

## 概要

(裏白紙)

## 1. はじめに

2020 年より日本国内でも感染拡大が生じた新型コロナウイルス感染症は、社会的活動の様々な側面に重大な影響を及ぼしている。こうした中、同感染症が日本の研究活動等の諸局面に与えた影響や、今後求められる支援・対応策を探る調査が実施されている<sup>1</sup>。これらの先行調査では今後の課題として、回答者の所属地域や研究分野といった属性による影響の差を考慮し、かつ調査項目を細分化することで研究活動の諸局面への影響を詳細に分析する必要があることが述べられている。

本研究は、コロナ禍による日本の研究活動への影響を横断的に明らかにし、コロナ禍を踏まえた科学技術政策のあり方を検討する際の示唆を得ることを目的とする。具体的には、大学に所属する研究者(大学院生を除く)を対象に、日本における最初の新型コロナウイルス感染症の感染者が見られた 2020 年 1 月から半年後の同年 9 月の期間における、研究活動への影響を分析する。その際に、研究活動の内容を細かく設定し、それらについて回答者属性による影響の違いを見ることで、コロナ禍による日本の大学における研究活動への中期的な影響を、先行調査よりも詳細なレベルで分析する。

なお、本研究は、科学技術・学術政策研究所(NISTEP)による「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2020)」の調査結果の一部に対して追加的な分析を行うことで実施されたものである。

## 2. 調査方法

### 2-1. 調査概要と回答者属性

NISTEP 定点調査 2020 は、日本の産学官の一線級の研究者や有識者 2,675 名を対象に実施されたウェブアンケート調査である。調査期間は 2020 年 9 月 11 日から同年 12 月 25 日であり、全体での回答率は 92.3%(回答者数 2,470 名)であった。

本研究では、NISTEP 定点調査 2020 の一部として実施された「新型コロナウイルス感染症による研究活動への影響」に関する深掘り調査の回答データのうち、(大学共同利用機関を除く)大学に所属している現場の自然科学系の研究者 1,176 名(左記条件に該当する調査対象者数 1,275 名、回答率 92.2%)の回答データを分析対象とする。また、NISTEP 定点調査 2020 では大学所属の現場研究者に対して、回答者属性として、論文数でみる回答者の所属大学の規模(大学グループ)・回答者の専門分野(部局分野)・回答者の主な研究手法(主な研究手法)を付与している。本研究ではこれらの属性に加えて、回答者の所属部局が位置する都道府県の感染率からみた感染状況(感染状況)を付与したうえで分析を行う。属性ごとの回答者数を概要図表 1 に示す。

<sup>1</sup> MEXT(2020) ”新型コロナウイルス感染症による学術研究への影響及び支援ニーズに関するアンケート結果(主な意見)”, 参考資料 3-3.

重茂浩美 & 蒲生秀典.(2021). 新型コロナウイルス感染症等による日本の科学技術への影響と科学者・技術者の貢献—科学技術専門家ネットワークアンケートによる東日本大震災時との比較—, NISTEP RESEARCH MATERIAL, 303, 文部科学省科学技術・学術政策研究所.

齋藤経史; 齋藤貴浩; 梅川通久; 星野利彦.(2020). 新型コロナウイルス流行の研究活動への影響等に関する調査—博士人材データベース(JGRAD)におけるウェブアンケート調査—, NISTEP RESEARCH MATERIAL, 298, 文部科学省科学技術・学術政策研究所.

齋藤経史; 浜岡一弘; 星野利彦.(2021). 新型コロナウイルス感染症対応が研究生産性に与える影響等に関する調査—博士人材データベース(JGRAD)におけるウェブアンケート調査—, NISTEP RESEARCH MATERIAL, 313, 文部科学省科学技術・学術政策研究所.

