合が高くなっている。

図表 1.46 プロジェクト財源数(理工農, 職位別)

(a) 第1,2グループ



(b) 第3,4グループ



注1: 該当質問のRSの有効回答(第1,2グループ 535, 第3,4グループ 614)を用いて集計。母集団推計した結果。

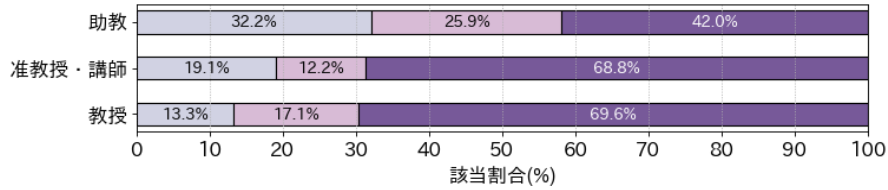
注2: 主要な財源を最大3つまで回答する形式の質問であるため、財源が3つ回答された場合は3以上としている。

(3) 保健における大学グループ別・職位別の状況

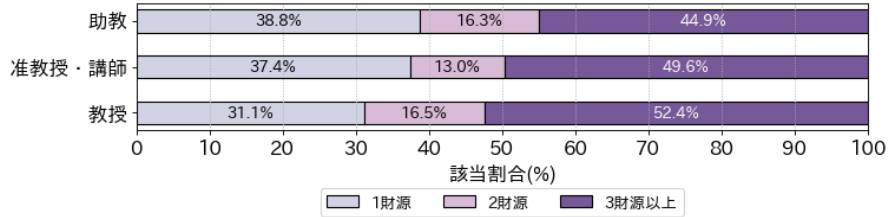
図表 1.47 は、保健についてプロジェクト研究開発費の財源数を大学グループ別・職位別に示した結果である。第1,2グループ、第3,4グループともに職位が上昇するとともに1財源の割合が減少している。1財源の割合を第1,2グループと第3,4グループで比較すると、第3,4グループの全ての職位で第1,2グループよりも高い値となっている。

図表 1.47 プロジェクト財源数(保健, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 357, 第 3,4 グループ 355)を用いて集計。母集団推計した結果。
 注 2: 主要な財源を最大 3 つまで回答する形式の質問であるため、財源が 3 つ回答された場合は 3 以上としている。

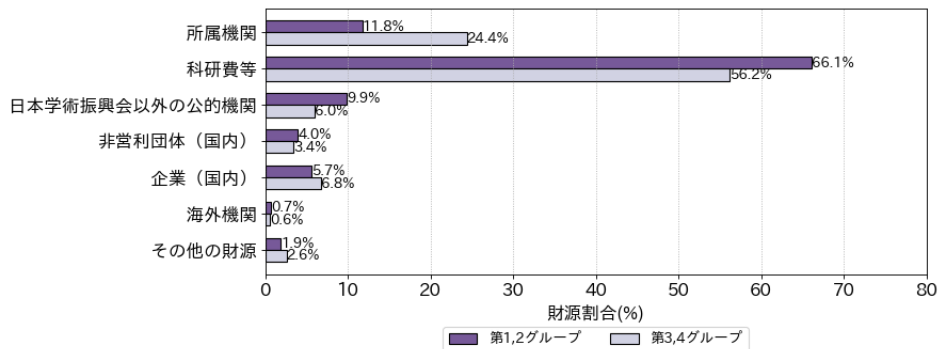
1.3.1.3 プロジェクト研究開発費の財源種別

ここでは、研究プロジェクトに用いられた研究開発費の財源種別についてまとめる。用いられている財源の種別を通じ、研究者が主にどのような財源からプロジェクト研究開発費を調達しているかについての状況を把握できる。なお、当分析では、前項と同様、プロジェクト研究開発費の財源数が 1 以上の回答データを用いている。また、複数の財源を回答している場合は、回答者単位でその割合を計算し(例:3 つの財源について所属機関 1、科研費 2 と回答した場合、所属機関 1/3、科研費 2/3 と計算)、その結果を集計したデータを用いている。

(1) 大学グループ別の状況

プロジェクト研究開発費の財源種別の分布を全分野で見ると、第 1,2 グループ、第 3,4 グループのいずれにおいても科研費等の割合が最も大きい。ただし、第 1,2 グループの値は第 3,4 グループと比べて約 10 ポイント高い。それ以降の財源に注目すると、第 1,2 グループは所属機関 11.8%、日本学術振興会以外の公的機関が 9.9%、第 3,4 グループは所属機関 24.4%、企業(国内)が 6.8%となっている。いずれの大学グループでも、所属機関が 2 番目に大きな割合となっているが、第 3,4 グループの割合が 10 ポイント以上高い。

図表 1.48 プロジェクトの財源種別(全分野)



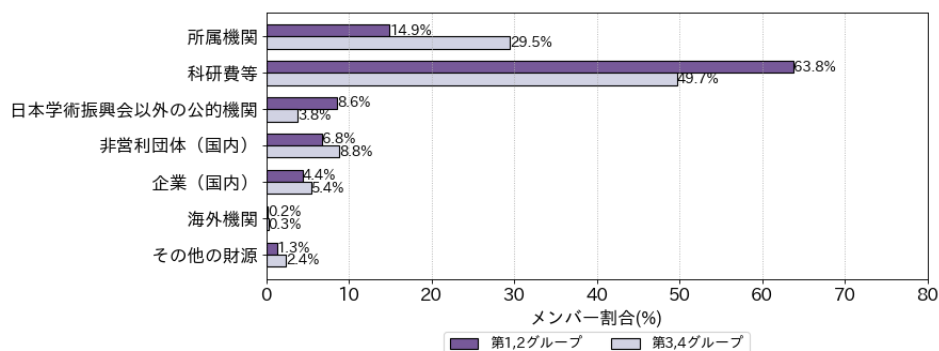
注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,861)を用いて集計。母集団推計した結果。母集団推計した結果。
 注 2: その他財源には、個人・クラウドファンディング、自費を含む。

(2) 理工農における職位別・大学グループ別の状況

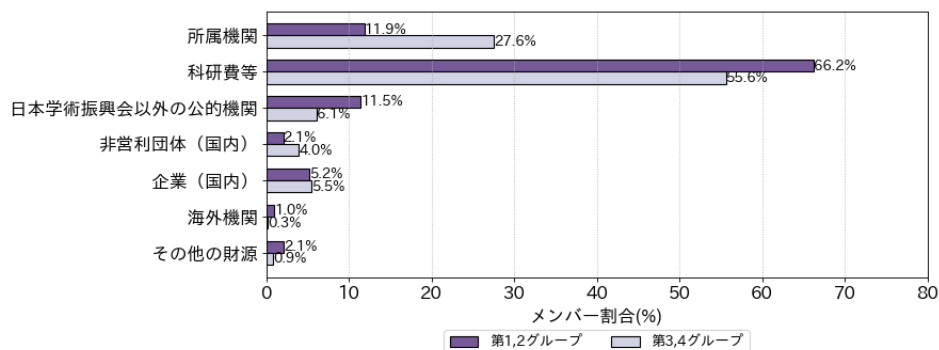
図表 1.49 は、理工農についてプロジェクト研究開発費の財源種別を職位別・大学グループ別に示した結果である。いずれの大学グループ、職位においても科研費等の割合が最も大きく、これに所属機関が続いている。ただし、第 1,2 グループと第 3,4 グループを比べると、科研費等については第 1,2 グループの割合が高く、所属機関については第 3,4 グループが高い傾向にある。また、助教、准教授・講師については、第 1,2 グループにおける日本学術振興会以外の公的機関の割合が、第 3,4 グループの倍近い値となっている。

図表 1.49 プロジェクトの財源種別(理工農, 職位別)

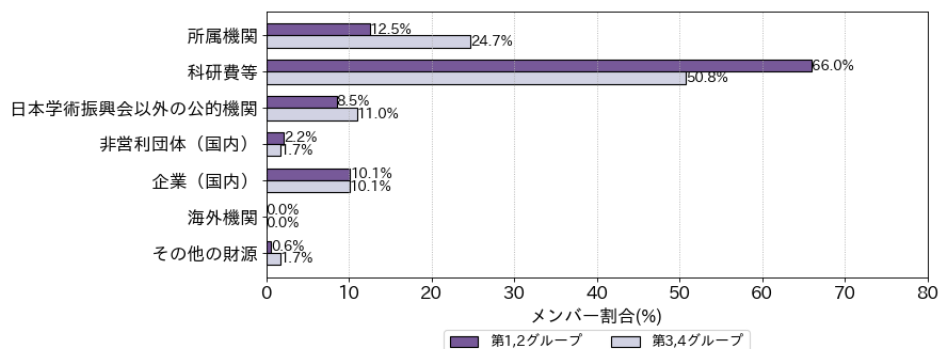
(a) 助教



(b) 准教授・講師



(c) 教授



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 535, 第 3,4 グループ 614)を用いて集計。母集団推計した結果。母集団推計した結果。

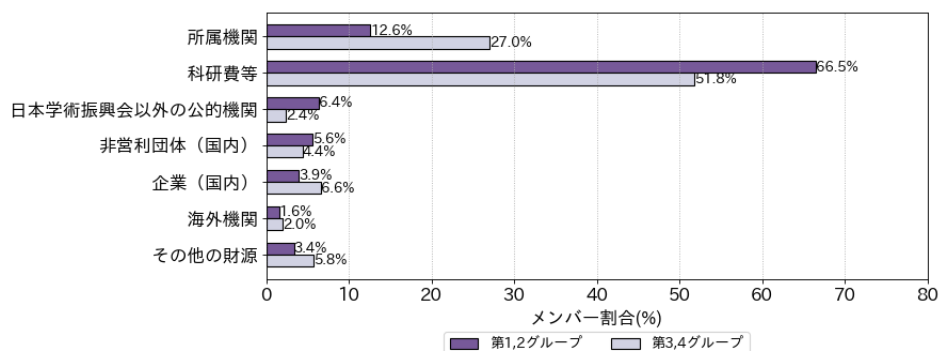
注 2: その他の財源には、個人・クラウドファンディング、自費を含む。

(3) 保健における職位別・大学グループ別の状況

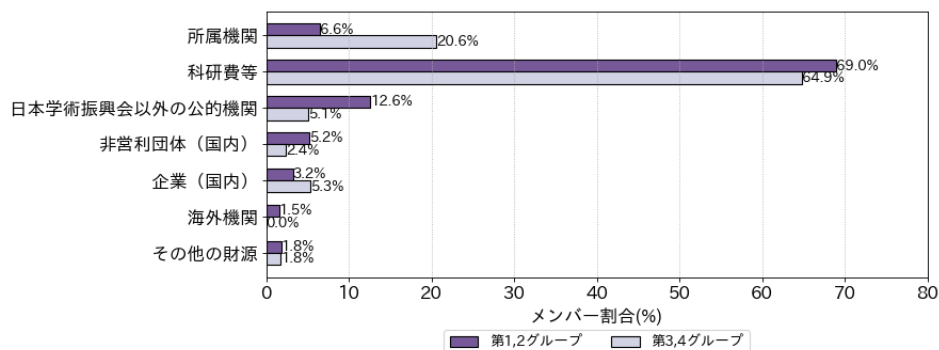
図表 1.50 は、保健についてプロジェクト研究開発費の財源種別を職位別・大学グループ別に示した結果である。いずれの大学グループ、職位においても科研費等の割合が最も大きい。科研費の割合は、助教では第1,2グループと第3,4グループで約15ポイント程度の差が見られるが、准教授・講師、教授では大学グループによる差が小さい。2番目に割合の大きな財源種別は、第3,4グループではいずれの職位でも所属機関である。第1,2グループについては、助教では所属機関の割合が2番目に大きい、准教授・講師や教授では日本学術振興会以外の公的機関の割合が2番目に大きい。

図表 1.50 プロジェクトの財源種別(保健, 職位別)

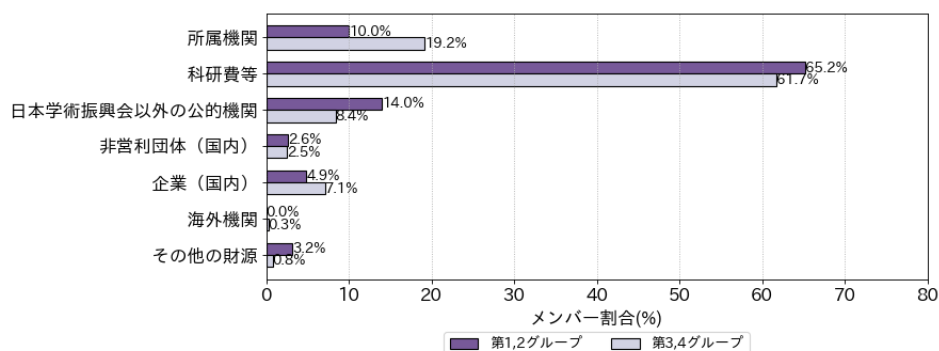
(a) 助教



(b) 准教授・講師



(c) 教授



注1: 該当質問のRSの有効回答(第1,2グループ357, 第3,4グループ355)を用いて集計。母集団推計した結果。母集団推計した結果。

注2: その他の財源には、個人・クラウドファンディング、自費を含む。

1.3.2 研究プロジェクトのメンバー

研究プロジェクトに携わる人員についての情報は、研究開発費額と並び、研究プロジェクトの規模の状況を知るうえで重要である。また、研究室・研究グループ内の、どのような属性をもつメンバーが研究プロジェクトに参加しているかの情報を通じ、研究プロジェクトの性質について把握することができる。本項では、研究プロジェクトのメンバー数、主要メンバーの職位の状況を示す。

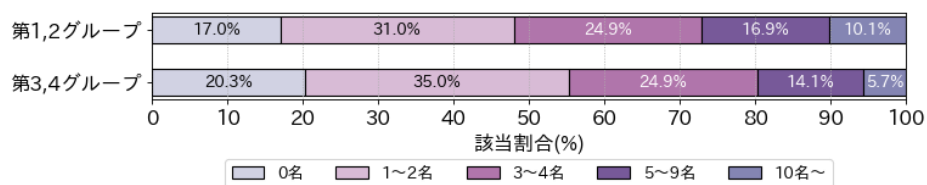
1.3.2.1 研究プロジェクトのメンバー数

ここでは、大学教員が所属する研究室・研究グループから研究プロジェクトに参加しているメンバー数についてまとめる。当分析では、回答対象とした研究プロジェクトに携わる自身を除くメンバー数のデータを用いている。

(1) 大学グループ別の状況

研究室・研究グループから研究プロジェクトに参加しているメンバー数(自身を除く)の分布を図表 1.51 に示す。全分野で見ると、0名の割合は、第1,2グループで17.0%、第3,4グループで20.3%であり、約2割の大学教員が、研究室・研究グループ内で単独で研究プロジェクトに取り組んでいる。全体的に第3,4グループと比べて、第1,2グループの方が、研究プロジェクトのメンバー数の規模が大きい様子がわかる。

図表 1.51 研究プロジェクトのメンバー数(研究室・研究グループから参加、自身を除く)の分布(全分野)



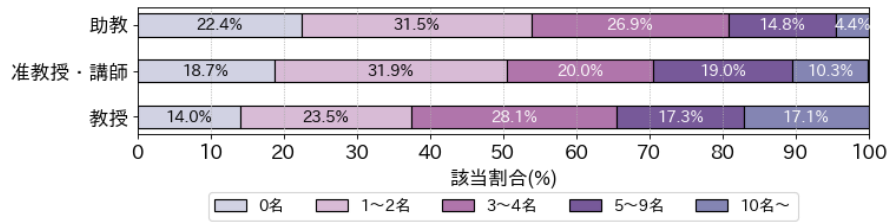
注1: 該当質問のRSの有効回答(1,948)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 理工農における大学グループ別・職位別の状況

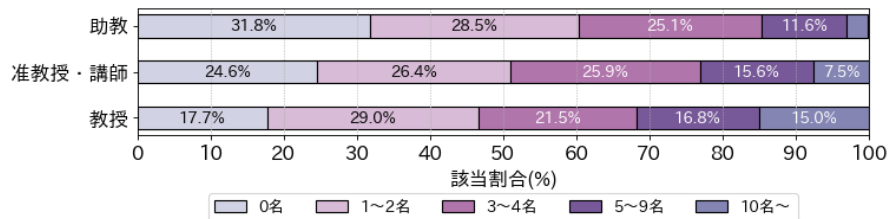
図表 1.52 は、理工農について研究プロジェクトのメンバー数(研究室・研究グループから参加、自身を除く)の分布を大学グループ別・職位別に示した結果である。職位が上がるにつれて、メンバー数が大きくなる傾向にある。第1,2グループと第3,4グループを比較すると、いずれの職位についても第1,2グループの方が研究プロジェクトのメンバー数が多い傾向がみられる。研究プロジェクトのメンバー数の平均値は、第1,2グループで助教3.0名、准教授・講師3.7名、教授5.4名、第3,4グループで助教2.6名、准教授・講師3.4名、教授5.3名である。研究プロジェクトのメンバー数の中央値は、第1,2グループで助教2.0名、准教授・講師2.0名、教授3.0名、第3,4グループで助教2.0名、准教授・講師2.0名、教授3.0名である。

図表 1.52 研究プロジェクトのメンバー数(研究室・研究グループから参加、自身を除く)の分布
(理工農, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



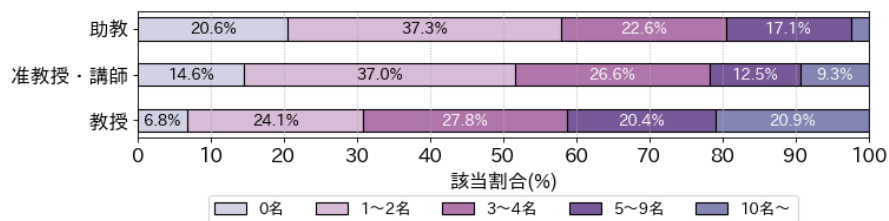
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 544, 第 3,4 グループ 635)を用いて集計。母集団推計した結果。

(3) 保健における大学グループ別・職位別の状況

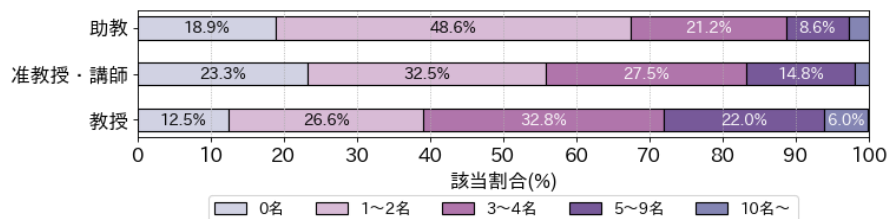
図表 1.53 は、保健について研究プロジェクトのメンバー数(研究室・研究グループから参加、自身を除く)の分布を大学グループ別・職位別に示した結果である。職位が上がるにつれて、メンバー数が大きくなる傾向にある。第 1,2 グループと第 3,4 グループを比較すると、いずれの職位についても第 1,2 グループの方が研究プロジェクトのメンバー数が多い傾向がみられる。研究プロジェクトのメンバー数の平均値は、第 1,2 グループで助教 3.1 名、准教授・講師 3.3 名、教授 5.5 名、第 3,4 グループで助教 2.4 名、准教授・講師 2.6 名、教授 3.7 名である。研究プロジェクトのメンバー数の中央値は、第 1,2 グループで助教 2.0 名、准教授・講師 2.0 名、教授 4.0 名、第 3,4 グループで助教 2.0 名、准教授・講師 2.0 名、教授 3.0 名である。

図表 1.53 研究プロジェクトのメンバー数(研究室・研究グループから参加、自身を除く)の分布
(保健, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 381, 第 3,4 グループ 388)を用いて集計。母集団推計した結果。

1.3.2.2 主要メンバーの職位

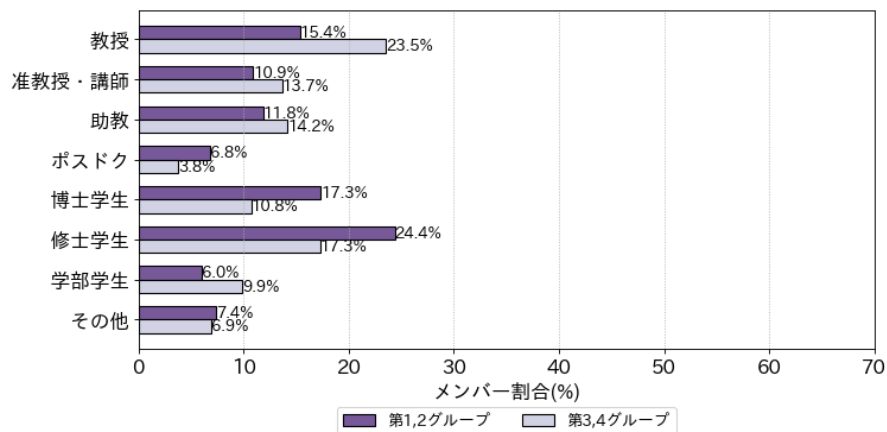
ここでは、大学教員が所属する研究室・研究グループから研究プロジェクトに参加しているメンバーのうち主要な 5 名までの回答データを用いて、その職位の分布を整理する。そのことを通じて、研究プロジェクトへの人員のアサインの状況について把握することができる。

なお、メンバーの回答が 1 以上ある回答データを用いている。また、複数のメンバーの職位を回答している場合は、回答者単位でその割合を計算し(例:3 人の職位について教授 1、修士・学部生 2 と回答した場合、教授 1/3、修士・学部生 2/3 と計算)、その結果を集計したデータを用いている。

(1) 大学グループ別の状況

研究プロジェクトの主要メンバー(自身を除く)の職位を大学グループ別で見る。第 1,2 グループでは修士学生の割合が 24.4%で最も大きい。これに博士学生が 17.3%、教授が 15.4%と続く。第 3,4 グループでは教授の割合が 23.5%で最も大きい。これに修士学生が 17.3%、助教が 14.2%と続く。

図表 1.54 プロジェクトメンバーの職位(全分野)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,552)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 理工農における職位別・大学グループ別の状況

理工農における研究プロジェクトの主要メンバー(自身を除く)の職位を助教、准教授・講師、教授について大学グループ別で見る。加えて、ポスドク、博士学生、修士学生、学部学生といったジュニア研究者に注目する。

助教については、第 1,2 グループでは、修士学生の割合が 38.2%で最も大きい。これに学部学生が 10.0%、博士学生が 9.2%、ポスドクが 5.5%と続く。第 3,4 グループでは、修士学生の割合が 35.7%で最も大きい。これに学部学生が 23.3%、博士学生が 5.0%、ポスドクが 3.4%と続く。ジュニア研究者全体の割合は、第 1,2 グループで 62.9%、第 3,4 グループで 67.4%である。

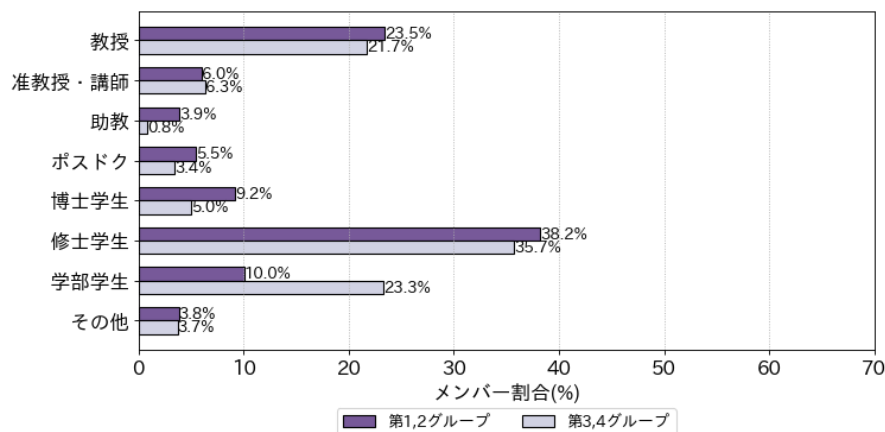
准教授・講師については、第 1,2 グループでは、修士学生の割合が 48.1%で最も大きい。これに博士学生が 15.6%、ポスドクが 8.2%、学部学生が 6.2%と続く。第 3,4 グループでは、修士学生の割合が 47.7%で最も大きい。これに学部学生が 22.6%、博士学生が 7.9%、ポスドクが 3.1%と続く。ジュニア研究者全体の割合は、第 1,2 グループで 78.1%、第 3,4 グループで 81.3%である。

教授については、第 1,2 グループでは、修士学生の割合が 27.1%で最も大きい。これに博士学生が 19.3%、ポスドクが 10.1%、学部学生が 8.2%と続く。第 3,4 グループでは、修士学生の割合が 45.3%で最も大きい。これに学部学生が 14.4%、博士学生が 12.0%、ポスドクが 5.5%と続く。ジュニア研究者全体の割合は、第 1,2 グループで 64.7%、第 3,4 グループで 77.2%である。なお、第 1,2 グループでは、助教、准教授・講師の割合も 10%を超えている。

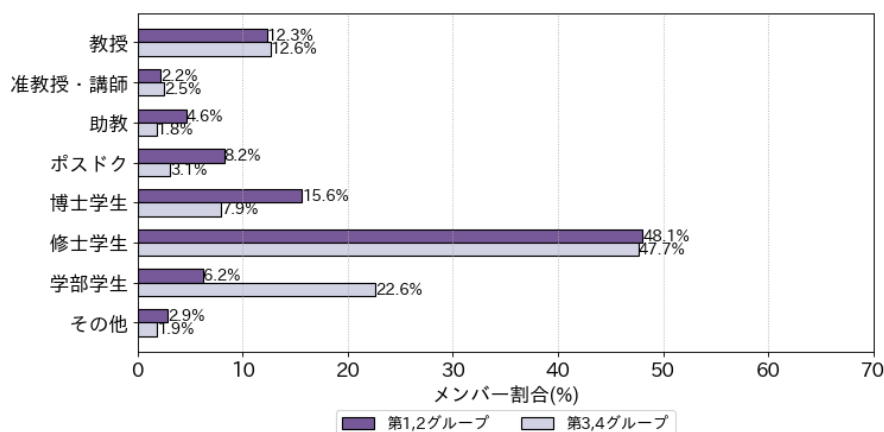
いずれの大学グループ、職位においても、ジュニア研究者は研究プロジェクトの主要メンバーの 6~8 割を占めており、研究プロジェクトを実施するうえで重要な役割を果たしている。ただし、ジュニア研究者の構成は異なっており、いずれの職位でも第 1,2 グループと比べて第 3,4 グループでは修士学生、学部学生の割合が高い一方で、第 3,4 グループと比べて第 1,2 グループでは博士学生+ポスドクターの割合が高い。

図表 1.55 プロジェクトメンバーの職位(理工農, 職位別)

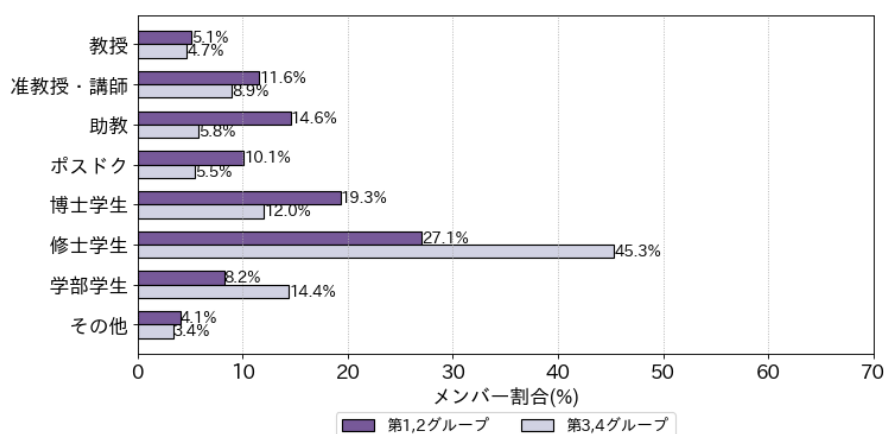
(a) 助教



(b) 准教授・講師



(c) 教授



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 436, 第 3,4 グループ 478)を用いて集計。母集団推計した結果。

(3) 保健における職位別・大学グループ別の状況

保健における研究プロジェクトの主要メンバー(自身を除く)の職位を助教、准教授・講師、教授について大学グループ別で見る。保健では理工農と異なり、主要メンバーにおける学部学生、修士学生の割合は小さい。ここでは、主要メンバーにおいて上位を占める職位に注目する。

助教については、第 1,2 グループでは、教授の割合が 26.7%で最も大きい。これに博士学生が 18.3%、准教授・講師が 18.2%、助教が 14.4%と続く。第 3,4 グループでは、教授の割合が 42.6%で最も大きい。これに准教授・講師が 17.4%、助教が 14.1%、博士学生が 11.4%と続く。

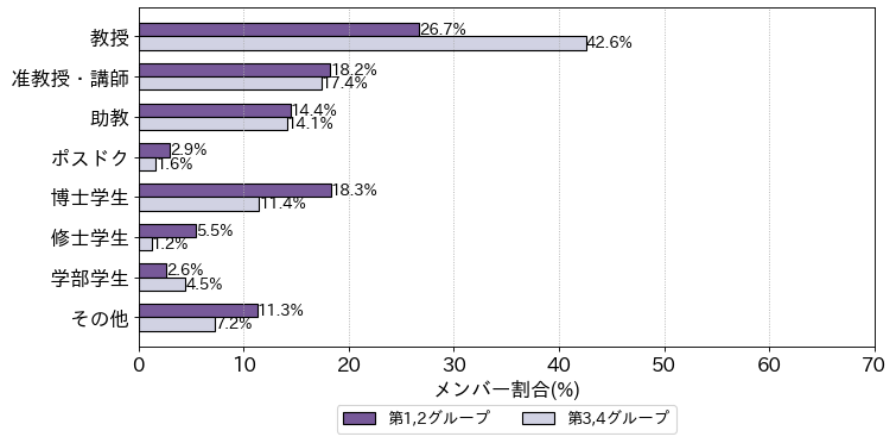
准教授・講師については、第 1,2 グループでは、博士学生の割合が 22.2%で最も大きい。これに教授が 18.7%、その他(医局員等)が 16.5%、助教が 15.2%と続く。第 3,4 グループでは、教授の割合が 28.9%で最も大きい。これに助教が 24.0%、准教授・講師が 11.5%、その他(医局員等)が 10.2%、博士学生が 10.0%と続く。

教授については、第 1,2 グループでは、助教の割合が 24.7%で最も大きい。これに准教授・講師が 22.0%、博士学生が 21.0%、その他(医局員等)が 10.7%と続く。第 3,4 グループでは、准教授・講師の割合が 26.9%で最も大きい。これに助教が 26.1%、博士学生が 13.3%、その他(医局員等)が 11.4%と続く。

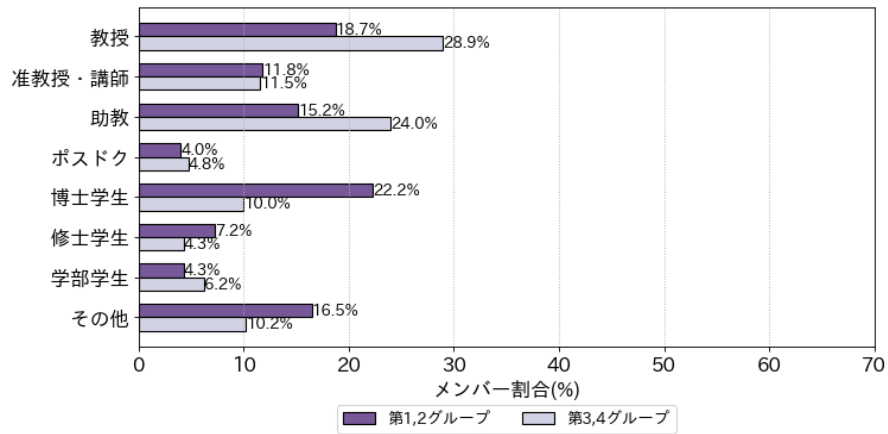
いずれの大学グループ、職位においても、教授、准教授・講師、助教、その他(医局員等)が研究プロジェクトの主要メンバーの 6~8 割を占めており、研究プロジェクトを実施するうえで重要な役割を果たしている。第 3,4 グループと比べて、第 1,2 グループの方が、博士学生+ポストドクターの割合が高い。

図表 1.56 プロジェクトメンバーの職位(保健, 職位別)

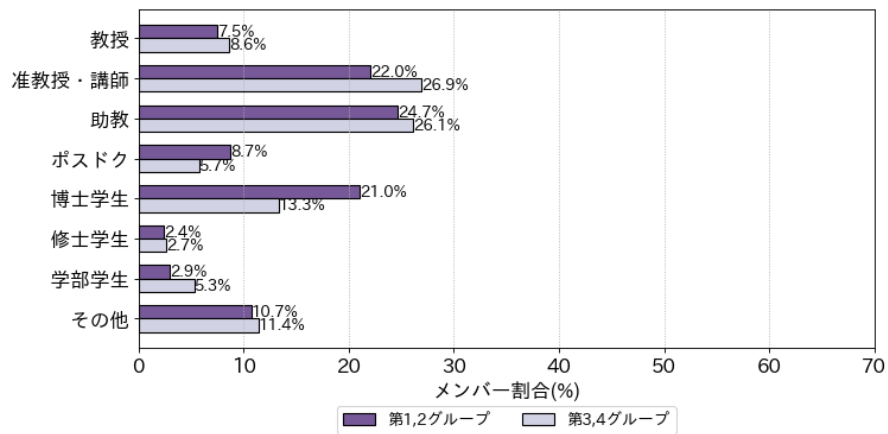
(a) 助教



(b) 准教授・講師



(c) 教授



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 325, 第 3,4 グループ 313)を用いて集計。母集団推計した結果。

1.3.3 研究プロジェクトの目的・期間

1.3.3.1 研究プロジェクトの目的

ここでは、研究プロジェクトの目的について整理する。2020年度の研究室パネル調査では、最初に4つの項目(基礎原理の追求、現実の問題の解決、学生の教育、ポストクの教育)のそれぞれについて、それを重視する度合について質問した後に、互いに相反する2つの事項(自発性と外部要請への応答性、挑戦性と着実性)について、いずれに近い目的を持っているかについて質問している。

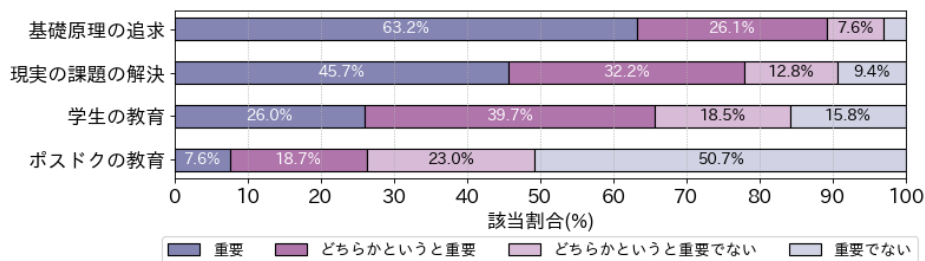
(1) 理工農における大学グループ別の状況

理工農における研究プロジェクトの目的を大学グループ別で見る(図表 1.57)。「基礎原理の追求」について「重要」とする割合は、第1,2グループで63.2%、第3,4グループで53.3%であり、第1,2グループの方が高い。「現実の課題の解決」については、第1,2グループで45.7%、第3,4グループで53.6%であり、第3,4グループの方が高い。「学生の教育」については「重要」～「重要でない」の分布が、第1,2グループと第3,4グループで類似している。「ポストクの教育」については、第3,4グループで「重要でない」の割合が高いが、これは第3,4グループの研究プロジェクトでは、ポストドクターが主要なメンバーとして参加している割合が少ないためと考えられる。

