



RIETI Policy Discussion Paper Series 21-P-017

新型コロナウイルスのワクチン接種と社会経済的地位の関係について： インターネット調査の結果の報告と考察

関沢 洋一
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

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

新型コロナウイルスのワクチン接種と社会経済的地位の関係について：インターネット調査の結果の報告と考察

関沢 洋一（経済産業研究所）

要 旨

本稿では、新型コロナウイルスに関連して経済産業研究所が実施する全5回のインターネット調査の第4回目(2021年7月20～27日に実施)の質問項目を利用して、40～65歳未満の5,995名を対象として、社会経済的地位に関連する変数(就業形態、世帯収入、学歴、預貯金額)を中心とした諸変数が調査時期までのワクチン接種の有無と関係しているか、今後のワクチン接種意思(ワクチン接種へのためらい)と関係しているかを検証した。多変量ロジスティック回帰分析の結果、正規職員と比べた場合の自営業・非正規の就業者・無職等、世帯収入が高い人々に比べた場合の低い人々、4大卒以上と比べた場合の中高卒は、ワクチンをまだ接種していなかったり今後の接種をためらったりする傾向が強いことが示された。また、夫婦の二人暮らしよりも、一人暮らし、子供と同居、親と同居している人々がワクチン接種に消極的な傾向が見られた。本稿の分析を踏まえると、ワクチン接種を推進するためには社会経済的地位の低い人々や家族形態に焦点を当てたインセンティブの付与が検討に値する。たとえば、低所得、子育て中、親を介護中といったいくつかの条件を満たした人々に対して地方公共団体が生活支援給付金を支給することとした上で、支給条件の1つとしてワクチン接種済みであることを加えるというのが一案である。

キーワード：新型コロナウイルス、ワクチン接種、社会経済的地位、インセンティブ

JEL classification: I10, I12

RIETI ポリシー・ディスカッション・ペーパーは、RIETI の研究に関連して作成され、政策をめぐる議論にタイムリーに貢献することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、所属する組織及び(独)経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

1. はじめに¹

コロナ禍で行われた多くの研究において、低学歴、低所得の人々が新型コロナウイルスのワクチン接種をためらう傾向が示された[1-8]。筆者も著者の1人となったRIETIのディスカッション・ペーパーでもこの傾向は確認された[9]。

医学と社会科学をつなぐ分野として、職業・学歴・所得に代表される社会経済的地位と健康格差の関係について多くの研究がなされており、社会経済的地位の低い人々は、健康面において不利な立場に置かれやすいことが明らかになっている[10]。ところが、ワクチンの接種態度と社会経済的地位の関係については、日本語で出版された多くの概説書ではほとんど触れられておらず、あまり関心が高くなかったように思われる[10, 11]。

ワクチン接種態度と社会経済的地位の間に負の相関関係があると、具体的な問題が生じる。いくつかの先行研究において、社会経済的地位の低い人々は高い人々に比べて、新型コロナウイルスに感染して入院・重症化に至りやすいことが指摘されている[12-14]。仮にこれが本当だとすると、本来であればワクチンを積極的に接種することが望ましい人々（社会経済的地位の低い人々）における接種が進まず、接種の必要性が相対的に低い人々（社会経済的地位の高い人々）を中心に接種が進むことになり、ワクチン接種者が増えた割には感染者数や重症者数が減らないという事態が懸念されることになる。日本の場合、大企業の従業員を中心とする「職域接種」が推進されており、仮に「職域接種」の対象者が社会経済的地位の高い人々が中心であるとすると、本来接種すべき人々が取り残されるワクチン格差とも言うべき状況が生じる可能性もある。

本稿では、以上の問題意識に立脚して2つの分析を行った。1つめとして、社会経済的地位に関する説明変数（学歴、就業形態、世帯収入、預貯金額）を中心とする様々な変数が既にワクチンを接種したか否かと関係があるかどうかを検証した。2つめとして、これらの説明変数が今後のワクチンの接種意思（ワクチン接種へのためらい）の有無と関係があるかどうかを検証した。

2. 研究の方法

(1) 研究の設計、参加者、手続き

本研究は独立行政法人経済産業研究所（RIETI）が行った2020年度「新型コロナウイルス流行下における心身の健康状態に関する継続調査」（以下では「RIETI アンケート調査」と呼ぶ）のデータを用いている。RIETI アンケート調査（詳細は関沢等[9]を参照のこと）は全国18～74歳の人々を対象としてインターネットを通じて全5回（2020年10月、2021

¹ 本稿の草稿に対しては、経済産業研究所の森川正之所長と慈恵医科大学の越智小枝先生から貴重なコメントをいただきました。深く感謝申し上げます。本稿の分析では、2020年度「新型コロナウイルス流行下における心身の健康状態に関する継続調査」のデータを用いています。

年1月、4月、7月、10月)にわたって行われる予定であり、今回(2021年7月20日~27日)の調査は第4回にあたる。第4回目の調査では、第1回目調査の有効回答者全員(男性8,022名、女性8,620名)に電子メールによる回答を依頼した。

RIETIアンケート調査では、回数を重ねるにつれて、年齢が低い人々ほど回答しなくなる脱落傾向があり、加えて、65歳以上については既に大部分が2回の接種を終えているという事情もあることから、本稿では分析対象を40歳以上65歳未満の人々に限定した。