概要図表 1 属性別回答者数

属性		回答者数	属性ごとの回答者割合
全回答者		1,176	-
大学グループ	第1グループ	203	17%
	第2グループ	284	24%
	第3グループ	312	27%
	第4グループ	377	32%
部局分野	理学	196	17%
	工学	423	36%
	農学	175	15%
	保健	382	32%
主な研究手法	実験	923	78%
	非実験	253	22%
感染状況	High	664	56%
	Medium-high	180	15%
	Medium-low	178	15%
	Low	154	13%

## 2-2. 調査項目

2020 年 1 月頃から同年 9 月にかけての、新型コロナウイルス感染症による研究活動への影響等を調査した。調査項目を大別すると下記の通りである。なお、調査項目 4 については、「現状の懸念等」と「今後求められる変化・対応等」それぞれについて「個人」「部局」「国」の 3 つのレベルから回答を求めた。

1. 研究活動への影響(多肢選択式)
2. 研究活動の進捗状況(多肢選択式)
3. 研究活動を行う上でのデジタルツール等の活用状況(多肢選択式)
4. 現状の懸念等と今後求められる変化・対応等(自由記述式)

## 3. 結果

以降本概要では、各調査項目について回答者属性によって回答の傾向に特筆すべき違いが見られた点を中心に分析結果をまとめた。全回答者の回答概要など分析結果の詳細については本編も合わせて参照されたい。

### 3-1. 研究活動への影響

研究活動への影響(調査項目 1)について、研究活動の諸局面を 16 項目に区分したうえで、「新型コロナウイルス感染症への対策等は、2020 年 1 月頃～9 月までのご自身の研究活動に、どのような影響を与えましたか。以下のそれぞれの項目について、プラス及びマイナス両面の影響を踏まえ、総合的な観点からお答えください。」という質問文により、各局面についての新型コロナウイルス感染症による影響を尋ねた。

16 項目の内容は「①研究室や実験室へのアクセスへの影響」「②研究室・研究グループ内のコミュニケーションへの影響」「③研究者や学生の移動や異動への影響」「④研究テーマ設定への影響」「⑤研究資料へのアクセスへの影響」「⑥学会等における成果発表や情報収集への影響」「⑦研究試料の維持・確保への影響」「⑧研究データ収集への影響」「⑨所属機関内の共用施設・設備の利用への影響」「⑩所属機関外の大型共用研究施設等の利用への影響」「⑪国内の大学・公的研究機関等」「⑫国際共同研究への影響」「⑬民間企業との産学連携への影響」「⑭研究資金の事務手続きへの影響」「⑮学内業務の変化に伴う研究時間への影響」「⑯教育業務の変化に伴う研究時間への影響」である。

16 項目それぞれにおける回答結果について、ロジスティック回帰分析および順序ロジット分析を用いることで、回答者属性が回答結果に与える影響を分析した。各局面について、回答結果を従属変数、2-1 で述べた回答者属性 4 種を独立変数として用いた。各変数の回答結果への関連の強さはオッズ比を基準に判断した。以降では、人の移動やコミュニケーションに関する事項(①、②、③)と事務手続きや業務の変化に関する事項(⑭、⑮、⑯)の分析結果について述べる。全ての項目の結果については、本編の 3-1 節に示した。

#### (1) 人の移動やコミュニケーションに関する事項

概要図表 2 では、16 項目のうち人の移動やコミュニケーションに関する 3 項目に対する分析結果を示している。「①研究室や実験室へのアクセスへの影響」について、感染状況 High・Medium-high・Medium-low のオッズ比がそれぞれ 3.47・2.73・1.93 であることから、感染率の高い地域の研究者ほどマイナスの影響が大きい傾向にあったといえる。

「②研究室・研究グループ内のコミュニケーションへの影響」について、感染状況 High・Medium-high・Medium-low のオッズ比がそれぞれ 2.25・2.25・1.53 であることから、感染率の高い地域の研究者ほどマイナスの影響が特に大きい傾向にあったといえる。

「③研究者や学生の移動や異動への影響」について、感染状況 High・Medium-high のオッズ比がそれぞれ 2.27 と 2.88 であることから、感染率の高い・やや高い地域の研究者は、感染率の低い地域の研究者と比べて研究者や学生の移動や異動についてマイナスの影響が大きい傾向にあったといえる。