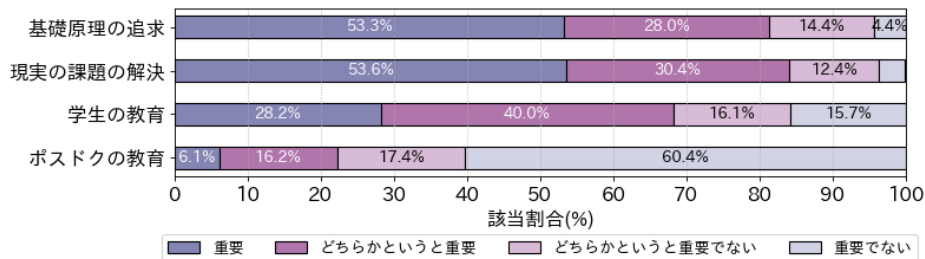
図表 1.58 には、理工農における研究プロジェクトのスタンスを大学グループ別に示した。「自発性」については「自発性を重視」～「外部要請への応答性を重視」の分布が、第1,2グループと第3,4グループで類似している。「挑戦性」については「挑戦性を重視」「挑戦性をやや重視」の合計が、第1,2グループでは49.6%、第3,4グループでは41.3%であり、第1,2グループにおいて高くなっている。

図表 1.57 研究プロジェクトの目的(理工農)

(a) 第1,2グループ



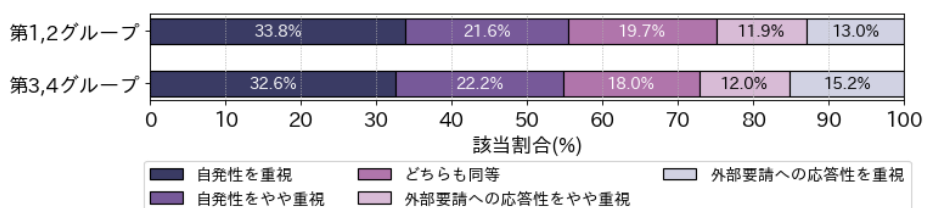
(b) 第3,4グループ



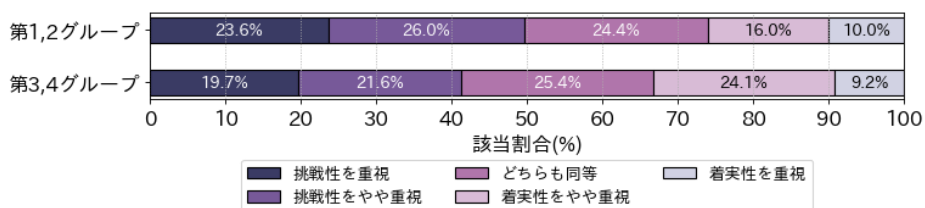
注1: 該当質問のRSの有効回答(第1,2グループ545, 第3,4グループ634)を用いて集計。母集団推計した結果。

図表 1.58 研究プロジェクトのスタンス(理工農)

(a) 自発性



(b) 挑戦性



注1: 該当質問のRSの有効回答(第1,2グループ544, 第3,4グループ634)を用いて集計。母集団推計した結果。

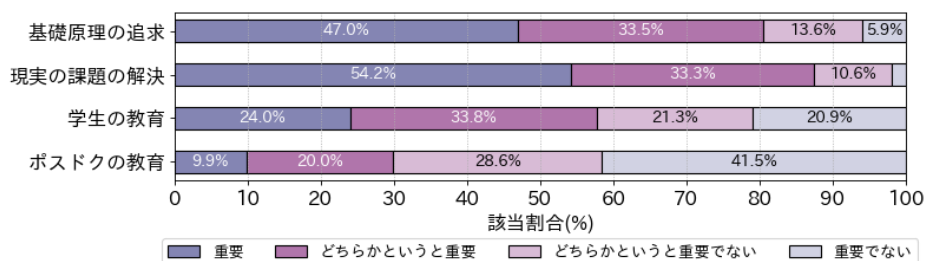
(2) 保健における大学グループ別の状況

保健における研究プロジェクトの目的を大学グループ別で見る(図表 1.59)。「基礎原理の追求」について「重要」とする割合は、第1,2グループで47.0%、第3,4グループで40.3%であり、第1,2グループの方が高い。「現実の課題の解決」については、「重要」～「重要でない」の分布が、第1,2グループと第3,4グループで類似している。「学生の教育」、「ポストクの教育」については、第3,4グループで「重要でない」の割合がやや高いが、これは第3,4グループの研究プロジェクトでは、学生やポストドクターが主要なメンバーとして参加している割合が少ないためと考えられる。

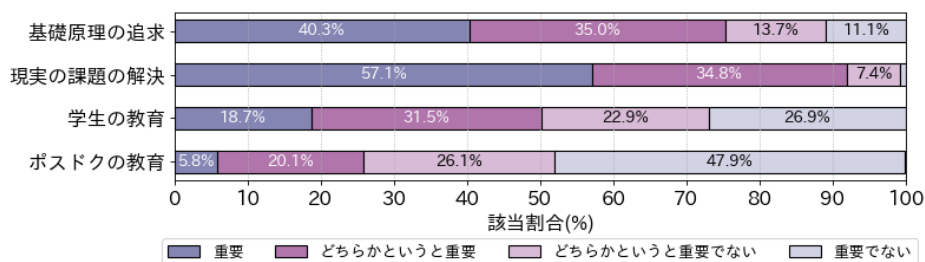
図表 1.60 には、保健における研究プロジェクトのスタンスを大学グループ別に示した。「自発性」については「自発性を重視」～「外部要請への応答性を重視」の分布が、第1,2グループと第3,4グループで類似している。「挑戦性」については「挑戦性を重視」「挑戦性をやや重視」の合計が、第1,2グループでは36.4%、第3,4グループでは27.5%であり、第1,2グループにおいて高くなっている。

図表 1.59 研究プロジェクトの目的(保健)

(a) 第1,2グループ



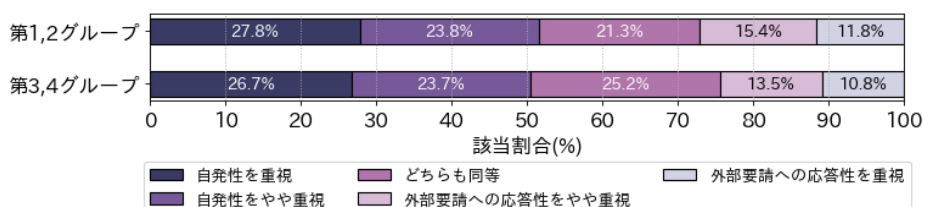
(b) 第 3,4 グループ



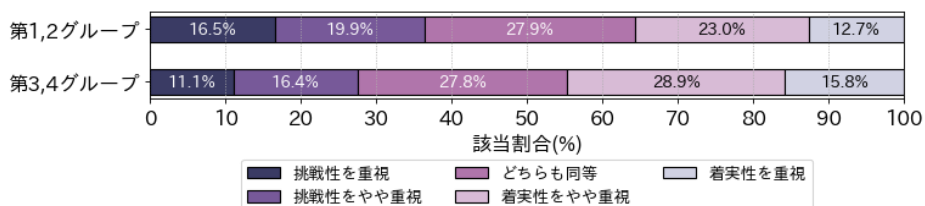
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 383, 第 3,4 グループ 390)を用いて集計。母集団推計した結果。

図表 1.60 研究プロジェクトのスタンス(保健)

(a) 自発性



(b) 挑戦性



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 383, 第 3,4 グループ 390)を用いて集計。母集団推計した結果。

1.3.4 研究プロジェクトの外部リソースの活用

本項では、研究プロジェクトの特徴の一つとして、研究プロジェクトが外部からのリソースをどのように活用しているかについて見る。具体的には、研究プロジェクトにおける共同研究の活用状況と、外部機関の設備の活用状況を対象とする。既に研究開発費についての節で見た外部の研究開発費の活用状況に加え、外部の研究開発人材と施設・設備等の活用状況についても概観することで、研究プロジェクトにおける外部リソースの活用状況について基本的な情報を得る。

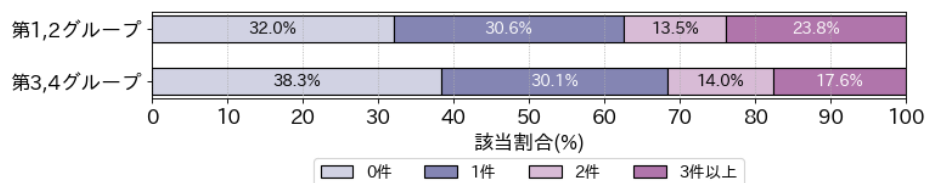
1.3.4.1 研究プロジェクトの共同研究先数

ここでは、研究プロジェクトでの共同研究先数について整理する。研究プロジェクトにおいて、どの規模で外部の人的リソースを活用しているかについて把握する。なお、2020 年度の研究室パネル調査では、主要な共同研究先を最大 3 つまでを回答してもらうため、3 を超える共同研究先数については把握することはできない。

(1) 大学グループ別の状況

研究プロジェクトの共同研究先数の分布を大学グループ別で見る。第1,2グループと第3,4グループを比較すると、第1,2グループの方が共同研究先の数が多い傾向がみられる。

図表 1.61 共同研究先数(全分野)



注1: 該当質問のRSの有効回答(1,920)を用いて集計。母集団推計した結果。

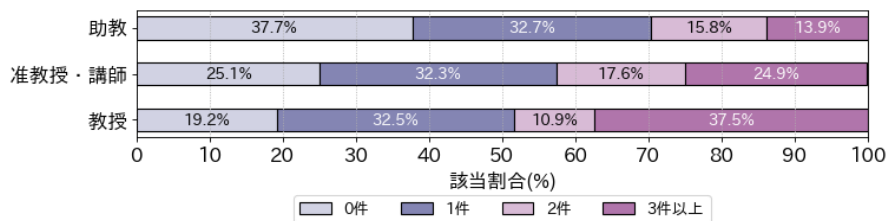
注2: 主要な共同研究先を最大3つまで回答する形式の質問であるため、共同研究が3つ回答された場合は3以上としている。

(2) 理工農における大学グループ別・職位別の状況

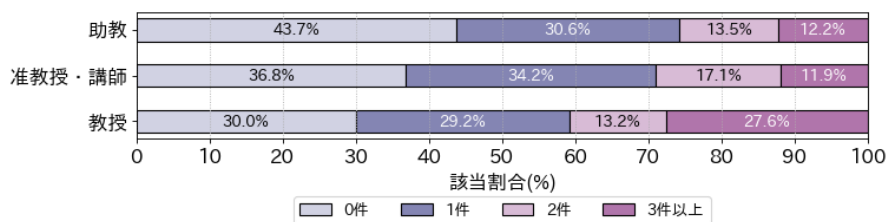
理工農における研究プロジェクトの共同研究先数の分布を助教、准教授・講師、教授について大学グループ別で見る。助教、准教授・講師、教授と職位が上昇するにしたがって、共同研究先が多くなっていく傾向がみられている。また、第1,2グループと第3,4グループを比較すると、いずれの職位においても第1,2グループの方が、共同研究先が多い傾向がみられる。

図表 1.62 共同研究先数(理工農, 職位別)

(a) 第1,2グループ



(b) 第3,4グループ



注1: 該当質問のRSの有効回答(第1,2グループ538, 第3,4グループ627)を用いて集計。母集団推計した結果。

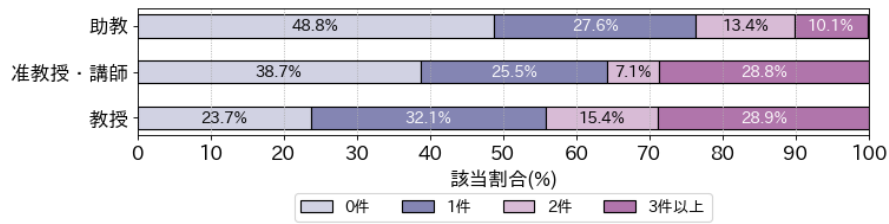
注2: 主要な共同研究先を最大3つまで回答する形式の質問であるため、共同研究が3つ回答された場合は3以上としている。

(3) 保健における大学グループ別・職位別の状況

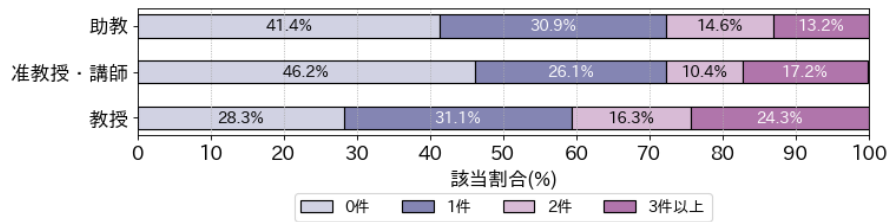
保健における研究プロジェクトの共同研究先数の分布を助教、准教授・講師、教授について大学グループ別で見る。教授の共同研究先数が一番多いが、職位の上昇とともに共同研究先数が増加する傾向は、第3,4グループでは明確には見えない。第1,2グループと第3,4グループの相違についても、理工農のように明確には見えない。

図表 1.63 共同研究先数(保健, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 372, 第 3,4 グループ 383)を用いて集計。母集団推計した結果。

注 2: 主要な共同研究先を最大 3 つまで回答する形式の質問であるため、共同研究が 3 つ回答された場合は 3 以上としている。

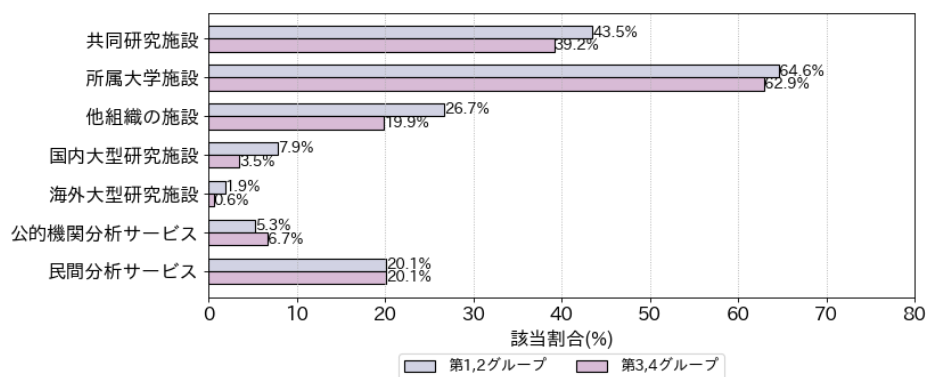
1.3.4.2 研究プロジェクトでの外部施設・外部分析サービスの利用

ここでは、研究プロジェクトでの外部施設・外部分析サービス(回答者である大学教員の所属する研究室・研究グループ外の施設・分析サービス)の利用状況について整理する。どのような外部設備・外部分析サービスを利用しているかを通じて、外部リソースの調達チャンネルについて把握する。

(1) 大学グループ別の状況

研究プロジェクトでの外部施設・外部分析サービスの活用状況を大学グループ別でみる。利用割合を見ると、所属大学施設、共同研究先施設、他組織の施設、民間分析サービスが上位 4 を占めるが、民間分析サービス以外は第 1,2 グループでの利用割合が高くなっている。また、国内大型研究施設、海外大型研究施設についても、第 3,4 グループと比べて第 1,2 グループの利用割合が高い。

図表 1.64 外部設備の利用(全分野)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,947)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 分野別×大学グループ別の状況

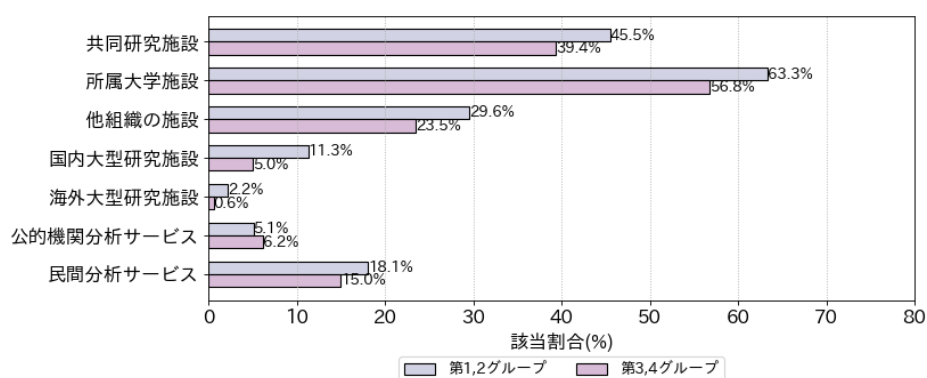
理工農と保健分野について、研究プロジェクトでの外部施設・外部分析サービスの活用状況を大学グループ別でみる(図表 1.65)。

理工農の利用割合を見ると、所属大学施設、共同研究先施設、他組織の施設、民間分析サービスが上位4を占めるが、いずれにおいても第1,2グループでの利用割合が高くなっている。また、国内大型研究施設、海外大型研究施設についても、第3,4グループと比べて第1,2グループの利用割合が高い。

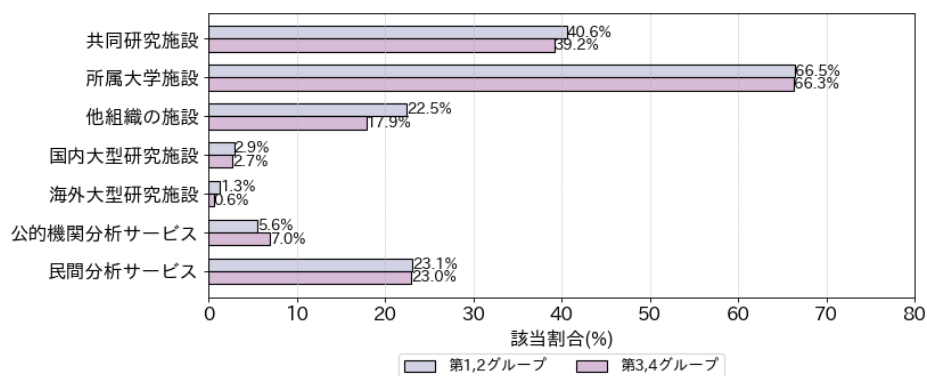
保健の利用割合を見ると、所属大学施設、共同研究先施設、民間分析サービス、他組織の施設が上位4を占める。大学グループ別の違いに注目すると、他組織の施設以外は大学グループ別で利用割合に大きな差は見られない。

図表 1.65 外部設備の利用(分野別)

(a) 理工農



(b) 保健



注1: 該当質問のRSの有効回答(理工農 1180, 保健 767)を用いて集計。母集団推計した結果。

注2: 他組織の施設には大学共同利用機関、共同利用・共同研究拠点、国立研究開発法人等、国内大型研究施設にはSPring-8、J-PARC、SACLA、京などを含む。

1.3.5 研究プロジェクトの成果

本項では、大学教員の研究プロジェクトの特徴の一つとして、プロジェクトからどのような成果がどれくらい生み出されているかについて見る。具体的には、掲載済み・投稿中論文数、特許出願数、その他の成果の有無を対象とする。なお、当分析では終了済みの研究プロジェクトの回答データを用いている。

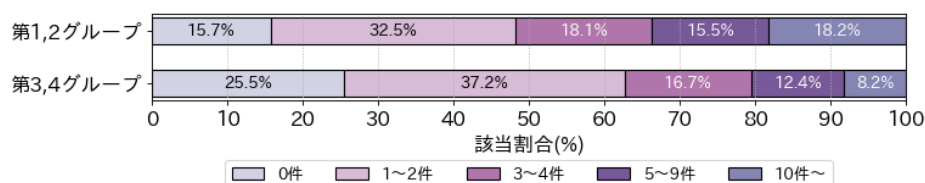
1.3.5.1 掲載済論文数

ここでは、研究プロジェクトから生み出された掲載済み論文数について整理する。

(1) 大学グループ別の状況

研究プロジェクトから生み出された掲載済み論文数の分布を大学グループ別で見る。掲載済み論文数は、第3,4グループと比べて第1,2グループにおいて大きい傾向がみられる。

図表 1.66 研究プロジェクトから生み出された掲載済み論文数の分布(全分野)



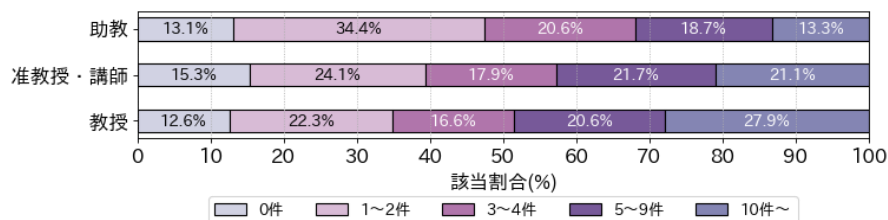
注1: 該当質問のRSの有効回答(1,485)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 理工農における大学グループ別・職位別の状況

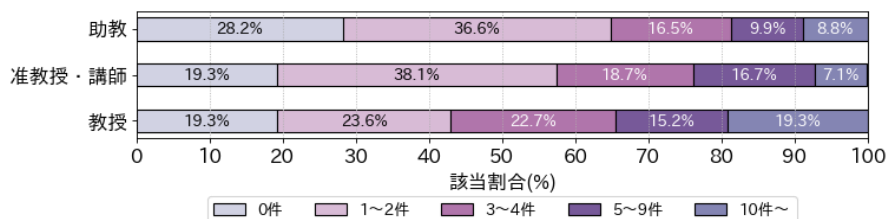
図表 1.67 は、理工農について研究プロジェクトから生み出された掲載済み論文数を大学グループ別・職位別に示した結果である。職位が上がるにつれて、掲載済み論文数が大きくなる傾向にある。第1,2グループと第3,4グループを比較すると、いずれの職位についても第1,2グループの方が、掲載済み論文数が多い傾向がみられる。掲載済み論文数の平均値は、第1,2グループで助教5.1件、准教授・講師7.9件、教授13.4件、第3,4グループで助教4.6件、准教授・講師3.5件、教授8.4件である。掲載済み論文数の中央値は、第1,2グループで助教3.0件、准教授・講師4.0件、教授4.0件、第3,4グループで助教1.5件、准教授・講師2.0件、教授3.0件である。

図表 1.67 研究プロジェクトから生み出された掲載済み論文数の分布(理工農, 職位別)

(a) 第1,2グループ



(b) 第 3,4 グループ



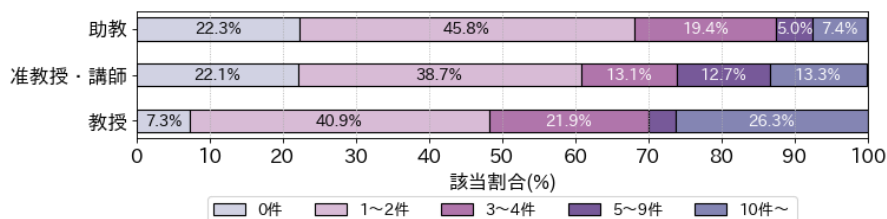
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 434, 第 3,4 グループ 505)を用いて集計。母集団推計した結果。

(3) 保健における大学グループ別・職位別の状況

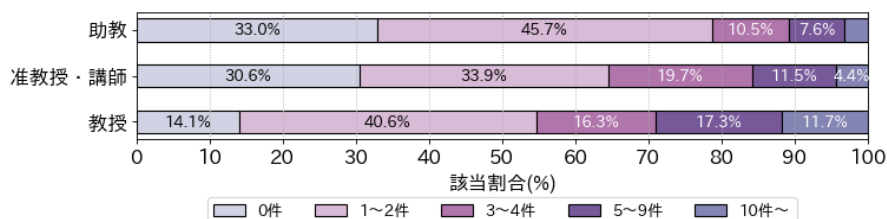
図表 1.68 は、保健について研究プロジェクトから生み出された掲載済み論文数を大学グループ別・職位別に示した結果である。職位が上がるにつれて、掲載済み論文数が大きくなる傾向にある。第 1,2 グループと第 3,4 グループを比較すると、いずれの職位についても第 1,2 グループの方が、掲載済み論文数が多い傾向がみられる。掲載済み論文数の平均値は、第 1,2 グループで助教 2.6 件、准教授・講師 6.2 件、教授 16.7 件、第 3,4 グループで助教 2.0 件、准教授・講師 2.5 件、教授 4.9 件である。掲載済み論文数の中央値は、第 1,2 グループで助教 1.0 件、准教授・講師 1.0 件、教授 3.0 件、第 3,4 グループで助教 1.0 件、准教授・講師 2.0 件、教授 2.0 件である。

図表 1.68 研究プロジェクトから生み出された掲載済み論文数の分布(保健, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 270, 第 3,4 グループ 276)を用いて集計。母集団推計した結果。

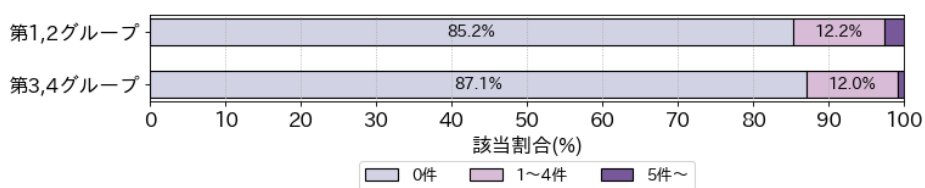
1.3.5.2 特許出願数

ここでは、研究プロジェクトから生み出された特許出願数について整理する。研究プロジェクトからの、産業への応用を視野に入れた成果の産出の状況を把握する。なお、産業への応用を視野に入れた成果が、全て特許出願という形になるとは限らない点には注意を要する。

(1) 大学グループ別の状況

研究プロジェクトから生み出された特許出願数の分布を大学グループ別で見る。大学グループによる特許出願数の違いは大きくない。

図表 1.69 研究プロジェクトから生み出された特許出願数の分布(全分野)



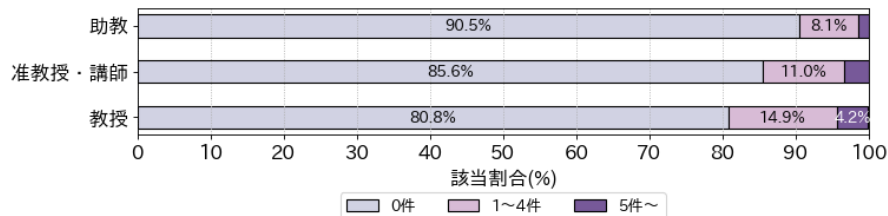
注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,484)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 理工農における大学グループ別・職位別の状況

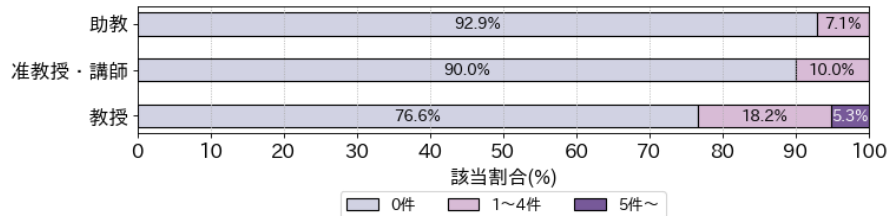
図表 1.70 は、理工農について研究プロジェクトから生み出された特許出願数の分布を大学グループ別・職位別に示した結果である。職位が上がるにつれて、特許出願数が大きくなる傾向にある。第 1,2 グループと第 3,4 グループを比較すると、大学グループによる特許出願数の違いは大きくない。

図表 1.70 研究プロジェクトから生み出された特許出願数の分布(理工農, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



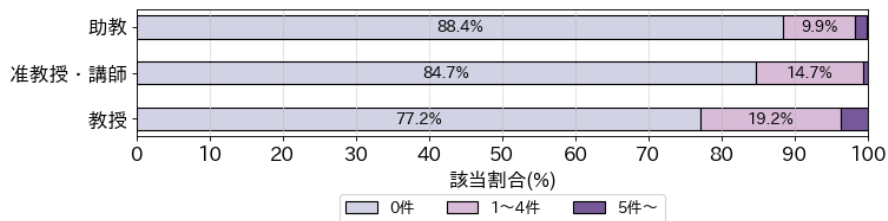
注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 434, 第 3,4 グループ 505)を用いて集計。母集団推計した結果。

(3) 保健における大学グループ別・職位別の状況

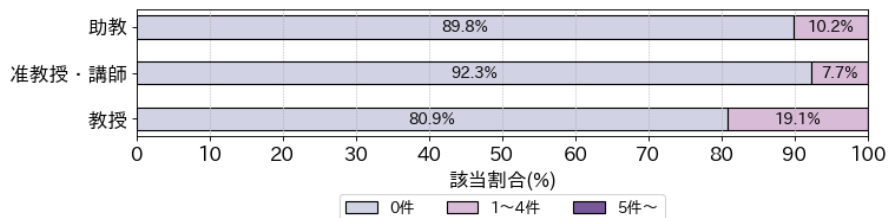
図表 1.71 は、保健について研究プロジェクトから生み出された特許出願数の分布を大学グループ別・職位別に示した結果である。第 1,2 グループについては、職位が上がるにつれて、特許出願数が大きくなる傾向が見える。第 1,2 グループと第 3,4 グループを比較すると、大学グループによる特許出願数の違いは大きくない。

図表 1.71 研究プロジェクトから生み出された特許出願数の分布(保健, 職位別)

(a) 第 1,2 グループ



(b) 第 3,4 グループ



注 1: 該当質問の RS の有効回答(第 1,2 グループ 269, 第 3,4 グループ 276)を用いて集計。母集団推計した結果。

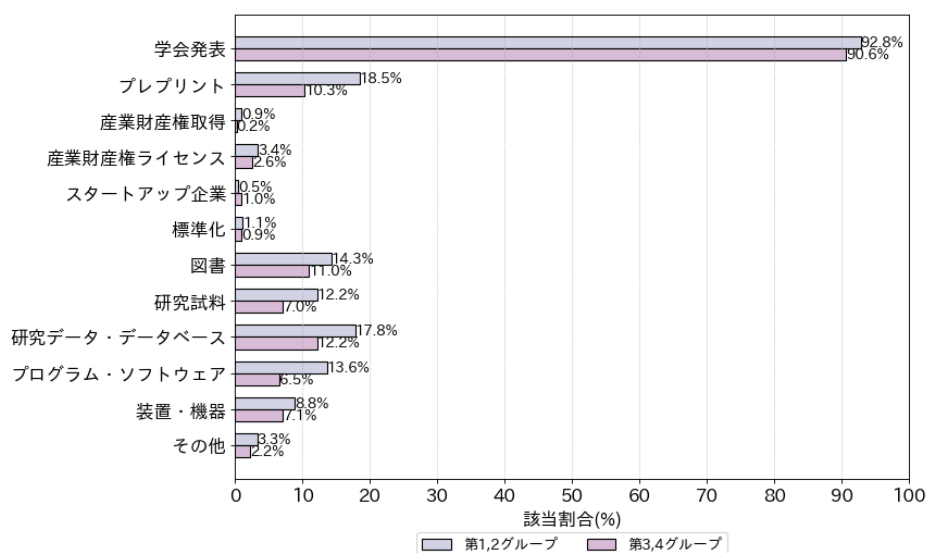
1.3.5.3 論文・特許出願以外の成果

ここでは、研究プロジェクトから生み出された論文・特許出願以外の成果について整理する。具体的には、学会発表、プレプリント、特許以外の産業財産権の取得、特許以外の産業財産権のライセンス、スタートアップ企業の設立、標準化、図書、研究試料(生物、ベクター、材料など)、研究データ・データベース、プログラム・ソフトウェア、装置・機器(プロトタイプを含む)、その他を対象とする。これらを通じ、研究プロジェクトの成果の多様性について把握する。

(1) 大学グループ別の状況

研究プロジェクトから生み出された論文・特許出願以外の成果の状況を大学グループ別でみる。スタートアップ企業以外の成果において、第3,4グループと比べて第1,2グループにおいて、生み出されたとされる割合が高い。特に、プレプリント、研究資料、研究データ・データベース、プログラム・ソフトウェアについては、5ポイント以上高くなっている。

図表 1.72 論文・特許以外の成果(全分野)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,489)を用いて集計。母集団推計した結果。

注 2: 産業財産権取得は特許以外の産業財産権、産業財産権ライセンスは特許を含むライセンスについて質問した。

(2) 分野別×大学グループ別の状況

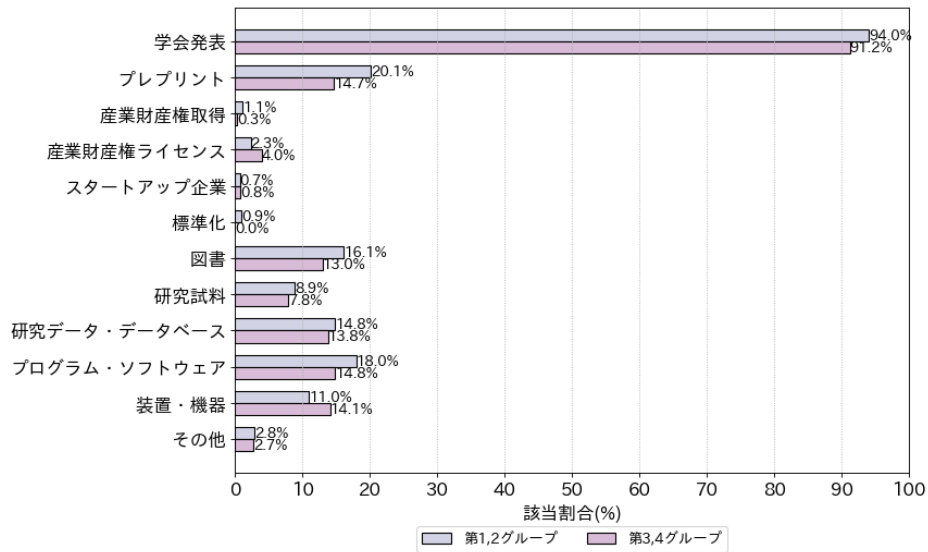
理工農と保健について、研究プロジェクトから生み出された論文・特許出願以外の成果の状況を大学グループ別でみる(図表 1.73)。

理工農の成果を見ると、多くの成果について第1,2グループにおいて生み出されたとされる割合が高いが、産業財産権ライセンス、装置・機器については第3,4グループの方が高い。

