

政府等への信頼が 促進するワクチン接種

桑原進、村舘靖之、小塩隆士

October 2022



内閣府経済社会総合研究所

Economic and Social Research Institute

Cabinet Office

Tokyo, Japan

論文は、すべて研究者個人の責任で執筆されており、内閣府経済社会総合研究所の見解を示すものではありません（問い合わせ先：<https://form.cao.go.jp/esri/opinion-0002.html>）。

ESRI ディスカッション・ペーパー・シリーズは、内閣府経済社会総合研究所の研究者および外部研究者によって行われた研究成果をとりまとめたものです。学界、研究機関等の関係する方々から幅広くコメントを頂き、今後の研究に役立てることを意図して発表しております。

論文は、すべて研究者個人の責任で執筆されており、内閣府経済社会総合研究所の見解を示すものではありません。

政府等への信頼が促進するワクチン接種

桑原進、村館靖之、小塩隆士¹

要旨

COVID-19 によるパンデミックに際して、我が国を含む世界各国は、全く新しいワクチンを可能な限り速やかに開発し、製造し、人々に接種するという課題に直面した。その中で、政府等への信頼が様々なワクチンの接種を促進する上で重要な役割を果たすことについては、いくつかの先行研究があり、大規模かつ早急なワクチンの接種の実現の鍵を握る社会意識として、注目された。本研究は、内閣府が実施した満足度に関する調査と一橋大学が実施したコロナ禍の生活実態・行動変容等に関する調査を用い、今次パンデミックにおいて、我が国で、政府等に関する信頼性についての満足度がワクチンの接種を促進したことを確認した。

目次

1. 研究の概要	4
2. 先行研究	5
3. 満足度・生活の質に関する調査とコロナ禍の生活影響と行動変容に関する調査	5
4. 分析結果	6
5. 結論と考察	10
参考文献	11
参考1 政府・行政・裁判所への信頼性に関する質問と分布	12
参考2 サンプルの属性別構成、ワクチン接種の状況	13
参考3 ワクチン接種者割合と COVID-19 感染死亡者数の推移	19
参考4 交差項を含む分析結果	20
参考5 地域ダミーを入れた分析	23

¹ 桑原進は内閣府経済社会総合研究所総括政策研究官、村館靖之は同研究官、小塩隆士は一橋大学経済研究所教授。本稿を執筆するにあたっては、中條美和津田塾大学准教授、増島稔内閣府経済社会総合研究所長、林伴子同研究所次長、中澤信吾同総括政策研究官、出口恭子同上席主任研究官、近藤雄介同政策調査員、木村浩巳サーベイリサーチセンター主任研究員より貴重な助言をいただいた。あらためて感謝を申し上げる。なお、本稿中の見解、分析等はいくまで筆者個人のものであり、経済社会総合研究所のものではない。また、データや分析における誤り等の責任はすべて筆者に帰するものである。

1. 研究の概要

内閣府経済社会総合研究所が2021年12月に開催した「ポストコロナの経済・社会に関する国際ラウンドテーブル」²においては、外出抑制などの感染予防措置は、政府による強制力を伴う措置より、人々が入手した情報に基づく自発的な措置の方が、影響が大きく、そのためには適切な情報を政府が提供することと、政府が信頼されていることが重要であるという議論が行われた。

組織・制度への信頼(institutional trust)は、これまでも重要な尺度として測定、活用が行われてきた。世界的にも公的機関・制度への信頼の回復は世界不況以降、重要な課題として認識され、例えば国際機関のOECDにおいて信頼戦略(Trust Strategy)が実施され、測定尺度に関するガイドラインがまとめられた³。

感染症に対する最も効果的な予防措置の一つが、国民の大多数によるワクチンの接種による集団免疫の獲得である。ワクチンが忌避されることなく、接種が受け入れられるためには政府の信頼は特に大きな役割を果たすと考えられる。WHO 免疫に関する専門家戦略的諮問グループ(Strategic Advisory Group of Experts on Immunization (SAGE))の定義によれば、ワクチンの忌避 (Vaccine hesitancy) の定義は以下の通り⁴であり、Trust と近い概念である Confidence が忌避に影響すると指摘している。

Vaccine hesitancy refers to delay in acceptance or refusal of vaccination despite availability of vaccination services. Vaccine hesitancy is complex and context specific, varying across time, place and vaccines. It is influenced by factors such as complacency, convenience and confidence.

このようにワクチン忌避には、様々な要因(健康への過信、接種の容易さ、ワクチン提供システム全体への信頼)が組み合わさることとなると考えられるが、コロナ禍においてはほとんどのケースにおいて政府・行政・司法(以下政府等)が関わっており、これらに関する信頼はワクチン提供システム全般の信頼度と密接に関わる⁵。本稿では、内閣府が実施した調査と一橋大学が追加で行った調査結果を活用し、コロナ禍の前における政府・行政・司法への信頼性が、コロナ禍におけるワクチン接種にどのような影響を及ぼしたのかを調べるものである。

² 概要は次のリンクにある内閣府ウェブページで閲覧可能。

https://www.esri.cao.go.jp/jp/esri/prj/int_prj/2021/prj2021_01_01.html(最終訪問2022/8/3)

³ OECD(2013)

⁴ MacDonald, et al (2015)

⁵ 但し、政府等への信頼と医療関係者やワクチン製造業者、感染症対策関係者への信頼は必ずしも同一ではなく、関係性については別途精査する必要がある。

2. 先行研究

従来のワクチンと異なり、パンデミックとなったコロナ禍では、通常の手続きを飛ばす速度でワクチンの開発、生産、配布、接種が試みられることとなった。このため、臨床試験など、ワクチンの安全性や効果を検証するための作業は、極端に合理化されたものとなった。従って、ワクチンが受け入れられるためには、国民による、このような作業全般への信頼が必要であり、ワクチンの開発がスタートする時点において、医療関係者や政府の信頼性が大きな役割を果たすと考えられ、政府等の信頼度に関する調査研究が内外で実施された。

ワクチンの開発中の2020年6月に19か国から13426人分の回答を収集したインターネット調査を利用したLazarusらによる分析⁶では、回答者の71.5%がワクチンを接種する意向を示し、中国が一番高く(90%)、ロシアが一番低い(55%)という結果であり、ワクチンの受容率の違いに、政府が提供する情報への信頼度が大きな役割を果たすとした。また、所得、学歴、年齢が高いほど、女性より男性が、受容度が高いとした。