概要図表 2 人の移動やコミュニケーションに関する事項の分析結果

	①研究室や実験室へのアクセスへの影響			②研究室・研究グループ内のコミュニケーションへの影響			③研究者や学生の移動や異動への影響		
	偏回帰係数	p値	オッズ比	偏回帰係数	p値	オッズ比	偏回帰係数	p値	オッズ比
大学グループ（基準: 第1グループ）									
第2グループ	0.63	0.04	1.88	0.02	0.95	1.02	-0.04	0.93	0.96
第3グループ	0.10	0.73	1.10	0.10	0.74	1.11	-0.35	0.41	0.71
第4グループ	-0.17	0.52	0.84	-0.11	0.71	0.90	0.01	0.98	1.01
部局分野（基準: 理学）									
工学	-0.08	0.77	0.92	-0.12	0.68	0.89	0.37	0.30	1.45
農学	-0.31	0.32	0.73	-0.23	0.50	0.79	0.31	0.49	1.36
保健	-0.55	0.04	0.57	-0.63	0.03	0.53	0.24	0.52	1.27
主な研究手法（基準: 非実験）									
実験	0.74	0.00	2.09	0.09	0.68	1.10	0.52	0.07	1.68
感染状況（基準: Low）									
High	1.24	0.00	3.47	0.81	0.00	2.25	0.82	0.03	2.27
Medium-high	1.00	0.00	2.73	0.81	0.01	2.25	1.06	0.04	2.88
Medium-low	0.66	0.02	1.93	0.43	0.16	1.53	0.00	0.99	1.00
n（回答者数）	1,164			1,165			1,113		

注: 回答を「0:影響なし・プラスの影響あり」「1:マイナスの影響あり」に統合したうえで、ロジスティック回帰分析を行った結果。なお、元の回答結果で「該当しない・わからない」を選択していた回答は除外して分析を行った。

## (2) 事務手続きや業務の変化に関する事項

概要図表 3 では、16 項目のうち事務手続きや業務の変化に関する 3 項目に対する分析結果を示している。「⑮学内業務の変化に伴う研究時間への影響」について、第 2・第 3・第 4 グループのオッズ比がそれぞれ 1.50・1.42・1.82 であることから、論文数でみる規模の小さい大学の研究者ほど概してマイナスの影響が大きい傾向にあったといえる。

「⑯教育業務の変化に伴う研究時間への影響」について、第 2・第 3・第 4 グループのオッズ比がそれぞれ 1.39・1.75・2.02 であることから、論文数でみる規模の小さい大学の研究者ほど概してマイナスの影響が大きい傾向にあったといえる。また、感染状況 High・Medium-high のオッズ比がそれぞれ 1.40・1.61 であることから、感染率の高い地域の研究者ほど概してマイナスの影響がやや大きい傾向にあったといえる。

概要図表 3 事務手続きや業務の変化に関する事項の分析結果

	⑭研究資金の事務手続きへの影響			⑮学内業務の変化に伴う研究時間への影響			⑯教育業務の変化に伴う研究時間への影響		
	偏回帰係数	p値	オッズ比	偏回帰係数	p値	オッズ比	偏回帰係数	p値	オッズ比
大学グループ（基準: 第1グループ）									
第2グループ	0.39	0.05	1.48	0.41	0.03	1.50	0.33	0.13	1.39
第3グループ	0.03	0.87	1.03	0.35	0.07	1.42	0.56	0.01	1.75
第4グループ	-0.15	0.45	0.86	0.60	0.00	1.82	0.71	0.00	2.02
部局分野（基準: 理学）									
工学	0.31	0.10	1.36	-0.04	0.82	0.96	-0.08	0.73	0.92
農学	0.20	0.39	1.22	-0.10	0.65	0.91	-0.20	0.46	0.82
保健	0.15	0.44	1.16	0.27	0.15	1.31	-0.26	0.25	0.77
主な研究手法（基準: 非実験）									
実験	-0.39	0.01	0.68	-0.10	0.52	0.91	-0.10	0.58	0.90
感染状況（基準: Low）									
High	0.15	0.47	1.16	-0.13	0.51	0.88	0.33	0.15	1.40
Medium-high	0.10	0.66	1.11	0.09	0.70	1.10	0.48	0.10	1.61
Medium-low	-0.65	0.01	0.52	-0.46	0.04	0.63	-0.22	0.40	0.80
n（回答者数）	1,088			942			916		

注: ⑭は回答を「0: 影響なし・プラスの影響あり」「1: マイナスの影響あり」に統合したうえで、ロジスティック回帰分析を行った結果。⑮⑯は回答を「1: プラスの影響あり」「2: 影響なし」「3: マイナスの影響あり」に統合したうえで、順序ロジット分析を行った結果。なお、元の回答結果で「該当しない・わからない」を選択していた回答は除外して分析を行った。