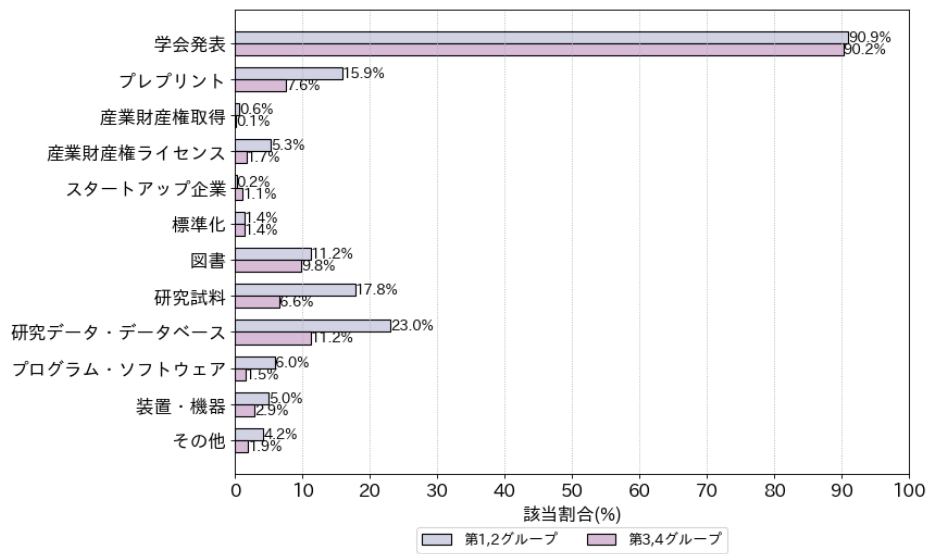
保健の成果を見ると、多くの成果について第1,2グループにおいて生み出されたとされる割合が高い。特に、プレプリント、産業財産権ライセンス、研究試料、研究データ・データベースにおいて、第1,2グループと第3,4グループの差が顕著である。

図表 1.73 論文・特許以外の成果(分野別)

(a) 理工農



(b) 保健



注1: 該当質問のRSの有効回答(理工農 942, 保健 547)を用いて集計。母集団推計した結果。

注2: 産業財産権取得は特許以外の産業財産権、産業財産権ライセンスは特許を含むライセンスについて質問した。

第2章 新型コロナウイルス感染症前と初期の研究活動状況の変化

ポイント

【職務活動の変化】

○ 職務時間

- 2019年度と比較して2020年度に職務時間が増加した大学教員は全体の8.7%であり、減少した大学教員は全体の3.1%であった。
- 職位別にみると、職務時間が増加した大学教員の割合は、教授で5.3%、准教授・講師で7.0%、助教で13.8%であり、職位の低い教員ほど高くなっている。
- 自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別にみると、職務時間が増加した大学教員の割合は、第1,2グループで7.4%、第3,4グループで9.2%であり、第1,2グループよりも第3,4グループの方が高くなっている。

○ エフォート配分

- 全職務活動中のエフォート配分の状況について、2019年度と比較して2020年度にエフォートが特に増加した活動は「組織マネジメント」であり、次に「教育活動」が続く。エフォートが特に減少した活動は「研究活動」であった。
- 研究活動中のエフォート配分の状況について、2019年度と比較して2020年度にエフォートが特に増加した活動は「研究マネジメント」であった。エフォートが特に減少した活動は「研究実施」であり、次に「研究立上げ」が続く。

○ 研究開発費(使用総額)の規模

- 2019年度から2020年度にかけて使用した研究開発費に変化が見られた大学教員は、全体の94.9%であった。使用した研究開発費が増加した大学教員と減少した大学教員の割合は、ほぼ同程度であった。
- 資金源別にみると、所属機関からの研究開発費については、使用額が減少した大学教員より増加した大学教員の方が上回っていた。他方、外部資金については、使用額が増加した大学教員より減少した大学教員の方が上回っていた。

【研究室・研究グループの研究環境の変化】

○ デジタルデータ・ツールの利用状況

- 2019年度から2020年度にかけて、どのデジタルデータ・ツールも、利用する研究室・研究グループの割合は増加していた。特に利用頻度が増えたものは「ウェブ上のコミュニケーションツール」、「テレワークシステム」であった。

○ コミュニケーションの状況

- 2019年度から2020年度にかけて実施頻度が特に減少したコミュニケーションの取組は「研究室・研究グループ内での親睦会等」であった。特に増加した取組は、「メンバーとのアドホックなやりとり」、「メンバーとの個別ディスカッション」であった。

【国内外とのつながりの変化】

○ 兼任状況

- 2019 年度から 2020 年度にかけて、兼任している国内機関数および海外機関数の増減した大学教員の割合は 1%程度であり、我が国の自然科学系の大学教員の兼任状況については、ほぼ変化が見られなかった。

○ 他の研究室・研究グループとの交流状況

- 国内の研究室・研究グループとの交流状況については、「国内ワークショップ・会議への参加」以外の交流について、2019 年度と比較して 2020 年度に実施した研究室・研究グループの割合が減少していた。
- 海外の研究室・研究グループとの交流状況については、どの交流についても、2019 年度と比較して 2020 年度に実施した研究室・研究グループの割合が減少していた。
- 国内の研究室・研究グループとの交流状況と比較すると、海外の研究室・研究グループとの交流の方が、実施する研究室・研究グループの割合の減少が大きくなっていた。

○ 研究室・研究グループの外国人メンバーの状況

- 研究室・研究グループ(マネジメント権限内)のメンバーに外国籍メンバーがいる割合をみると、2019 年度も 2020 年度もほぼ同程度(35%程度)であった。
- メンバーの状況を職位別にみると、2019 年度から 2020 年度にかけて、学部・修士学生の外国籍メンバーがいる研究室・研究グループの割合は減少していたが、それ以外の職位の外国籍メンバーがいる研究室・研究グループの割合は僅かであるが増加していた。

2.1 職務活動の変化

本節では、新型コロナウイルス感染症前と初期において、我が国の自然科学系の大学教員²⁰の職務活動がどのように変化したのかを把握するため、職務時間、エフォート配分、研究開発費の状況をみていく。当分析では、2020年度の研究室パネル調査と2021年度の研究室パネル調査ともに有効回答であった調査対象者の回答データを用いている。

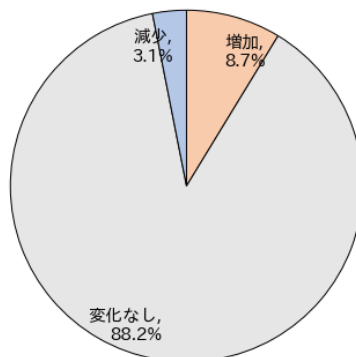
2.1.1 職務時間

本項では、2019年度と2020年度の週あたりの平均職務時間に関する回答データを用いて、我が国の自然科学系の大学教員の職務時間の変化の状況をみていく。

(1) 全体の状況

まず、大学教員の2019年度から2020年度にかけての週あたりの平均職務時間の増減の状況について図表2.1に示す。2019年度から2020年度にかけて職務時間に変化が見られた大学教員は、全体の11.8%であった。2019年度と比較して2020年度に職務時間が増加した大学教員は全体の8.7%であり、減少した大学教員は全体の3.1%であった。つまり、2019年度と2020年度を比較すると、職務時間が減少した大学教員よりも増加した大学教員の方が5.6%上回る結果となっており、新型コロナウイルス感染症初期では、職務時間の増えた大学教員の方が多いたことが伺える²¹。

図表 2.1 職務時間の変化:2019～20年度(全体)



注1: 2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,653)を用いて集計。母集団推計した結果。

²⁰ 自然科学系の論文を一定数出している日本の大学の教員。

²¹ 職務時間の増加が新型コロナウイルス感染症の影響なのか、それ以外(教員の年齢の上昇など)の影響なのかについては更なる検証が必要である。

(2) 分野別、職位別、大学グループ別の状況

職務時間が増加した大学教員の特徴を把握するため、分野別、職位別、大学グループ別に2019年度と2020年度の週あたりの平均職務時間の増減の状況についてみていく。

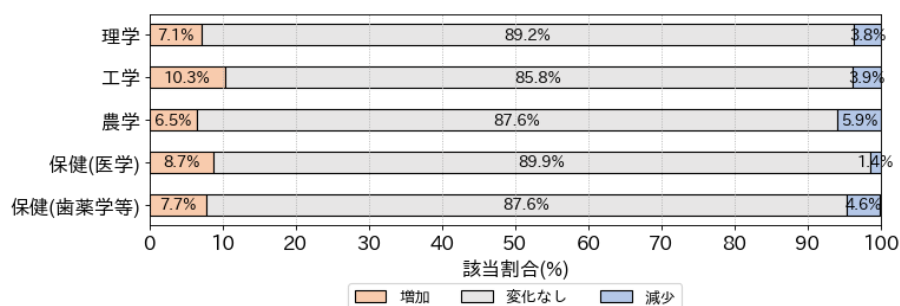
分野別にみると(図表 2.2 参照)、どの分野も職務時間が増加した大学教員の割合が減少した大学教員の割合を上回っている。職務時間が増加した教員の割合が高い分野は、工学、保健(医学)であるが、他の分野との差は大きくても4ポイント程度である。

職位別にみると(図表 2.3 参照)、職務時間が増加した大学教員の割合は、教授で5.3%、准教授・講師で7.0%、助教で13.8%であり、職位の低い教員ほど高くなっている。

大学グループ別にみると(図表 2.4 参照)、職務時間が増加した大学教員の割合は、第1,2グループで7.4%、第3,4グループで9.2%であり、第1,2グループよりも第3,4グループの方が高くなっている。

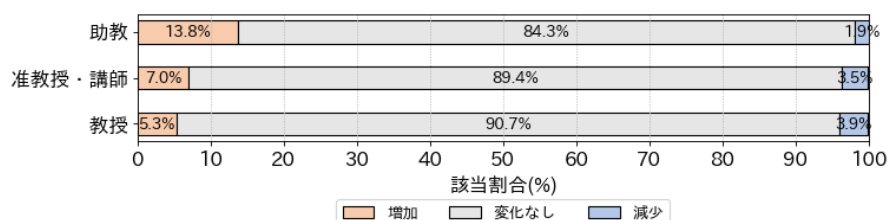
以上から、新型コロナウイルス感染症初期では、職位の低い大学教員、第3,4グループの大学教員で、職務時間の増加が多く見られることが伺える。

図表 2.2 分野ごとの職務時間の変化:2019~20年度



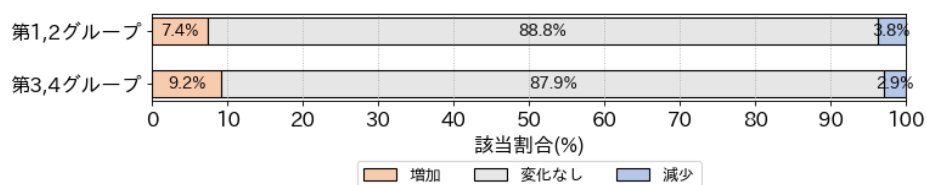
注 1:2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,653)を用いて集計。母集団推計した結果。

図表 2.3 職位ごとの職務時間の変化:2019~20年度



注 1:2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,653)を用いて集計。母集団推計した結果。

図表 2.4 大学グループごとの職務時間の変化:2019~20年度



注 1:2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,653)を用いて集計。母集団推計した結果。

2.1.2 エフォート配分

年間に費やした職務活動別のエフォート割合に関する回答データを用いて、我が国の自然科学系の大学教員のエフォート配分の変化の状況をみていく。

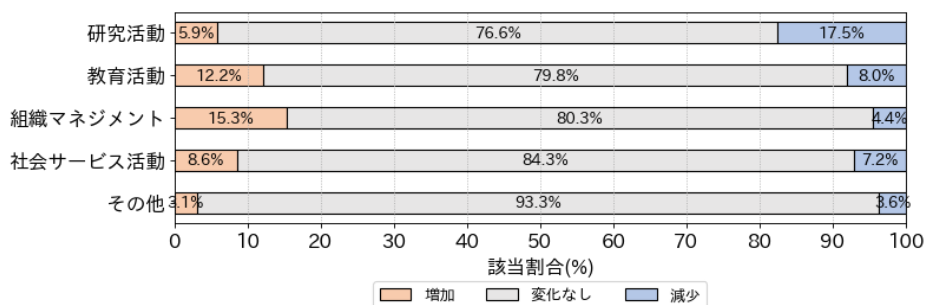
(1) 全職務活動中のエフォート配分の状況

まず、大学教員の 2019 年度から 2020 年度にかけての全職務活動中の各職務活動のエフォートの増減の状況について図表 2.5 に示す。

2019 年度と比較して 2020 年度にエフォートが特に増加した活動は「組織マネジメント」であり、15.3%の大学教員がエフォートを増加させている。次に、「教育活動」が続く(12.2%)。エフォートが特に減少した活動は「研究活動」であり、17.5%の大学教員がエフォートを減少させている。

つまり、2019 年度と 2020 年度のエフォート配分を比較すると、「組織マネジメント」・「教育活動」に費やすエフォートが増える一方で、「研究活動」に費やすエフォートが減少していることが伺え、新型コロナウイルス感染症による授業のオンライン化、組織運営への対応の影響が見えていと推察される。

図表 2.5 職務活動のエフォート配分の変化: 2019~20 年度(全体)



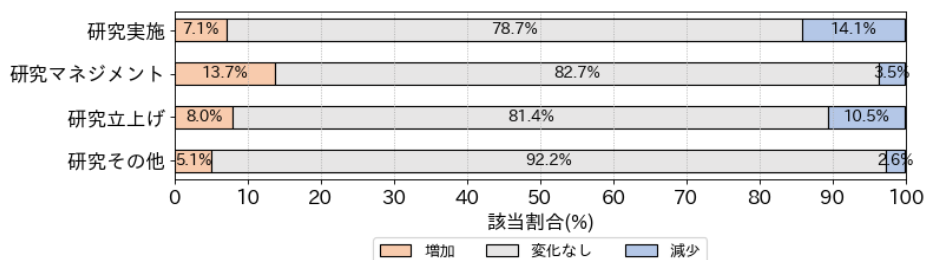
注 1: 2020 年度と 2021 年度の両調査において、当該質問の回答が有効である RS 回答(1,653)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 研究活動中のエフォート配分の状況

次に、大学教員の 2019 年度から 2020 年度にかけての研究活動中の各活動のエフォートの増減の状況について図表 2.6 に示す。

2019 年度と比較して 2020 年度にエフォートが特に増加した活動は「研究マネジメント」であり、13.7%の大学教員がエフォートを増加させている。エフォートが特に減少した活動は「研究実施」であり、14.1%の大学教員がエフォートを減少させている。次に、「研究立上げ」が続く(10.5%)。

図表 2.6 研究活動内のエフォート配分の変化: 2019~20 年度(全体)



注 1: 2020 年度と 2021 年度の両調査において、当該質問の回答が有効である RS 回答(1,653)を用いて集計。母集団推計した結果。

2.1.3 研究開発費の規模

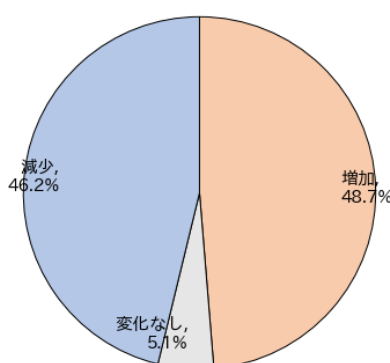
回答者が実質的にマネジメント権限を持つ範囲で使用した研究開発費額²²に関する回答データを用いて、我が国の自然科学系の大学教員の研究開発費の変化の状況を見ていく。

(1) 全体の状況

まず、我が国の自然科学系の大学教員の2019年度から2020年度にかけての研究開発費(使用総額)の増減の状況について図表 2.7に示す。2019年度から2020年度にかけて研究開発費(使用総額)に変化が見られた大学教員は、全体の94.9%であった。2019年度と比較して2020年度に研究開発費(使用総額)が増加した大学教員は全体の48.7%であり、減少した大学教員は全体の46.2%であった。つまり、2019年度から2020年度にかけて研究開発費(使用総額)が増加した大学教員と減少した大学教員の割合はほぼ同程度であった。

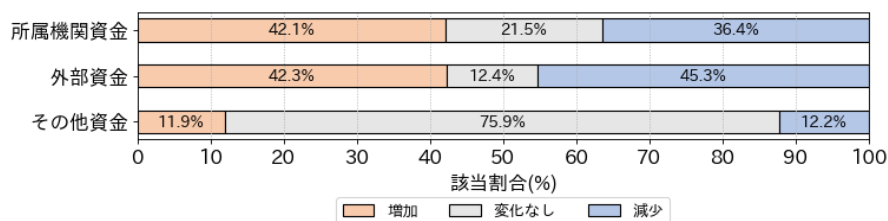
資金源別に2019年度から2020年度にかけて使用した研究開発費の増減の状況についてみると(図表 2.8 参照)、所属機関からの研究開発費については、減少した大学教員より増加した大学教員の方が上回っていた。他方、外部資金については、増加した大学教員より減少した大学教員の方が上回っていた。

図表 2.7 研究開発費(使用総額)の変化:2019~20年度(全体)



注 1:2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,048)を用いて集計。母集団推計した結果。

図表 2.8 資金源別研究開発費の変化:2019~20年度(全体)



注 1:2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,048)を用いて集計。母集団推計した結果。

²² 回答者が実質的にマネジメント権限を持つ範囲で回答していない可能性のあるデータを取り除くため、メンバー数に関する質問においてマネジメント権限を超えた範囲を回答していると推定される回答者のデータは除外している。さらに、回答額が異常値と判断されるものも除外している。

(2) 分野別、職位別、大学グループ別の状況

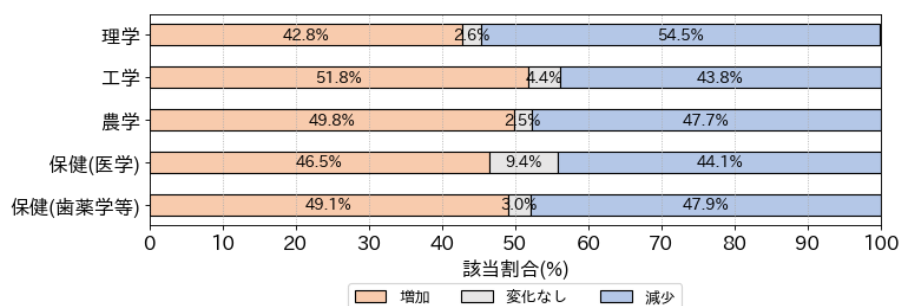
次に、2019年度と2020年度を比較して研究開発費(使用総額)の増減があった大学教員の特徴を把握するため、分野別、職位別、大学グループ別に状況をみていく。

分野別にみると(図表 2.9 参照)、理学以外の分野で、研究開発費(使用総額)が増加した大学教員の割合が減少した大学教員の割合を上回っていた。

職位別にみると(図表 2.10 参照)、特に准教授・講師で研究開発費(使用総額)が減少した大学教員の割合が高くなっており(52.8%)、増加した大学教員の割合を上回っていた。教授、助教については、研究開発費(使用総額)が増加した大学教員の方が減少した大学教員の割合を上回っていた。

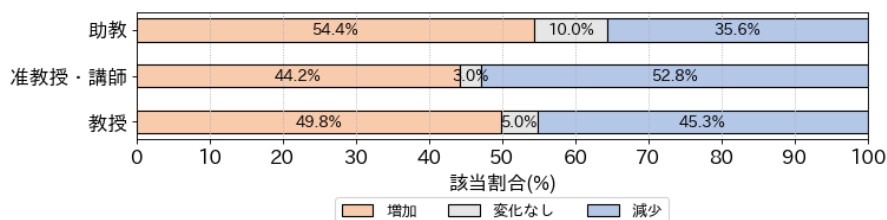
大学グループ別にみると(図表 2.11 参照)、第1,2グループと第3,4グループともに、研究開発費(使用総額)が増加した大学教員の方が減少した大学教員の割合を上回っていた。第1,2グループと第3,4グループを比較すると、第1,2グループの方が、研究開発費(使用総額)が減少した大学教員の割合が2.3ポイント高くなっていった。

図表 2.9 分野ごとの研究開発費(総額)の変化:2019~20年度



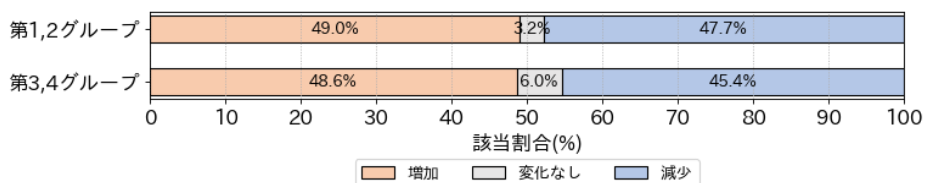
注 1:2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,048)を用いて集計。母集団推計した結果。

図表 2.10 職位ごとの研究開発費(総額)の変化:2019~20年度



注 1:2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,048)を用いて集計。母集団推計した結果。

図表 2.11 大学グループごとの研究開発費(総額)の変化:2019~20年度



注 1:2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,048)を用いて集計。母集団推計した結果。

2.2 研究室・研究グループの研究環境の変化

本節では、新型コロナウイルス感染症前と初期において、我が国の自然科学系の大学教員の所属する研究室・研究グループの研究環境がどのように変化したかを把握するため、デジタルデータ・ツールの利用状況、コミュニケーションの状況をみていく。当分析では、2020年度の研究室パネル調査と2021年度の研究室パネル調査ともに有効回答であった調査対象者の回答データを用いている。

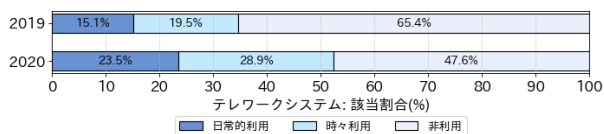
2.2.1 デジタルデータ・ツールの利用状況

本項では、回答者が実質的にマネジメント権限を持つ範囲における各種デジタルデータ・ツールの利用状況に関する、2019年度と2020年度の回答データを用いて、我が国の自然科学系の研究室・研究グループにおけるデジタルデータ・ツールの利用状況の変化をみていく(図表 2.12 参照)。

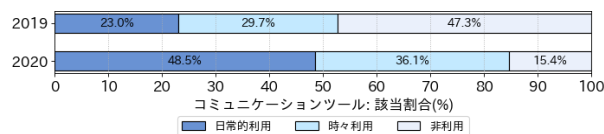
2019年度から2020年度にかけて、どのデジタルデータ・ツールも、利用する研究室・研究グループの割合は増加している。特に利用頻度が増えたデジタルデータ・ツールは「ウェブ上のコミュニケーションツール」であり、利用している研究室・研究グループの割合は、2019年度時点で52.7%であったのが、2020年度では84.6%に増加している。また、2020年時点で約半数の研究室・研究グループが日常的に利用するまでになっている。次に利用頻度が増えたデジタルデータ・ツールは「テレワークシステム」であり、利用している研究室・研究グループの割合は、2019年度時点で34.6%であったのが、2020年度では52.4%に増加している。

図表 2.12 各種デジタルデータ・ツールの利用状況：2019～20年度比較(全体)

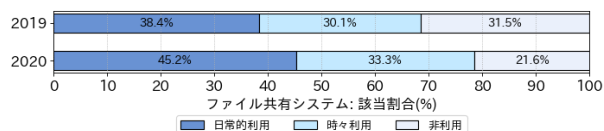
(a) テレワークシステム



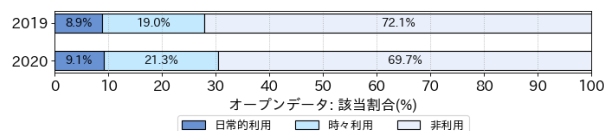
(b) ウェブ上のコミュニケーションツール



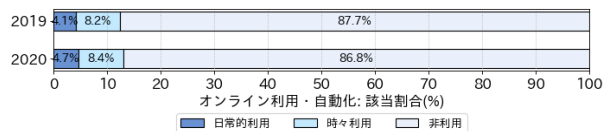
(c) ファイル共有システム



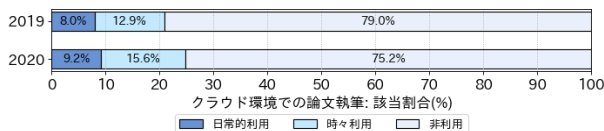
(d) オープンデータ



(e) 実験機器のオンライン利用・自動化



(f) クラウド環境での論文執筆



注 1:2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,672)を用いて集計。母集団推計した結果。

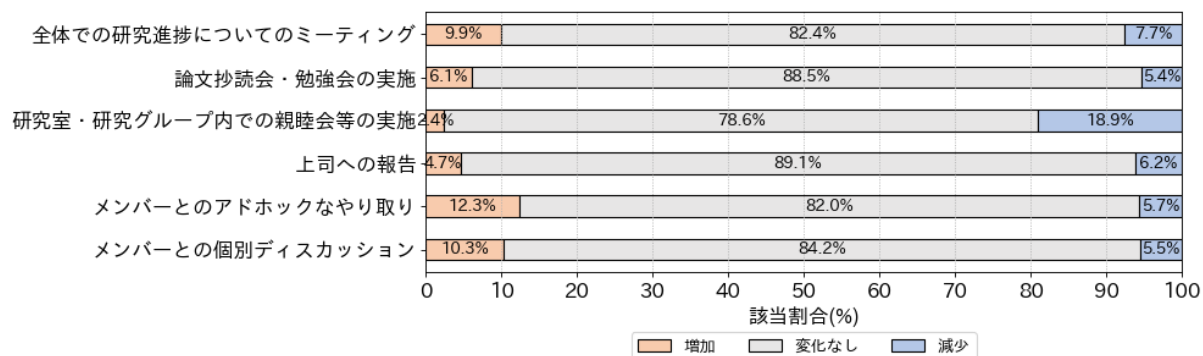
2.2.2 コミュニケーションの状況

回答者が実質的にマネジメント権限を持つ範囲での各種コミュニケーションの取組状況に関する、2019年度と2020年度の回答データを用いて、我が国の自然科学系の研究室・研究グループにおけるコミュニケーションの実施状況の変化をみていく。

我が国の自然科学系の大学教員の研究室・研究グループにおける、2019年度から2020年度にかけての各種コミュニケーションの実施頻度の増減状況について図表 2.13に示す。2019年度から2020年度

にかけて実施頻度が特に減少したコミュニケーションの取組は「研究室・研究グループ内での親睦会等の実施」であり、18.9%の研究室・研究グループで減少していた。実施頻度が増加したコミュニケーションの取組としては「メンバーとのアドホックなやりとり²³」、「メンバーとの個別ディスカッション²⁴」、「全体での研究進捗についてのミーティング」となっており、いずれも10～12%程度の研究室・研究グループで増加していた。

図表 2.13 各種コミュニケーションの実施状況の変化:2019～20年度(全体)



注 1:2020 年度と 2021 年度の両調査において、当該質問の回答が有効である RS 回答 (1,670) を用いて集計。母集団推計した結果。

注 2:各種コミュニケーションの取組は対面での実施に限らず、オンラインでの実施も含む。

²³ 電子メール、ビジネスチャット、雑談等。

²⁴ ビデオ会議を含む。

2.3 国内外とのつながりの変化

本節では、新型コロナウイルス感染症前と初期にあたる 2019 年度から 2020 年度にかけて、我が国の自然科学系の大学教員の研究活動における国内外とのつながりがどのように変化したのかを把握するため、兼任状況、他の研究室・研究グループとの交流状況、研究室・研究グループの外国人メンバーの状況をみていく。当分析では、2020 年度の研究室パネル調査と 2021 年度の研究室パネル調査ともに有効回答であった調査対象者の回答データを用いている。

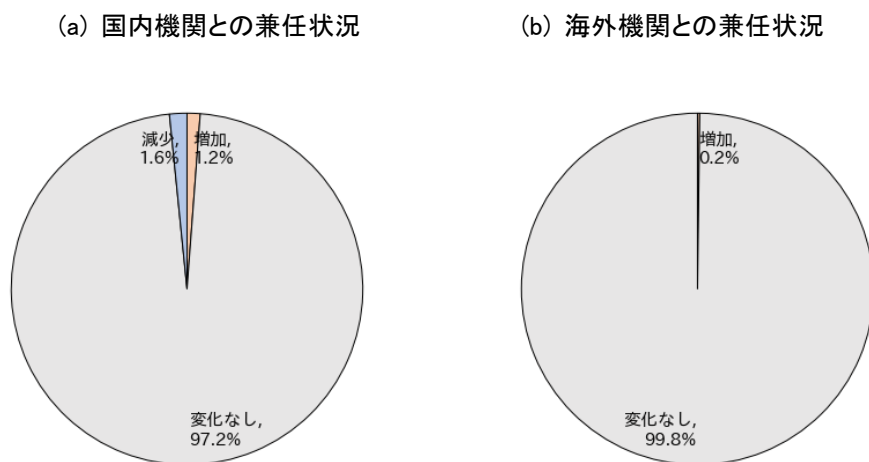
2.3.1 兼任状況

本項では、回答者が客員やクロスアポイント等で兼任をしている国内機関数および海外機関数に関する、2019 年度と 2020 年度の回答データを用いて、我が国の自然科学系の大学教員の国内機関、海外機関との兼任状況の変化をみていく(図表 2.14 参照)。

2019 年度から 2020 年度にかけて、国内機関との兼任状況に変化が見られた大学教員は、全体の 2.8% であった。うち、2019 年度と比較して 2020 年度に兼任する国内機関数が増加した大学教員は全体の 1.2% であり、減少した大学教員は全体の 1.6% であった。海外機関との兼任状況に変化が見られた大学教員は、全体の 0.2% であった。

以上から、2019 年度と 2020 年度を比較すると、我が国の自然科学系の大学教員の国内機関および海外機関との兼任状況は、ほぼ変化が見られないことがわかる。

図表 2.14 兼任状況の変化:2019~20 年度(全体)



注 1:2020 年度と 2021 年度の両調査において、当該質問の回答が有効である RS 回答(1,664)を用いて集計。母集団推計した結果。

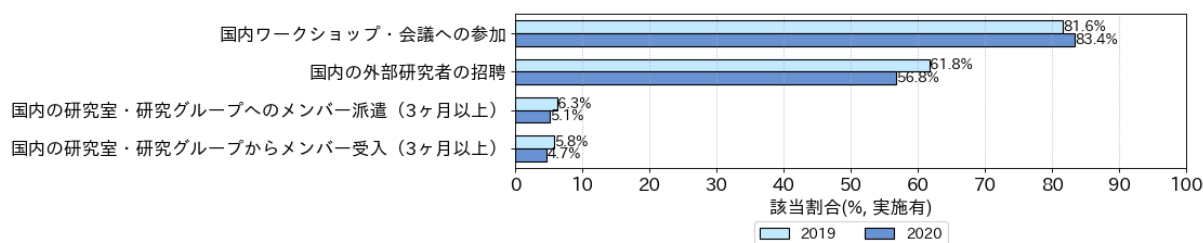
2.3.2 他の研究室・研究グループとの交流状況

回答者が所属する研究室・研究グループにおける、国内および海外の他の研究室・研究グループとの交流状況について、2019年度と2020年度の回答データを用い、我が国の自然科学系の研究室・研究グループにおける各種交流の実施状況の変化をみていく。

(1) 国内の研究室・研究グループとの交流状況

2019年度および2020年度の国内の研究室・研究グループとの各種交流の実施状況について、図表2.15に示す。「国内ワークショップ・会議への参加」は、2019年度と比較して2020年度に実施した研究室・研究グループの割合が若干増加している。これは、新型コロナウイルス感染症により、オンライン形式でのワークショップ・会議の開催が増加し、物理的移動を伴わずに参加することが容易になったことが影響していると考えられる。他方、それ以外の交流については、実施した研究室・研究グループの割合は減少している。

図表 2.15 国内の研究室・研究グループとの交流状況：2019～20年度比較(全体)



注1:2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,672)を用いて集計。母集団推計した結果。

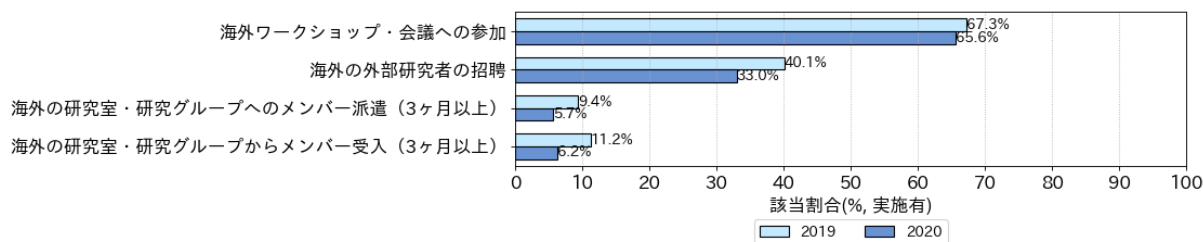
(2) 海外の研究室・研究グループとの交流状況

2019年度および2020年度の海外の研究室・研究グループとの各種交流の実施状況について、図表2.16に示す。

いずれの交流についても、2019年度と比較して2020年度に実施した研究室・研究グループの割合は減少している。特に、海外の外部研究者の招聘については、2019年度から2020年度にかけて、実施した研究室・研究グループの割合は40.1%から33.0%と、7.1ポイント減少している。また、海外の研究室・研究グループへのメンバー派遣・受入(3ヶ月以上)については、実施した研究室・研究グループの割合は5ポイント程度の減少であるが、2020年度の割合は2019年度の約半分程度にまで減少している。

国内の研究室・研究グループとの交流状況と比較すると、海外の研究室・研究グループとの交流の方が、実施する研究室・研究グループの割合の減少が大きくなっている。

図表 2.16 海外の研究室・研究グループとの交流状況：2019～20年度比較(全体)



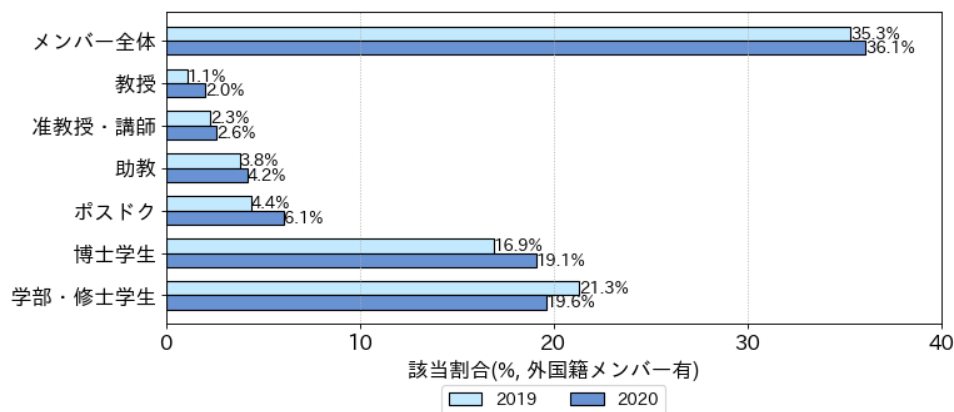
注1:2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,672)を用いて集計。母集団推計した結果。

2.3.3 研究室・研究グループの外国人メンバー

我が国の自然科学系の大学教員がマネジメントしている外国籍メンバーの状況の変化をみるため、外国籍メンバーの有無をみていく。当分析には、2019年度末時点および2020年度末時点での、マネジメントするメンバー（自身と同位または職位が下位の者）が1名以上いる調査対象者による、実質的にマネジメント権限を持つ範囲の人員構成に関する回答データ²⁵を用いている。

まず、研究室・研究グループ（マネジメント権限内）のメンバーに外国籍メンバーがいる割合をみると（図表 2.17 参照）、2019年度で 35.3%、2020年度で 36.1%とほぼ同程度であった。次に、研究室・研究グループ（マネジメント権限内）のメンバー状況を職位別にみていくと（図表 2.17 参照）、学部・修士学生の外国籍メンバーがいる研究室・研究グループの割合は、2019年度から2020年度にかけて、21.3%から19.6%へ減少していた。それ以外の職位の外国籍メンバーがいる研究室・研究グループの割合は、2019年度から2020年度にかけて僅かであるが増加していた。