大久保他⁷が2021年2月に行った国内におけるインターネット調査では、ワクチン忌避者は全体で11.3%であったこと、若年女性15.6%から高齢男性4.8%まで年齢・性別で大きなばらつきがあったこと、ワクチン忌避の理由として、約7割の方が「副反応の心配」を、約2割の方が「効果があると思わないこと」を挙げていたこと、一人暮らし、所得水準、最終学歴、政府ないしコロナ政策への不信感がある方、重度の気分の落ち込みがある方では、ワクチン忌避者の割合が高かったことを報告している。

原田他⁸は2021年4月と2021年9月に実施したインターネット調査の結果から、4月から9月にかけてワクチン忌避者が激減したこと、4月の調査では、定期的にインフルエンザの予防接種を受けている人、健康診断を受けている人で受容度が高く、9月の調査では、それらに加え、COVID-19への不安が強い、一般的な不安が強い、政府への信頼感が強い人で受容度が高かったことを報告している。

3. 満足度・生活の質に関する調査とコロナ禍の生活影響と行動変容に関する調査

内閣府では、2019年より3度(2019年1月25日～2月7日:サンプル数10293、2020年2月7日～2月20日:サンプル数5281、2021年3月3日～3月11日:サンプル数5234)にわたり、「満足度・生活の質に関する調査」を実施してきている。これは、我が国の経済社会の構造を人々の満足度(Well-being)の観点から多面的に把握し、政策運営に活かしていくことを目的とするインターネット調査である。

調査項目には①生活全体の主観的満足度、②生活分野別の重要項目、③生活分野別の主観的満足度、④各生活分野別の重要度、⑤属性及び生活実態が含まれる。政府等への信頼性に

⁶ Lazarus, J.V., et al(2021)

⁷ Okubo, R., et al(2021)

⁸ Harada, T., Watanabe, T(2022)

関する満足度は生活分野別の重要項目・満足度の一つとして調査されている。

満足度・生活の質に関する調査の第3回目は、第1回目と1652件が継続サンプルであり第2回目とは2888件が継続している。第1回目と第2回目の間にはサンプルの継続性はない。

一橋大学が実施した「コロナ禍の生活影響と行動変容に関する調査」⁹は、内閣府の調査の個票が公開され、かつモニター登録会社と契約すれば接続可能であることを利用した調査であり、ポストコロナの経済社会システムに影響を及ぼしつつある人々の行動変容の把握、そして、経済社会システムの変化の方向性の評価・検討等必要となる多角的な分析に向けて、主要な影響、行動変容や意識の変化を把握することを目的に実施された。実施期間は2021年10月27日～11月8日であり、サンプル数は5234件、このうち、2260件が内閣府の第1、2回調査をプールしたサンプル、第3回目調査と継続している。図表1は、一橋の調査をベースにサンプル数の接続状況を見たものである。

図表1 調査間でのサンプルの接続状況

	第1回、第2回調査 (2019/20)	第3回調査 (2021.3)	一橋調査 (2021.11)	サンプル数	
3回分のパネルとなっているサンプル数	○	○	○	2260	4177
第1、2回目とのみ比較可能なサンプル数	○		○	1917	
第3回目とのみ比較可能なサンプル数		○	○	51	1057
一橋調査のみ			○	1006	

本調査の調査項目には、内閣府の満足度・生活の質に関する調査と同様の項目が多く含まれ、政府等に関する信頼性の満足度も含まれる。政府等の信頼性の満足度に関する設問は、文末の参考1のとおりである。また、緊急事態宣言下の生活影響・行動変化に関する調査項目が含まれ、その中にワクチンの接種回数に関する設問がある。

以上の二つの調査におけるサンプルを接続することにより、複数時点における政府等への信頼がワクチン接種に与えた影響が分析可能となる。各調査におけるサンプルの性・年齢の分布については文末の参考2を参照ありたい。

4. 分析結果

まず、パネル化したデータのクロス集計で政府等への信頼性の満足度とワクチンの接種回数の関係を確認する（図表2）。

⁹ 本調査結果はこれまで、内閣府経済社会総合研究所が行っている「国際共同研究：コロナ危機とポストコロナの経済社会に関する研究」におけるワークショップ(2021年11月30日開催)で概要や、受診行動の変化に関する結果が発表されている。

図表2 政府等への信頼性の満足度（2021.11）ごとのワクチンの接種回数

満足度	回数				構成比		
	2回接種	1回接種	なし	合計	2回接種	1回接種	なし
0	109	5	42	156	69.9%	3.2%	26.9%
1	61	3	17	81	75.3%	3.7%	21.0%
2	118	11	21	150	78.7%	7.3%	14.0%
3	254	24	38	316	80.4%	7.6%	12.0%
4	234	14	34	282	83.0%	5.0%	12.1%
5	582	54	102	738	78.9%	7.3%	13.8%
6	212	17	33	262	80.9%	6.5%	12.6%
7	143	6	17	166	86.1%	3.6%	10.2%
8	61	6	11	78	78.2%	7.7%	14.1%
9	13	0	2	15	86.7%	0.0%	13.3%
10	14	1	1	16	87.5%	6.3%	6.3%
	1,801	141	318	2,260	79.7%	6.2%	14.1%

この表から、政府等への信頼性の満足度が0-1と低い人において接種なしという回答が多いことが分かる。一方、満足度が0と非常に低いにもかかわらず、7割以上の回答者がワクチンを接種していることも分かり、政府等への信頼性の満足度が捉えているものについて、別途分析が必要と考える。

次に、政府・行政・裁判所への信頼性の満足度の推移についてみてみよう（図表3）

図表3 政府等への信頼性の満足度の推移とワクチンの接種回数

	人数	2019/20		2021.3		2021.11	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
2回接種	1801	4.27	1.98	4.33	2.02	4.40	2.01
1回接種	141	4.21	1.95	4.24	1.85	4.43	1.81
なし	318	3.91	2.17	3.76	2.33	3.94	2.24
全体	2260	4.21	2.01	4.24	2.07	4.34	2.04

コロナ禍前(2019/20)における政府・行政・裁判所の信頼性への満足度も接種した人の平均値が高く、明確に接種回数とかかわっていることが分かる。また、コロナ禍のワクチン接種前(2021.3)にかけて、接種者以外は信頼性への満足度が上昇し、接種者では接種後の時期(2021.11)にはさらに信頼性への満足度が上昇していることが分かる。逆に接種しなかつ