### 3-2. 研究活動の進捗状況

研究活動の進捗状況(調査項目 2)について、「2020 年 1 月頃～9 月のご自身の研究活動についてお聞きます。この期間を通じて、ご自身の研究活動は通常想定される進捗度合いと比べた場合、どのような状況にありましたか。あてはまるものを 1 つお選びください。」という質問文により、研究活動の進捗状況を尋ねた。

回答結果に対してロジスティック回帰分析を用いることで、回答者属性が回答結果に与える影響を分析した。回答結果を従属変数、2-1 で述べた回答者属性 4 種を独立変数として用いた。各変数の回答結果への関連の強さはオッズ比を基準に判断した。

概要図表 4 より、研究活動の進捗状況についての新型コロナウイルス感染症による影響の程度は、特に大学グループと感染状況と関連している。大学グループについて、第 3・第 4 グループのオッズ比がそれぞれ 2.77・2.13 であることから、論文数でみる規模の小さい大学では大きい大学と比べて研究活動がより停滞ないし停止していたといえる。感染状況について、High・Medium-high・Medium-low のオッズ比がそれぞれ 2.25・1.51・1.74 であることから、感染率の低い地域と比べてそれ以外の地域では研究活動がより停滞ないし停止していたといえる。

概要図表 4 研究活動の進捗状況に関するロジスティック回帰分析の分析結果

	偏回帰係数	p値	オッズ比
大学グループ（基準: 第1グループ）			
第2グループ	0.19	0.38	1.21
第3グループ	1.02	0.00	2.77
第4グループ	0.75	0.00	2.13
部局分野（基準: 理学）			
工学	0.22	0.29	1.25
農学	0.13	0.62	1.14
保健	-0.01	0.97	0.99
主な研究手法（基準: 非実験）			
実験	0.25	0.15	1.28
感染状況（基準: Low）			
High	0.81	0.00	2.25
Medium-high	0.42	0.11	1.51
Medium-low	0.55	0.04	1.74
n（回答者数）	1,168		

注: 回答を「0: 想定通り・想定より進展」「1: 想定より停滞・停止」に統合したうえで、ロジスティック回帰分析を行った結果。なお、元の回答結果で「該当しない・わからない」を選択していた回答は除外して分析を行った。

### 3-3. 研究活動を行う上でのデジタルツールの活用

研究活動を行う上でのデジタルツールの活用(調査項目 3)について、「2020 年 1 月頃～9 月における、以下のデジタルツール等の活用の有無をお答えください。」という質問文により、研究活動を行う上でのデジタルツール 9 種それぞれの活用状況を尋ねた。

デジタルツール 9 種の内容は「①テレワークシステム<sup>2</sup>」「②ウェブミーティングシステム」「③ビジネスチャット」「④ファイル共有システム」「⑤プレプリントサーバへの投稿」「⑥クラウド環境での論文執筆」「⑦オープンデータ」「⑧実験機器のオンライン利用」「⑨実験機器の自動化」である。

それぞれのデジタルツールの活用についての回答結果に対してロジスティック回帰分析および多項ロジット分析を用いることで、回答者属性が回答結果に与える影響を分析した。回答結果を従属変数、2-1 で述べた回答者属性 4 種を独立変数として用いた。各変数の回答結果への関連の強さはオッズ比を基準に判断した。以降では、②と⑤の結果について述べる。全ての項目の結果については、本編の 3-3 節に示した。