図表 2.17 研究室・研究グループの職位別外国籍メンバー（自身含）の状況：2019～20年度比較（全体）



注 1:2020年度と2021年度の両調査において、当該質問の回答が有効であるRS回答(1,020)を用いて集計。母集団推計した結果。

²⁵ 回答者の職位よりも上位の職位の者がメンバーに含まれる場合は、回答者のマネジメント権限を超えた範囲を回答していると推定されるため、除外している。なお、回答者自身は含む。

第3章 進行中の研究プロジェクトの基礎的な情報等²⁶

ポイント

【研究プロジェクトのポートフォリオ】

○ 研究プロジェクトの遷移

- 2019 年度に構想段階であった研究プロジェクト数(平均値)は 2.52 であった。そのうちの 27.5%が構想段階に留まり、52.1%が実施段階に移行、20.4%が実施に至らず構想段階から外れた。2019 年度に実施段階であった研究プロジェクト数(平均値)は 3.48 であり、うち 74.4%が継続して実施段階であり、25.6%が 2020 年度中に終了した。

○ 終了した研究プロジェクトの状況

- 分野別、職位別の状況をみても 6~7 割の終了した研究プロジェクトにおいて、研究プロジェクトの当初の目標とは異なる、次のプロジェクトにつながる可能性のある発見・知見が得られている。
- 分野別、職位別の状況をみても 2~3 割の研究プロジェクトにおいては成果が得られずに終了している。その割合は、理工農、保健のいずれについても助教において割合が一番高く、教授で一番低い。

○ 革新的なプロジェクト数

- 2020 年度中に実施中の研究プロジェクトにおける革新的な研究プロジェクトの割合は、全体で 27.3%であった。分野別、職位別の状況をみても、革新的な研究プロジェクトの割合は 2~3 割であった。

○ 研究室・研究グループのリソースマネジメント

- 実質的にマネジメント権限を持つ範囲内での、研究室・研究グループメンバーへの研究プロジェクトの割り当て状況を見ると、より高い職位のメンバーに、より多くの研究プロジェクトを割り当てている。

【進行中の研究プロジェクト実施にかかる隘路および資産の活用】

○ 進行中の研究プロジェクト実施にかかる隘路

- 理工農ではいずれの職位においても、「研究開発資金が確保できなかった」「研究プロジェクトのメンバーが確保できなかった」「研究機器・設備が確保できなかった」が上位 3 の隘路となっている。ただし、助教では「研究機器・設備が確保できなかった」が、准教授・講師より約 10 ポイント、教授より約 12 ポイント高い。「研究開発資金が確保できなかった」についても、助教で選択される割合が高く、准教授・講師より約 6 ポイント、教授より約 7 ポイント高い。
- 保健では教授や准教授・講師においても、理工農と同様に「研究開発資金が確保できなかった」「研究プロジェクトのメンバーが確保できなかった」「研究機器・設備が確保できなかった」が上位 3 の隘路となっている。ただし、助教では傾向が異なり、「研究データや研究試料が確保できなかった」が選択された割合が最も高く、「研究開発資金が確保できなかった」「研究プロジェクトのメンバーが確保できなかった」「研究機器・設備が確保できなかった」が同じくらいの割合で続いている。

○ 研究室・研究グループの資産の活用

- 理工農を見ると、「独自のアイデア」「独自の分析手法・ノウハウ」を活用したとする割合が高く、これに「独自の研究データや研究試料」「独自の研究機器や分析プログラム」が続いている。自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループによる違いに注目すると、「独自の研究データや研究試料」以外は第 1,2 グループの方が資産を活用する割合が高い傾向にあり、特に「独自の研究機器や分析プログラム」において第 1,2 グループと第 3,4 グループの差が大きい。
- 保健を見ると、「独自のアイデア」、「独自の研究データや研究試料」、「独自の分析手法・ノウハウ」、「独自の研究機器や分析プログラム」の順で活用したとする割合が高い。大学グループ別による大き

²⁶ ここでは、研究室・研究グループの研究プロジェクトのポートフォリオについての状況と 2021 年度~2024 年度にかけて継続的に状況把握を行う研究プロジェクトの基礎的な情報を示す。

な違いは見られないが、「独自の分析手法・ノウハウ」については、第1,2グループにおいて活用したとする割合が高い。

【進行中の研究プロジェクトの研究段階と財源、メンバー数、アウトプット等】

○ 進行中の研究プロジェクトの研究段階

- 研究プロジェクトの段階を全分野で見ると、立ち上げ段階が 16.7%、本格実施段階が 66.3%、取りまとめ段階が 17.0%となっている。

○ 研究プロジェクトの研究段階と経過年

- 研究プロジェクトの経過年の状況を研究段階別で見ると、理工農と保健いずれの分野についても、立ち上げ段階、本格実施段階、取りまとめ段階と研究段階が進むとともに、研究プロジェクトの経過年が長くなる傾向にある。ただし、10年以上経過した研究プロジェクトについては、本格実施段階での割合よりも取りまとめ段階での割合がいずれの分野についても低い傾向にある。
- 理工農の研究プロジェクトの経過年の平均値は、立ち上げ段階で 2.1 年、本格実施段階で 4.6 年、取りまとめ段階で 5.3 年であり、中央値は立ち上げ段階で 1.0 年、本格実施段階で 3.0 年、取りまとめ段階で 4.0 年である。
- 保健の研究プロジェクトの経過年の平均値は、立ち上げ段階で 2.5 年、本格実施段階で 4.1 年、取りまとめ段階で 5.8 年であり、中央値は立ち上げ段階で 2.0 年、本格実施段階で 3.0 年、取りまとめ段階で 4.1 年である。

○ 進行中の研究プロジェクトの終了予定

- 研究プロジェクトの終了予定の年は、2021 年が 4.6%、2022 年が 22.0%、2023 年が 27.0%、2024 年が 18.1%、2025 年が 17.1%、2026～30 年が 8.9%となっている。
- 研究プロジェクトの終了予定の年は、段階が進むにつれて、より近い将来の年になるとともに、「分からない」とされる割合も低くなる傾向がみられた。ただし、保健においては、立ち上げ段階の研究プロジェクトのうち 4.2%が 2021 年(概ね 1 年以内)に終了予定とされているとともに、本格実施段階のプロジェクトにおける「分からない」の割合が、立ち上げ段階のそれよりもやや高い。

○ 進行中のプロジェクト研究開発費

- プロジェクト研究開発費の中央値で見ると、理工農では立ち上げ段階 200 万円、本格実施段階 400 万円、取りまとめ段階 500 万円であり、保健では立ち上げ段階 70 万円、本格実施段階 300 万円、取りまとめ段階 300 万円である。
- 理工農の研究プロジェクトのメンバー数の平均値は、立ち上げ段階で 3.2 名、本格実施段階で 3.4 名、取りまとめ段階で 2.9 名であり、中央値は立ち上げ段階で 2.0 名、本格実施段階で 2.0 名、取りまとめ段階で 2.0 名である。保健の研究プロジェクトのメンバー数の平均値は、立ち上げ段階で 2.0 名、本格実施段階で 2.9 名、取りまとめ段階で 1.9 名であり、中央値は立ち上げ段階で 1.5 名、本格実施段階で 2.0 名、取りまとめ段階で 1.0 名ある。

○ 研究プロジェクトからの成果の状況

- 理工農では、立ち上げ段階、本格実施段階、取りまとめ段階と研究段階が進むとともに、掲載済み論文数が大きくなる傾向にある。理工農の掲載済み論文数の平均値は、立ち上げ段階で 1.2 件、本格実施段階で 4.9 件、取りまとめ段階で 5.9 件であり、中央値は立ち上げ段階で 0.0 件、本格実施段階で 1.0 件、取りまとめ段階で 2.7 件である。
- 保健の掲載済み論文数の平均値は、立ち上げ段階で 1.4 件、本格実施段階で 4.0 件、取りまとめ段階で 2.9 件であり、中央値は立ち上げ段階で 0.0 件、本格実施段階で 1.0 件、取りまとめ段階で 1.0 件である。

3.1 研究プロジェクトのポートフォリオ

ここでは研究プロジェクトのポートフォリオとして、①2019年度から2020年度にかけての研究プロジェクトの遷移の状況、②2020年度中に終了した研究プロジェクトから得られた成果の状況、③2021年度に実施している研究プロジェクトにおける革新的な研究プロジェクトの状況、④研究室・研究グループのリソースマネジメントの状況について示す。

3.1.1 研究プロジェクトの遷移

2019年度から2020年度にかけての研究プロジェクトの遷移の状況を見る。具体的には、2019年度に構想段階(着想はあるが、その着想を具体化するためのリソースが揃っていない段階)、実施段階の研究プロジェクトが、構想段階、実施段階、終了のいずれの段階に移行したかをみる。

図表 3.1 は全体における研究プロジェクトの遷移の状況を示す。2019年度に構想段階であった研究プロジェクトは平均で2.52件であった。このうち、2020年度も構想段階であったのは0.69件、実施段階に移行したのは1.31件、実施に至らず構想段階から外れたのは0.51件であった。割合で見ると、27.5%が構想段階に留まり、52.1%が実施段階に移行、20.4%が実施に至らず構想段階から外れたこととなる。

2019年度に実施段階であった研究プロジェクトは平均で3.48件であった。このうち、2020年度も継続して実施段階であったのは2.59件、2020年度中に終了したのは0.89件であった。割合で見ると、74.4%が継続して実施段階であり、25.6%が2020年度中に終了したこととなる。

図表 3.1 研究プロジェクトの遷移

	プロジェクト数 (2019年度)	2020年度の状況		
		構想段階	実施段階	終了
構想段階	2.52	0.69 (27.5%)	1.31 (52.1%)	0.51 (20.4%)
実施段階	3.48	-	2.59 (74.4%)	0.89 (25.6%)

注1: 構想段階の研究プロジェクトの遷移についてはRSの有効回答(1,825)を用いて集計。実施段階の研究プロジェクトの遷移についてはRSの有効回答(1,826)を用いて集計。母集団推計した結果。

注2: プロジェクト数とは、回答者が実質的にマネジメント権限を持つ研究プロジェクト数の回答者一人当たりの平均値である。カッコ内の割合は2019年度のプロジェクトの内、構想段階に留まったもの、実施段階に移行したもの、終了したものの割合を示す。

3.1.2 終了した研究プロジェクトの状況

ここでは、2020年度中に終了した研究プロジェクトに注目し、①研究プロジェクトの当初の目標とは異なる、次のプロジェクトにつながる可能性のある発見・知見を得たもの、②成果が得られずに終了したものの状況を整理する(図表 3.2 参照)。ここでの成果は、論文、特許等の外部に公表したものとした。

研究プロジェクトの当初の目標とは異なる発見・知見を得た研究プロジェクトの割合は、全体で62.3%である。分野別、職位別の状況を見ても6~7割の研究プロジェクトにおいて、研究プロジェクトの当初の目標とは異なる、次のプロジェクトにつながる可能性のある発見・知見が得られている。このことは、研究プロジェクトの実施は、その研究プロジェクトで目標とした知識等の獲得に加えて、次なる研究プロジェクトのアイデアの源泉となっていることを示している。

成果²⁷が得られずに終了した研究プロジェクトの割合は、全体で20.4%である。分野別、職位別の状況を見ても2~3割の研究プロジェクトにおいて成果が得られずに終了している。その割合は、理工農、保

²⁷ ここでの成果としては、論文、特許等の外部に公表したものとした。

健のいずれについても助教において割合が一番高く、教授で一番低い。一つの仮説として、教授については助教よりも研究プロジェクト実施についての経験が高く、経験の違いにより成果が得られず終了した研究プロジェクトの割合が低いことが考えられる。

図表 3.2 終了した研究プロジェクトの詳細

	全体	理工農				保健			
		全体	助教	准教授・講師	教授	全体	助教	准教授・講師	教授
当初の目標とは異なる発見・知見を得た研究プロジェクトの割合(%)	62.3	64.4	64.9	67.6	61.5	60.7	61.7	55.4	65.4
成果が得られずに終了した研究プロジェクトの割合(%)	20.4	18.8	21.4	20.5	16.3	21.6	27.8	18.2	15.4

注 1: 該当質問の RS の有効回答(937)を用いて集計。母集団推計した結果。

3.1.3 革新的な研究プロジェクトの割合

ここでは、2020 年度中に実施中の研究プロジェクトに注目し、その中で革新的な研究プロジェクトに当てはまるものが、どの程度存在するかを分析した結果を示す(図表 3.3 参照)。ここでの革新的な研究プロジェクトとは、失敗する可能性が高いが、重大な影響を持つ可能性のある新規の現象・原理・手法等を探索する研究プロジェクトとした。革新的な研究プロジェクトの割合は、全体で 27.3%である。分野別、職位別の状況をみても、革新的な研究プロジェクトの割合は 2~3 割となっている。

図表 3.3 革新的な研究プロジェクトの割合

	全体	理工農				保健			
		全体	助教	准教授・講師	教授	全体	助教	准教授・講師	教授
革新的な研究プロジェクトの割合(%)	27.3	29.2	29.4	27.8	30.4	25.9	29.8	21.7	23.9

注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,577)を用いて集計。母集団推計した結果。

3.1.4 研究室・研究グループのリソースマネジメント

ここでは、研究室・研究グループのリソースマネジメントとして、研究室・研究グループが現在取り組んでいる研究プロジェクトとそれに関わっている研究室・研究グループのメンバーや研究費との関係について尋ねた。具体的には、次に示す 5 項目を対象とした。

回答に際しては、実質的にマネジメント権限を持つ範囲での 2020 年度中(2020 年 4 月~2021 年 3 月末)の状況についての回答を求めた。

- 研究室・研究グループの教員(あなたの部下)が、平均何件の研究プロジェクトに関わっているか。
- 研究室・研究グループのポストドクターが、平均何件の研究プロジェクトに関わっているか。
- 研究室・研究グループの博士課程学生が、平均何件の研究プロジェクトに関わっているか。
- 研究室・研究グループの修士課程学生が、平均何件の研究プロジェクトに関わっているか。
- 獲得している最も大きな外部資金を、いくつの研究プロジェクト²⁸の実施に用いているか。

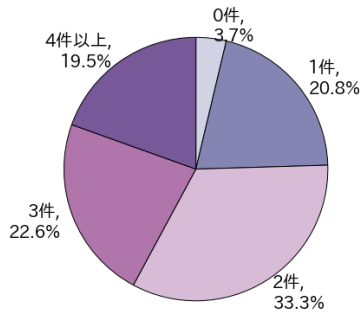
²⁸ ここでの研究プロジェクトとは、研究対象・課題についての理解や解決手段を得るために取り組む一連の研究活動である。目標や期間を定めて実施しているもの、目標は定めても期間を定めていないものいずれも含む。必ずしも科研費等と 1 対 1 対応させる必要はないとしている。

① 全体の状況

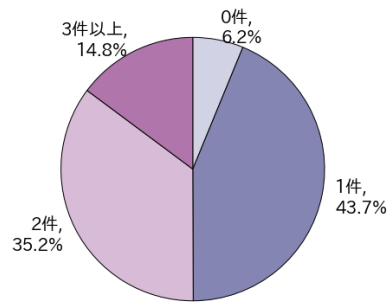
教員が関わる平均プロジェクト数は2件が最も多く33.3%であり、これに3件が22.6%、1件が20.8%で続く。ポストドクターや学生について平均プロジェクト数を見ると、ポストドクターは1件が43.7%、2件が35.2%、3件以上が14.8%、博士課程学生は1件が57.3%、2件が29.2%、3件以上が11.7%、修士課程学生は1件が74.5%、2件が15.4%、3件以上が5.7%となっている。職位間の比較を行うと、より高い職位のメンバーに、より多くの研究プロジェクトを割り当てている。

図表 3.4 研究室・研究グループのリソースマネジメント

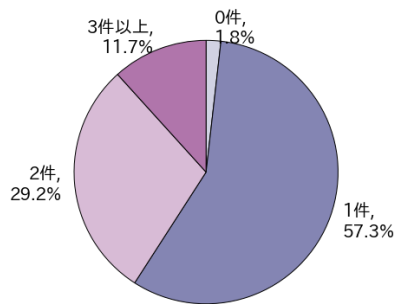
(a) 教員が関わる平均プロジェクト数



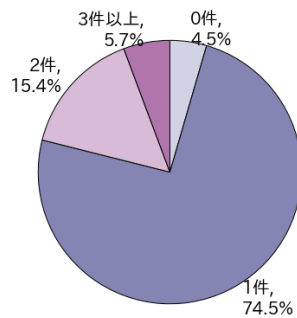
(b) ポストドクターが関わる平均プロジェクト数



(c) 博士課程学生が関わる平均プロジェクト数



(d) 修士課程学生が関わる平均プロジェクト数



注1: 選択肢のうち「該当なし・回答困難」は除いている。母集団推計した結果。(a) 部下の有無の質問で部下有とした有効回答(640)について集計。(b) 研究室・研究グループのメンバーにポストドクターを含む有効回答(265)について集計。(c) 研究室・研究グループのメンバーに博士学生を含む有効回答(776)について集計。(d) 研究室・研究グループのメンバーに修士・学部生を含む有効回答(1,217)について集計。

3.2 進行中の研究プロジェクト実施にかかる隘路および資産の活用の状況

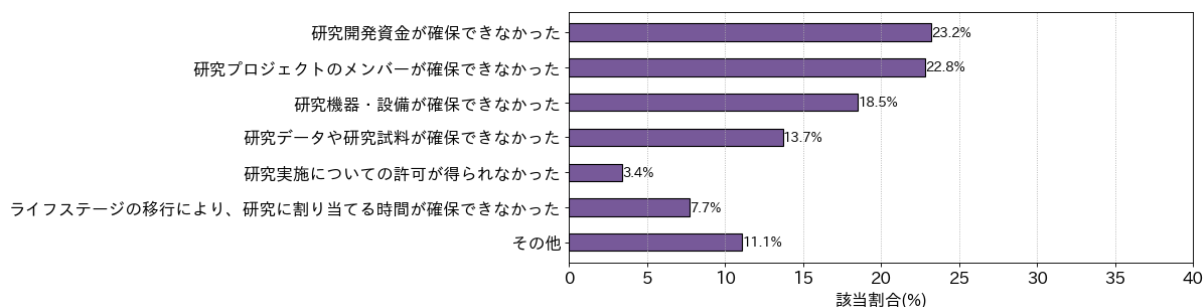
3.2.1 進行中の研究プロジェクト実施にかかる隘路

ここでは、研究プロジェクトの開始を妨げる要因の有無について聞いた結果を示す。具体的には、図表 3.5 に示した選択肢を示し、該当する選択肢を 3 つまで選ぶことを求めた。

(1) 全体の状況

研究プロジェクト実施にかかる隘路の中で、選択された割合が高いのは「研究開発資金が確保できなかった」「研究プロジェクトのメンバーが確保できなかった」の 2 つであり約 23%となっている。これに「研究機器・設備が確保できなかった」「研究データや研究試料が確保できなかった」「ライフステージの移行により、研究に割り当てる時間が確保できなかった」が続く。隘路があったとする研究プロジェクトの割合は約 70%であり、隘路についての全ての選択肢の合計が約 100%となっていることから、隘路があった研究プロジェクトについては平均 1.4 件の選択肢が選ばれていることになる。

図表 3.5 研究プロジェクト実施にかかる隘路(全分野)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,376)を用いて集計。母集団推計した結果。

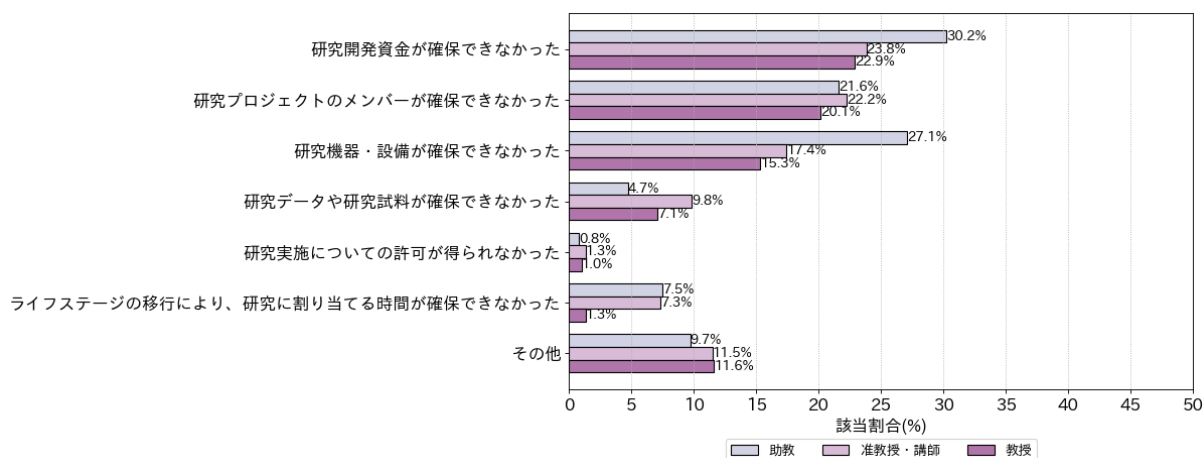
(2) 分野の状況

図表 3.6(a)は、理工農について研究プロジェクト実施にかかる隘路を職位別に示した結果である。いずれの職位においても、「研究開発資金が確保できなかった」「研究プロジェクトのメンバーが確保できなかった」「研究機器・設備が確保できなかった」が上位 3 の隘路となっている。ただし、助教では「研究機器・設備が確保できなかった」が、准教授・講師より約 10 ポイント、教授より約 12 ポイント高い。「研究開発資金が確保できなかった」についても、助教で選択される割合が高く、准教授・講師より約 6 ポイント、教授より約 7 ポイント大きくなっている。「ライフステージの移行により、研究に割り当てる時間が確保できなかった」については、助教、准教授・講師と比べて教授において選択される割合が小さい。

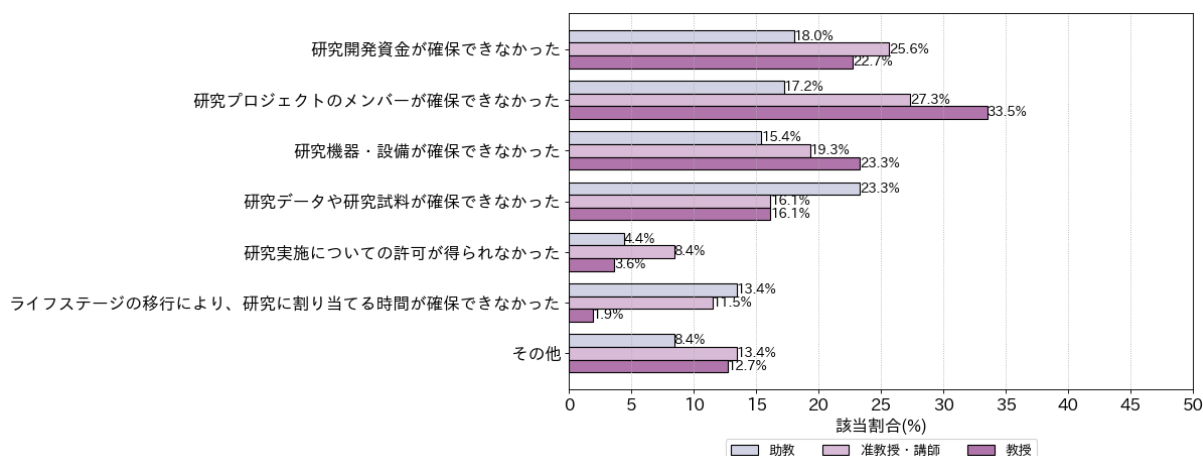
図表 3.6(b)は、保健について研究プロジェクト実施にかかる隘路を職位別に示した結果である。教授や准教授・講師においては、「研究開発資金が確保できなかった」「研究プロジェクトのメンバーが確保できなかった」「研究機器・設備が確保できなかった」が上位 3 の隘路となっている。助教では傾向が異なり「研究データや研究試料が確保できなかった」が選択された割合が最も高く、「研究開発資金が確保できなかった」「研究プロジェクトのメンバーが確保できなかった」「研究機器・設備が確保できなかった」が同じくらいの割合で続いている。職位間で比較を行うと、助教と比べて教授や准教授・講師において、「研究開発資金が確保できなかった」「研究プロジェクトのメンバーが確保できなかった」「研究機器・設備が確保できなかった」を選択する割合が高い。「ライフステージの移行により、研究に割り当てる時間が確保できなかった」については、助教、准教授・講師と比べて教授において選択される割合が小さい。また、保健では「研究実施についての許可が得られなかった」の割合が、理工農と比べて大きい点も特徴である。

図表 3.6 研究プロジェクト実施にかかる隘路(分野別)

(a) 理工農



(b) 保健



注 1: 該当質問の RS の有効回答(理工農 897, 保健 479)を用いて集計。母集団推計した結果。

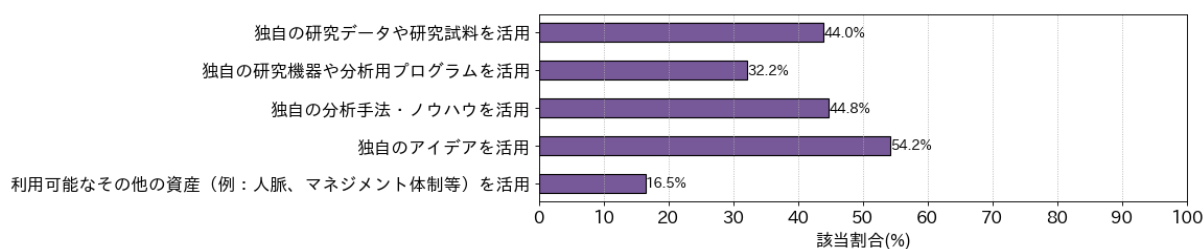
3.2.2 進行中の研究プロジェクト実施にかかる研究室・研究グループの資産の活用

ここでは、研究プロジェクトを実施する上で活用した研究室・研究グループの資産について聞いた結果を示す。具体的には、図表 3.7 に示した項目について「あてはまらない」「ややあてはまる」「あてはまる」の選択肢から、最も当てはまるものを選択することを依頼した。

(1) 全体の状況

研究室・研究グループの資産について「あてはまる」が選択された割合を図表 3.7 に示した。資産として活用された割合が最も高いのは「独自のアイデア」であり、これに「独自の分析手法・ノウハウ」、「独自の研究データや研究試料」が続く。ここで「独自の」とは「あなたの研究室・研究グループと近い研究を実施している研究室・研究グループが通常保有していないと思われるものを指す」とした。

図表 3.7 研究プロジェクト実施にかかる研究室・研究グループの資産の活用(全分野)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,376)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 分野別×大学グループ別の状況

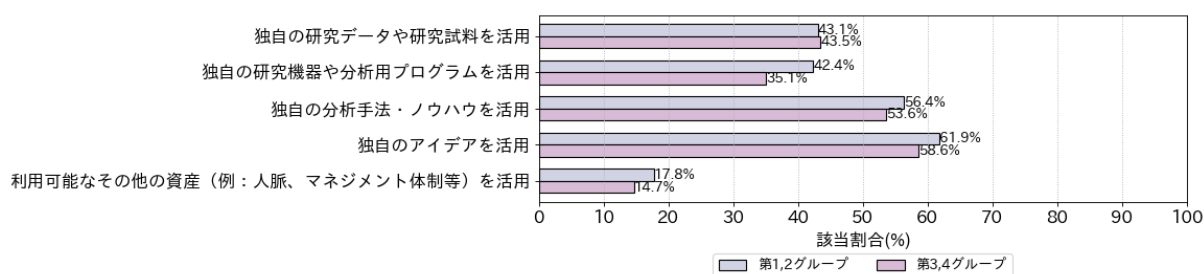
理工農と保健について、研究プロジェクト実施にかかる研究室・研究グループの資産の活用の状況を自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別でみる(図表 3.8)。

理工農を見ると、「独自のアイデア」「独自の分析手法・ノウハウ」を活用したとする割合が高く、これに「独自の研究データや研究試料」「独自の研究機器や分析プログラム」が続いている。大学グループによる違いに注目すると、「独自の研究データや研究試料」以外は第 1,2 グループの方が資産を活用する割合が高い傾向にあり、特に「独自の研究機器や分析プログラム」において第 1,2 グループと第 3,4 グループの差が大きい。

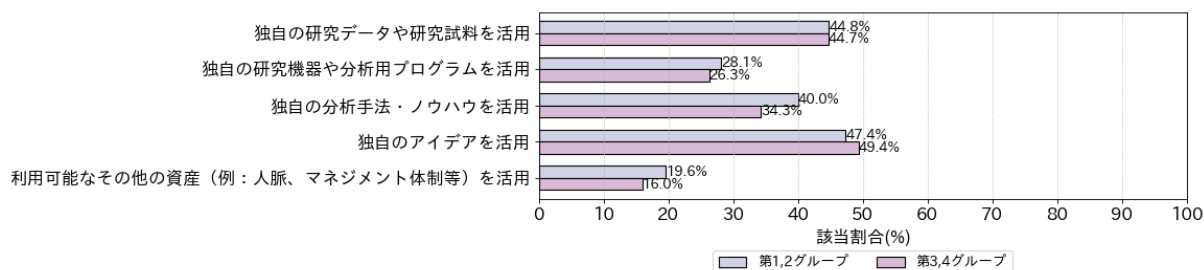
保健を見ると、「独自のアイデア」、「独自の研究データや研究試料」、「独自の分析手法・ノウハウ」、「独自の研究機器や分析プログラム」の順で活用したとする割合が高い。大学グループ別による大きな違いは見られないが、「独自の分析手法・ノウハウ」については、第 1,2 グループにおいて活用したとする割合が高い。

図表 3.8 研究プロジェクト実施にかかる研究室・研究グループの資産の活用(分野別)

(a) 理工農



(b) 保健



注 1: 該当質問の RS の有効回答(理工農 897, 保健 479)を用いて集計。母集団推計した結果。

3.3 進行中の研究プロジェクトの基礎的な情報

ここでは、2021 年度調査において把握した進行中の研究プロジェクトについて、研究段階とその基礎的な情報(開始からの経過年、終了予定年、研究開発費、メンバー、掲載済論文数、投稿中論文数)などの基礎的な情報を示す。

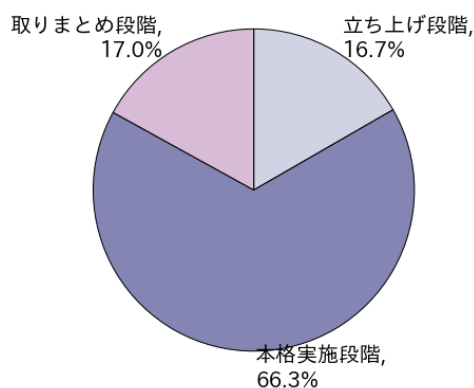
3.3.1 進行中の研究プロジェクトの研究段階

まず、2021 年度に把握した進行中の研究プロジェクトの研究段階をまとめる。研究段階としては、立ち上げ段階、本格実施段階、取りまとめ段階を想定した。

(1) 全体の状況

研究プロジェクトの段階を全分野で見ると、立ち上げ段階が 16.7%、本格実施段階が 66.3%、取りまとめ段階が 17.0%となっている。

図表 3.9 研究プロジェクトの段階(全分野)



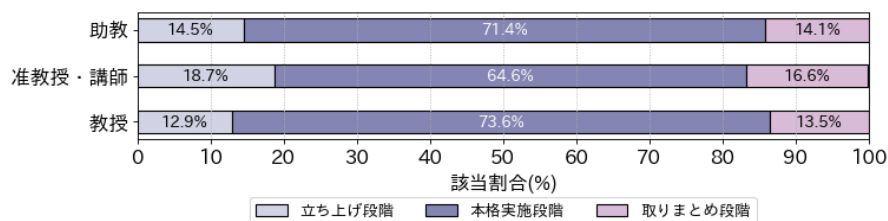
注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,376)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 分野別の状況

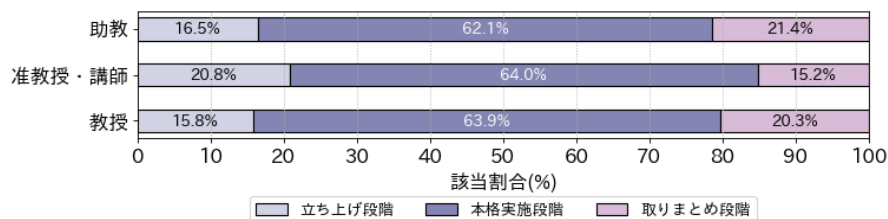
理工農と保健について、研究プロジェクトの段階を職位別にみる(図表 3.10)。立ち上げ段階が 1~2 割、本格実施段階が 6~7 割、取りまとめ段階が 1~2 割であり、分野や職位による大きな違いは見られない。

図表 3.10 研究プロジェクトの段階 (分野別)

(a) 理工農



(b) 保健



注1: 該当質問のRSの有効回答(理工農 897, 保健 479)を用いて集計。母集団推計した結果。

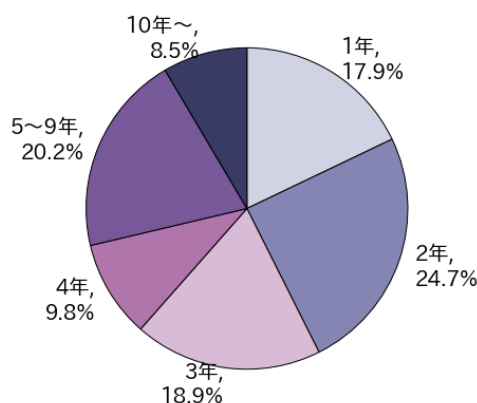
3.3.2 進行中の研究プロジェクトの開始からの経過年

ここでは、進行中の研究プロジェクトの開始からの経過年をまとめる。具体的には、研究プロジェクトの開始から2022年までに経過した年を研究プロジェクトの経過年として把握した。

(1) 全体の状況

研究プロジェクトの経過年としては、2年が最も割合が高く(24.7%)、これに3年(18.9%)、1年(17.9%)が続いている。開始してから3年以下の研究プロジェクトで、全体の約6割を占めている。開始から10年以上経過している研究プロジェクトも8.5%存在する。

図表 3.11 研究プロジェクトの経過年(全分野)



注1: 該当質問のRSの有効回答(1,376)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 分野別×研究段階別の状況

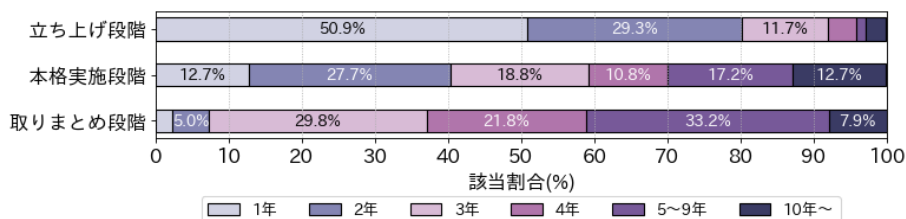
理工農と保健について、研究プロジェクトの経過年の状況を研究段階別でみる(図表 3.12)。いずれの分野についても、立上げ段階、本格実施段階、取りまとめ段階と研究段階が進むとともに、研究プロジェクトの経過年が長くなる傾向にある。ただし、10年以上経過した研究プロジェクトについては、本格実施段階での割合よりも取りまとめ段階での割合がいずれの分野についても低い傾向にある。