た回答者の信頼性の満足度はコロナ禍ではコロナ禍前より低下し、ワクチン接種が概ね終了した時期にはコロナ禍前の水準をやや上回る水準にとどまっている¹⁰。

中條¹¹は、災害時の政府の要請に人々が対応することが人々の政府の信頼を引き上げる効果が存在することについて、詳細な分析を行っている。この効果はコロナ禍においても当てはまる可能性がある。本稿では、この点についての分析は行っていないものの、この影響を避けるため、調査時点の違う政府等への信頼性の満足度とワクチン接種の因果関係に関する分析を行う。調査時点が同じ時期における政府等への信頼だけでなく、ワクチンが接種されていない時点の変数が、2021年11月時点におけるワクチン接種の有無に有意な影響を与えているとすれば、各変数が原因でワクチン接種が行われたという仮説と整合的になる。同時にワクチン接種の経験が政府等への信頼性を高めたという逆の因果関係を排除できる。そこで、2021年11月時点のワクチン接種の有無を被説明変数、2021年11月、2021年3月、2019/20年3月時点での政府等への信頼性の満足度、2021年11月時点の年齢、学歴、世帯年収を説明変数とした三つのロジスティック回帰分析を行った。推計式は以下の通りである。なお、年齢、学歴、世帯年収という説明変数は、先行研究を参考に加えたものである。なお、年齢、学歴、世帯年収とワクチン接種の関係については、文末の参考2においてクロス集計表を掲載しているのので、参照ありたい¹²。

$$\log\left(\frac{P[Y=1|X=x_i]}{P[Y=0|X=x_i]}\right) = \beta_0 + \beta_1 TRUST_{0,-1,-2} + \beta_2 GAKUREKI + \beta_3 INCOME + \beta_4 AGE. \quad (1)$$

推計式の左辺はワクチン接種の有無のオッズ比の対数、右辺は切片と一つ前の調査時点の政府・行政・裁判所の信頼性の満足度と、回答者の回答時の最終学歴ダミー（高卒以下0、それ以上1を取るダミー変数）と世帯年収指標（1.100万円未満、2.100万円以上300万円未満、…、9.5000万円以上1億円未満、10.1億円以上、詳しくは参考図表10,11を参照）、および年齢である。

推計結果は図表4の通りである。政府・行政・裁判所の信頼性の満足度、学歴、世帯年収、年齢はそれぞれ期待された方向で有意という結果となっている。AICが最も小さいのは2021年3月の政府の信頼を用いた推計であり、政府の信頼の係数も最も大きくなっている。2019/20年の政府の信頼の係数はやや小さいが、5%水準で有意である。政府の信頼のデータの時点の変更は、他の替えていない変数の結果には大きな影響は与えていない。

¹⁰ 但し、2019年2月から医療関係者への接種は開始されていた。感染者数、ワクチン接種、調査の実施期の関係については、文末参考3を参照。

¹¹ Nakajo, Miwa (2022)

¹² 感染状況に地域差が存在するところ、深刻な地域とそうでない地域のダミー変数を作成し、政府等への信頼が与える影響の違うことを想定し、政府等への信頼への係数ダミーとして推計式に加えた推計結果について文末参考5に掲載しているのので参照ありたい。

図表4 ロジスティック回帰分析の結果

	2021.11	2021.3	2019/20
切片	-1.108(0.289)***	-1.108(0.285)***	-0.932(0.283)***
政府の信頼	0.107(0.03)***	0.116(0.03)***	0.073(0.031)**
最終学歴ダミー	0.661(0.128)***	0.623(0.129)***	0.671(0.128)***
世帯年収指標	0.156(0.044)***	0.156(0.044)***	0.158(0.044)***
年齢	0.035(0.004)***	0.035(0.004)***	0.034(0.004)***
AIC	1731.7	1729.1	1738.6
疑似決定係数 ¹³	0.062	0.064	0.059

()内は標準誤差、*** は1%、**は5%水準有意を示す。

図表5はさらに平均限界確率効果を計算したものである。図表5によれば、政府・行政・裁判所の信頼性の満足度が1点上がるたびに、0.8%から1.3%ほどワクチン接種の確率が上昇することになる。高卒以上はそれ以下に対し、7.1%から7.7%ほど、年齢は1歳上がると0.4%上昇することになる。年齢については、ワクチン接種の調査時点が若年層の接種がまだ進んでいる最中でもあり、やや過剰に効果が出ていると思われる。世帯年収指標については、年収の間隔が一定ではないものの、1ポイント（サンプルの多い層では200万円程度）上昇するたびに1.8%ほど上昇すると解釈できる。

図表5 平均限界確率効果

	切片	政府の信頼	最終学歴ダミー	世帯年収指標	年齢
2021.11	-0.127	0.012	0.076	0.018	0.004
2021.3	-0.127	0.013	0.071	0.018	0.004
2019/20	-0.107	0.008	0.077	0.018	0.004

22歳以下については、最終学歴ではない回答者が多いとも考えられるので、23歳以上の集団で最もAICでみて当てはまりのよかった2021年3月の政府の信頼のデータを用いたロジスティック回帰を行った結果を纏めておく。

¹³ ここでは全ての説明変数を含む回帰式における対数尤度と、定数項のみで回帰した結果得られる対数尤度の比を1から引いて計算されるMcFaddenの疑似決定係数を利用している。

$$\log\left(\frac{P[Y=1|X=x_i]}{P[Y=0|X=x_i]}\right) = \beta_0 + \beta_1 TRUST_{-1} + \beta_2 GAKUREKI + \beta_3 INCOME + \beta_4 AGE. \quad (2)$$

推計式の左辺はワクチン接種の有無のオッズ比の対数、右辺は切片と一つ前の調査時点の政府・行政・裁判所の信頼性の満足度と、回答者の回答時の最終学歴ダミー（高卒以下0、それ以上1を取るダミー変数）と世帯年収指標（再掲）、および年齢である。

推計結果は図表6の通りである。政府・行政・裁判所の信頼性の満足度、学歴、世帯年収指標、年齢はそれぞれ期待された方向で有意という結果となっている。

図表6 ロジスティック回帰分析の結果

	推定値	標準誤差	P値
切片	-1.308	0.295	P<0.001
政府の信頼(2021.3)	0.118	0.03	P<0.001
最終学歴ダミー	0.624	0.131	P<0.001
世帯年収指標	0.169	0.045	P<0.001
年齢	0.038	0.005	P<0.001