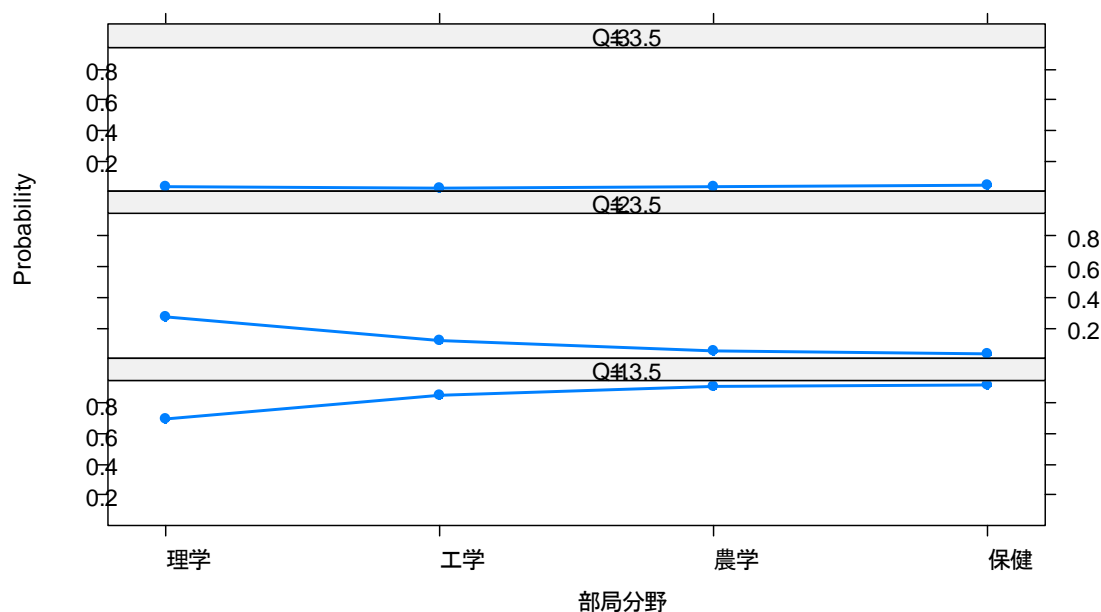
「②ウェブミーティングシステム」については、農学と保健のオッズ比がそれぞれ 3.15・2.37 であった(本編の図表 13 参照)。このことから、これらの分野では理学と比べてウェブミーティングシステムの活用がコロナ禍以降により進んだといえる。また、感染状況 Medium-high と Medium-low のオッズ比がそれぞれ 1.89・1.50 であった(本編の図表 13 参照)。このことから、感染率がやや高い・やや低い地域では感染率が低い地域と比べて、ウェブミーティングシステムの活用がコロナ禍以降により進んだといえる。

概要図表 5 では、「⑤プレプリントサーバへの投稿」についての部局分野による回答結果への影響を示している。農学・保健分野の研究者はプレプリントサーバへの投稿を行っていない確率(概要図表 5 の「Q1.3.5=1」)が高いのに対して、特に理学分野の研究者はコロナ禍より前から投稿を行っている確率(概要図表 5 の「Q1.3.5=2」)が相対的に高い。

<sup>2</sup> 本選択肢については、Virtual Private Network(VPN)によるリモートアクセスを想定していたが、VPN によるリモートアクセスを伴わない在宅勤務用ツール全般まで含めて回答している可能性がある。



概要図表 5 プレプリントサーバへの投稿に関する部局分野の効果プロット



注: 多項ロジット分析の結果を基にした効果プロット。横軸は部局分野、縦軸は各回答を選択する確率を表す。「Q1.3.5=1」は「活用していない」、「Q1.3.5=2」は「コロナ禍より前から活用」、「Q1.3.5=3」は「コロナ禍以降に活用」に対応する。

### 3-4. 現状の懸念等と今後求められる変化・対応等

現状の懸念等と今後求められる変化・対応等(調査項目 4)について、「新型コロナウイルス感染症への対応が長期化した場合、ご自身の研究活動を行っていく上での現状の懸念等や今後求められる変化及びそれへの対応等を、ご自身、部局・機関レベル、国レベルに分けてご自由にお書きください(任意)」という質問文で、それぞれ現状の懸念等と今後求められる変化・対応等を尋ねた。回答の分析には KH Coder を用いた。

#### 3-4-1. 現状の懸念等

現状の懸念等に関する回答者数は 571 名であり、回答総数は 1,289 件(うち個人レベル 508 件、部局レベル 408 件、国レベル 373 件)であった。

「現状の懸念等」に関する回答全体に対して共起ネットワーク分析を行った結果、主なトピックは、研究者としての立場から見た研究活動に関する事項と教員としての立場から見た教育・研究活動に関する事項に大別できることがわかった。