理工農の研究プロジェクトの経過年の平均値は、立上げ段階で2.1年、本格実施段階で4.6年、取りまとめ段階で5.3年であり、中央値は立上げ段階で1.0年、本格実施段階で3.0年、取りまとめ段階で4.0年である。

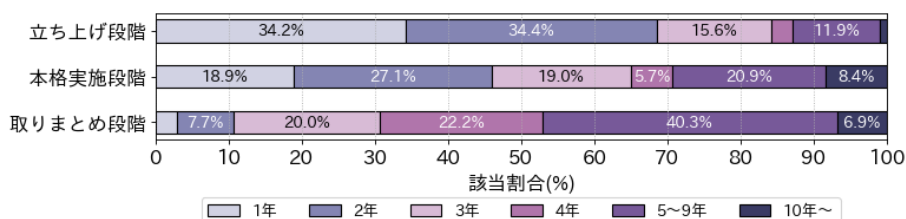
保健の研究プロジェクトの経過年の平均値は、立上げ段階で2.5年、本格実施段階で4.1年、取りまとめ段階で5.8年であり、中央値は立上げ段階で2.0年、本格実施段階で3.0年、取りまとめ段階で4.1年である。

図表 3.12 研究プロジェクトの経過年(分野別)

(a) 理工農



(b) 保健



注1: 該当質問のRSの有効回答(理工農 897, 保健 479)を用いて集計。母集団推計した結果。

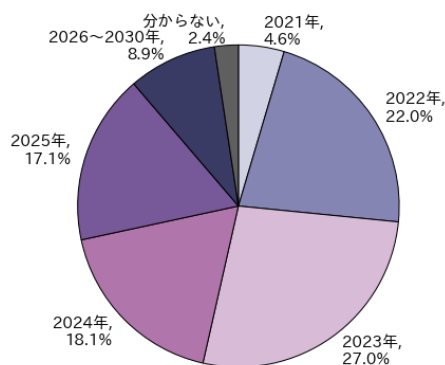
3.3.3 進行中の研究プロジェクトの終了予定年

ここでは、進行中の研究プロジェクトの終了予定年をまとめる。

(1) 全体の状況

研究プロジェクトの終了予定の年は、2021年が4.6%、2022年が22.0%、2023年が27.0%、2024年が18.1%、2025年が17.1%、2026~30年が8.9%となっている。

図表 3.13 研究プロジェクトの終了予定(全分野)



注1: 該当質問のRSの有効回答(1,113)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 分野別の状況

理工農と保健について、研究プロジェクトの終了予定年を研究段階別でみる(図表 3.14)。

理工農の研究プロジェクトの終了予定年は、立ち上げ段階については2023年、2024年、2025年、2026~2030年が、おおむね20%程度ずつとなっている。本格実施段階では、2022年、2023年、2024年

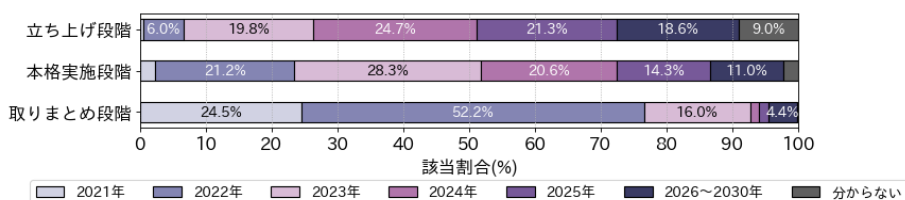
がそれぞれ 2～3 割を占めている。取りまとめ段階については、2022 年の割合が最も高く、これに 2021 年、2023 年が続いている。

保健の研究プロジェクトの終了予定年は、立ち上げ段階については 2025 年の割合が最も高く、これに 2023 年 2024 年が続いている。本格実施段階では、2023 年の割合が最も高く、これに 2024 年、2025 年が続いている。取りまとめ段階については、2022 年の割合が最も高く、これに 2021 年、2023 年と同程度で続いている。

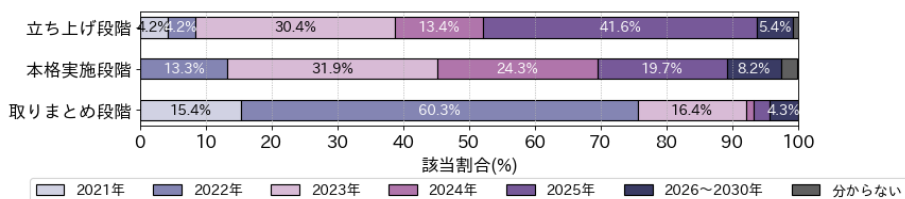
研究プロジェクトの終了予定の年は、段階が進むにつれて、より近い将来の年になるとともに、「分からない」とされる割合も低くなる傾向がみられた。ただし、保健においては、立ち上げ段階の研究プロジェクトのうち 4.2%が 2021 年(概ね 1 年以内)に終了予定とされているとともに、本格実施段階のプロジェクトにおける「分からない」の割合が、立ち上げ段階のそれよりもやや高い。

図表 3.14 研究プロジェクトの終了予定(分野別)

(a) 理工農



(b) 保健



注 1: 該当質問の RS の有効回答(理工農 714, 保健 399)を用いて集計。母集団推計した結果。

3.3.4 進行中のプロジェクト研究開発費

ここでは、進行中の研究プロジェクトに用いられた研究開発費(プロジェクト研究開発費)の総額の分布をまとめる。プロジェクト研究開発費については、開始時点から 2021 年 11 月末までに使用した累積額を聞いている。

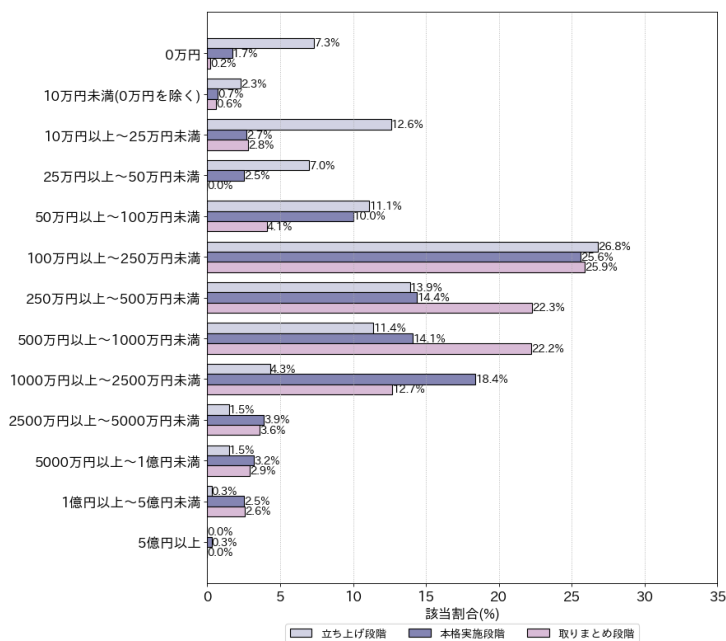
(1) 研究段階別の状況

進行中のプロジェクト研究開発費額の分布を研究段階別で見る。立ち上げ段階では、100 万円以上～250 万円未満が 26.8%で最も大きい。これに 250 万円以上～500 万円未満が 13.9%、10 万円以上～25 万円未満が 12.6%で続く。本格実施段階では、100 万円以上～250 万円未満が 25.6%で最も大きい。これに 1000 万円以上～2500 万円未満が 18.4%、250 万円以上～500 万円未満が 14.4%、500 万円以上～1000 万円未満が 14.1%と続く。取りまとめ段階では、100 万円以上～250 万円未満が 25.9%で最も大きい。これに 250 万円以上～500 万円未満が 22.3%、500 万円以上～1000 万円未満が 22.2%と続く。

プロジェクト研究開発費額の平均値は、立ち上げ段階で約 410 万円、本格実施段階で約 1,700 万円、取りまとめ段階で約 1,150 万円である。プロジェクト研究開発費額の中央値は、立ち上げ段階で 100 万円、本格実施段階で 300 万円、取りまとめ段階で 390 万円である。

プロジェクト研究開発費の中央値でみると、研究段階が進むとともに、プロジェクト研究開発費が大きくなっており、これは累積のプロジェクト研究開発費について尋ねた本問の状況と合致する傾向である。平均値でみると本格実施段階が最も高くなっているが、これは同段階にあった大規模プロジェクトの影響を受けたものであると考えられる。

図表 3.15 プロジェクト研究開発費(全分野)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,372)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 分野別×研究段階別の状況

理工農と保健について進行中のプロジェクト研究開発費額の分布を研究段階別にみる。

図表 3.16(a)は、理工農について進行中のプロジェクト研究開発費額の分布を研究段階別に示した結果である。立ち上げ段階では、100 万円以上～250 万円未満が 33.1%で最も大きい。これに 250 万円以上～500 万円未満が 16.7%、50 万円以上～100 万円未満が 12.0%で続く。本格実施段階では、100 万円以上～250 万円未満が 23.8%で最も大きい。これに 1000 万円以上～2500 万円未満が 19.0%、250 万円以上～500 万円未満が 15.0%、500 万円以上～1000 万円未満が 14.5%と続く。取りまとめ段階では、250 万円以上～500 万円未満が 25.1%で最も大きい。これに 1000 万円以上～2500 万円未満が 21.6%、500 万円以上～1000 万円未満が 16.2%、100 万円以上～250 万円未満が 16.0%と続く。

プロジェクト研究開発費額の平均値は、立ち上げ段階で約 660 万円、本格実施段階で約 1,920 万円、取りまとめ段階で約 1,560 万円である。プロジェクト研究開発費額の中央値は、立ち上げ段階で 200 万円、本格実施段階で 400 万円、取りまとめ段階で 500 万円である。

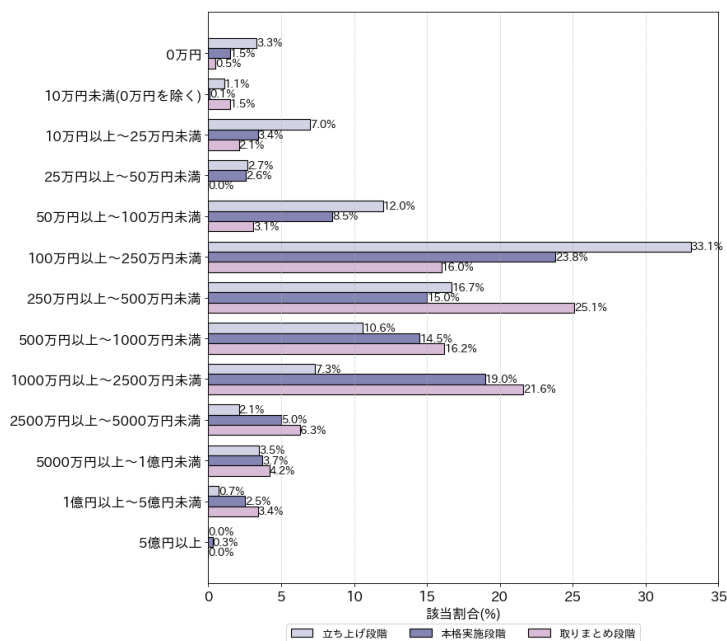
図表 3.16(b)は、保健について進行中のプロジェクト研究開発費額の分布を研究段階別に示した結果である。立ち上げ段階では、100 万円以上～250 万円未満が 21.9%で最も大きい。これに 10 万円以上～25 万円未満が 17.0%、0 万円、25 万円以上～50 万円未満、50 万円以上～100 万円未満、250 万円以上～500 万円円未満、500 万円以上～1000 万未満は 10～12%を占める。本格実施段階では、100 万円以上～250 万円未満が 27.4%で最も大きい。これに 1000 万円以上～2500 万円未満が 17.7%、250 万円以上～500 万円未満が 13.9%、500 万円以上～1000 万円未満が 13.6%と続く。取りまとめ段階では、100 万円以上～250 万円未満が 32.9%で最も大きい。これに 500 万円以上～1000 万円未満が 26.4%、250 万

円以上～500万円未満が 20.4%と続く。

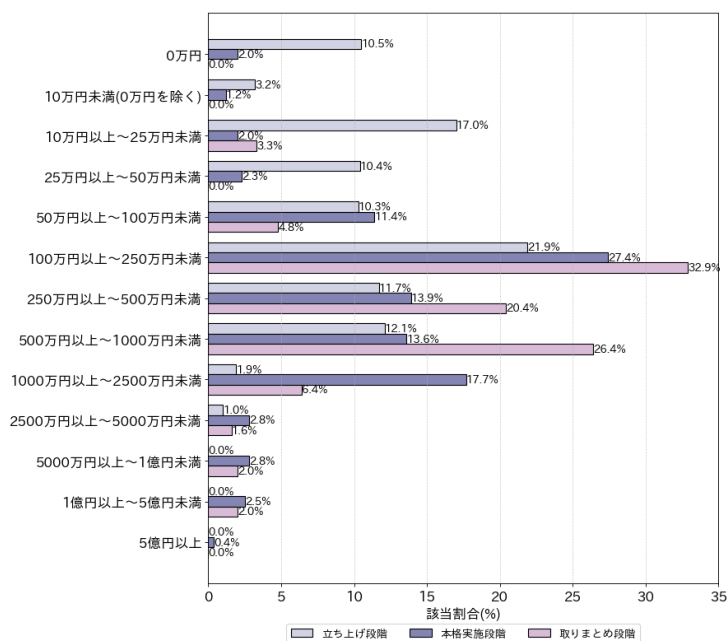
プロジェクト研究開発費額の平均値は、立ち上げ段階で約 220 万円、本格実施段階で約 1,480 万円、取りまとめ段階で約 850 万円である。プロジェクト研究開発費額の中央値は、立ち上げ段階で 70 万円、本格実施段階で 300 万円、取りまとめ段階で 300 万円である。平均値で見ると本格実施段階が最も高くなっているが、これは同段階にあった大規模プロジェクトの影響を受けたものであると考えられる。

図表 3.16 プロジェクト研究開発費(分野別)

(a) 理工農



(b) 保健



注 1: 該当質問の RS の有効回答(理工農 896, 保健 476)を用いて集計。母集団推計した結果。

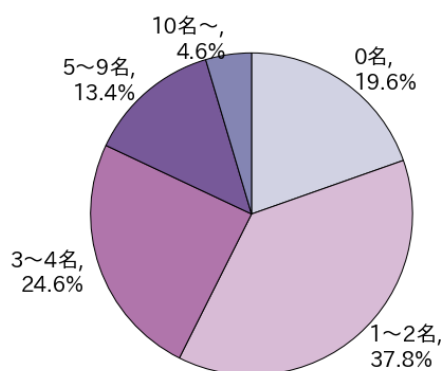
3.3.5 進行中の研究プロジェクトのメンバー数

ここでは、進行中の研究プロジェクトに研究室・研究グループから参加しているメンバー数についてまとめる。当分析では、回答対象とした研究プロジェクトに携わる自身を除くメンバー数のデータを用いている。

(1) 全体の状況

研究室・研究グループから進行中の研究プロジェクトに参加しているメンバー数(自身を除く)の分布を図表 3.17 に示す。全分野で見ると、0名の割合は、19.6%であり、約2割の大学教員が、研究室・研究グループ内で単独で研究プロジェクトに取り組んでいる。

図表 3.17 進行中の研究プロジェクトのメンバー数(全分野)



注1: 該当質問のRSの有効回答(1,376)を用いて集計。母集団推計した結果。

(2) 分野別×研究段階別の状況

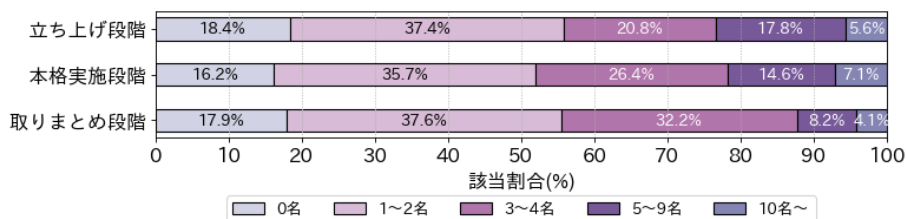
図表 3.18 は、理工農と保健について研究プロジェクトのメンバー数(研究室・研究グループから参加、自身を除く)の分布を研究段階別に示した結果である。

理工農の研究プロジェクトのメンバー数の平均値は、立ち上げ段階で3.2名、本格実施段階で3.4名、取りまとめ段階で2.9名であり、中央値は立ち上げ段階で2.0名、本格実施段階で2.0名、取りまとめ段階で2.0名である。

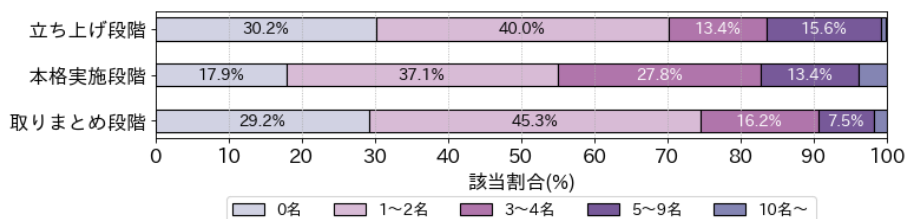
保健の研究プロジェクトのメンバー数の平均値は、立ち上げ段階で2.0名、本格実施段階で2.9名、取りまとめ段階で1.9名であり、中央値は立ち上げ段階で1.5名、本格実施段階で2.0名、取りまとめ段階で1.0名である。

図表 3.18 進行中の研究プロジェクトのメンバー数(分野別)

(a) 理工農



(b) 保健



注 1: 該当質問の RS の有効回答(理工農 897, 保健 479)を用いて集計。母集団推計した結果。

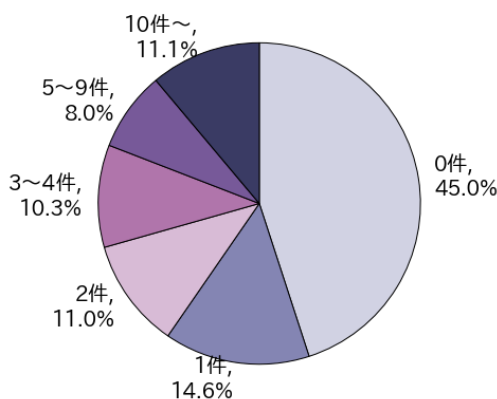
3.3.6 進行中の研究プロジェクトの掲載済論文数

ここでは、進行中の研究プロジェクトから生み出された掲載済み論文数をまとめる。

(1) 全体の状況

研究プロジェクトから生み出された掲載済み論文数の分布を全分野で見ると、0 件が 45.0%、1 件が 14.6%、2 件が 11.0%、3~4 件が 10.3%、5~9 件が 8.0%、10 件以上が 11.1%となっている。終了済の研究プロジェクトを対象とした分析では 0 件が 22.5%であり、0 件の割合は 2 倍となっている²⁹。

図表 3.19 進行中の研究プロジェクトの掲載済論文数(全分野)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,374)を用いて集計。母集団推計した結果。

²⁹ 松本 久仁子, 山下 泉, 伊神 正貫, 研究活動把握データベースを用いた研究活動の実態把握(研究室パネル調査 2020): 基礎的な発見事実 2021, 科学技術・学術政策研究所, 調査資料-314.

(2) 分野別×研究段階別の状況

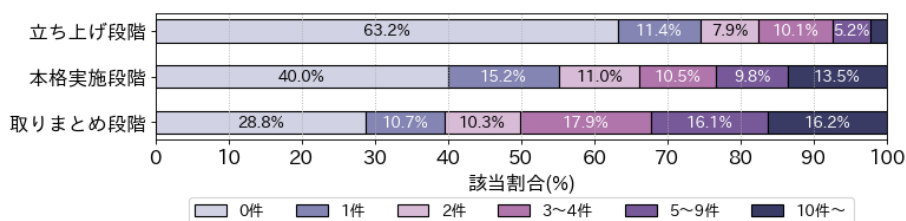
理工農と保健について、研究プロジェクトから生み出された掲載済み論文数の状況を研究段階別でみる(図表 3.20)。

理工農では、立ち上げ段階、本格実施段階、取りまとめ段階と研究段階が進むとともに、掲載済み論文数が大きくなる傾向にある。理工農の掲載済み論文数の平均値は、立ち上げ段階で1.2件、本格実施段階で4.9件、取りまとめ段階で5.9件であり、中央値は立ち上げ段階で0.0件、本格実施段階で1.0件、取りまとめ段階で2.7件である。

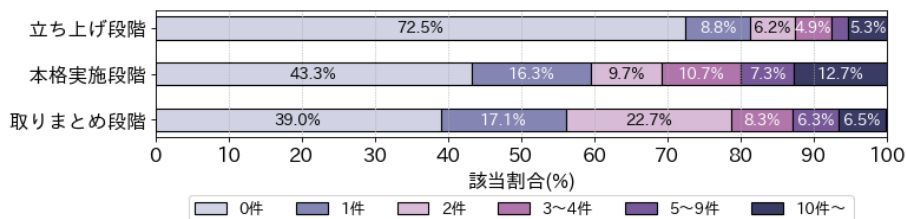
保健の掲載済み論文数の平均値は、立ち上げ段階で1.4件、本格実施段階で4.0件、取りまとめ段階で2.9件であり、中央値は立ち上げ段階で0.0件、本格実施段階で1.0件、取りまとめ段階で1.0件である。

図表 3.20 進行中の研究プロジェクトから生み出された掲載済み論文数(分野別)

(a) 理工農



(b) 保健



注1: 該当質問のRSの有効回答(理工農 896, 保健 478)を用いて集計。母集団推計した結果。

3.3.7 進行中の研究プロジェクトの投稿中論文数

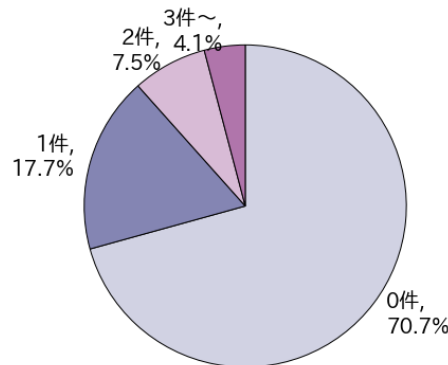
ここでは、進行中の研究プロジェクトから生み出された投稿中論文数をまとめる。

(1) 全体の状況

研究プロジェクトから生み出された投稿中論文数の分布を全分野で見ると、0件が70.7%、1件が17.7%、2件が7.5%、3件以上が4.1%となっている。終了済の研究プロジェクトを対象とした分析では0件が69.6%であり、ほぼ同じ値となっている³⁰。

³⁰ 松本 久仁子, 山下 泉, 伊神 正貫, 研究活動把握データベースを用いた研究活動の実態把握(研究室パネル調査 2020): 基礎的な発見事実 2021, 科学技術・学術政策研究所, 調査資料-314.

図表 3.21 進行中の研究プロジェクトの投稿中論文数(全分野)



注 1: 該当質問の RS の有効回答(1,374)を用いて集計。母集団推計した結果。

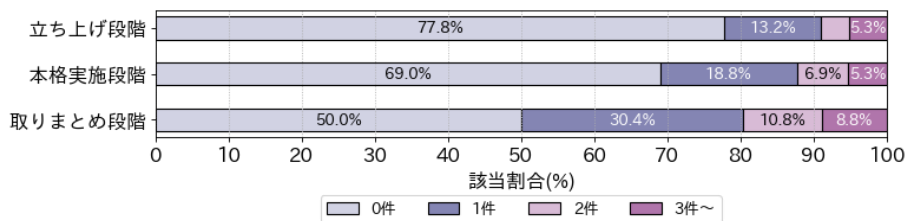
(2) 分野別 × 研究段階別の状況

理工農では、立ち上げ段階、本格実施段階、取りまとめ段階と研究段階が進むとともに、投稿中論文数が大きくなる傾向にある。理工農の投稿中論文数の平均値は、立ち上げ段階で 0.5 件、本格実施段階で 0.6 件、取りまとめ段階で 0.9 件であり、中央値は立ち上げ段階で 0.0 件、本格実施段階で 0.0 件、取りまとめ段階で 0.3 件である。

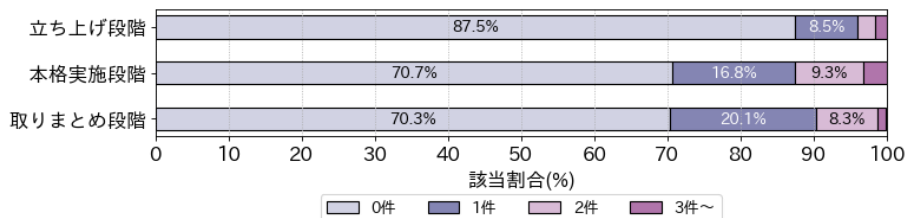
保健の投稿中論文数の平均値は、立ち上げ段階で 0.2 件、本格実施段階で 0.5 件、取りまとめ段階で 0.4 件であり、中央値は立ち上げ段階で 0.0 件、本格実施段階で 0.0 件、取りまとめ段階で 0.0 件である。

図表 3.22 研究プロジェクトの段階 (分野別)

(a) 理工農



(b) 保健



注 1: 該当質問の RS の有効回答(理工農 896, 保健 478)を用いて集計。母集団推計した結果。

第4章 まとめ

4.1 まとめ

科学技術・学術政策研究所(NISTEP)では、「研究責任者を対象とした研究室・研究グループの研究活動の継続的な実態調査(研究室パネル調査)」を2020年度から実施している。本報告書では、①2020年度調査の結果を用いて自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別に教員、研究室・研究グループ等、研究プロジェクトの特徴を分析した結果、②2020年度調査と2021年度調査の比較から新型コロナウイルス感染症前と初期の研究活動の状況変化を分析した結果について紹介した。また、2021年度～2024年度にかけて継続的に状況把握を行う研究プロジェクトの基礎的な情報等についても示した。

研究室パネル調査から得られる情報は多岐にわたるが、以下では得られた結果について、(1)大学グループによる研究室・研究グループの構造の違い、(2)大学グループによる研究室・研究グループの研究環境の違い、(3)研究室・研究グループにおける前任者の影響、(4)大学グループによる研究実施における動機の違い、(5)新型コロナウイルス感染症の研究活動への影響の観点からまとめる。

4.1.1 大学グループによる研究室・研究グループの構造の違い

理工農の研究室・研究グループ内のメンバー数の平均値を第1,2グループと第3,4グループで比較すると、助教では差はなく、准教授・講師では第3,4グループ、教授では第1,2グループの方が多い傾向にある。いずれの大学グループ・職位でも修士・学部生のメンバー数が多いが、第3,4グループの方が多い傾向にある。他方で、修士・学部生より職位の高いメンバー(特に博士学生)の数は、第3,4グループと比べて第1,2グループで多い。マネジメントしている研究開発費は、第1,2グループ、第3,4グループのいずれにおいても職位の上昇とともに増加する傾向にある。その規模は、いずれの職位においても第1,2グループの方が多く、准教授・講師、教授と職位が上がるに伴い差が拡大している。財源については、第3,4グループに比べて、第1,2グループの方が、外部資金の割合が高い傾向にある。

保健の研究室・研究グループ内のメンバー数の平均値を第1,2グループと第3,4グループで比較すると、いずれの職位においても第1,2グループの方が多い傾向にある。教授がマネジメントするメンバーの職位をみると、理工農では修士・学部生や博士学生が主であったのとは異なり、医局員等や職位が下位の教員の数も多い。マネジメントしている研究開発費は、第1,2グループ、第3,4グループのいずれにおいても職位の上昇とともに増加する傾向にある。マネジメントしている研究開発費は、いずれの職位においても第1,2グループの方が多い。その差は、職位が上がるに伴い拡大している。財源については、第3,4グループに比べて、第1,2グループの方が、外部資金の割合が高い傾向にある。

理工農の第3,4グループの研究室・研究グループにおいて、学部・修士学生が多いことから、学生指導の重み大きいことが推測される。研究室・研究グループで実施している研究プロジェクトにおいても、第3,4グループでは主要メンバーとして学部・修士学生がかかわる傾向がみられることから、第3,4グループの研究プロジェクトについては教育的な側面も大きいことが推測される。研究開発費の額や財源としての外部資金の割合は、第1,2グループにおいて高い傾向がでているが、これらは研究室・研究グループのメンバーの構成等とも関係していると考えられる。なお、研究パネル調査は、日本の研究室・研究グループを対象としているが、海外の研究室・研究グループとの比較を行うことで、他国と日本の違いや日本への示唆が得られると考えられる。

4.1.2 大学グループによる研究室・研究グループの研究環境の違い

研究環境という面からも、大学グループによる違いがみられた。文献アクセスの状況を見ると、理工農の第 1,2 グループでは「ほぼ利用可」である研究室・研究グループの割合は 76.2%であるのに対して、第 3,4 グループでは 54.6%であり、20 ポイント以上の差がある。第 3,4 グループについては、文献にアクセスできない頻度が 10 回中 5 回以上の割合も約 2 割を占めている。保健でも、第 1,2 グループと第 3,4 グループの差がみられるが、理工農と比べるとその差は小さい。

また、オープンデータ、ファイル共有システム、コミュニケーションツール、実験機器のオンライン利用・自動化といったデジタルデータ・ツールを利用している割合は、いずれの項目においても第 1,2 グループの方が高い。

これらの結果は、文献へのアクセス、デジタルデータ・ツールの利用という観点からみると、第 1,2 グループは第 3,4 グループと比べて、相対的に良い環境であることを示している。特に文献へのアクセスについては、先行文献は研究を実施するうえで重要な知識源であることを踏まえると、文献へのアクセスに困難がある研究室・研究グループは、それが研究活動にも影響を与えている可能性がある。

4.1.3 研究室・研究グループにおける前任者の影響

研究室・研究グループの代表者である教員の中で、前任者がいたとする研究者の割合は、理工農の第 1,2 グループで 40.5%、第 3,4 グループで 25.8%となっており、第 1,2 グループの方が高い。保健でも第 1,2 グループの方が高いが、理工農と比べると差は小さい。

理工農の第 1,2 グループにおいて前任者の研究テーマが、研究室・研究グループの現在の研究テーマに「影響している」とした割合は約 5 割であり、第 3,4 グループの倍程度となっている。保健では「影響している」の割合は、大学グループによる差は小さく、ともに約 3 割である。

研究室・研究グループの研究活動への前任者の影響については、メリット・デメリットの両面が存在する可能性があり、さらなる深掘りが必要な点である。前任者の影響が大きい場合、研究室・研究グループに蓄積された資産の活用という点においてはメリットが多いと考えられる。他方で、新しいテーマが生まれにくいというデメリットが生じる可能性もある。前任者の影響やその影響がどのようなプロセスで表れているかのメカニズムが明らかになると、大学の人事戦略・研究戦略に対しても重要な示唆を与えられよう。

4.1.4 大学グループによる研究実施における動機の違い

理工農において研究プロジェクトの目的として「基礎原理の追求」について「重要」とする割合は、第 1,2 グループの方が高い。他方で「現実の課題の解決」については、第 3,4 グループにおいて「重要」とする割合が高い。保健において研究プロジェクトの目的として「基礎原理の追求」について「重要」とする割合は、第 1,2 グループの方が高い。また、研究プロジェクトの「挑戦性」については、「挑戦性を重視」「挑戦性をやや重視」の合計が、第 1,2 グループにおいて高く、「着実性を重視」「着実性をやや重視」の合計が第 3,4 グループにおいて高い。

大学グループによって、研究プロジェクトの目的設定や挑戦性・着実性のいずれを重視するかの傾向が異なる背景やその効果についても、さらなる分析が必要な点である。第 3,4 グループについては地域の大学が多く、地域への貢献等を重視しているために研究プロジェクトの目標として「現実の課題の解決」を重要とする割合が高い、第 3,4 グループの方が研究室・研究グループの資金源やメンバー構成等の観点から、着実性を重視する必要性が高い状況にある等の仮説が考えられる。

4.1.5 新型コロナウイルス感染症の研究活動への影響

新型コロナウイルス感染症前の 2019 年度から新型コロナウイルス感染症初期の 2020 年度にかけてのデジタルデータ・ツールの利用状況の変化をみると、調査対象としたいずれのデジタルデータ・ツールについても、利用する研究室・研究グループの割合は増加していた。特に利用頻度が増えたものは「ウェブ上のコミュニケーションツール」、「テレワークシステム」であった。また、2019 年度から 2020 年度にかけて実施頻度が特に減少したコミュニケーションの取組は「親睦会」であった。特に増加した取組は、「アドホックなやりとり」、「個別ディスカッション」であった。

このことから、新型コロナウイルス感染症は、研究室・研究グループのコミュニケーションの形態に大きな変化をもたらしたことが分かる。新型コロナウイルス感染症との併存が進む中で、この変化が継続するのか、新型コロナウイルス感染症前の状況に戻るのかについては、2022 年度以降の調査の結果から明らかになると考えられる。

4.2 今後の展開

本報告書は、2020 年度、2021 年度の研究室パネル調査で得られた情報を用い、自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループごとおよび新型コロナウイルス感染症の前後という切り口から、研究環境・研究活動の相違を比較した。また、今後追跡する研究プロジェクトについて基礎的な事項を整理した。2022 年度～2024 年度にかけて継続して調査を実施し、研究活動のプロセスの解明を可能にするパネルデータセットの構築を進めていく。また、それに基づく分析を進める³¹ことを通じて、我が国の研究力強化に向けた知見の提供を目指す。

³¹ NISTEP の調査担当に加えて、研究室パネル調査アドバイザー検討会※のメンバーによる深掘分析を実施中である。これらの結果については、成果がまとまった段階で NISTEP の Discussion Paper 等で公表予定である。研究室パネル調査のデータを用いた分析にご興味がある場合は、研究室パネル調査事務局(labo_panel@nistep.go.jp)までご連絡ください。
※ 研究室パネル調査の調査設計、調査結果の分析・活用についての検討を行い、科学技術・学術政策研究所に対し助言を行う検討会。

(裏白紙)

第 2 部 調査の実施概要

(裏白紙)

第1章 調査の背景・目的

1.1 調査の背景

科学技術・学術政策研究所(NISTEP)では、日本の科学研究の現状や課題を把握するために、各種の論文分析を実施してきた。国レベルの論文の分析からは、2000年代半ばから、日本が生み出す論文数は停滞している一方で、世界の主要国は論文数を伸ばしており、結果として日本の相対的な地位が低下していることが示された[1]。日本の研究力に関する国際的地位の低下は、2017年のNature Index[2]や平成30年度版の科学技術白書[3]においても指摘されている。

我が国の論文の約7割は、大学部門から生み出されていることを踏まえ、自然科学系の論文数シェアにもとづく大学グループを用いて、日本の大学システムを分析した調査からは、日本は英国と比べて、上位層に続く大学群の厚みが十分ではなく、大学全体として知の生産量を増すには、上位層に続く大学群の層を厚くする必要があることを指摘した[4]。加えて、個別大学の分析から、日本の大学は、それぞれ独自の“個性(研究ポートフォリオ構造)”を持つこと[5]や、これらの個性が大学内部組織レベルの“個性”の重ね合わせとして実現されていることを示した[6]。