AIC: 1681.3

疑似決定係数: 0.069

図表7 平均限界確率効果

切片	政府の信頼	最終学歴ダミー	世帯年収指標	年齢
-0.149	0.013	0.071	0.019	0.004

5. 結論と考察

以上の分析から、今次コロナ禍では我が国においては、ワクチン接種が受容されるために、政府等の信頼性が重要な役割を果たしたことが分かった。今後においても事態の急変に対応し、通常の手続きを簡略化してでも新規に開発したワクチン接種のような苦痛・リスクを伴う行動を国民に受け入れてもらうためには、政府等の信頼性が特に低い層に対して、重点的な対策を行うことが効果的であろう。

一方、満足度が0と全く満足していないにもかかわらず、7割以上の回答者がワクチンを接種しており、政府・行政・裁判所の信頼性の満足度が補足しているものが何か、別途検討する必要があると考える。「信頼性」ではなく、「信頼性の満足度」を調査していることについて、どのように解釈すべきか、さらには、ワクチン提供体制への信頼性と政府・行政・裁判所への信頼性の関係がどのようなものかなど、論点は複数残されていると考える。

政府等の信頼性を含む組織・制度への信頼の役割に関する国内の研究例が少ないところ、我が国でも調査研究が進むことを期待したい。

参考文献等

Hale, T. et al. (2021). “A global panel database of pandemic policies (Oxford COVID-19 Government Response Tracker).” *Nature Human Behaviour*.
<https://doi.org/10.1038/s41562-021-01079-8>

Lazarus, J.V. et al. (2021) “A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine”, *Nature Medicine*, February 2022, pp225-228, Springer

MacDonald, Noni E., the SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy (2015) “Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants”, *Vaccine* 33 (2015) 4161–4164

Nakajo, Miwa (2022) “Disaster Experiences and Political Attitudes.” 79th Annual Midwest Political Science Association Conference at Chicago., April 7-10, 2022.

OECD(2017) *OECD Guidelines on Measuring Trust*, OECD Publishing、(日本語版は「信頼を測るーOECD ガイドライン」、OECD 編著、桑原進監訳、高橋しのぶ訳、2019年、明石書店)

Okubo, R. et al.(2021) “COVID-19 Vaccine Hesitancy and Its Associated Factors in Japan”, *Vaccines*, 2021, 9, 662. <https://doi.org/10.3390/vaccines9060662>

Harada, T.,Watanabe, T(2022) “Changes in Vaccine Hesitancy in Japan across Five Months during the COVID-19 Pandemic and Its Related Factors”, *Vaccines* 2022, 10, 25.
<https://doi.org/10.3390/vaccines10010025>

桑原進、近藤雄介、村館靖之、小塩隆士(2022)「コロナ禍の生活環境と行動変容に関する追加調査ー結果報告」,ESRI Research Note として近日公表予定。

参考1 政府・行政・裁判所への信頼性に関する質問と分布

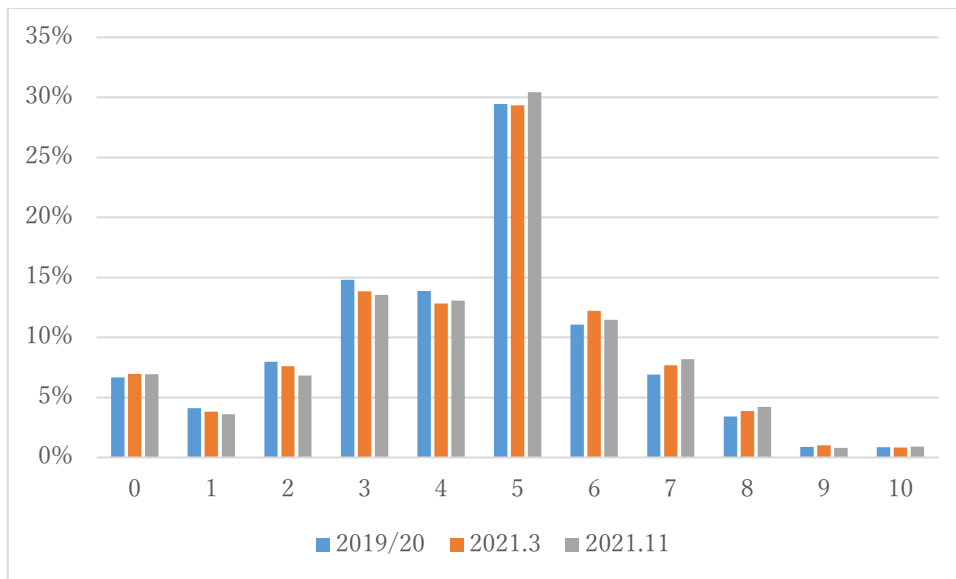
内閣府及び一橋の調査において用いられた設問は以下のとおりである。

生活に関係するさまざまな分野における満足の度合いについて、「全く満足していない」を0点、「非常に満足している」を10点とすると、何点くらいになると思いますか。いずれか1つだけ選んでください。あなたご自身のことについてお答えください。

政治・行政・裁判所への信頼性：全く満足していない0点—非常に満足している10点

以上の設問に対する各回における回答の分布は以下のとおりである。なお、以下の分布はパネル化前のデータを用いている。平均値は上昇しているものの分布の形状はおおむね安定している。0という極端な回答がやや多いという特徴もある。

参考図表1 政府・行政・裁判所への信頼性の満足度の分布



参考2 サンプルの属性別構成、ワクチン接種の状況

第1回及び第2回の満足度生活の質に関する調査をプールしたデータセット(2019/20)、および第3回調査(2021.3)の性、年齢構成別サンプル数は図表2のとおりであり、一橋大学の調査(2021.11)は、参考図表3、三つの調査結果でパネル化できたサンプルの性、年齢構成は参考図表4の通りである。

参考図表2 満足度・生活の質に関する調査のサンプルの性・年齢別分布

年代	第1回、第2回(2019/20)			第3回(2021.3)		
	男	女	Total	男	女	Total
15-19	259	191	450	72	58	130
20-29	1,507	1,702	3,209	549	618	1,167
30-39	1,591	1,583	3,174	544	485	1,029
40-49	1,422	1,403	2,825	458	479	937
50-59	1,033	909	1,942	339	316	655
60-69	1,449	1,648	3,097	427	500	927
70-	452	425	877	200	189	389
合計	7,713	7,861	15,574	2,589	2,645	5,234