研究者としての立場から見た研究活動に関する懸念事項の具体例として、「学会等での情報収集が困難となっている。それぞれの研究室が孤立しているように思う」等の回答に見られるように、学会における研究者間の交流により情報収集や共同研究を構想することが困難化することが挙げられる。また、「研究の一環として社会調査や人を対象とした実験を実施しているが、このような研究自体が難しくなっていくと思われる。また、結果自体がこれまでの成果と比較できない可能性がある」のように、人を対象とした研究の実施が困難となることや研究の連続性が損なわれることへの懸念が見られる。

教員としての立場から見た教育・研究活動に関する懸念事項の具体例として、「学生の研究活動と感染対策をバランスさせることが難しい」等の回答に見られるように、感染対策としての入構制限等により例年通りに学生の教育・研究指導が行えないことを危惧する意見が多く見られた。こうした要因により、「学生の卒業研究等についても例年に比べて進み方が遅れており、学位取得を認めるために十分な研究を行わせることができるかどうかについても、やや懸念がある」といった回答に見られるように、研究指導や学生の研究成果のクオリティが低下することへの懸念も示されている。また、「慣れないオンライン授業などへの対応にかなり多くの時間が割かれている」等の回答に見られるように、オンライン授業に不慣れなことや本質的にオンライン授業の準備には対面授業よりも時間を要することおよびハイブリット形式の場合はさらに対面授業の準備時間も必要になることにより、業務負担が増加しており研究時間が減少することへの懸念が多く示されている。

概要図表 6 大学グループと「主な懸念事項」頻出語の対応分析



また、各回答者属性と「現状の懸念等」の全回答との関連性について対応分析を実施した結果、各属性内でも回答に異なる特徴がみられることがわかった。例えば大学グループ別の特徴を見ると(概要図表 6 参照)、第 1・第 2 グループの回答では特に学生や若手研究者が国際的な研究交流の機会を制限されることに対する懸念、第 3 グループの回答では特に対面での実習実施による感染リスクに対する懸念、第 4 グループの回答ではコロナ禍への対応策としてのデジタルツールの活用が進んでいない状況にあること等が指摘される傾向にある。部局分野については、理学・農学の回答では特にフィールドにおける調査や実習に関する懸念、工学の回答では特に教員と

学生間または研究者間でのコミュニケーション不足やそれが実験の実施等に及ぼす影響に関する懸念、保健の回答では特に病院をフィールドとする研究活動の停滞や研究予算の配分に偏りが生じることへの懸念が示されている。全ての回答者属性に関する結果については、本編の 3-4-1 節に示した。

### 3-4-2. 今後求められる変化・対応等

今後求められる変化・対応等に関する回答者数は 495 名であり、回答総数は 1,088 件(うち個人レベル 416 件、部局レベル 338 件、国レベル 334 件)であった。

「現状の懸念等」に関する回答全体に対して共起ネットワーク分析を行った結果、主なトピックは、デジタル化・オンライン化に関する事項、研究費に関する事項、マクロレベルでの体制・制度の整備に関する事項に大別できることがわかった。

デジタル化・オンライン化に関する事項の具体例として、「インターネットを介したツールの積極的な利用」のように、デジタルツール等を活用することにより移動制限が課される状況下でも研究・教育活動を進めていく必要があるという回答が多く見られる。これに伴い、「自宅や個室のオフィスでリモートワーク(研究・教育)がスムーズに行える環境を構築することが重要である」など、研究・教育活動をリモート化するために環境の整備を求める回答も多く見られる。また、「提示される大学の対応案は国公立大学には使えるかもしれないが、薬科大学のように一学年 300 余名に対しオンラインの授業を強要されても不可能であることを認識して欲しい」のように政府や大学が策定するオンライン講義関連のガイドラインは画一的で機能しない場合があるという意見が見られる。

研究費に関する事項の具体例としては、「研究費の計画的な執行が難しい状況の中で、年度をまたいだ執行など柔軟な対応を期待したい」のように助成制度の柔軟化を求める意見が多く見られるほか、「コロナ禍の影響を受ける、フィールドワークなどに関する研究予算(外部資金)の執行に対し、柔軟な処置・対応(計画変更を余儀なくされた場合の年度繰り越しなど)」など特定の研究テーマに関するコロナ禍の影響を別途考慮する必要があるという回答も見られる。