上記で述べた分析は論文という形で観測される研究活動のアウトプットに注目しているが、このアウトプットの前提となるのが研究開発費や研究開発人材といったインプットである。科学技術研究調査の個票を用いた日本の大学システムのインプット構造の分析からは、過去約10年にわたって外部受入研究開発費の額や割合が増加していることや、大学グループによって研究者の業務区分のバランスが大きく異なることなどが示されている[7]。

これまでの調査研究を通じて、インプット、アウトプットのそれぞれの観点から、日本の大学システムについての理解が進みつつあると言える。他方で、両者のつながり、即ちインプットを通じてアウトプットが生み出されるプロセスについては、更なる理解が必要である。日本の研究力の相対的な低下が指摘される中、現状把握を越えた研究力向上に資する知見等の提示への期待も高まりつつある。

上記の期待に答えつつ、日本の研究力向上に資するためには、研究活動におけるインプットやアウトプットに関する情報の個別の把握を越えた、研究活動のプロセスの解明を可能にするデータセットの構築とそれに基づく分析が必要となる。

1.2 調査の目的

先に述べた問題意識を踏まえて、科学技術・学術政策研究所では、「研究責任者を対象とした研究室・研究グループの研究活動の継続的な実態調査(研究室パネル調査)」を実施することとした。

研究室パネル調査では、大学の教員を対象に、研究室・研究グループの環境やマネジメント、研究開発費やアウトプットの状況について時系列でデータを収集・分析することで、以下項目の実現を目指している。調査結果については、科学技術・学術政策立案に資するデータとして活用するとともに、日本の研究環境の改善・充実に役立てる。

- 研究室・研究グループを単位としたデータセットの構築
- 研究活動におけるインプットからアウトプットの創出プロセスの解明
- 我が国の研究力向上に向けた政策的インプリケーション、インセンティブ設計の提示
- 新型コロナウイルス感染症の前後における研究スタイルの変化の追跡

本調査は2021年度が2回目であり、2024年度までの5年間、毎年1回実施する。所属先の変更が、研究活動に与える影響を把握するために、所属先が変更になった場合も、継続して調査への協力を依

頼する。これによって、研究室パネル調査では日本の科学研究の状況について、以下の基本的な問いに実証的な回答を与えることを目指している。

(1) 研究開発費の視点

- 競争的資金等(政府の公募型資金、企業からの資金)の外部資金は、どのようなメカニズムで研究を活性化させるのか(テーマのポートフォリオの多様化、外部からの研究人材の獲得など)。
- 研究活動における安定的な資金の役割は何か。安定的な資金が確保できている研究室とそうでない研究室で研究活動や生み出される知識の内容に違いはあるのか。

(2) 研究マネジメントの視点

- 同額の研究開発資金を得ている研究室でも、研究室主宰者の研究マネジメントの仕方で、研究室のアクティビティや研究室から生み出される知識(挑戦的か否か等)が異なるのではないか。
- 研究テーマの設定の仕方(トップダウン型 vs. ボトムアップ型)によって、生み出される知識の内容にどのような違いが生れるか。注目度の高い論文を継続的に出せる研究室のマネジメントにはどのような特徴があるか

(3) 研究者の独立性という視点

- 任期の有無の状況と研究テーマの設定には関係があるのか。
- 大学の規模によって、研究者の独立性の状況が違うのではないか。

(4) 研究室メンバーの視点

- 研究活動におけるジュニア研究者(学部学生、修士学生、博士学生、ポストドクター)・若手研究者の役割
- 研究室メンバーの分野多様性・スキル多様性及び多様性に対する研究マネジメントが知識の創出に与える影響

(5) 研究成果の視点

- 注目度の高い論文(Top10%論文)を産出し続けることにどのような副作用があるか。

2020 年度調査の報告書からは、(1)職位の上昇によるマネジメント範囲の広がり、(2)研究室・研究グループの構造の分野間差、(3)助教の独立性と価値観の状況、(4)研究実施における学生の重要性、(5)研究プロジェクトの目的・成果の多様性といった点について示唆が得られた[8, 9, 10]。

本報告書では、①2020 年度調査の結果を用いて自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ別に教員、研究室・研究グループ等、研究プロジェクトの特徴を分析した結果、②2020 年度調査と 2021 年度調査の比較から新型コロナウイルス感染症前と初期の研究活動の状況変化を分析した結果について紹介する。また、2021 年度～2024 年度にかけて継続的に状況把握を行う研究プロジェクトの基礎的な情報等についても示す。

第2章 調査方法

2.1 調査対象者の選定

2.1.1 調査対象者の条件

研究室パネル調査では、研究マネジメント権限を持つ教員を対象に、研究室・研究グループの環境やマネジメント、研究開発費やアウトプットの状況について時系列でデータを収集・分析する。その際、研究開発活動に関わるアクターの中でも大学に注目した。そのため、調査対象者の選定に際しては、一定の研究活動を行っている大学の自然科学系の部局に所属する教員を調査対象者とした。

具体的には、以下の3条件を満たす研究者を本調査の調査対象者として設定した。

- ① 自然科学系の論文における国内シェア(2009～2013年)が0.05%以上の184大学(参考資料2参照)に所属する者
- ② 理学、工学、農学、保健(医学)³²、保健(歯薬学等)の部局³³に所属する者
- ③ 職位が助教以上の教員

2.1.2 調査対象者の選定の流れ

本調査の調査対象者は、ランダムサンプリング(以下、RS)とオーバーサンプリング(以下、OS)の2種類の方法により選定している。RSとは、研究活動の規模に関わらず、ランダムにサンプリングするものである。OSとは、研究活動の規模が大きい研究責任者の標本数を一定数確保するためのサンプリングである。いずれの方法も、調査対象者の条件を満たす教員が所属する部局の協力のもと、調査対象者を選定している。各方法による選定の流れは、以下の通りである。

(1) RS 選定の流れ

- ① 調査対象者(RS)の母集団の特定
- ② 部局へ選定依頼するRS調査対象者数の決定
- ③ 調査対象者(RS)の決定:部局によるRS調査対象者の選定

(2) OS 選定の流れ

- ① 調査対象者(OS)の母集団の特定
- ② 部局ごとのOS調査対象候補者の決定
- ③ 調査対象者(OS)の決定:部局によるOS調査対象者の選定

³² 科学技術研究調査で保健に分類される部局で、名称に医学を含むもの(ただし、研究所は除く)。

³³ 科学技術研究調査で「大学の学部」、「大学附置研究所」、「その他」に分類される部局。

2.1.3 RS 調査対象者の選定方法

特定の属性に偏って調査対象者が選定されないよう、分野、自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ(大規模大学と小規模大学の2層³⁴)により10に区分した層(第2部図表1参照)ごとに、職位ごとの人数が同数となるようにRS調査対象者の標本抽出を行なった。

第2部図表1 層別抽出における区分

大学の 研究活動規模	分野					計
	理学	工学	農学	保健(医学)	保健(歯薬学等)	
大規模(1G, 2G)						
小規模(3G, 4G)						
計						

(1) RS 調査対象者選定の母集団

令和元年科学技術研究調査の個票から、2.1.1にて示した調査対象者の条件を満たす184大学の部局の教員数³⁵からOS対象人数(各層80名)を差し引いた教員数を母集団とする。母集団の層別内訳は第2部図表2の通りである。

第2部図表2 RS調査対象者選定における母集団の層別内訳

大学の 研究活動規模	母集団教員数					計
	理学	工学	農学	保健(医学)	保健(歯薬学等)	
大規模(1G, 2G)	4,746	9,402	2,189	8,149	3,195	27,681
小規模(3G, 4G)	4,430	14,542	4,319	32,389	10,585	66,265
計	9,176	23,944	6,508	40,538	13,780	93,946

注1: 各層の教員数はOS対象数(各層80名)を差し引いたものである。

(2) 部局へ選定依頼するRS調査対象者数の決定

部局ごとのRS対象の選定依頼者数は、大学等におけるフルタイム換算データに関する調査(FTE調査)³⁶を参考に、層別系統抽出法により決定した。

まず、分野、自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループにより区分された10層の母集団ごとに、各部局に所属教員数分の番号を割り振った。各層の抽出数が同数になるように抽出間隔を設定³⁷し、抽出開始番号をランダムに選定後、抽出間隔ごとに番号を抽出した。そして、教授、准教授・講師、助教が5:5:6³⁸の比率となるように抽出番号に職位を割り振った。抽出番号をもとに、部局ごとの選定依頼RS対象者数を職位別に決定した。標本数については、母比率が0.5の場合の誤差が、分野別や職位別の分析では±7%、分野と職位のクロス分析では±10%の間に入るように、各層100(助教については120)とした。

なお、部局による選定作業の負担を考慮し、部局ごとの調査対象数の上限を30名(OS対象を含む)と

³⁴ 自然科学系の論文数シェアを用いた大学グループ分類のうち第1グループと第2グループを大規模大学、第3グループと第4グループを小規模大学と表現した。

³⁵ 2018年度末時点の人数。

³⁶ 大学等におけるフルタイム換算データに関する調査 https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa06/fulltime/1284874.htm (2021年7月1日アクセス)

³⁷ 抽出間隔は層別母集団数を選定依頼RS対象者数で除することにより、を決定した。例えば層別母集団数が10,000名で、選定依頼RS対象者数が500の場合、抽出間隔は20となる。

³⁸ 教授、准教授・講師と比較し、助教は研究責任者の条件を満たさない者の割合が高いと想定されるため、多めに配分した。

した³⁹。保健(医学)(1,2G)については、対象部局が少ないため、部局ごとに系統抽出法により 1 部局 30 名又は 25 名(OS 含め)ずつ抽出した。

上記に述べた抽出の結果、658 部局へ計 3,200 名の RS 調査対象者の選定を依頼した。選定依頼をした部局数および部局へ選定依頼した調査対象者数の属性別内訳を第 2 部図表 3、第 2 部図表 4 に示す。

第 2 部図表 3 RS 調査対象者の選定依頼をした部局数の属性別内訳

大学の 研究活動規模	部局数					計
	理学	工学	農学	保健(医学)	保健(歯薬学等)	
大規模(1G, 2G)	54	77	28	14	46	219
小規模(3G, 4G)	57	139	55	63	125	439
計	111	216	83	77	171	658

第 2 部図表 4 部局へ選定依頼した RS 調査対象者数の属性別内訳

大学の 研究活動規模	職位	調査対象者数					計
		理学	工学	農学	保健(医学)	保健(歯薬学等)	
大規模(1G, 2G)	教授	100	100	100	100	100	500
	准教授・講師	100	100	100	100	100	500
	助教	120	120	120	120	120	600
	小計	320	320	320	320	320	1,600
小規模(3G, 4G)	教授	100	100	100	100	100	500
	准教授・講師	100	100	100	100	100	500
	助教	120	120	120	120	120	600
	小計	320	320	320	320	320	1,600
計		640	640	640	640	640	3,200

(3) 調査対象者(RS)の決定:部局による RS 調査対象者の選定

各部局には、部局が保有する教員名簿から OS 対象者を除いた後、当方で指定した職位・抽出番号に基づき、職位別に指定した人数分の教員の抽出を依頼した。その後、選定された教員の氏名、職位、連絡先等の情報を事務局に提出して貰い、各部局から提出された情報を整理したものを RS 調査対象者のリストとした。

³⁹ 30 名以上が抽出された場合は、31 番目以降に抽出された教員を除いている。

2.1.4 OS 調査対象者の選定方法

研究活動の規模⁴⁰が大きい研究責任者については、標本数を一定数確保するため、オーバーサンプリングを行なう。OS 調査対象者は、科研費の獲得実績⁴¹の条件を満たす研究者の中から、ランダムサンプリングにより選定される。

(1) OS 調査対象者の条件

職位に応じて条件を設定した。教授については、研究種目が「特別推進研究」・「基盤研究(S)」・「基盤研究(A)」の科研費を代表研究者として獲得していることを条件とする。准教授、講師、助教については、教授の条件で示した研究種目および「若手研究」・「挑戦的萌芽的研究」に準じる科研費⁴²のいずれかを代表研究者として獲得していることを条件とする。

(2) OS 調査対象者選定の母集団

科学研究費助成事業データベース(以下、科研費DB)を用いて、抽出作業時点から過去5年間(研究開始年2016~2020年)の課題の研究代表者のうち、本調査の調査対象者の条件(2.1.1参照)およびOS調査対象者の条件をともに満たす教員数を母集団とする。母集団の層別内訳は第2部図表5の通りである。

第2部図表5 OS 調査対象者選定における母集団の層別内訳

大学の 研究活動規模	職位	母集団教員数					計
		理学	工学	農学	保健(医学)	保健(歯薬学等)	
大規模(1G, 2G)	教授	350	615	115	131	90	1,301
	准教授・講師	406	896	189	399	174	2,064
	助教	676	1,377	273	1,884	670	4,880
	小計	1,432	2,888	577	2,414	934	8,245
小規模(3G, 4G)	教授	73	156	44	58	38	369
	准教授・講師	234	733	235	855	428	2,485
	助教	313	860	240	3,233	1,131	5,777
	小計	620	1,749	519	4,146	1,597	8,631
計		2,052	4,637	1,096	6,560	2,531	16,876

⁴⁰ 研究活動の規模の判定基準として、科研費の取得額を採用。

⁴¹ 調査対象候補者の抽出作業時点から過去5年間の実績とする。

⁴² 「若手研究」に準じる科研費は「若手研究(A)」、「若手研究(B)」。「挑戦的萌芽研究」に準じる科研費は、「挑戦的研究(開拓)」、「挑戦的研究(萌芽)」。

(3) 部局ごとの OS 調査対象候補者の決定

分野、自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ、職位により区分された 30 層ごとに、母集団から層別系統抽出法によるランダムサンプリングで OS 調査対象候補者を決定した。各層の OS 調査対象候補者数は、各分野の選定依頼した調査対象者数は同数となるように、職位においては教授、准教授・講師、助教が 5:5:6 の比率となるように配分した。OS については、RS の 1/4 程度の標本数を確保し、RS と OS の比較が可能となるようにした。

上記に述べた抽出の結果、356 部局に所属する計 800 名の教員が OS 調査対象候補者として選定された。OS 調査対象候補者の所属する部局数および OS 調査対象候補者数の属性別内訳を第 2 部図表 6、第 2 部図表 7 に示す。

第 2 部図表 6 OS 調査対象候補者の所属する部局数の属性別内訳

大学の 研究活動規模	部局数					計
	理学	工学	農学	保健(医学)	保健(歯薬学等)	
大規模(1G, 2G)	32	32	18	13	31	126
小規模(3G, 4G)	44	54	40	43	49	230
計	76	86	58	56	80	356

第 2 部図表 7 OS 調査対象候補者数の属性別内訳

大学の 研究活動規模	職位	調査対象候補者数					計
		理学	工学	農学	保健(医学)	保健(歯薬学等)	
大規模(1G, 2G)	教授	25	25	25	25	25	125
	准教授・講師	25	25	25	25	25	125
	助教	30	30	30	30	30	150
	小計	80	80	80	80	80	400
小規模(3G, 4G)	教授	25	25	25	25	25	125
	准教授・講師	25	25	25	25	25	125
	助教	30	30	30	30	30	150
	小計	80	80	80	80	80	400
計		160	160	160	160	160	800

(4) 調査対象者(OS)の決定:部局による OS 対象者の選定

各部局には、事務局から OS 調査対象候補者の所属状況の確認を依頼し、在籍が確認された教員の氏名、職位、連絡先等の情報を事務局に提出して貰い、各部局から提出された情報を整理したものを OS 調査対象者のリストとした。

2.1.5 部局へ選定依頼した調査対象者数

本調査では、RSとOSの調査対象者を決定するにあたり、678部局に対し、計4,000名の調査対象者の選定を依頼した。特定の属性に偏って調査対象者が選定されないよう、各分野の選定依頼した調査対象者数は同数となるように、職位においては教授、准教授・講師、助教が5:5:6⁴³の比率となるように配分した。また、研究活動の規模が大きい研究者を一定数確保するため、全体の20%をOS対象とした。

選定依頼をした部局数および部局へ選定依頼した調査対象者数の属性別内訳を第2部図表8、第2部図表9にまとめる。

第2部図表8 調査対象者の選定依頼をした部局数の属性別内訳

大学の 研究活動規模	部局数					計
	理学	工学	農学	保健(医学)	保健(歯薬学等)	
大規模(1G, 2G)	55	77	28	14	46	220
小規模(3G, 4G)	65	142	61	64	126	458
計	120	219	89	78	172	678

第2部図表9 部局へ選定依頼した調査対象者数の属性別内訳

大学の 研究活動規模	職位	調査対象者数					計
		理学	工学	農学	保健(医学)	保健(歯薬学等)	
大規模(1G, 2G)	教授	125 (25)	125 (25)	125 (25)	125 (25)	125 (25)	625 (125)
	准教授・講師	125 (25)	125 (25)	125 (25)	125 (25)	125 (25)	625 (125)
	助教	150 (30)	150 (30)	150 (30)	150 (30)	150 (30)	750 (150)
	小計	400 (80)	400 (80)	400 (80)	400 (80)	400 (80)	2000 (400)
小規模(3G, 4G)	教授	125 (25)	125 (25)	125 (25)	125 (25)	125 (25)	625 (125)
	准教授・講師	125 (25)	125 (25)	125 (25)	125 (25)	125 (25)	625 (125)
	助教	150 (30)	150 (30)	150 (30)	150 (30)	150 (30)	750 (150)
	小計	400 (80)	400 (80)	400 (80)	400 (80)	400 (80)	2000 (400)
計		800 (160)	800 (160)	800 (160)	800 (160)	800 (160)	4000 (800)

注1: 括弧内の数字はOS対象数。

⁴³ 教授、准教授・講師と比較し、助教は研究責任者の条件を満たさない者の割合が高いと想定されるため、多めに配分した。

2.1.6 本調査の調査対象者数

部局の協力のもとに RS および OS を選定した結果、568 部局に所属する計 3,601 名の教員が調査対象者(RS 調査対象者:2,914 名、OS 調査対象者:687 名)として選定された。調査開始時点(2020 年度調査)における調査対象者の所属する部局数および調査対象者数の属性別内訳を第 2 部図表 10、第 2 部図表 11 に示す。

第 2 部図表 10 本調査の調査対象者の所属する部局数の属性別内訳(調査開始時点)

大学の 研究活動規模	部局数					計
	理学	工学	農学	保健(医学)	保健(歯薬学等)	
大規模(1G, 2G)	44	61	23	14	40	182
小規模(3G, 4G)	53	117	49	55	112	386
計	97	178	72	69	152	568

第 2 部図表 11 本調査の調査対象者数の属性別内訳(調査開始時点)

大学の 研究活動規模	職位	調査対象者数					計
		理学	工学	農学	保健(医学)	保健(歯薬学等)	
大規模(1G, 2G)	教授	113 (24)	112 (21)	108 (20)	125 (23)	122 (25)	580 (113)
	准教授・講師	111 (22)	109 (21)	109 (22)	125 (24)	123 (22)	577 (111)
	助教	137 (26)	130 (26)	119 (21)	150 (26)	145 (26)	681 (125)
	小計	361 (72)	351 (68)	336 (63)	400 (73)	390 (73)	1838 (349)
小規模(3G, 4G)	教授	104 (22)	110 (21)	107 (21)	108 (19)	120 (24)	549 (107)
	准教授・講師	105 (20)	120 (25)	114 (20)	107 (21)	118 (23)	564 (109)
	助教	127 (22)	130 (23)	126 (25)	131 (26)	136 (26)	650 (122)
	小計	336 (64)	360 (69)	347 (66)	346 (66)	374 (73)	1763 (338)
計		697 (136)	711 (137)	683 (129)	746 (139)	764 (146)	3601 (687)

注 1: 括弧内の数字は OS 対象数。

2.2 質問票の設計

2.2.1 質問票の設計過程

5年間の調査の基準となる2020年度の質問票の設計にあたっては、7名の委員から構成されるアドバイザー検討会を設置し、合計6回⁴⁴の検討を行った。アドバイザー検討会と並行して、事務局で作成した質問票の原案に基づき、2019年度前半に回答のし易さなどについて12名の研究者にインタビュー調査を実施した。また、2019年度後半にウェブ画面の初期設計を行い、画面操作や回答のし易さなどについて20名の研究者にインタビュー調査を実施した。いずれのインタビューについても、インタビュー調査の対象者は、調査対象とする分野および職位が偏ることのないよう、バランスを考慮して選定した。インタビュー調査およびアドバイザー検討会での議論を踏まえて、事務局において質問票の改善を進め、アドバイザー検討会での確認を経て質問票を確定させた。

2021年度の調査票については、2020年度の調査票をベースに、事務局での検討、アドバイザー検討会での議論、事務局における改善を経て質問票を確定させた。

2.2.2 質問票の構成

質問票は大きく分けて3つのパートから構成されており、それぞれのパートは複数の質問項目から構成されている。

以下に、パート毎の質問項目をまとめた。このうち、2020の印をつけた項目は2020年度のみ、2021の印をつけた項目は2021年度のみ質問を行った項目である。質問項目は全体で2020年度、2021年度共に24項目である。

2021年度調査の質問票サンプルは参考資料3に記載する。

第2部図表 12 質問票の構成

【パート1】教員の方や研究室・研究グループの情報(5項目)

- 回答者の基礎的な情報
- 回答者が所属する研究室・研究グループについての基礎情報
- 研究活動における回答者の権限と経験
- 回答者の職務活動
- 研究を実施する上で回答者個人が重視すること 2020

【パート2】研究室・研究グループや研究マネジメントの状況(7項目)

- 研究室・研究グループのメンバー数
- 研究室・研究グループで使用した研究開発費
- 研究室・研究グループのマネジメント 2020
- 研究室・研究グループ内のコミュニケーション
- 研究室・研究グループにおける文献資料の利用状況 2020
- 研究室・研究グループ内のデジタルデータ・ツールの利用状況
- 他の研究室・研究グループとの交流

【パート3】研究室・研究グループで実施している研究プロジェクトの詳細(17項目)

- 研究室・研究グループの研究ポートフォリオ 2020
- 研究室・研究グループの研究ポートフォリオの変遷 2021

⁴⁴ 2018年度、2019年度は検討会において質問票を含めた調査設計について検討を4回行い、2020年度はアドバイザー検討会において調査の本格実施に先立つ質問票の最終確認等を2回行った。

- 研究室・研究グループのリソースマネジメント 2021
- 基準に合致する研究プロジェクトの有無
- 研究プロジェクトの基礎的な情報
- 研究プロジェクトの開始を妨げる要因の有無 2021
- 研究室・研究グループの資産の活用 2021
- 研究プロジェクトで用いた研究開発費
- 研究プロジェクトの目的
- 研究プロジェクトにおいて回答者が果たした役割
- 研究プロジェクトに関わっている研究室・研究グループ内のメンバーの詳細
- 研究プロジェクトの実施における意思決定
- 研究プロジェクトにおける研究室・研究グループ外の共同研究先の詳細
- 研究プロジェクトにおける外部の研究機器・研究施設・分析サービスの利用状況
- 研究プロジェクトから生み出された論文
- 研究プロジェクトから生み出された特許出願
- 研究プロジェクトから生み出されたその他の成果

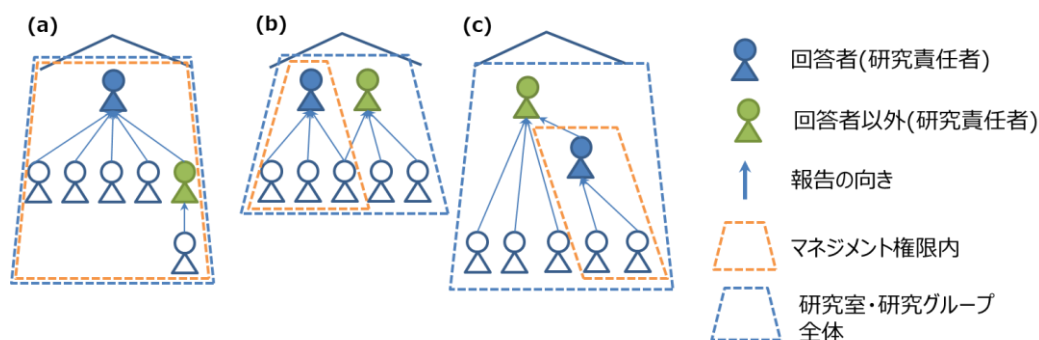
2.2.3 回答の範囲について

パート2の「研究室・研究グループや研究マネジメントの状況」については、回答者が実質的にマネジメント権限を持つ範囲又は回答者が所属する研究室・研究グループについて質問した。いずれの条件で回答するかについては、各質問項目で指定を行った。なお、兼任等により複数の組織に所属がある場合は、本務先である機関における状況の回答を求めた。

実質的にマネジメント権限を持つ範囲については、第2部図表 13のイメージ図を提示した。複数の教員から構成される研究室・研究グループ(連名の研究室等)で、マネジメント権限が分割されている場合(以下の第2部図表 13の(b)のような場合)は、実質的にマネジメント権限を持つ範囲はオレンジ色の破線内とした。また、部分的な権限が与えられている場合(以下の第2部図表 13の(c)のような場合)も、同様に実質的にマネジメント権限を持つ範囲はオレンジ色の破線内とした。

報告書中では、マネジメント権限を持つ範囲での回答を求めた質問については、その旨を項目名として示している。

第2部図表 13 研究室・研究グループの構造とマネジメント権限を持つ範囲のイメージ



2.2.4 研究プロジェクトの定義について

本調査のパート3では研究室・研究グループで実施している研究プロジェクトの詳細について質問している。本調査では研究プロジェクトを次の通り定義した。

- 研究対象・課題についての理解や解決手段を得るために取り組んでいる一連の研究活動
※1, ※2

(研究プロジェクトの類型)

- 目標や期間を定めて実施しているもの
- 目標は定まっているが期間を定めることができないもの(探索的な研究、定理の証明、定常的な実験・観測・観察等)

※1 研究活動に用いた研究資金や研究活動に関わったメンバーも勘案してお考え下さい。研究プロジェクトは、科研費等と1対1対応させる必要はありません。

※2 以下では、研究活動に用いた研究資金や研究活動に関わったメンバー等についてお伺いします。

2.3 調査の実施

2.3.1 調査の実施についての概要

部局の協力のもと、氏名や連絡先が明らかになった 3,601 名の調査対象者に調査を実施した。この調査対象者数は 2020 年度調査時の値である。2021 年度調査では、辞退者を除く 3,521 名を調査対象者とした。調査は研究活動把握データベース(以下、研究活動把握 DB と記述)を用いてオンラインにより実施した。

調査への協力依頼文、回答の手引き、研究活動把握 DB のアドレス、ユーザ ID、パスワードを、郵便で調査対象者に送付した。調査対象者は、指定のアドレスにアクセスし、ユーザ ID とパスワードを用いて研究活動把握 DB にログインすることで、調査への回答を行う。

2.3.2 研究活動把握データベース

研究活動把握データベースは研究室パネル調査を実施するために、科学技術・学術政策研究所が開発したシステムである。調査対象者の回答負担の低減のため、一部の入力項目については外部のデータベースを活用し入力候補として提示するようしたり、サポート入力者による代理入力ができるようしたりしている。また、日本語での回答が困難な調査対象者用に英語版の回答画面も用意し、回答者の使用言語に応じて選択できるようにした。

具体的には、以下の情報源から、あらかじめ調査対象者のインプット・アウトプット情報を取得し、入力候補として提示した。期間は 2010 年以降、それぞれのデータの最新値までとした。

① 科学研究費助成事業(科研費)等のファンディング情報

KAKEN の API を用いて、調査対象者のものと推定される研究課題の情報(研究課題番号、研究課題名、研究期間、事業区分等)や氏名表記等を取得・整理した。また、日本の主要な資金配分機関等のサイトからファンディング情報を取得し、調査対象者のものと推定される研究課題の情報(研究課題番号、研究課題名、研究期間、事業区分、研究課題の参加メンバー等)を取得・整理した。調査対象者が研究代表者および研究分担者である研究課題を対象とした。2020 年度調査において抽出したファンディング情報数は KAKEN の課題が約 1.7 万件、その他の課題が約 1,900 件であった。

② researchmap の情報

researchmap の API を用いて、researchmap 上で公開されている調査対象者の各種情報(課題、論文、特許)を取得・整理した。2020 年度調査において抽出した情報数は課題数が約 1.1 万件、論文数が約 8.7 万件、特許数が約 2,800 件であった。

③ 論文の情報

エルゼビア社の Scopus から、調査対象者が著者に含まれていると推定される論文の情報を取得・整理した。2020 年度調査において抽出した論文数は約 11 万件であった。

④ 特許出願の情報

当所の第 2 研究グループが整備している国立大学に所属していた研究者の特許情報および researchmap から得られた情報をもとに、調査対象者のものと推定される特許出願情報を取得・整理した。2020 年度調査入力において抽出した論文数は約 2,600 件であった。

2.3.3 調査スケジュール

2021 年度の調査は以下のスケジュールで実施した。

- 調査開始 : 2021 年 12 月 10 日～12 月 15 日 (複数日に分けて案内送付)
- 第 1 次〆切 : 2022 年 1 月 31 日
- 調査期間延長案内 : 2022 年 2 月 1 日 (メールによる案内)
- 第 2 次〆切 : 2022 年 2 月 14 日
- 調査期間再延長案内 : 2022 年 2 月 17 日～18 日 (書面による案内)
- 調査期日案内 : 2022 年 3 月 11 日 (メールによる案内)
- 第 3 次〆切 : 2022 年 3 月 14 日
- 最終調査期日案内 : 2022 年 3 月 16 日 (メールによる案内)
- 最終〆切 : 2022 年 3 月 31 日

2.4 回答状況

2.4.1 回答結果の確認・修正

調査から得られた回答は、記入間違いや異常値を含む可能性がある、そこで集計対象とする有効回答の判定を行う前に以下の点について調査結果の確認や修正を行った。以下に示したのは主要な修正であるが、このほかに数値による回答が期待されている部分に、文字列が入力されている場合の空白処理等も実施した。

① 分岐質問の整合性の確認

質問の中には、特定の質問に特定の回答を行った場合のみ、回答対象となる質問(分岐質問)が存在する。ウェブ上で行った調査では、途中で前の質問まで戻り、回答内容を修正した場合、一部の分岐質問への回答が残ってしまう場合がある。そこで、回答の整合性を確認し、必要が無い分岐質問への回答を未回答となるようにした。

② 数値で記入する質問の空白の処理

「職務時間の内訳」、「研究時間の内訳」等の質問で、合計値は 100%であるが、1 部の項目が空白であった場合、空白は 0 として処理した。

③ 数値で記入する質問の異常値の処理

週の職務時間が 169 時間を超えている、2020 年時点の年齢が 19 歳以下、スタートアップ資金、研究プロジェクトに用いた研究費、メンバー数が極端に大きい場合などは、異常値として空白処理を行った。

④ 西暦や全数と内数の整合性の確認

西暦を尋ねる質問については、西暦の整合性が保たれているかを確認した。例えば、研究プロジェクトの終了年が開始年よりも後であるものは、開始年・終了年を空白処理した。また、全数と内数の整合性についても確認した。例えば、実施段階等の各段階の研究プロジェクトの数が、研究プロジェクトの全数を超える場合は研究プロジェクトの段階の回答全てを空白処理した。

⑤ 研究室・研究グループのメンバー数の処理

研究室・研究グループのメンバー数の質問では、自身も含めて数の記入を求めているが、自身を含めずに回答している事例がみられた。本質問では、自身の職位に該当する回答欄は 1 以上の値になる必要があるため、0 が入力されている場合は 1 に置換した。

2.4.2 有効回答の判定条件

質問票を構成する 3 つのパートそれぞれにおいて、90%以上の質問項目を正しく回答しているものを有効回答とした。なお、回答者の職位を尋ねる質問(Q101030)において、「5. その他」を回答した者は除いている。

2.4.3 有効回答数および回収率

分野、自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ、職位により区分された30層ごとの有効回答を第2部図表14に示す。

2021年度調査では、3,521名の調査対象者に調査(オンライン)を実施した結果、2,245の有効回答を得られた。回収率は63.8%である。RS調査対象者については、2,847名のうち1,826名から有効回答を得られた(回収率:64.1%)。OS調査対象者については、674名のうち419名から有効回答を得られた(回収率:62.2%)。

2020年度調査時点の調査対象者数を用いた有効回答率を層別に示した結果を第2部図表15に示す。分野、自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ、職位によって回収率に差があるものの、多くの層は回収率5~6割である。今回の調査の質問票は質問量が多く、回答にかなり長時間を要するものであったにもかかわらず、多くの調査対象者の協力のもと、約6割の回収率を維持できた。

第2部図表14 有効回答数の属性別内訳

大学の 研究活動規模	職位	調査対象者数					計
		理学	工学	農学	医歯学(臨床)	歯薬学・保健	
大規模(1G, 2G)	教授	63 (14)	71 (15)	63 (10)	52 (9)	68 (11)	317 (59)
	准教授・講師	65 (12)	60 (8)	70 (15)	63 (12)	78 (16)	336 (63)
	助教	83 (12)	79 (14)	76 (15)	61 (14)	87 (15)	386 (70)
	小計	211 (38)	210 (37)	209 (40)	176 (35)	233 (42)	1039 (192)
小規模(3G, 4G)	教授	69 (14)	91 (16)	78 (15)	60 (6)	80 (12)	378 (63)
	准教授・講師	80 (14)	97 (19)	86 (15)	68 (12)	101 (23)	432 (83)
	助教	75 (13)	85 (13)	86 (18)	62 (20)	88 (17)	396 (81)
	小計	224 (41)	273 (48)	250 (48)	190 (38)	269 (52)	1206 (227)
計		435 (79)	483 (85)	459 (88)	366 (73)	502 (94)	2245 (419)

注1: 括弧内の数字はOS対象数。

第2部図表 15 属性別の有効回答率(2020年度調査時点の調査対象者数を用いた有効回答率)

(a) 全体

大学の 研究活動規模	職位	調査対象者数					計
		理学	工学	農学	医歯学(臨床)	歯薬学・保健	
大規模(1G, 2G)	教授	55.8%	63.4%	58.3%	41.6%	55.7%	54.7%
	准教授・講師	58.6%	55.0%	64.2%	50.4%	63.4%	58.2%
	助教	60.6%	60.8%	63.9%	40.7%	60.0%	56.7%
	小計	58.4%	59.8%	62.2%	44.0%	59.7%	56.5%
小規模(3G, 4G)	教授	66.3%	83.5%	72.9%	55.6%	66.7%	69.0%
	准教授・講師	76.2%	80.2%	75.4%	63.6%	85.6%	76.5%
	助教	59.1%	65.4%	68.3%	47.3%	64.7%	60.9%
	小計	66.7%	75.8%	72.0%	54.9%	71.9%	68.4%
計		62.4%	67.9%	67.2%	49.1%	65.7%	62.3%