参考図表3 一橋大学による調査(2021.11)のサンプルの性・年齢別分布

年代	男	女	Total
15-19	71	67	138
20-29	566	636	1,202
30-39	522	456	978
40-49	464	472	936
50-59	339	325	664
60-69	430	471	901
70-	197	218	415
合計	2,589	2,645	5,234

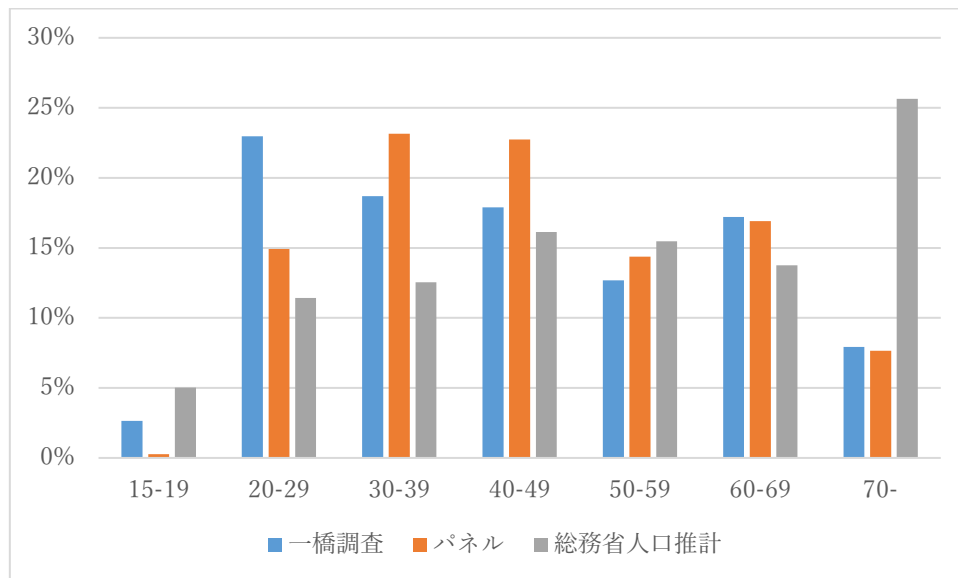
参考図表4 パネルのサンプルの性・年齢別分布（一橋調査(2021.11)の年齢を利用）

年代	男	女	Total
15-19	3	3	6
20-29	154	183	337
30-39	264	259	523
40-49	238	276	514
50-59	158	167	325
60-69	154	228	382
70-	83	90	173
合計	1,054	1,206	2,260

一橋調査、一橋調査から抽出されてパネル調査、総務省が公表する人口推計(2021年11月1日時点総人口)を比較すると、一橋調査は、70代以上の割合が少なく、パネルとなったサンプルは10代がほとんど存在しないという偏りが存在する。

一橋（及び内閣府）の調査は、ウェブ調査であり、性・年齢構成を希望する水準に一致するよう登録モニターから募集して実施しているが、当初より、高齢者、10代のサンプリングは少なめに行っていること、30代以下は継続回答者が相対的に少なかったことが分かる。以上の偏りを念頭に分析を進める必要がある。

参考図表5 サンプルの年齢構成の特徴



次に、2021年10月27日～11月7日実施の一橋大学による調査(2021.11)におけるワクチン接種回数分布であるが(参考図表6)、全体で回答者の85%以上がワクチン接種し

ている。2021年11月1日人口（15歳以上人口）が、1億1068万2千人であるところ、本調査における2回接種者の割合が、約79.5%、1回接種者が5.8%であるところ、この割合から計算される接種回数は18243325135(=(0.05827283149+0.7949942682*) *110682000)となり、内閣官房から公表されている調査時点における接種者回数が189,319,619とおおむね一致（約96%）しており、本調査におけるワクチン接種の回答の信頼性は高いと評価できる（但し公表されているワクチンの接種回数には12歳から14歳分が含まれる）。

年代別にみると、未接種者の割合が一番高いのは、30代の層で、一番低いのが70歳以上の層である。サンプルの接種率がやや低いのは接種率の高い高齢者のサンプルが少ないことが影響しているよう。

参考図表6 ワクチン接種回数の年代別分布

	回答者数				構成比			
	2回	1回	なし	合計	2回	1回	なし	合計
15-19	100	16	22	138	72.5%	11.6%	15.9%	100.0%
20-29	886	101	215	1202	73.7%	8.4%	17.9%	100.0%
30-39	690	84	204	978	70.6%	8.6%	20.9%	100.0%
40-49	731	63	142	936	78.1%	6.7%	15.2%	100.0%
50-59	554	29	81	664	83.4%	4.4%	12.2%	100.0%
60-69	809	10	82	901	89.8%	1.1%	9.1%	100.0%
70-	391	2	22	415	94.2%	0.5%	5.3%	100.0%
合計	4161	305	768	5234	79.5%	5.8%	14.7%	100.0%

次に、サンプルにおける学歴の分布を確認する。一橋調査、及び内閣府の調査では在学中も含めて卒業者とカウントしている。国勢調査では、在学中は在学者として別掲しているので、厳密には比較はできないが、あえて比較すると参考図表7の通りとなる。パネル化できたサンプルは、一橋調査全体と比較して、学歴での偏りは見られない。一方、国勢調査と比較すると高齢者層が薄いこともあり、中学が少なく、大学、院卒が多いという偏りがあることが分かる。

参考図表7 サンプルの学歴構成の国際調査（2020年10月時点）との比較

	一橋調査	パネル	国勢調査
中学	2.5%	2.4%	10.4%
高校	28.6%	29.6%	35.0%
専門学校	11.3%	12.3%	
短大高専	11.5%	13.0%	12.8%
大学	41.5%	38.2%	18.3%
院卒	4.7%	4.4%	1.9%
小学校、不詳、在学、未就学	-	-	7.7%