マクロレベルでの体制・制度の整備に関する事項の具体例として、「検査体制(制度・インフラ・人員など)の拡充・整備」のように、キャンパスへの入構制限の緩和等を念頭に、PCR 検査体制の拡充を求める意見が多く見られる。また、「部局、大学、研究機関を横断するネットワーク体制を強化して研究・教育を支えてもらいたい」のように、部局・組織横断的な連携体制の整備を求める意見も見られる。この点に関するより具体的な意見として、「オンライン教材を活用した、効果的な業務の遂行が必要。他大学等も含めた、授業の共通化など大学単位では難しい案件について解決していただければ大変助かる。」のように、各大学・教員ごとに蓄積されたオンラインの講義動画などを大学横断的に活用できるようにすることを求める回答も一定数見られる。

また、各回答者属性と「今後求められる変化・対応等」の全回答との関連性について対応分析を実施した結果、各属性内でも回答に異なる特徴がみられることがわかった。例えば大学グループ別の特徴を見ると、第 1 グループの回答では特に国際的な人的交流の機会の確保に関する意見、第 2 グループの回答では特に新たな資金源や研究テーマを模索する必要性があることを述べる意見、第 3・第 4 グループの回答では特に授業のオンライン化に伴う教員の業務負担を軽減するための取組やデジタルツール導入・整備のための予算の必要性を指摘する意見が示されている。全ての回答者属性に関する結果については、本編の 3-4-2 節に示した。

## 4. 考察

### 4-1. 属性別に見たコロナ禍の影響と課題

#### (1) 大学グループ

概して論文数でみる規模の小さい大学の研究者は規模の大きい大学の研究者と比べて相対的により大きなマイナスの影響を受けており、かつ主要な対応策の一つであるデジタルツール等の活用も相対的に進んでいない傾向にある。調査項目 4 の「現状の懸念等」に関する第 4 グループの回答の特徴であるデジタルツールの活用の後れに対する懸念もこの傾向を裏付けるものである。また、調査項目 4 の「今後求められる変化・対応等」に関する第 3・第 4 グループに特徴的な回答からは、これらのグループでは授業のオンライン化に対する支援体制やデジタルツールの導入・環境整備を行うためのリソースが不足していることが推察される。つまり、論文数でみる規模の大きい大学はコロナ禍にある程度対処することができたのに対して、論文数でみる規模の小さい大学ではリソースの不足等の要因により十分な対応策を講じることができていない状況にあることが伺える。また、調査項目 4 の「現状の懸念等」に関する第 1・第 2 グループの回答からは、特に論文数でみる規模の大きい大学は国際的な研究交流の機会を制限されることに対する危機感を抱いていることがわかった。

#### (2) 部局分野

分野によってマイナスの影響が大きい研究活動の局面は異なること、および農学・保健ではコロナ禍への主要な対応策の一つであるデジタルツール等の活用も相対的に進んでいない傾向にあることが伺える。調査項目 4 の「現状の懸念等」における回答を踏まえると、特に農学分野の研究者はフィールドワークが制限されることにより研究試料の確保やデータ収集が困難となっていると考えられる。同様に、保健分野の研究者も病院をフィールドとする研究活動が制限されることから、研究試料の確保が困難となっていることが伺える。また、特に保健分野では新型コロナウイルスに関連する研究に研究資金が過度に集中することを危惧する意見が寄せられている。

#### (3) 主な研究手法

手法を問わず研究活動は全体的に見て例年と比べ停滞したこと、研究活動の中でも主な研究手法によってマイナスの影響が大きい局面は異なること、研究手法によって必要とされるツールが異なることが伺える。

#### (4) 感染状況

感染率の高い地域は研究活動の諸局面において相対的により大きなマイナスの影響を受けており、コロナ禍への対応策として一部のデジタルツールの導入が積極的に進められたことが見える。調査項目 4 の「現状の懸念等」においても感染率の高い地域の研究者の回答の特徴として「大幅」に研究時間が減少することや研究が停滞することへの回答が多く見られることも、この点を裏付けていると考えられる。また、調査項目 4 の「今後求められる変化・対応等」における感染率が高い地域の研究者の回答には教育・研究活動のデジタル化に対するサポートを求める意見が多いことから、同地域の研究者はデジタル化を前提としてそれを安定的・効率的に継続することを考えていることが伺える。一方で感染率が低い地域の研究者の回答では対面形式での授業や実験の実施を進めるための対策を必要とする意見が多く見られる。