(b) RS 調査対象者

大学の 研究活動規模	職位	調査対象者数					計
		理学	工学	農学	医歯学(臨床)	歯薬学・保健	
大規模(1G, 2G)	教授	55.1%	61.5%	60.2%	42.2%	58.8%	55.2%
	准教授・講師	59.6%	59.1%	63.2%	50.5%	61.4%	58.6%
	助教	64.0%	62.5%	62.2%	37.9%	60.5%	56.8%
	小計	59.9%	61.1%	61.9%	43.1%	60.3%	56.9%
小規模(3G, 4G)	教授	67.1%	85.2%	73.3%	60.7%	70.8%	71.4%
	准教授・講師	77.6%	81.3%	75.5%	65.1%	82.1%	76.5%
	助教	59.0%	67.3%	67.3%	40.0%	64.5%	59.7%
	小計	67.3%	77.3%	71.9%	54.3%	72.1%	68.7%
計		63.5%	69.3%	67.0%	48.3%	66.0%	62.7%

(c) OS 調査対象者

大学の 研究活動規模	職位	調査対象者数					計
		理学	工学	農学	医歯学(臨床)	歯薬学・保健	
大規模(1G, 2G)	教授	58.3%	71.4%	50.0%	39.1%	44.0%	52.2%
	准教授・講師	54.5%	38.1%	68.2%	50.0%	72.7%	56.8%
	助教	46.2%	53.8%	71.4%	53.8%	57.7%	56.0%
	小計	52.8%	54.4%	63.5%	47.9%	57.5%	55.0%
小規模(3G, 4G)	教授	63.6%	76.2%	71.4%	31.6%	50.0%	58.9%
	准教授・講師	70.0%	76.0%	75.0%	57.1%	100.0%	76.1%
	助教	59.1%	56.5%	72.0%	76.9%	65.4%	66.4%
	小計	64.1%	69.6%	72.7%	57.6%	71.2%	67.2%
計		58.1%	62.0%	68.2%	52.5%	64.4%	61.0%

2.5 集計方法

2.5.1 母集団推計

本調査は標本調査であるため、我が国の研究活動の全体像を把握するためには、標本から全体(母集団)を推計する必要がある。具体的には、層別抽出された、各層で推定を行った後、以下の式を用いて母平均又は母比率を求めた。

$$\bar{x} = \sum_h \frac{N_h}{N} \times \bar{x}_h \quad (1)$$

$$p = \sum_h \frac{N_h}{N} \times p_h \quad (2)$$

ここで、 N_h は各層の母集団数、 N は全体の母集団数、 \bar{x}_h は標本抽出層 h における変数 x の標本平均、 p_h は標本抽出層 h における標本比率を示している。

各層の抽出率等の情報は参考資料 1 に記載している。

2.5.2 単純集計

本調査では、研究活動の規模が大きい研究責任者の標本数を一定数確保するため、RS の他に OS を実施している。OS は RS と比較し、助教の比率が高く、母集団構成が異なるため、OS と RS を比較する際、母集団推計量を用いることは適切でないと考えられる。そのため、OS と RS を比較する場合は、標本から得られた値を各層又は全体として集計して比較分析を行なう。

【謝辞】

本調査を実施するにあたり、貴重な時間を割いて、研究室パネル調査にご協力いただいた教員のみなさまに感謝申し上げます。また、調査設計や報告書のとりまとめについて、ご助言を頂いた研究室パネル調査アドバイザー検討会の座長の原山優子氏、委員の榎敏明氏(2022年3月末まで)、柴山創太郎氏、武田英明氏、田中隆一氏、鳥谷真佐子氏、長岡貞男氏に深く感謝いたします。

科学技術・学術政策研究所第2研究グループの中山保夫氏からは、本調査の回答入力補助システムである研究活動把握データベースの開発のため、国立大学教員が発明者となっている特許出願のデータの貸与を受けた。ここに感謝いたします。

【参考文献】

- [1] 最新の状況については次の報告書を参照のこと。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 (2022). 科学技術指標 2022, 科学技術・学術政策研究所 調査資料-318. <http://doi.org/10.15108/rm318>
- [2] Nature Index 2017 Japan: Vol. 543 No. 7646_supp ppS1-S40
- [3] 文部科学省 (2018). “第1部 第1章 科学技術イノベーションの基盤的な力の現状・課題”, 平成30年版科学技術白書: 科学技術イノベーションの基盤的な力の更なる強化に向けて. p.13-92. https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa201801/detail/1405921.htm, (2021年8月11日アクセス).
- [4] 科学技術政策研究所 (2009). 日本の大学に関するシステム分析, 科学技術政策研究所 NISTEP REPORT No. 122.
- [5] 阪 彩香, 桑原 輝隆 (2012). 研究論文に注目した日本の大学ベンチマーキング 2011, 科学技術政策研究所 調査資料-213.
- [6] 村上 昭義, 伊神 正貫, 阪 彩香 (2017). 論文データベース分析から見た大学内部組織レベルの研究活動の構造把握, 科学技術・学術政策研究所 調査資料-258. <http://doi.org/10.15108/rm258>
- [7] 神田 由美子, 伊神 正貫 (2017). 研究専従換算係数を考慮した日本の大学の研究開発費及び研究者数の詳細分析, 科学技術・学術政策研究所 調査資料-297. <http://doi.org/10.15108/rm297>
- [8] 松本 久仁子, 山下 泉, 伊神 正貫 (2021). 研究活動把握データベースを用いた研究活動の実態把握(研究室パネル調査 2020): 基礎的な発見事実, 科学技術・学術政策研究所調査資料-314. <http://doi.org/10.15108/rm314>
- [9] 松本 久仁子 (2021). 我が国の大学の研究活動における国内・海外とのつながりに関する分析, 科学技術・学術政策研究所 Discussion Paper No. 202. <http://doi.org/10.15108/dp202>
- [10] 松本 久仁子, 伊神 正貫 (2022). 我が国の大学の研究活動における研究マネジメントの状況に関する分析, 科学技術・学術政策研究所 Discussion Paper No. 208. <http://doi.org/10.15108/dp208>

(裏白紙)

參考資料

(裏白紙)

【参考資料 1】 集計における留意事項

1. 推計方法

1.1. 母集団推計

本調査は標本調査であるため、我が国の研究活動の全体像を把握するためには、標本から全体(母集団)を推計する必要がある。具体的には、層別抽出された、各層で推定を行った後、以下の式を用いて母平均又は母比率を求めた。

$$\bar{x} = \sum_h \frac{N_h}{N} \times \bar{x}_h \quad (1)$$

$$p = \sum_h \frac{N_h}{N} \times p_h \quad (2)$$

ここで、 N_h は各層の母集団数、 N は全体の母集団数、 \bar{x}_h は標本抽出層 h における変数 x の標本平均、 p_h は標本抽出層 h における標本比率を示している。

1.2. 標準誤差と信頼区間

標本抽出層 h における標本不偏分散は平均および比率の場合、それぞれ以下の式から求められる。

$$S_h^2 = \sum_i \frac{(x_{h,i} - \bar{x}_h)^2}{n_h - 1} \quad (3)$$

$$S_h^2 = \frac{n_h}{n_h - 1} p_h (1 - p_h) \quad (4)$$

ここで、 \bar{x}_h は標本抽出層 h における変数 x の標本平均、 $x_{h,i}$ は h 層に属する教員 i に関する変数 x の値、 p_h は標本抽出層 h における標本比率、 n_h は h 層における標本数を示している。標準誤差は、標本不偏分散を用いて以下の式から計算される。

$$SE = \frac{1}{N} \sqrt{\sum_h N_h^2 \times (1 - f_h) \times \frac{S_h^2}{n_h}} \quad (5)$$

$(1 - f_h)$ は有限母集団修正項であり、 f_h は標本抽出層 h における母集団数(N_h)に対する実現標本数(n_h)の比率(n_h/N_h)を示している。実現標本数が母集団数と一致する場合、修正項は 0 となるため、その層の標準誤差への寄与は 0 となる。

標本数が十分大きい場合、上記の標準誤差を用いて、母平均および母比率の 95%信頼区間は以下の式で求められる。

$$\bar{x} \pm 1.96 \times SE \quad (6)$$

$$p \pm 1.96 \times SE \quad (7)$$

2. 95%信頼区間の見積もり

参考図表 1 に本調査における各層の母集団数と実現標本数、母集団数に対する実現標本数の比率を示す。最大の誤差が、分野別や職位別の分析では±7%、分野と職位のクロス分析では±10%の間に入るように抽出標本数の決定および標本数の確保を行った。

参考図表 1 各層の母集団数と実現標本数

大学G	分野	職位	調査対象候補教員数 (母集団数)	有効回答数 (実現標本数)	実現標本数 / 母集団数
1,2G	理学	教授	1,654	55	0.03
3,4G	理学	教授	2,120	66	0.03
1,2G	理学	准教授・講師	1,687	66	0.04
3,4G	理学	准教授・講師	1,521	75	0.05
1,2G	理学	助教	1,485	73	0.05
3,4G	理学	助教	869	69	0.08
1,2G	工学	教授	3,488	56	0.02
3,4G	工学	教授	6,798	74	0.01
1,2G	工学	准教授・講師	3,350	58	0.02
3,4G	工学	准教授・講師	5,598	85	0.02
1,2G	工学	助教	2,644	77	0.03
3,4G	工学	助教	2,226	84	0.04
1,2G	農学	教授	798	55	0.07
3,4G	農学	教授	1,913	63	0.03
1,2G	農学	准教授・講師	892	61	0.07
3,4G	農学	准教授・講師	1,877	71	0.04
1,2G	農学	助教	579	63	0.11
3,4G	農学	助教	609	73	0.12
1,2G	保健(医学)	教授	1,625	54	0.03
3,4G	保健(医学)	教授	5,442	52	0.01
1,2G	保健(医学)	准教授・講師	2,785	58	0.02
3,4G	保健(医学)	准教授・講師	9,539	62	0.01
1,2G	保健(医学)	助教	3,819	67	0.02
3,4G	保健(医学)	助教	17,488	56	0.00
1,2G	保健(歯薬学等)	教授	914	62	0.07
3,4G	保健(歯薬学等)	教授	3,115	74	0.02
1,2G	保健(歯薬学等)	准教授・講師	1,045	74	0.07
3,4G	保健(歯薬学等)	准教授・講師	4,129	78	0.02
1,2G	保健(歯薬学等)	助教	1,317	88	0.07
3,4G	保健(歯薬学等)	助教	3,421	79	0.02
		計	94747	2028	-

また、参考図表 2 に標本比率が 0.5 の場合の、本報告書で主に分析を行っている属性における 95% 信頼区間の見積もり値を示す。

誤差の大きさは全体では 3.3%であり、分野別では 5.1%~6.8%の間である。保健(医学)については、誤差が大きくなっている。これは、保健(医学)の助教において母集団数に対する実現標本数の比率が低いことに起因する。職位別についても、同じ理由で助教における誤差が大きくなっている。分野別と職位別のクロス分析では、標本数が少なくなり誤差も大きくなるが、概ね 10%以内である。

参考図表 2 母集団推計値の 95%信頼区間の見積もり値(標本比率が 0.5 の場合)

属性		標本数	95%信頼区間
全体		2028	0.500 ± 0.033
分野別	理学	404	0.500 ± 0.050
	工学	434	0.500 ± 0.051
	農学	386	0.500 ± 0.055
	保健(医学)	349	0.500 ± 0.068
	保健(歯薬学等)	455	0.500 ± 0.052
職位別	教授	611	0.500 ± 0.047
	准教授・講師	688	0.500 ± 0.048
	助教	729	0.500 ± 0.070
分野×職位別	理学_教授	121	0.500 ± 0.088
	理学_准教授・講師	141	0.500 ± 0.082
	理学_助教	142	0.500 ± 0.083
	工学_教授	130	0.500 ± 0.088
	工学_准教授・講師	143	0.500 ± 0.082
	工学_助教	161	0.500 ± 0.077
	農学_教授	118	0.500 ± 0.094
	農学_准教授・講師	132	0.500 ± 0.087
	農学_助教	136	0.500 ± 0.080
	保健(医学)_教授	106	0.500 ± 0.109
	保健(医学)_准教授・講師	120	0.500 ± 0.101
	保健(医学)_助教	123	0.500 ± 0.110
	保健(歯薬学等)_教授	136	0.500 ± 0.092
	保健(歯薬学等)_准教授・講師	152	0.500 ± 0.091
	保健(歯薬学等)_助教	167	0.500 ± 0.084

【参考資料 2】自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ分類

参考図表 3 自然科学系の論文数シェアに基づく大学グループ分類(2009-2013年)

第1G: 論文数シェア1%以上のうち上位4大学		
国立 大阪大学	国立 佐賀大学	私立 久留米大学
国立 京都大学	国立 滋賀医科大学	私立 工学院大学
国立 東京大学	国立 島根大学	私立 甲南大学
国立 東北大学	国立 総合研究大学院大学	私立 神戸学院大学
第2G: 論文数シェア1%以上(上位4大学を除く)		
国立 岡山大学	国立 電気通信大学	私立 神戸薬科大学
国立 金沢大学	国立 東京海洋大学	私立 国際医療福祉大学
国立 九州大学	国立 東京学芸大学	私立 埼玉医科大学
国立 神戸大学	国立 豊橋技術科学大学	私立 産業医科大学
国立 千葉大学	国立 長岡技術科学大学	私立 自治医科大学
国立 筑波大学	国立 奈良女子大学	私立 芝浦工業大学
国立 東京工業大学	国立 奈良先端科学技術大学院大学	私立 城西大学
国立 名古屋大学	国立 浜松医科大学	私立 上智大学
国立 広島大学	国立 弘前大学	私立 昭和大学
国立 北海道大学	国立 福井大学	私立 昭和薬科大学
私立 慶應義塾大学	国立 北陸先端科学技術大学院大学	私立 成蹊大学
私立 日本大学	国立 宮崎大学	私立 聖マリアンナ医科大学
私立 早稲田大学	国立 室蘭工業大学	私立 聖路加国際大学
第3G: 論文数シェア0.5%以上~1%未満		
国立 愛媛大学	国立 山梨大学	私立 摂南大学
国立 鹿児島大学	国立 横滨国立大学	私立 崇城大学
国立 岐阜大学	国立 琉球大学	私立 千葉工業大学
国立 熊本大学	国立 和歌山大学	私立 中央大学
国立 群馬大学	公立 会津大学	私立 中部大学
国立 静岡大学	公立 秋田県立大学	私立 鶴見大学
国立 信州大学	公立 北九州市立大学	私立 帝京大学
国立 東京医科歯科大学	公立 岐阜薬科大学	私立 東京医科大学
国立 東京農工大学	公立 九州歯科大学	私立 東京工科大学
国立 徳島大学	公立 京都府立大学	私立 東京工芸大学
国立 鳥取大学	公立 京都府立医科大学	私立 東京歯科大学
国立 富山大学	公立 県立広島大学	私立 東京慈恵会医科大学
国立 長崎大学	公立 高知工科大学	私立 東京電機大学
国立 名古屋工業大学	公立 札幌医科大学	私立 東京都市大学
国立 新潟大学	公立 滋賀県立大学	私立 東京農業大学
国立 三重大学	公立 静岡県立大学	私立 東京薬科大学
国立 山形大学	公立 首都大学東京	私立 同志社大学
国立 山口大学	公立 富山県立大学	私立 東邦大学
公立 大阪市立大学	公立 名古屋市立大学	私立 東北医科薬科大学
公立 大阪府立大学	公立 奈良県立医科大学	私立 東洋大学
公立 横浜市立大学	公立 兵庫県立大学	私立 徳島文理大学
私立 北里大学	公立 福島県立医科大学	私立 獨協医科大学
私立 近畿大学	公立 和歌山県立医科大学	私立 豊田工業大学
私立 順天堂大学	私立 愛知医科大学	私立 新潟薬科大学
私立 東海大学	私立 愛知学院大学	私立 日本医科大学
私立 東京女子医科大学	私立 愛知工業大学	私立 日本歯科大学
私立 東京理科大学	私立 青山学院大学	私立 日本獣医生命科学大学
第4G: 論文数シェア0.05%以上~0.5%未満		
国立 秋田大学	私立 麻布大学	私立 日本女子大学
国立 旭川医科大学	私立 岩手医科大学	私立 兵庫医科大学
国立 茨城大学	私立 大阪医科大学	私立 福岡大学
国立 岩手大学	私立 大阪工業大学	私立 福岡歯科大学
国立 宇都宮大学	私立 大阪薬科大学	私立 福山大学
国立 大分大学	私立 岡山理科大学	私立 藤田保健衛生大学
国立 大阪教育大学	私立 沖繩科学技術大学院大学	私立 法政大学
国立 お茶の水女子大学	私立 学習院大学	私立 星薬科大学
国立 帯広畜産大学	私立 神奈川大学	私立 北海道医療大学
国立 香川大学	私立 神奈川歯科大学	私立 松本歯科大学
国立 北見工業大学	私立 金沢医科大学	私立 武庫川女子大学
国立 九州工業大学	私立 金沢工業大学	私立 明治大学
国立 京都工芸繊維大学	私立 川崎医科大学	私立 明治薬科大学
国立 高知大学	私立 関西大学	私立 名城大学
国立 埼玉大学	私立 関西医科大学	私立 酪農学園大学
	私立 関西学院大学	私立 立教大学
	私立 京都産業大学	私立 立命館大学
	私立 京都薬科大学	私立 龍谷大学
	私立 杏林大学	

【参考資料 3】 質問票サンプル

研究室パネル調査の調査票サンプル(2021 年度)

2022/2/28

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

文部科学省科学技術・学術政策研究所	
ご連絡先等の確認	
あなたのお名前、ご連絡先等の情報 入力済みの項目は、事務局において把握している情報です。必要に応じて修正をお願いします。お名前とログイン ID は画面右上よりアクセス可能なマイページから修正してください。	
お名前 (漢字、漢字名がない方はアルファベット)	
論文で表記するお名前 (アルファベット)[前年度結果表示]	
所属大学名 [前年度結果表示]	
所属部局名 [前年度結果表示]	
ログイン ID (電子メールアドレス)	
連絡先住所 [前年度結果表示]	
科研費研究者番号 [前年度結果表示]	
回答をサポートいただけるご担当者のお名前、ご所属先等の情報 お名前は画面右上よりアクセス可能なマイページから登録してください。所属大学名・部局名は必要に応じて登録をお願いします。	
お名前(漢字、漢字名がない方はアルファベット。変更はマイページから)	
所属大学名 [任意] [前年度結果表示]	
所属部局名 [任意] [前年度結果表示]	
ログイン ID	

次ページ以降の入力項目については、上記の所属大学における状況をお答えください。

I. あなたや研究室・研究グループの基礎的な情報

I-1₁₀₁₀₀₀ あなたの基礎的な情報

あなたの基礎的な情報について、**2021年3月末(2020年度末)**時点の状況をお答えください。前年度調査の結果が示されている質問については、前年度から変更がある場合は、変更をお願いします。

1) ₁₀₁₀₇₀ 出生年[前年度結果表示]	西暦					年
2) ₁₀₁₀₈₀ 性別[任意][前年度結果表示]	1. 男性 <input type="checkbox"/>		2. 女性 <input type="checkbox"/>			
3) ₁₀₁₀₉₀ 国籍[前年度結果表示]	1. 日本 <input type="checkbox"/>		2. 日本以外 <input type="checkbox"/>			
4) ₁₀₁₀₃₀ 職位[前年度結果表示]	[選択肢] 1. 教授又はそれに準じる職位 2. 准教授又はそれに準じる職位 3. 講師又はそれに準じる職位 4. 助教又はそれに準じる職位 5. その他					
5) ₁₀₁₀₄₀ 雇用の状況			1. あり		2. なし	
₁₀₁₀₄₁ 2-1) 雇用における任期の有無[前年度結果表示]			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
₁₀₁₀₄₂ 2-2) 任期がある場合、雇用の財源をお答えください。[前年度結果表示]	1. 所属機関の自己資金 <input type="checkbox"/>		2. 外部資金 <input type="checkbox"/>		3. 分からない <input type="checkbox"/>	
6) ₁₀₁₀₅₀ 客員やクロスアポイント等で兼任をしている国内機関数※ない場合は、0と入力してください。 [前年度結果表示]					機関	
7) ₁₀₁₀₆₀ 客員やクロスアポイント等で兼任をしている海外機関数※ない場合は、0と入力してください。 [前年度結果表示]					機関	
			1. はい		2. いいえ	
8) ₁₀₁₀₁₀ 2021年3月末と現時点で所属先が変わりましたか。			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
9) ₁₀₁₀₂₀ 2020年度にご自身の生活や仕事の取組み方に顕著な影響を与えるライフイベント(例: 出産、育児、介護)がありましたか。			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
10) ₁₀₁₀₂₁ 上記の質問で、「1. はい」を選んだ方にお聞きします。具体的なライフイベントについて、差支えが無ければ記述ください。[任意]	<u>自由記述</u>					

I-2₁₀₂₀₀₀ あなたが所属する研究室・研究グループについての基礎情報

あなたが所属する研究室・研究グループの基礎的な情報について、**2021年3月末(2020年度末)**時点の状況をお答えください。前年度調査の結果が示されている質問については、前年度から変更がある場合は、変更をお願いします。

1) 102010	あなたが所属する研究室・研究グループの名前をお答えください。通称でも構いません。名前が無い場合は、空欄としてください。[任意] [前年度結果表示]						
2) 102020	あなたが所属する研究室・研究グループの研究分野で、もっともあてはまるものを科研費の区分から選択してください。[前年度結果表示]	科研費の区分から選択					
3) 102030	研究手法(あてはまるものを2つまで選択してください)【最大2つ選択可】 [前年度結果表示]						
	1. 実験 <input type="checkbox"/>	2. 観測・観察 <input type="checkbox"/>	3. 数値計算・シミュレーション <input type="checkbox"/>	4. 理論分析 <input type="checkbox"/>	5. 臨床 <input type="checkbox"/>	6. その他 <input type="checkbox"/>	
4) 102040	あなたが所属する研究室・研究グループに、あなたが初めて加入した年を、西暦でお答えください。[前年度結果表示]	西暦					年
※ 現在の研究室・研究グループに複数回、所属したことがある場合は、初めて所属した年をお答えください。							
5) 102050	上記の初めて加入した年時点の、あなたの職位・地位をお答えください。[前年度結果表示]	職位・地位のリストから選択					
6) 102091	あなたが所属する研究室・研究グループが設立された年代を、西暦でお答えください。	年代区分からの選択式(不明も含める)					
※ 研究室・研究グループが設立された年代が不明の場合は不明を選択してください。							
7) 102060	あなたに、研究の進捗を定期的に報告する必要のある研究室・研究グループの部下(ここでは教員やポスドクをお考え下さい)はいますか。[前年度結果表示]	1. あり <input type="checkbox"/>		2. なし <input type="checkbox"/>			
8) 102070	あなたが、研究の進捗を定期的に報告する必要のある研究室・研究グループの上司はいますか。[前年度結果表示]	1. あり <input type="checkbox"/>		2. なし <input type="checkbox"/>			

102070 の回答が「なし」である方がお答えください。

9) 102080	あなたの前任者となる代表者 ^{*1} はいましたか。[前年度結果表示]						
	1. 前任者がいた ^{*2} <input type="checkbox"/>	2. 前任者はいなかった <input type="checkbox"/>					
※1 ここでは、研究の進捗を定期的に報告する必要のある研究室・研究グループの上司がいない方を、代表者と呼びます。							
※2 研究室・研究グループで実施している中核的な研究について引き継いだ場合は「1. 前任者がいた」を選択してください。それ以外(机や一般的な実験器具を引き継いだのみの場合など)は、「2. 前任者はいなかった」を選択してください。							
上記の質問9)で、「前任者がいた」の場合のみ、以下にお答えください。							
		影響していない	ほとんど影響していない	やや影響している	影響している		
10) 102100	前任者の研究テーマは、あなたの研究室・研究グループの現在の研究テーマに、どの程度影響を与えていますか。[前年度結果表示]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
「前任者はいなかった」の場合のみ、以下にお答えください。							
11) 102110	研究室・研究グループの立ち上げを行う際に、大学・部局から提供されたスタートアップ資金の額をお答えください。[前年度結果表示]						万円
※大学部局から提供されたスタートアップ資金がなかった場合は、「0」万円とお答えください。							

1-3¹⁰⁵⁰⁰⁰ 研究活動におけるあなたの権限と経験

研究活動におけるあなたの権限と経験についてお答えください。前年度調査の結果が示されている質問については、前年度から変更がある場合は、変更をお願いします。

	1. はい	2. いいえ
1) ¹⁰⁵⁰⁰⁰ 論文の代表著者（Corresponding Author）となったことがありますか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) ¹⁰⁵⁰⁰¹ 科研費等の公的な公募型研究費の研究代表者となったことがありますか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) ¹⁰⁵⁰⁰² 科研費等の公的な公募型研究費の研究分担者となったことがありますか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) ¹⁰⁵⁰⁰³ 研究室・研究グループの研究費の執行の責任者となったことがありますか。 資金源は問いません。研究室・研究グループの研究費の一部について、実質的に執行に責任を持っている場合も「はい」としてください。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) ¹⁰⁵⁰⁰⁴ 学位論文の審査・指導について、もっとも当てはまるものを選択肢から選んでください。	1. 学位論文(博士論文又は修士論文)の審査・指導が担当可能 2. 学位論文(博士論文又は修士論文)の指導のみが担当可能 3. 以上には該当しない	
6) ¹⁰⁵⁰⁰⁵ 研究室・研究グループで、特定の大学院生の指導を担当したことがありますか。1つ上の質問で3を選択した場合も、研究室・研究グループで、特定の大学院生の指導を実質的に担当した場合は、「はい」を選択してください。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) ¹⁰⁵⁰⁰⁷ あなたは、ご自身が中心となって研究マネジメント(研究実施にかかる人的・資金的な管理)を遂行するための十分な経験を有すると思いますか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) ¹⁰⁵⁰⁰⁸ あなたは、現在、ご自身が中心となって研究マネジメント(研究実施に係る人的・資金的な管理)を遂行できる立場にありますか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1-4₁₀₃₀₀₀ あなたの職務活動

あなたの職務活動について、**2020年度**の状況をお答えください。前年度調査の結果が示されている質問については、前年度から変更がある場合は、変更をお願いします。

1)	103030	週あたりの平均職務時間をお答えください。[前年度結果表示]			時間
2)	103010	1年間で各職務活動に費やしたエフォートを割合でお答えください。合計が100%となるようにお答えください。			
	103011	2-1) 研究活動※1[前年度結果表示]			%
		※1 研究活動には、次のようなものが含まれます。 ・研究の実施に関する活動（先行研究調査、分析・実験の準備、実施、結果の取りまとめ、論文執筆、発表、メンバー間での議論、学生に対する個別指導(卒業論文・修士論文指導、学生との文献講読等)、大学院博士課程の大学院生の博士論文作成のための研究指導等） ・研究推進のマネジメントに関わる活動（研究室の研究推進体制に必要な仕組み・ルールの整備・運営、研究費の執行・管理、評価等への対応等） ・新しい研究フェーズの立ち上げ等に関する活動（新しい研究アイデアの構想、研究資金等のリソース獲得等） ・あなたの研究に寄与する上記以外の他の活動			
	103012	2-2) 教育活動※2[前年度結果表示]			%
		※2 教育活動には、次のようなものが含まれます。なお、学生に対する研究指導は教育には含めません。 ・授業（学生に単位が与えられるものを対象） ・授業又は指導に直接必要な情報、資料の収集 ・教科書の執筆（自分の授業で用いることを主としたもの）など			
	103013	2-3) 組織マネジメント活動※3[前年度結果表示]			%
		※3 組織マネジメント活動には、次のようなものが含まれます。 ・学長・理事・学部長・学科長としての組織マネジメント ・各種委員会(予算、教務、入試、安全管理、セキュリティ、倫理委員会、広報等) ・組織(大学や部局)としての政府の公募型資金応募への参画 ・大学等の自己点検・評価に関する活動など			
	103014	2-4) 社会サービス活動※4[前年度結果表示]			%
		※4 社会サービス活動には、次のようなものが含まれます。 ・研究関連：日本学術会議、学会（国内・国際）等に関する活動（研究活動を除く）、国などの審議会等への出席などの行政参画活動、産業界への技術移転、研究成果の企業化、企業の技術指導や経営指導等(研究に関わるコンサルタント活動)など。 ・教育関連：公開講座、市民講座、出前講義、研修・セミナーへの出講（派遣）、研究室・研究所の一般公開(オープンキャンパスや見学への対応等)など。 ・臨床活動：大学の附属病院等における診療、治療及びそれらにかかる検査・試験・分析など。			
	103015	2-5) その他※5[前年度結果表示]			%
		※5 上記の2-1)研究活動、2-2)教育活動、2-3)組織マネジメント活動、2-4)社会サービス活動以外の職務に関する活動。			
3)	103020	上記でご回答いただいた「研究活動」について、1年間に費やした研究活動のエフォートの状況を割合でお答えください。合計が100%となるようにお答えください。前年度調査の結果が示されている質問については、前年度から変更がある場合は、変更をお願いします。			
	103021	3-1) 研究の実施に関する活動※1[前年度結果表示]			%
		※1 研究の実施に関する活動には、次のようなものが含まれます。 ・先行研究調査、分析・実験の準備、実施、結果の取りまとめ、論文執筆、発表、メンバー間での議論など ・学生に対する個別指導(卒業論文・修士論文指導、学生との文献講読等)、大学院博士課程の大学院生の博士論文作成のための研究指導など			
	103022	3-2) 研究推進のマネジメントに関わる活動※2[前年度結果表示]			%
		※2 研究推進のマネジメントに関わる活動には、次のようなものが含まれます。研究資金等のリソース獲得の準備は3-3)に含めて下さい。 ・研究室の研究推進体制に必要な仕組み・ルールの整備・運営、研究費の執行・管理、評価等への対応等			

103023	3-3) 新しい研究フェーズの立ち上げ等に関する活動(新しい研究アイデアの構想、研究資金等のリソース獲得)※3[前年度結果表示]			%
※3 新しい研究フェーズの立ち上げ等に関する活動には、次のようなものが含まれます。 ・新規の知見獲得・研究者交流に関する活動：文献調査、学会・シンポジウム等への参加、他研究室との合同研究会など ・新しい研究活動の企画に関する活動：新しい研究アイデアの構想、研究資金等のリソース獲得など				
103024	3-4) その他の研究活動※4[前年度結果表示]			%
※4 上記の 3-1)研究の実施に関する活動、3-2)研究推進のマネジメントに関わる活動、3-3)新しい研究フェーズの立ち上げ等に関する活動以外の研究に関する活動。				

Sample

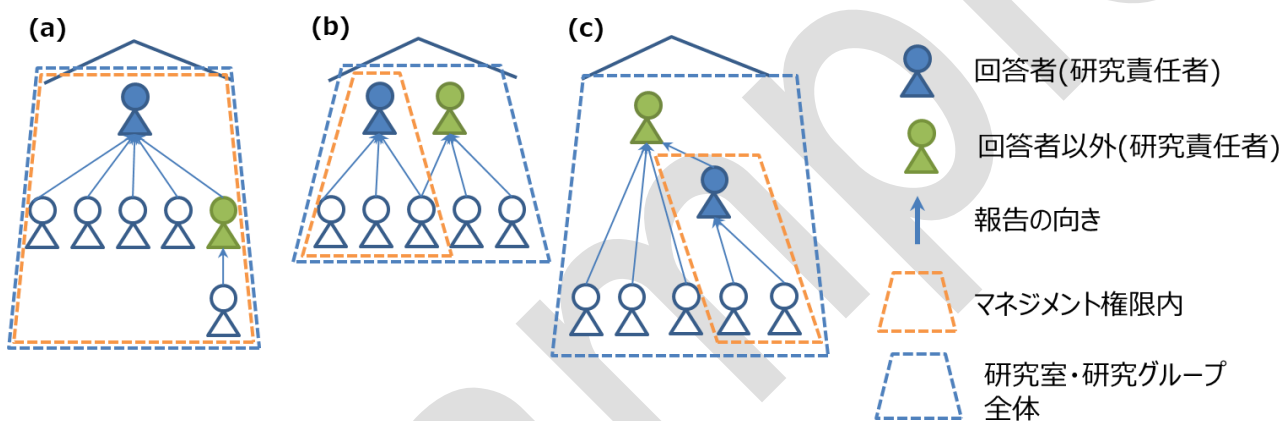
II. 研究室・研究グループや研究マネジメントの状況

本パートにおける回答の範囲について

本パートでは、あなたが実質的にマネジメント権限を持つ範囲、あなたが所属する研究室・研究グループ、あなたご自身についてお伺いします。どの範囲についてお答えいただくかは、各質問項目のタイトルの最後のカッコ内に示されていますので、ご確認のうえお答えください。兼任等により複数の組織に所属がある場合は、本務先である機関における状況をお答えください。

複数の教員から構成される研究室・研究グループ(連名の研究室等)で、マネジメント権限が分割されている場合(以下の図表1の(b)のような場合)は、実質的にマネジメント権限を持つ範囲はオレンジ色の破線内のイメージになります。また、部分的な権限が与えられている場合(以下の図表1の(c)のような場合)も、同様に実質的にマネジメント権限を持つ範囲はオレンジ色の破線内のイメージになります。

図表1 研究室・研究グループの構造とマネジメント権限を持つ範囲のイメージ



II-1₂₀₁₀₀₀ 研究室・研究グループのメンバー数(マネジメント権限内)

研究室・研究グループの中で、あなたが実質的にマネジメント権限を持つ範囲(※あなたに、研究プロジェクトの進捗を定期的に報告する必要のある研究・研究グループのメンバー(学生を含む)を目安とお考え下さい)の人員構成(2021年3月末(2020年度末)時点)をお答えください。あなたご自身も含めてください。また、あなたと同等またはそれ以下の職位の方についてお答えください。該当者がいない場合は、0とお答えください。

あなた1人で研究を行っている場合は、該当する職位・地位に1と記載してください。【半角入力】

職位・地位	人数	「人数」のうち 日本国籍以外	「人数」のうち 2020 年度に加入
1) ₂₀₁₀₁₀ 教授又はそれに準じる職位	人	人	人
2) ₂₀₁₀₂₀ 准教授・講師又はそれに準じる職位	人	人	人
3) ₂₀₁₀₃₀ 助教又はそれに準じる職位	人	人	人
4) ₂₀₁₀₄₀ 医局員	人	人	人
5) ₂₀₁₀₅₀ ポストドクター・研究員	人	人	人
6) ₂₀₁₀₇₀ 博士課程後期学生 ※1	人	人	人
7) ₂₀₁₀₈₀ 修士課程学生(博士課程前期も含む)・学部 学生※1	人	人	人

8) 201100	客員研究員等 ※2	人	人	人
9) 201110	研究補助者・技能者・秘書	人	人	人

※1 国内・海外の大学と連携したダブル・ディグリー・プログラムによる受け入れ学生、他の研究室・研究グループから受け入れた学生等も含めて下さい。

※2 本務となる所属を別途持ち、あなたの所属する研究室・研究グループに客員・併任等で所属されている方の人数を記入してください。社会人学生は、学生に含めてください。

II-2 202000 研究室・研究グループで使用した研究開発費(マネジメント権限内)

2020年度に、研究室・研究グループの中であなたが実質的にマネジメント権限を持つ範囲で使用した研究開発費の額について、資金源別にお答えください。

資金源		金額				
1) 202010	所属機関※1					万円
2) 202020	あなたが研究代表者や研究分担者として得た外部資金※2					万円
3) 202030	あなたが研究の進捗を定期的に報告する必要のある上司が研究代表者や研究分担者として得た外部資金※2					万円
4) 202032	あなた以外(上司を除く)の研究室・研究グループのメンバーが研究代表者や研究分担者として得た外部資金※2					万円
5) 202040	上記以外の研究開発費 (共同研究先が得た資金等)					万円