以上のような偏りを前提としつつ、学歴別のワクチン接種回数は以下の表のとおりとなる。パネル化による推計への偏りは見られない。

参考図表8 一橋調査における学歴とワクチン接種回数

	回答者数				構成比			
	2回	1回	なし	合計	2回	1回	なし	合計
中学	76	14	39	129	58.9%	10.9%	30.2%	100.0%
高校	1,130	87	278	1,495	75.6%	5.8%	18.6%	100.0%
専門学校	463	43	85	591	78.3%	7.3%	14.4%	100.0%
短大高専	501	28	71	600	83.5%	4.7%	11.8%	100.0%
大学	1,786	123	263	2,172	82.2%	5.7%	12.1%	100.0%
大学院	205	10	32	247	83.0%	4.0%	13.0%	100.0%
合計	4,161	305	768	5,234	79.5%	5.8%	14.7%	100.0%

参考図表9 パネル化されたデータセットにおける学歴とワクチン接種回数

	回答者数				構成比			
	2回	1回	なし	合計	2回	1回	なし	合計
中学	26	7	21	54	48.1%	13.0%	38.9%	100.0%
高校	509	39	122	670	76.0%	5.8%	18.2%	100.0%
専門学校	222	19	38	279	79.6%	6.8%	13.6%	100.0%
短大高専	242	17	35	294	82.3%	5.8%	11.9%	100.0%
大学	719	55	90	864	83.2%	6.4%	10.4%	100.0%
大学院	83	4	12	99	83.8%	4.0%	12.1%	100.0%
合計	1,801	141	318	2,260	79.7%	6.2%	14.1%	100.0%

世帯年収とのワクチン接種回数関係もみると、概ね年収の増加がワクチン接種の回数の増加と結びついている。一方、高額所得世帯のサンプルが少ないという課題があるが、1000万円以上2000万円未満をピークとする逆U字型が観察されるとも考えられる。

参考図表 10 一橋調査における世帯年収とワクチン接種回数

	回答者数				構成比			
	2回	1回	なし	合計	2回	1回	なし	合計
①100万未満	272	20	107	399	68.2%	5.0%	26.8%	100.0%
②100万以上300万未満	756	43	165	964	78.4%	4.5%	17.1%	100.0%
③300万以上500万未満	1,188	94	202	1,484	80.1%	6.3%	13.6%	100.0%
④500万以上700万未満	831	60	134	1,025	81.1%	5.9%	13.1%	100.0%
⑤700万以上1,000万未満	674	56	97	827	81.5%	6.8%	11.7%	100.0%
⑥1,000万以上2,000万未満	377	26	46	449	84.0%	5.8%	10.2%	100.0%
⑦2,000万以上3,000万未満	30	3	5	38	78.9%	7.9%	13.2%	100.0%
⑧3,000万以上5,000万未満	12	2	3	17	70.6%	11.8%	17.6%	100.0%
⑨5,000万以上1億未満	11	1	3	15	73.3%	6.7%	20.0%	100.0%
⑩1億以上	10	0	6	16	62.5%	0.0%	37.5%	100.0%
合計	4,161	305	768	5,234	79.5%	5.8%	14.7%	100.0%

参考図表 11 パネル化されたデータセットにおける世帯収入とワクチン接種回数

	回答者数				構成比			
	2回	1回	なし	合計	2回	1回	なし	合計
①100万未満	109	5	50	164	66.5%	3.0%	30.5%	100.0%
②100万以上300万未満	307	20	63	390	78.7%	5.1%	16.2%	100.0%
③300万以上500万未満	527	52	82	661	79.7%	7.9%	12.4%	100.0%
④500万以上700万未満	363	29	51	443	81.9%	6.5%	11.5%	100.0%
⑤700万以上1,000万未満	299	24	43	366	81.7%	6.6%	11.7%	100.0%
⑥1,000万以上2,000万未	169	9	22	200	84.5%	4.5%	11.0%	100.0%
⑦2,000万以上3,000万未	10	1	3	14	71.4%	7.1%	21.4%	100.0%
⑧3,000万以上5,000万未	6	1	1	8	75.0%	12.5%	12.5%	100.0%
⑨5,000万以上1億未満	8	0	2	10	80.0%	0.0%	20.0%	100.0%
⑩1億以上	3	0	1	4	75.0%	0.0%	25.0%	100.0%
合計	1,801	141	318	2,260	79.7%	6.2%	14.1%	100.0%

性別によるワクチン接種回数の違いを確認すると一橋調査全体、パネル化されたデータセットともに男女差はあまり見受けられない。研究途上で行った推計においても有意ではなかったため、本文中の推計式では性別は説明変数に含めていない。

参考図表 12 一橋調査における性別とワクチン接種回数

	回答者数				構成比			
	2回	1回	なし	合計	2回	1回	なし	合計
男性	2072	134	383	2589	80.0%	5.2%	14.8%	100.0%
女性	2089	171	385	2645	79.0%	6.5%	14.6%	100.0%
合計	4161	305	768	5234	79.5%	5.8%	14.7%	100.0%