## 4-2. 現時点における研究活動の状況

本稿執筆時点(2021年12月)では本研究の調査範囲であった2020年9月から一年以上が経過しており、日本の大学における研究活動の状況も調査実施時点から変化していると考えられる。本節では、本稿執筆時点(以下、現時点)までに行われた政策動向のうち、本研究で明らかとなった課題点等に関連するものを概観する。

本研究において懸念や課題点として挙げられている事項のうち、現時点では(主に国レベルでの)対応が進んだものも見られるようになった。例えば、「今後求められる変化・対応等」に関する回答で多く見られる研究計画の遅延・変更に伴う予算執行の柔軟化といった要望については、日本学術振興会において研究計画の変更等が必要となった場合に補助期間の再度の延長が認められたほか<sup>3</sup>、実績報告書や成果報告書、交付申請書の提出期限の延長など、関連する取り組みが実施されている<sup>4</sup>。コロナ禍により世帯収入やアルバイト収入が減少するなど経済的影響を受けた学生に対しては、2020年度に文部科学省により臨時の支援措置が実施された<sup>5</sup>。ほかに新型コロナウイルス感染症自体に対するマクロレベルでの施策として、ワクチンの開発・接種が広く進んでいる。

一方で、本研究で見られた課題等には現時点では未だ対策が進んでいないものも存在する。まず、大学の規模や種別、所在地の感染状況等の大学のおかれた状況を考慮した支援策は著者が調査した範囲では見られない。例えば、本研究からは論文数でみる大学の規模によって研究教育活動のデジタル化の基盤となるネットワーク環境等の整備状況が異なることが伺えるため、こうした状況の差異を踏まえた支援策へのニーズは存在すると考えられる。また、教育活動においても「大学等における新型コロナウイルス感染症への対応ガイドライン」<sup>6</sup>のように一般的な指針は存在するが、実習のような特定の教育活動や大学の規模・所在地の感染状況を考慮することや個々の大学における取り組み等の情報を共有する仕組みを構築することも意義があると考えられる。

## 5. まとめと今後の課題

本研究により、論文数でみる所属大学の規模(大学グループ)・専門分野(部局分野)・主な研究手法・所在地の感染状況の違いによって、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響が大きい研究活動の局面がどの様に異なっているかが明らかとなった。本研究の知見は上記の属性の違いに応じた異なる支援への期待があることを示すものであるとともに、そうしたきめ細かい施策を検討する際の手掛かりとなることが期待される。また、著者が調査した範囲では4-2で見たように上述の属性による影響の違いを踏まえた支援策は十分に考慮されていないことから、本研究の調査範囲である2020年9月から一年以上が経過した現在においても本研究の知見は基本的に有効であると考えられる。

本研究の課題としては以下の点が挙げられる。第一に、本研究の調査対象者には人文・社会科学分野の研究者は含まれておらず、日本の大学における研究活動の全体を捕捉できてはいない。第二に、本研究は日本における新型コロナウイルス感染症の感染拡大が見られてから半年間を調査範囲として研究活動への中期的な影響を捕捉するものであったが、感染拡大が長期化し

<sup>3</sup> [https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/06\\_jsps\\_info/2021/g\\_0928\\_2/data/R3\\_tokureitsuchi.pdf](https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/06_jsps_info/2021/g_0928_2/data/R3_tokureitsuchi.pdf)

<sup>4</sup> <https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/data/faq.pdf> および [https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/06\\_jsps\\_info/g\\_210226/data/tuuchi.pdf](https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/06_jsps_info/g_210226/data/tuuchi.pdf)

<sup>5</sup> [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/hutankeigen/mext\\_00686.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/hutankeigen/mext_00686.html)

<sup>6</sup> [https://www.mext.go.jp/content/20200605-mxt-kouhou01-000004520\\_5.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200605-mxt-kouhou01-000004520_5.pdf)

た現在では新たな状況が生じていることも予想される。以上から、より広い範囲の調査対象者に対して、今後も継続的にコロナ禍による影響を観測・分析し続けていくことが重要となろう。