※1 所属機関からの研究開発費については、人件費を除いてお答えください。

※2 科研費等の公的な公募型研究資金、企業からの研究資金、クラウドファンディング等。

II-3 208000 研究室・研究グループ内のデジタルデータ・ツールの利用状況 (マネジメント権限内)

2020年度における、研究室・研究グループの中であなたが実質的にマネジメント権限を持つ範囲のデジタルデータ・ツールの利用状況について最もよく当てはまるものをお答えください。

前年度調査の結果が示されている質問については、前年度から変更がある場合は、変更をお願いします。新型コロナウイルス感染症で、研究室・研究グループ内のコミュニケーションに大きな影響を受けた場合、新型コロナウイルス感染症の影響も含めてお答えください。

		1. 日常的に利用	2. 時々利用	3. 利用を希望も環境整備が不十分	4. 利用せず
1) 208010	テレワークシステム(リモートアクセス等) [前年度結果表示]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) 208020	ウェブ上のコミュニケーションツール(Zoom, Webex, Skype, slack, chatwork, Microsoft Teams 等) [前年度結果表示]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) 208030	ファイル共有システム(Google Drive, Dropbox, Box, SkyDrive 等) [前年度結果表示]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) 208040	オープンデータ [前年度結果表示]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) 208050	実験機器のオンライン利用・自動化 [前年度結果表示]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) 208060	クラウド環境での論文執筆(Google Doc, Overleaf 等) [前年度結果表示]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) 208070	機械学習ツール(外部のサービス・独自開発の両方について)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

II-4 204000

研究室・研究グループ内のコミュニケーション（研究室・研究グループ全体とマネジメント権限内）

2020年度における、研究室・研究グループ内のコミュニケーションの頻度について、1)~5)はあなたが所属する研究室・研究グループ全体の状況を、6), 7)はあなたが実質的にマネジメント権限を持つ範囲での状況をお答えください。前年度調査の結果が示されている質問については、前年度から変更がある場合は、変更をお願いします。新型コロナウイルス感染症で、研究室・研究グループ内のコミュニケーションに大きな影響を受けた場合、新型コロナウイルス感染症の影響も含めてお答えください。

		1. ほぼ毎日	2. 週2~3回	3. 週1回	4. 月2~3回	5. 月1回	6. 月1回未満	7. 該当せず
1) 204010	研究室・研究グループメンバー全体での研究進捗についてのミーティング【前年度結果表示】	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) 204020	研究室・研究グループメンバー全体での研究進捗についてのミーティングを行う際に用いている言語【前年度結果表示】							
	1. 主に日本語 <input type="checkbox"/>	2. 主に英語 <input type="checkbox"/>	3. 日本語と英語が半々程度 <input type="checkbox"/>			4. その他 <input type="checkbox"/>		
		1. ほぼ毎日	2. 週2~3回	3. 週1回	4. 月2~3回	5. 月1回	6. 月1回未満	7. 該当せず
3) 204030	論文抄読会・勉強会の実施【前年度結果表示】	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) 204040	研究室・研究グループ内での親睦会等の実施【前年度結果表示】	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) 204050	あなたが研究の進捗を定期的に報告する必要のある上司への報告【前年度結果表示】	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) 204060	研究室・研究グループメンバーとのアドホックなやり取り（電子メール、ビジネスチャット、雑談等）（1名についての平均的な頻度をお答えください）【前年度結果表示】	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) 204070	研究室・研究グループメンバーとの個別ディスカッション（ビデオ会議を含む）（1名についての平均的な頻度をお答えください）【前年度結果表示】	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

II-5 206000

他の研究室・研究グループとの交流（研究室・研究グループ全体）

2020年度における、他の研究室・研究グループとの交流の状況をお答えください。あなたが所属する研究室・研究グループ全体の状況をお答えください。前年度調査の結果が示されている質問については、前年度から変更がある場合は、変更をお願いします。新型コロナウイルス感染症で、他の研究室・研究グループとのコミュニケーションに大きな影響を受けた場合、新型コロナウイルス感染症の影響も含めてお答えください。

		1. 月1回	2. 年2~3回	3. 年1回	4. 数年に1回	5. なし
1) 206010	国内の他の研究室・研究グループとの合同のセミナー	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) 206011	海外の他の研究室・研究グループとの合同のセミナー	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) 206020	研究室・研究グループメンバーの国内ワークショップ・カンファレンスへの参加 ※1名が平均何回出席するかについてお答えください。【前年度結果表示】	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) 206030	研究室・研究グループメンバーの国際ワークショップ・カンファレンスへの参加※1名が平均何回出席するかについてお答えください。【前年度結果表示】	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) 206040	国内の外部研究者の招聘(セミナー、集中講義等)【前年度結果表示】	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) 206050	海外の外部研究者の招聘(セミナー、集中講義等)【前年度結果表示】	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					1. あり	2. なし

7) 206060	研究室・研究グループメンバー(あなたを含む)の国内の他の研究室・研究グループへの3カ月以上の派遣[前年度結果表示]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) 206070	研究室・研究グループメンバー(あなたを含む)の海外の他の研究室・研究グループへの3カ月以上の派遣[前年度結果表示]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) 206080	国内の他の研究室・研究グループのメンバーの3カ月以上の受入[前年度結果表示]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) 206090	海外の他の研究室・研究グループのメンバーの3カ月以上の受入[前年度結果表示]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sample

III. 研究室・研究グループで実施している研究プロジェクトの詳細

本調査における研究プロジェクトとは

本調査における研究プロジェクトの定義は次の通りです。

- 研究対象・課題についての理解や解決手段を得るために取り組んでいる一連の研究活動^{※1}
(研究プロジェクトの類型)
- 目標や期間を定めて実施しているもの
 - 目標は定まっているが期間を定めることができないもの(探索的な研究、定理の証明、定期的な実験・観測・観察等)

※1 研究活動に用いた研究資金や研究活動に関わったメンバーも勘案してお考え下さい。研究プロジェクトは、科研費等と1対1対応させる必要はありません。

III-1³⁰¹⁰⁰⁰ 研究室・研究グループの研究ポートフォリオの変遷

以下の1)~11)の質問については、あなたが実質的にマネジメント権限を持つ範囲での状況をお答えください。

2020年3月末時点で構想段階であった研究プロジェクト数[1])と、そのうち、**2020年4月~2021年3月末**(2020年度中)に、2)実施段階に移行したもの、3)実施に至らず構想段階から外れたものの数を、それぞれお答えください。なお、前年度調査にご回答いただいた方については、1)に前年度の入力値を示しています。
※2)と3)の合計は、1)に示した2020年3月末時点で構想段階であった研究プロジェクト数以下になります。

1) ³⁰¹⁰¹⁰	2020年3月末時点で構想段階 [※] であった研究プロジェクト[前年度結果表示] ※着想はあるが、その着想を具体化するためのリソースが揃っていない段階	[2020年の回答]	件
2) ³⁰¹¹¹¹	実施段階に移行した研究プロジェクト数		件
3) ³⁰¹¹¹²	実施に至らず構想段階から外れた研究プロジェクト数		件

2020年3月末時点で実施段階であった研究プロジェクト数[4])と、そのうち、**2020年4月~2021年3月末**(2020年度中)に、5)終了した研究プロジェクト数をお答えください。また、終了した研究プロジェクトについては、6)研究プロジェクトの当初の目標とは異なる、次のプロジェクトにつながる可能性のある発見・知見を得た研究プロジェクト数、7)成果が得られずに終了した研究プロジェクト数を、それぞれお答えください。なお、前年度調査にご回答いただいた方については、4)に前年度の入力値を示しています。

※5)の数は、4)に示した2020年3月末時点で実施段階であった研究プロジェクト数以下になります。また、6)と7)の数は5)の数以下になります。

4) ³⁰¹⁰²⁰	2020年3月末時点で実施段階であった研究プロジェクト[前年度結果表示]	[2020年の回答]	件
5) ³⁰¹¹²¹	2020年度中に終了した研究プロジェクト数		件
6) ³⁰¹¹²²	5)の終了件数のうち、研究プロジェクトの当初の目標とは異なるが、次のプロジェクトにつながる可能性のある発見・知見を得たもの。		件
7) ³⁰¹¹²³	5)の終了件数のうち、成果 [※] が得られずに終了した研究プロジェクト数 ※ここでの成果としては、論文、特許等の外部に公表したものを想定ください。		件

2020年度中に、新たに生まれた研究プロジェクトのうち、**2021年3月末時点**で、8)構想段階のもの、9)実施段階のもの数を、それぞれお答えください。

8) ³⁰¹¹³⁰	新たな研究プロジェクトのうち、構想段階の研究プロジェクト数		件
----------------------	-------------------------------	--	---

9) 301131	新たな研究プロジェクトのうち、実施段階の研究プロジェクト数			件
2021年3月末時点で、実施段階の研究プロジェクトの数と、その内容についてお答えください。				
10) 301140	実施段階の研究プロジェクト数			件
11) 301141	上記のうち、革新的な（以下の定義に当てはまるとご自身が判断される）研究プロジェクト数			件
※ここでの革新的な研究プロジェクトとは、失敗する可能性が高いが、重大な影響を持つ可能性のある新規の現象・原理・手法等を探索する研究プロジェクトと定義します。				

III-2 313000 研究室・研究グループのリソースマネジメント				
<p>あなたの研究室・研究グループが現在取り組んでいる研究プロジェクトとそれに関わっている研究室・研究グループのメンバーや研究費との関係についてお答えください。研究室・研究グループに該当するメンバーや研究費がない場合や回答が困難な場合は、「該当なし・回答困難」を選んでください。</p> <p>あなたが実質的にマネジメント権限を持つ範囲での2020年度中(2020年4月～2021年3月末)の状況をお答えください。</p>				
				該当数
1) 313010	研究室・研究グループの教員(あなたの部下)は、平均何件くらいの研究プロジェクトに関わっていますか。もっとも当てはまる選択肢を選んでください。			
2) 313020	研究室・研究グループのポストドクターは、平均何件くらいの研究プロジェクトに関わっていますか。もっとも当てはまる選択肢を選んでください。			
3) 313030	研究室・研究グループの博士課程学生は、平均何件くらいの研究プロジェクトに関わっていますか。もっとも当てはまる選択肢を選んでください。			
4) 313040	研究室・研究グループの修士課程学生は、平均何件くらいの研究プロジェクトに関わっていますか。もっとも当てはまる選択肢を選んでください。			
5) 313050	あなたは、獲得している最も大きな外部資金を、いくつかの研究プロジェクトの実施に用いていますか。もっとも当てはまる選択肢を選んでください。			

今年度は、以下の研究プロジェクトについてお答えください。エフォートだけで判断できない場合は、ご自身が権限を持つリソースを費やしている度合いが大きいものを優先してください。なお、あなたが所属する研究室・研究グループ以外が中心となっている研究プロジェクトも含めてお考えください。

回答の対象とする研究プロジェクトの基準

現在実施中の研究プロジェクトの中で、あなたが実質的にマネジメント権限を持つ
 範囲のエフォートを最も多く投じている研究プロジェクト
 ※ 来年度以降は本研究プロジェクトについて継続して質問します。

III-3 ³⁰⁴⁰⁰⁰ 基準に合致する研究プロジェクトの有無		
	存在する	存在しない
1) ³⁰⁴⁰¹⁰ 上記の基準に合致する研究プロジェクトが存在しますか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sample

III-4 <small>315000</small> 研究プロジェクトの基礎的な情報						
基準に合致する研究プロジェクトについてお答えください。						
1) <small>315010</small>	研究プロジェクト名又はその略称をお答えください。					
※来年度以降も継続して、本プロジェクトについて追跡をしますので、来年度以降の調査の際に、あなたがどの研究プロジェクトであるかが分かれば、略称でも問題ありません。知的財産等の保護の観点から、研究プロジェクト名をお答えいただくのが難しい場合は、略称の記入をお願いします。						
2) <small>315020</small>	研究プロジェクトの開始年を、お答えください。	西暦				年
3) <small>315030</small>	現時点で想定している研究プロジェクトの終了年を、お答えください。	年代区分からの選択式(不明・期間未設定も含める)				
4) <small>315040</small>	研究プロジェクトの段階として、最もあてはまるものを1つ選択してください。					
	① 研究プロジェクトの立ち上げ段階(実験環境等の準備等)	<input type="checkbox"/>				
	② 研究プロジェクトの本格実施段階(実験・仮説検証等の実施)	<input type="checkbox"/>				
	③ 研究プロジェクトの取りまとめ段階(論文等の執筆)	<input type="checkbox"/>				
5) <small>315050</small>	研究プロジェクトの構想に主に関与した者は誰ですか、あてはまる選択肢をすべてお答えください。構想時点の職位・地位をもとにお答えください。【複数選択可】					
	① あなた	<input type="checkbox"/>				
	② 研究室・研究グループの上司	<input type="checkbox"/>				
	③ 研究室・研究グループの同僚	<input type="checkbox"/>				
	④ 研究室・研究グループの部下(大学院生以外)	<input type="checkbox"/>				
	⑤ 研究室・研究グループの大学院生	<input type="checkbox"/>				
	⑥ 研究室・研究グループメンバー以外の共同研究者	<input type="checkbox"/>				
	⑦ 研究室・研究グループの前任者	<input type="checkbox"/>				
	⑧ 資金提供者(課題設定型の研究資金など)	<input type="checkbox"/>				
	⑨ その他	<input type="checkbox"/>				

III-5 <small>306000</small> 研究プロジェクトの開始を妨げる要因の有無	
1) <small>306010</small>	当該研究プロジェクトを開始するにあたって直面した事項で、当てはまるものがありましたら、3つまでお答えください。
	① 研究開発資金が確保できなかった <input type="checkbox"/>
	② 研究プロジェクトのメンバーが確保できなかった <input type="checkbox"/>
	③ 研究機器・設備が確保できなかった <input type="checkbox"/>
	④ 研究データや研究試料(生物、バクテリア、材料、試薬など)が確保できなかった <input type="checkbox"/>
	⑤ 研究実施についての許可(倫理委員会、生物多様性条約への対応等)が得られなかった <input type="checkbox"/>

⑥ あなたのライフステージ(出産、育児、介護)の移行により、研究に割り当てる時間が確保できなかった	<input type="checkbox"/>
⑦ その他	<input type="checkbox"/>
306011 その他を選択した場合その内容を記述してください。	
以下の質問は、1)で1つでも項目にチェックした方がご回答ください。	
2) 306020 当該研究プロジェクトの開始が当初の予定と比べて、どの程度遅れたかをお答えください。遅れない場合は0月と入力してください。	月

III-6 ³¹⁷⁰⁰⁰ 研究室・研究グループの資産の活用				
<p>当該研究プロジェクトの構想や実施における研究室・研究グループの資産の活用状況について、それぞれが、どの程度あてはまるかについてお答えください。2021年11月末時点の状況をお答えください。</p> <p>ここでの「独自の」とは、あなたの研究室・研究グループと近い研究を実施している研究室・研究グループは通常保有していないと思われるものを指します。</p>				
		あてはまらない	やや当てはまる	当てはまる
1) 307010	あなたの研究室・研究グループで保有している、独自の研究データや研究試料(例:生物、ベクター、材料、試薬など)を活用した。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) 307020	あなたの研究室・研究グループで保有している、独自の研究機器や分析用プログラムを活用した。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) 307030	あなたの研究室・研究グループ内に蓄積されている、独自の分析手法・ノウハウを活用した。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) 307040	あなたの研究室・研究グループ内に蓄積されている、独自のアイデアを活用した。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) 307050	あなたの研究室・研究グループ内で、利用可能なその他の資産(例:人脈、マネジメント体制等)を活用した。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
307051	5)その他の資産で「当てはまる」「やや当てはまる」を選択した場合、それは何であったかを具体的に記述してください。			

III-7 ³⁰⁹⁰⁰⁰ 研究プロジェクトで用いた研究開発費						
<p>当該研究プロジェクト実施に際して使用した研究開発費の額(あなたが実質的に権限を持つもの)を万円単位でお答えください。2021年11月末時点の状況をお答えください。</p>						
1) 309010	開始時点から2021年11月末までに使用した額(概算でも構いません)					万円
当該研究プロジェクト実施に際して使用した財源数(あなたが実質的に権限を持つもの)をお答えください。						
2) 309060	開始時点から2021年11月末までに使用した財源数					件
<p>当該研究プロジェクト実施に際して、これまでに利用した主要な財源を、候補リストから研究開発費額による最大上位3つまでお答えください。候補リストからお答えいただいた場合は、「財源種別」を選ぶ必要はありません。候補リストは、日本の主要な資金配分機関等のホームページやresearchmap上の情報から得られた、2010年以降に、あなたが獲得したと考えられる公的な公募型研究開発費のリストを参考に作成しています。</p> <p>リストに入っていないものがある場合は、財源種別から最も当てはまるものを選択し、「課題番号」、「課題名」、「開始年度」を可能な範囲でお答えください。</p> <p><u>いずれの場合も</u>、お答えいただいた【資金の獲得者】を選択肢から選んでください。</p>						
	種別	課題番号	課題名	開始年度	提供機関	資金の獲得者

3) 309030	財源 1						
4) 309040	財源 2						
5) 309050	財源 3						

III-8 303000 研究プロジェクトの目的

当該研究プロジェクトの目的として、次のそれぞれが、どの程度重要であるかをお答えください。2021年11月末時点の状況をお答えください。

	重要でない	どちらかという 重要でない	どちらかという 重要	重要
1) 303010 基礎原理を追求すること※1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) 303020 現実の問題を解決すること※2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) 303030 学部生・大学院生を教育すること	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) 303040 ポストドクターをトレーニングすること	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

当該研究プロジェクトを実施するうえで、どちらがよりあてはまるかを選んでください。2021年11月末時点の状況をお答えください。

(A)	かなり (A)	やや(A)	同じ	やや(B)	かなり (B)	(B)
5) 303070 自らの知的好奇心に答えること	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	外部からの要請に答えること
6) 303080 失敗の可能性があっても挑戦的な研究に取り組むこと	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	研究成果を着実に挙げる見込みのある研究に取り組むこと
7) 303090 研究室・研究グループの既存の研究テーマとは異なる全く新しいテーマに取り組むこと	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	研究室・研究グループの既存の研究テーマの延長線上で研究を進展させること

※1 実験や理論分析等を通じて、自然現象や観測事実の根幹をなす原理について、新しい知識を得ることを指します。

※2 産業への応用、社会への適用などのため、実用上の具体的問題を解決することを指します。

III-9 304000 研究プロジェクトにおいて、あなたが果たした役割

1) 304010 当該研究プロジェクトにおけるあなたの役割を全てお答えください。2021年11月末時点の状況をお答えください。【複数選択可】

① 研究構想 (例：アイデア、リサーチクエスチョンや仮説の提示)	<input type="checkbox"/>
② 方法論の開発等 (例：方法論の開発又は設計、モデルの作成)	<input type="checkbox"/>
③ ソフトウェアの設計・開発等	<input type="checkbox"/>
④ 実験・調査やデータ収集の実施 (例：実験・調査の実施、データの収集等)	<input type="checkbox"/>
⑤ 研究データの分析	<input type="checkbox"/>
⑥ 論文執筆	<input type="checkbox"/>
⑦ 研究プロジェクトに用いる資金調達	<input type="checkbox"/>
⑧ リソース (例：研究試料、研究機器又は他の分析ツール等) の提供	<input type="checkbox"/>

⑨ 研究プロジェクトの管理・監督(例：研究活動の計画と実行に関する管理および調整の責任を担うこと)	<input type="checkbox"/>
⑩ データ管理(例：メタデータを付与することで研究データを維持するための活動)	<input type="checkbox"/>
⑪ その他	<input type="checkbox"/>

III-10₃₀₅₀₀₀ 研究プロジェクトに関わっている研究室・研究グループ内のメンバーの詳細

あなたの所属する研究室・研究グループ全体において当該研究プロジェクトの実施に関わっている方の数をお答えください。研究室・研究グループ内に、あなたが研究プロジェクトの進捗を定期的に報告する必要のある上司がいる場合は、その方も含めてお答えください。

1) 305010	当該研究プロジェクトの実施に関わっている、あなたの所属する研究室・研究グループの方の数（あなたを含めない数）。2021年11月末時点の状況をお答えください。	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	名
-----------	--	----------------------	----------------------	----------------------	---

あなたの所属する研究室・研究グループ全体において当該研究プロジェクトの実施で主な役割を担った、学部生以降の方最大5名までの情報とその役割をお答えください。2021年11月末時点の状況をお答えください。
共同研究相手については、別途、質問項目がありますので、ここには含めないでください。
氏名については、可能な範囲でお答えください。イニシャル等の略記でも良いですが、次年度以降も継続して調査を行いますので、研究室のメンバーのうち、どなたを示しているかが分かるようにしてください。

2) 305020~305024	氏名 X (Xは1から5まで)	自由記述			
------------------	-----------------	------	--	--	--

3) 305030~305034	職位・地位	選択肢			
------------------	-------	-----	--	--	--

4) 305040~305044	任期(任期のある方にチェックを入れて下さい)	<input type="checkbox"/>			
------------------	------------------------	--------------------------	--	--	--

5) 305050~305054	雇用の資金源	選択肢			
------------------	--------	-----	--	--	--

6) 305060~305064	性別[任意]	男性 <input type="checkbox"/>	女性 <input type="checkbox"/>		
------------------	--------	-----------------------------	-----------------------------	--	--

7) 305070~305074	民間企業にも所属する人 (該当する場合にチェックを入れて下さい)	<input type="checkbox"/>			
------------------	----------------------------------	--------------------------	--	--	--

8) 305080~305084	外国人(日本国籍以外の方にチェックを入れて下さい)	<input type="checkbox"/>			
------------------	---------------------------	--------------------------	--	--	--

9) 305090~305094	メンバーが果たした役割を全てお答えください。【複数選択可】				
------------------	-------------------------------	--	--	--	--

①	研究構想 (例：アイデア、リサーチクエストや仮説の提示)	<input type="checkbox"/>
---	------------------------------	--------------------------

②	方法論の開発等 (例：方法論の開発又は設計、モデルの作成)	<input type="checkbox"/>
---	-------------------------------	--------------------------

③	ソフトウェアの設計・開発等	<input type="checkbox"/>
---	---------------	--------------------------

④	実験・調査やデータ収集の実施 (例：実験・調査の実施、データの収集等)	<input type="checkbox"/>
---	-------------------------------------	--------------------------

⑤	研究データの分析	<input type="checkbox"/>
---	----------	--------------------------

⑥	論文執筆	<input type="checkbox"/>
---	------	--------------------------

⑦	研究プロジェクトに用いる資金調達	<input type="checkbox"/>
---	------------------	--------------------------

⑧	リソース (例：研究試料、研究機器又は他の分析ツール等) の提供	<input type="checkbox"/>
---	----------------------------------	--------------------------

⑨ 研究プロジェクトの管理・監督(例：研究活動の計画と実行に関する管理および調整の責任を担うこと)	<input type="checkbox"/>
⑩ データ管理(例：研究データを保持するためにメタデータを付与すること)	<input type="checkbox"/>
⑪ その他	<input type="checkbox"/>

III-11 306000 研究プロジェクトの実施における意思決定

当該研究プロジェクトの実施に際しての意思決定の状況についてお答えください。

1) 306010	研究プロジェクト実施上の具体的な作業内容の決定は、主に誰が行っていますか。あてはまるものを全て選択してください。 2021年11月末時点 の状況をお答えください。	<input type="checkbox"/>	あなた
		<input type="checkbox"/>	研究室・研究グループの上司
		<input type="checkbox"/>	研究室・研究グループの同僚
		<input type="checkbox"/>	研究室・研究グループの部下(大学院生を含む)
		<input type="checkbox"/>	共同研究者
		<input type="checkbox"/>	資金提供者(課題設定型の研究資金など)
		<input type="checkbox"/>	その他
2) 306020 研究プロジェクトの目標について			
		はい	いいえ
306021	2-1) 研究プロジェクトを実施する中で、 2021年11月末まで に、研究プロジェクトの目標の大きな変更を行いましたか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
「研究プロジェクトの目標の大きな変更を行った」場合のみ、以下にお答えください。			
306022	2-2) 研究プロジェクトの目標の大きな変更にかかる判断は、主に誰が行いましたか。あてはまるものを全て選択してください。	<input type="checkbox"/>	あなた
		<input type="checkbox"/>	研究室・研究グループの上司
		<input type="checkbox"/>	研究室・研究グループの同僚
		<input type="checkbox"/>	研究室・研究グループの部下(大学院生を含む)
		<input type="checkbox"/>	共同研究者
		<input type="checkbox"/>	資金提供者(課題設定型の研究資金など)
<input type="checkbox"/>	その他		
3) 306030 研究プロジェクトの手順・手段について			
		はい	いいえ
306031	3-1) 研究プロジェクトを実施する中で、 2021年11月末まで に、研究プロジェクトの手順・手段の大きな変更を行いましたか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
「研究プロジェクトの手順・手段の大きな変更を行った」場合のみ、以下にお答えください。			
306032	3-2) 研究プロジェクトの手順・手段の大きな変更にかかる判断は、主に誰が行いましたか。あてはまるものを全て選択してください。	<input type="checkbox"/>	あなた
		<input type="checkbox"/>	研究室・研究グループの上司
		<input type="checkbox"/>	研究室・研究グループの同僚
		<input type="checkbox"/>	研究室・研究グループの部下(大学院生を含む)
		<input type="checkbox"/>	共同研究者
		<input type="checkbox"/>	資金提供者(課題設定型の研究資金など)
<input type="checkbox"/>	その他		
4) 306040 研究プロジェクトの期間について			
		はい	いいえ
306041	4-1) 研究プロジェクトを実施する中で、 2021年11月末まで に、研究プロジェクトの期間の大きな変更を行いましたか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
「研究プロジェクトの期間の大きな変更を行った」場合のみ、以			

下にお答えください。			
306042	4-2) 研究プロジェクトの期間の大きな変更にかかる判断は、主に誰が行いましたか。あてはまるものを全て選択してください。	<input type="checkbox"/> あなた	
		<input type="checkbox"/> 研究室・研究グループの上司	
		<input type="checkbox"/> 研究室・研究グループの同僚	
		<input type="checkbox"/> 研究室・研究グループの部下(大学院生を含む)	
		<input type="checkbox"/> 共同研究者	
		<input type="checkbox"/> 資金提供者(課題設定型の研究資金など)	
		<input type="checkbox"/> その他	
5) 306050 研究プロジェクトの成果公表について			
		はい	いいえ
306051	5-1) 2021年11月末まで に、研究プロジェクトの成果を公表しましたか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
「研究プロジェクトの成果を公表した」場合のみ、以下にお答えください。			
306052	5-2) 研究プロジェクトの成果をどのような形態・タイミングで発表するのかの判断は、主に誰が行いましたか。あてはまるものを全て選択してください。	<input type="checkbox"/> あなた	
		<input type="checkbox"/> 研究室・研究グループの上司	
		<input type="checkbox"/> 研究室・研究グループの同僚	
		<input type="checkbox"/> 研究室・研究グループの部下(大学院生を含む)	
		<input type="checkbox"/> 共同研究者	
		<input type="checkbox"/> 資金提供者(課題設定型の研究資金など)	
		<input type="checkbox"/> その他	

III-12 307000 研究プロジェクトにおける研究室・研究グループ外の共同研究先の詳細			
当該研究プロジェクト実施に際して、直接的なやり取りを行った、あなたの所属する研究室・研究グループ外の共同研究先の数をお答えください。 2021年11月末時点 の状況をお答えください。			
1) 307010	共同研究先の数		か所
当該研究プロジェクト実施に際して、直接的なやり取りを行った、あなたの所属する研究室・研究グループ外の共同研究先3つまでについてお答えください。 2021年11月末時点 の状況をお答えください。			
2) 307020~307022	セクター	選択肢	
3) 307060~307062	研究分野(共同研究先の研究分野で、もっともあてはまるものを科研費の区分から選択してください)	科研費の区分から選択	
4) 307030~307032	外国機関(外国機関である場合にチェックを入れて下さい)	<input type="checkbox"/>	
		はい	いいえ
5) 307070~307072	上で入力した共同研究先との共同研究は当該研究プロジェクトが初めてでしたか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) 307040~307042	上で入力した共同研究先で最もよく連絡を取り合う研究者とはじめて知り合ったきっかけとして、最もあてはまるものにチェックを入れて下さい。		
① 過去に所属していた研究室・研究グループの上司や同僚		<input type="checkbox"/>	
② 過去に自分ら指導したことがある研究者		<input type="checkbox"/>	
③ 研究室・研究グループ外で面識を持った研究者		<input type="checkbox"/>	
例：所属機関(過去を含む)の他の研究室・研究グループの研究者等			
④ それまで面識がなかったが、こちらから連絡を取った研究者		<input type="checkbox"/>	
例：論文・学会等で存在を知り、こちらからコンタクトした研究者			
⑤ それまで面識がなかったが、先方から連絡を取ってきた研究者		<input type="checkbox"/>	

例：論文・学会等で存在を知り、先方からコンタクトしてきた研究者	
⑥ 第三者の紹介で知り合った研究者	<input type="checkbox"/>
⑦ その他	<input type="checkbox"/>
7) 307050~307052 上で入力した共同研究先が果たした役割を全てお答えください。【複数選択可】	
① 研究構想（例：アイデア、リサーチクエストや仮説の提示）	<input type="checkbox"/>
② 方法論の開発等（例：方法論の開発又は設計、モデルの作成）	<input type="checkbox"/>
③ ソフトウェアの設計・開発等	<input type="checkbox"/>
④ 実験・調査やデータ収集の実施（例：実験・調査の実施、データの収集等）	<input type="checkbox"/>
⑤ 研究データの分析	<input type="checkbox"/>
⑥ 論文執筆	<input type="checkbox"/>
⑦ 研究プロジェクトに用いる資金調達	<input type="checkbox"/>
⑧ リソース（例：研究試料、研究機器又は他の分析ツール等）の提供	<input type="checkbox"/>
⑨ 研究プロジェクトの管理・監督（例：研究活動の計画と実行に関する管理および調整の責任を担うこと）	<input type="checkbox"/>
⑩ データ管理（例：メタデータを付与することで研究データを維持するための活動）	<input type="checkbox"/>
⑪ その他	<input type="checkbox"/>

III-13 ₃₀₈₀₀₀ 研究プロジェクトにおける外部の研究機器・研究施設・分析サービスの利用状況		
当該研究プロジェクトの実施に際しての外部の研究機器・研究施設・分析サービスの利用状況についてお答えください。 2021年11月末時点 の状況をお答えください。		
	1. あり	2. なし
1) 308010 共同研究先が保有している研究機器・研究施設	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) 308020 研究室・研究グループが所属している大学の共同利用設備・施設	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) 308030 研究室・研究グループが所属している大学以外の研究設備・施設 (大学共同利用機関、共同利用・共同研究拠点、国立研究開発法人等)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) 308040 日本の特定先端大型研究施設(SPring-8、J-PARC、SACLA、京など)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) 308050 海外の大型研究施設(放射光施設、加速器など)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) 308060 公的な機関（国籍を問わず）が提供する分析サービス	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) 308070 民間の機関（国籍を問わず）が提供する分析サービス	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III-14 ₃₁₀₀₀₀ 研究プロジェクトから生み出された論文			
当該研究プロジェクトの開始時点から 2021年11月末まで に生み出された、査読付論文数をお答えください。論文には、査読付き国際カンファレンスのプロシーディングも含めてください。			
1) 310010 開始時点から2021年11月末までに生み出された査読付論文数(掲載済)【半角入力】			件
2) 310020 開始時点から2021年11月末までに生み出された査読付論文数(投稿中)【半角入力】			件

当該研究プロジェクトから生み出された主要な論文を3つまでお答えください。
 候補リストは、論文データベース(エルゼビア社の Scopus)や researchmap に収録されている論文(出版年が2010年以降)から、あなたが著者に入っていると思われる論文を抽出したリストです。
 リストに入っていないものがある場合は、論文情報(DOI、論文タイトル、雑誌名、年)の記入をお願いします。DOIが分かる論文は、DOIのみご記入ください。

	DOI	論文タイトル	雑誌名	年
3) 310030 論文1				
4) 310040 論文2				
5) 310050 論文3				

III-15₃₁₁₀₀₀ 研究プロジェクトから生み出された特許出願

当該研究プロジェクトの開始時点から**2021年11月末まで**に生み出された、日本国特許庁への特許出願数をお答えください。日本国特許庁以外にのみ出願したものがある場合は、その数も含めてください。

1) 311010 開始時点から現時点までに生み出された特許出願数【半角入力】				件
---	--	--	--	---

当該研究プロジェクトから生み出された日本国特許庁への主要な特許出願を3つまでお答えください。
 候補リストは、当所が保有するデータや researchmap に収録されている特許出願(公報等の出版年が2010年以降)から、あなたが出願人や発明者に入っていると思われる特許出願を抽出したリストです。
 リストに入っていないものがある場合は、出願情報(出願名、出願番号)の記載をお願いします。出願番号が分かる特許出願は、出願番号のみお答えください。
 なお、主要な特許出願が、日本特許庁以外のみに出願されている場合は、その出願名と出願番号をお答えください。また、特許出願を秘匿したい場合は、出願名の欄に「記入不可」とお答えください。

	出願名	出願番号
2) 311020 特許出願1		
3) 311030 特許出願2		
4) 311040 特許出願3		

III-16₃₁₂₀₀₀ 研究プロジェクトから生み出されたその他の成果

当該研究プロジェクトの開始時点から**2021年11月末まで**に生み出されたその他の成果についてお伺いします。該当する成果を全てお答えください。【複数選択可】

- ここでは、研究室・研究グループ以外の他者も使用できる成果(材料データベースやゲノムデータベースを公開したなど)についてお答えください。
- また、データベースについては新しいデータベースの開発に加えて、既存のデータベースにデータを提供した場合も含めてください。

研究成果の種類	該当がある場合、 選択してください。
1) 312120 学会発表	<input type="checkbox"/>
2) 312110 プレプリント	<input type="checkbox"/>
3) 312010 特許以外の産業財産権の取得	<input type="checkbox"/>
4) 312020 産業財産権(特許を含む)の実施許諾あるいは譲渡	<input type="checkbox"/>
5) 312030 スタートアップ企業の設立	<input type="checkbox"/>
6) 312040 標準化(ISO、IEC、手術療法等)	<input type="checkbox"/>

7) 312050	図書	<input type="checkbox"/>
8) 312060	研究試料（生物、ベクター、材料、試薬など）	<input type="checkbox"/>
9) 312070	研究データ、データベース	<input type="checkbox"/>
10) 312080	プログラム・ソフトウェア	<input type="checkbox"/>
11) 312090	装置・機器（プロトタイプも含む）	<input type="checkbox"/>
12) 312100	その他	<input type="checkbox"/>
312101	その他を選択した場合、具体的な内容をお答えください。	

Sample

調査資料-322

大学の研究規模による研究活動の違いと新型コロナウイルス感染症が
大学の研究活動に与えた影響: 研究室パネル調査定常報告 2021

2022 年 12 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: 03-6733-4910 FAX: 03-3503-3996

Differences in research activities by research size of universities and the impact of the
COVID-19 pandemic on university research activities:
Regular report of the Laboratory Panel Survey 2021

December 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/rm322>



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