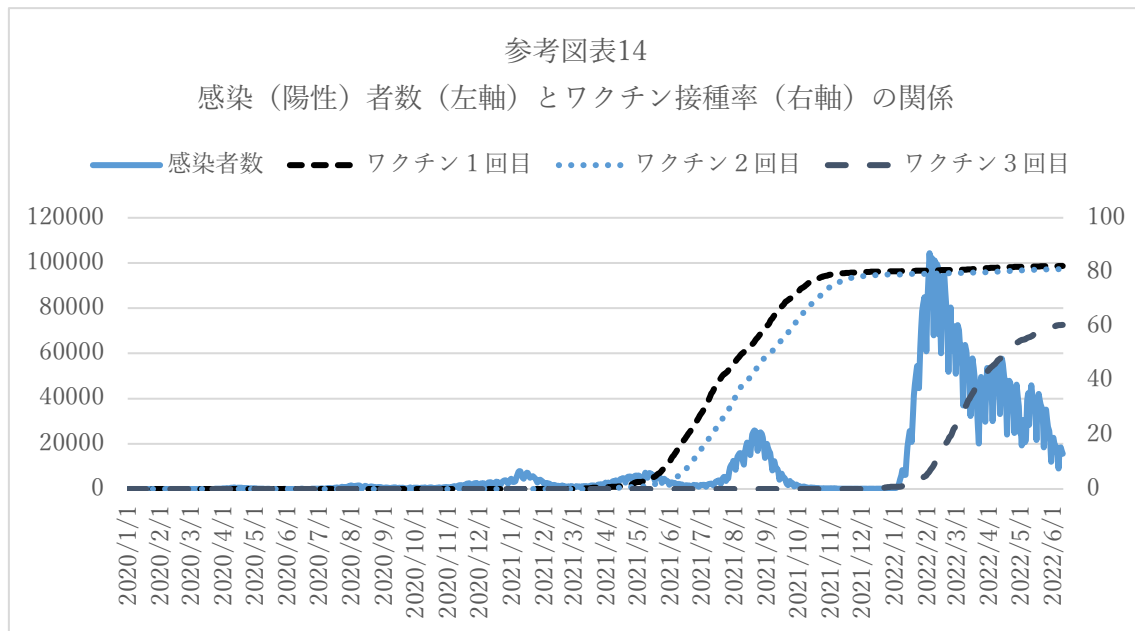
参考図表 13 パネル化されたデータセットにおける性別とワクチン接種回数

	回答者数				構成比			
	2回	1回	なし	合計	2回	1回	なし	合計
男性	856	57	141	1054	81.2%	5.4%	13.4%	100.0%
女性	945	84	177	1206	78.4%	7.0%	14.7%	100.0%
合計	1801	141	318	2260	79.7%	6.2%	14.1%	100.0%

参考3 ワクチン接種者割合と COVID-19 感染死亡者数の推移

ここでは、調査時点と、感染状況、及びワクチンの接種の時間的関係を整理する。ワクチンの接種は 2021 年 2 月から医療従事者等に対する優先接種から始まった。参考図表 14 にあるように、本格的に初回接種が進んだのは、2021 年 5 月以降である。従って、内閣府の第 1 回目、2 回目の調査時点は、感染が始まっていない時期であり、第 3 回目調査の 2021 年 3 月頃は感染がある程度落ち着いていた時期ということになる。COVID-19 への感染者数は、2 回目ワクチン接種済みの人口が 50%を超えるころから急激に減少した。一橋の調査が行われた 2021 年 11 月時点では、2 回目接種済みの割合が人口の約 80%と、希望者の接種はおおむね終了し、感染者数は低い水準となっていた。

なお、3 回目接種が始まったのは 2021 年 12 月からであり、本格的な接種は、2022 年 2 月以降に進んでいる。2 回目接種までとは異なり、50%を超えた以降、接種ペースが緩やかになりつつある。3 回目接種の進捗があまり進んでいない 2022 年 1 月以降、新たな変異株であるオミクロン株による第 6 波が発生し、感染者数は急激に増加し、2022 年 2 月の上旬にピークを迎えた。緊急事態宣言に伴う人流抑制等の措置により、減少に転じ、3 回目接種済み人口割合が 50%を超えるころから、再び沈静化してきている。第 6 波は、それまでの波と比べ、収束に時間がかかっている。



出典：Hale 他(2021)“Oxford COVID-19 Government Response Tracker”において構築・公開されているデータベースより作成。

参考4 交差項を含む分析結果

年齢が下がるほど、高学歴者が増える傾向があるところ、学歴がワクチン接種に与える影響は、年齢別に異なる可能性も考えられる。ただ回答には必ずしも調査項目の趣旨が伝わっておらず、10代の回答に、大学卒、大学院卒が含まれ、現在の学歴というよりは将来の見込みが含まれると思われる。また、60代でも大卒以上の割合が40代、50代より高く、データセットには学歴の高い回答者が多いというバイアスがあると考えられる。

参考図表 15 年代別の学歴の分布

回答者数							
年代	中学	高校	専門学校	短大高専	大学	院卒	合計
10	11	64	12	7	43	1	138
20	30	231	122	82	656	81	1,202
30	35	245	138	85	421	54	978
40	22	280	136	128	323	47	936
50	12	229	93	101	204	25	664
60	7	290	66	134	376	28	901
70	12	156	24	63	149	11	415
合計	129	1,495	591	600	2,172	247	5,234
構成比							
年代	中学	高校	専門学校	短大高専	大学	院卒	合計
10	8.0%	46.4%	8.7%	5.1%	31.2%	0.7%	100.0%
20	2.5%	19.2%	10.1%	6.8%	54.6%	6.7%	100.0%
30	3.6%	25.1%	14.1%	8.7%	43.0%	5.5%	100.0%
40	2.4%	29.9%	14.5%	13.7%	34.5%	5.0%	100.0%
50	1.8%	34.5%	14.0%	15.2%	30.7%	3.8%	100.0%
60	0.8%	32.2%	7.3%	14.9%	41.7%	3.1%	100.0%
70	2.9%	37.6%	5.8%	15.2%	35.9%	2.7%	100.0%
合計	2.5%	28.6%	11.3%	11.5%	41.5%	4.7%	100.0%

また、同様の交差の影響は、学歴と世帯年収の間にも存在すると考えられる。学歴と世帯年収のクロス集計結果は下記の通りとなっており、高学歴になるほど高所得世帯の割合が増加する。従って、学歴別に世帯年収の影響が異なる可能性もある。

参考図表 16 学歴別の年収の分布（構成比の計算が、年代とは異なる）

回答者数							
年収	中学	高校	専門学校	短大高専	大学	院卒	合計
100万円未満	20	134	40	25	156	24	399
100万円以上 300万円未満	31	355	111	110	328	29	964
300万円以上 500万円未満	33	457	170	201	568	55	1,484
500万円以上 700万円未満	24	276	134	126	427	38	1,025
700万円以上 1,000万円未満	11	174	86	84	422	50	827
1,000万円以上 2,000万円未満	6	82	40	49	236	36	449
2,000万円以上 3,000万円未満	2	7	1	4	18	6	38
3,000万円以上 5,000万円未満	1	3	2	1	6	4	17
5,000万円以上 1億円未満	0	4	3	0	6	2	15
1億円以上	1	3	4	0	5	3	16
合計	129	1,495	591	600	2,172	247	5,234
構成比（学歴別（列ごと）の構成比を計算）							
年収	中学	高校	専門学校	短大高専	大学	院卒	合計
100万円未満	5.0%	9.0%	6.8%	4.2%	7.2%	9.7%	7.6%
100万円以上 300万円未満	24.0%	23.7%	18.8%	18.3%	15.1%	11.7%	18.4%
300万円以上 500万円未満	25.6%	30.6%	28.8%	33.5%	26.2%	22.3%	28.4%
500万円以上 700万円未満	18.6%	18.5%	22.7%	21.0%	19.7%	15.4%	19.6%
700万円以上 1,000万円未満	8.5%	11.6%	14.6%	14.0%	19.4%	20.2%	15.8%
1,000万円以上 2,000万円未満	4.7%	5.5%	6.8%	8.2%	10.9%	14.6%	8.6%
2,000万円以上 3,000万円未満	1.6%	0.5%	0.2%	0.7%	0.8%	2.4%	0.7%
3,000万円以上 5,000万円未満	0.8%	0.2%	0.3%	0.2%	0.3%	1.6%	0.3%
5,000万円以上 1億円未満	0.0%	0.3%	0.5%	0.0%	0.3%	0.8%	0.3%
1億円以上	0.8%	0.2%	0.7%	0.0%	0.2%	1.2%	0.3%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

交差による影響を検討するため、学歴×年齢、学歴×世帯年収の交差項を含むロジスティック回帰を行った。政府等の信頼の指標は、2021年3月のデータを用いた。また、交差

項の影響の解釈の容易さ、多重共線性の影響を避けることを目的に、政府の信頼以外の変数はダミー変数化している。また、22歳以下を除いたデータセットを用いている。

$$\log\left(\frac{P[Y = 1|X = x_i]}{P[Y = 0|X = x_i]}\right) = \beta_0 + \beta_1 TRUST_{-1} + \beta_2 AGEDUM + \beta_3 GAKUREKIDUM + \beta_4 Q47DUM + \beta_5 AGEDUM * GAKUREKIDUM + \beta_6 GAKUREKIDUM * Q47DUM. \quad (3)$$

参考図表 17 22歳以下を除いた集団に対して交差項を含んだロジスティック回帰分析の結果

	推定値	標準誤差	P 値	平均限界確率効果
切片	0.183	0.192	0.053	0.021
政府の信頼(2021.3)	0.098	0.03	0.001	0.011
年齢ダミー	1.45	0.288	0	0.165
最終学歴ダミー	0.808	0.237	0.001	0.092
世帯年収ダミー	0.877	0.204	0	0.1
年齢ダミーと最終学歴ダミーの交差項	0.011	0.382	0.382	-0.045
世帯年収ダミーと最終学歴ダミーの交差項	-0.278	0.277	0.315	-0.032

AIC : 1694.7

疑似決定係数 ; 0.064

年齢ダミー : 59歳以下を0、それ以上を1とするダミー変数。

最終学歴ダミー : 高卒以下を0、それ以外を1とするダミー変数。

世帯年収ダミー : 世帯年収が300万円未満を0、それ以上を1とするダミー変数。

交差項の係数は有意ではなく、AIC、疑似決定係数がともに図表6のモデルより悪化している。回答者の学歴が高齢者でも高いというバイアスが存在するため、交差項が有意にならなかった可能性がある。

参考5 地域ダミーを入れた分析

コロナ禍の影響が大きかった地域とそうでない地域では、ワクチン接種への政府等の信頼の影響が異なるのではないかと考えられるため、影響が大きかった地域と、そうでない地域に分けた分析も行った。2021年11月当時の10万人当たりの感染者数、死亡者数などから影響の大きかった圏域として、北海道、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、愛知県、岐阜県、京都府、大阪府、兵庫県、福岡県、沖縄県を抽出した。その上で、これらの地域であれば、1の値をとるダミー変数を作成した¹⁴。

$$\log\left(\frac{P[Y=1|X=x_i]}{P[Y=0|X=x_i]}\right) = \beta_0 + \beta_1 TRUST_{-1} + \beta_2 AREA * TRUST_{-1} + \beta_3 GAKUREKI + \beta_4 INCOME + \beta_5 AGE + \beta_5 AREA. \quad (4)$$

推計式の左辺はワクチン接種の有無のオッズ比の対数、右辺は切片と一つ前の調査時点の政府等の信頼性と、および一つ前の調査時点の政府等の信頼性と地域ダミーの積、回答者の回答時の最終学歴ダミー（高卒以下 0, それ以上 1 を取るダミー変数）と世帯年収指標（1.100万円未満、2.100万円以上 300万円未満、…、9.5000万円以上 1億円未満、10.1億円以上、詳しくは参考図表 10,11 を参照）、年齢、地域ダミーである。なお、政府等の信頼性の変数はそのままで 0 の値をとるため、地域ダミーとの積の値がダミー以外の要因でゼロにならないように、1 を加える修正を行っている。23 歳以上のデータセットを用いている。

推計結果は図表 18 の通りである。政府等の信頼性、学歴、世帯年収、年齢はそれぞれ期待された方向で有意という結果となっている。一方、傾きへの影響を推計するために加えた政府等の信頼性*地域ダミーは 5%水準では有意ではないものの、感染症の被害が大きかった地域では政府等の信頼性がワクチン接種に与える影響が減る方向にある可能性を示している。地域ダミー単独では有意な影響は認められない。

参考図表 18 ロジスティック回帰分析の結果

	推定値	標準誤差	P 値
切片	-1.611	0.3316	P<0.001
政府の信頼(2021.3)	0.159	0.038	P<0.001
政府の信頼*地域ダミー	-0.110	0.062	0.075
最終学歴ダミー	0.638	0.132	P<0.001
世帯年収指標	0.172	0.045	P<0.001
年齢	0.038	0.005	P<0.001
地域ダミー	0.440	0.331	0.183

AIC : 1681.6、疑似決定係数: 0.071

¹⁴詳細は別途報告予定の桑原他(2022)の ESRI リサーチノートを参照ありたい。

ワクチン接種を説明する推計式において地域ダミーは有意ではなかったが、地域別の政府等への信頼には違いが存在した。地域別の政府等の信頼性の平均値（参考図表 19）を見ると、影響の大きかった圏域（北海道、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、愛知県、岐阜県、京都府、大阪府、兵庫県、福岡県、沖縄県）の方が、そうでない地域と比べて政府等に対する信頼性の満足度の平均値は低いという結果であった。但しすべての時点で影響の大きかった地域において政府等への信頼が低いことから、感染の拡大の結果というよりは、地域特性と考えられる。

参考図表 19 地域別の政府等の信頼性の平均値

地域	2019/20	2021.03	2021.11
影響が大きかった地域以外	4.23	4.25	4.37
影響が大きかった地域	4.17	4.22	4.26
総計	4.21	4.24	4.34