本稿が依拠するRIETIアンケート調査は特定医療法人社団慈藻会 平松記念病院の倫理審査委員会による承認を経て行われている。

(2)説明変数

①アウトカム変数

RIETIアンケート調査の第4回目において以下の質問をしている(質問1)。

あなたは、新型コロナワクチンを接種しましたか。1回でも接種すれば、接種したとご回答ください。
1 接種した
2 接種していない

この回答について、「接種した」を1として「接種していない」を0とする二値変数を作り、これを1つ目のアウトカム変数(接種の有無)とした(分析1)。

次に、質問1において「2 接種していない」と回答した人々に、以下の質問をしている(質問2)。

あなたは、新型コロナワクチンを接種するつもりですか。
1 接種するつもり
2 接種しないつもり
3 まだ決めていない

これらの2つの質問を使って、既にワクチンを接種した人々をワクチン接種意思があるとみなして、質問1で既にワクチンを「接種した」人々と、ワクチンを「接種していない」人のうち質問2でワクチンを接種するつもりの人々を一括りにして、ワクチン接種意思があるとみなして、こちらを0として、質問2でワクチンを「接種しないつもり」の人々と、「まだ決めていない」人々を一括りにしてワクチン接種をためらう人々とみなし、こちらを1として、ワクチンの接種意思(ワクチン接種へのためらい)を示す二値変数を作り、これを2つ目のアウトカム変数とした(分析2-1)。

最後に質問2のみを使って、「接種するつもり」の人々を0として、「接種しないつもり」の人々と「まだ決めていない」人々を一括りにしてワクチン接種をためらう人々とみなし、こちらを1として、ワクチンの接種意思(ワクチン接種へのためらい)を示す二値変数を作り、これを3つ目のアウトカム変数とした(分析2-2)。

②説明変数

(a)就業形態

第1回目調査で就労状態について以下の質問をしている（質問4）。これらのうち1～3を就業者として4～8を無職等とした。

就労状態をお答えください。
1 有職（現在働いている）
2 有職（現在は自宅待機中）
3 有職（休職中）
4 専業主婦・主夫
5 無職（現在仕事を探している）
6 無職（仕事は探していない）
7 学生
8 その他

厚生労働省の中老年者縦断調査の調査票を用いて、第1回目調査で就業形態について以下の質問をしている（質問5）。上記の就業者のうち、3と4を「正規職員・会社役員」とし、1と2を「自営業（家族従業者を含む）」とし、5～9を「正規と自営業以外の就業」とした。

就業形態をお答えください。
1 自営業主
2 家族従業者（自家営業の手伝い）
3 会社・団体等の役員
4 正規の職員・従業員
5 パート・アルバイト
6 労働者派遣事業所の派遣職員
7 契約社員・嘱託
8 家庭での内職など
9 その他

以上の結果、就業形態について、「正規職員・会社役員」「自営業（家族従業者を含む）」「正規と自営業以外の就業」「無職等」の4つのカテゴリーを作った。

(b) 新型コロナウイルス恐怖尺度（FCV-19S）

FCV-19Sは、新型コロナウイルスについての恐怖の水準を計測する指標として開発されたもので[15]、日本語版としてはMasuyamaらが作成したもの[16]を用いた。合計点は7～35点である。FCV-19Sは明確なカテゴリー区分がなかったので、7～15点が恐怖なし、16～20点が軽度、21～25点は中等度、26～35点は重度と定義した。

(c) ワクチンの安全性の認識

第4回調査ではWHOの標準的な質問票[17]に従って、以下のとおりワクチンの安全性についての認識についても質問している。

あなたご自身にとって新型コロナワクチンほどの程度安全だと思いますか。
1 全く安全でない
2 あまり安全でない
3 まあまあ安全

4 とても安全

この質問票について、「全く安全でない」を基準カテゴリーとするカテゴリー変数を作った。以下ではこの質問を「ワクチン安全性質問」と呼ぶ。

(d) その他の説明変数

基本的な属性に関する変数として、性別・年齢・最終学歴・同居家族構成・年間の世帯収入・預貯金額・居住地（人口が500万人以上の都道府県は個別、それら以外は地方単位）を用いた。婚姻状況は同居家族構成と質問が概ね重なるので入れなかった。

身体状況関係の変数として、BMI（身長と体重から算出して4つに区分）、既存疾患の有無についての質問の回答を用いた。

新型コロナウイルスの情報源に関する質問として、テレビ（NHK）、テレビ（民放）など15項目のうち、最も重視するものについて、二値変数として入れた。

説明変数のカテゴリーと区分の詳細は表1の基本統計量において示した。以上の説明変数のうち、ワクチン安全性質問のみ第4回調査の回答を用いたことと、年齢が第4回調査時点のものである以外は、第1回調査（2020年10月実施）の回答を用いた。

(3) 統計解析

多変量ロジスティック回帰分析によって解析を行った。上記のとおり、アウトカム変数は3つあり、それぞれについて、上記の説明変数のうち、新型コロナウイルス恐怖尺度とワクチン安全性質問を説明変数に入れていないモデルと、これらの変数を説明変数に入れたモデルで分析した。

分析はSTATA 15によって行われた。有意水準は両側5%とした。

3. 結果

(1) 回答者の特徴

第1回調査の有効回答者数である16,642名のうち、第4回調査時において40歳から64歳にあたるのは8,450名で、第4回調査における総回答数のうち、回答時間が極端に短いもの（4分未満）と長いもの（10時間以上）を除いた結果、分析対象となったのは5,995名（男性3,087名、女性2,908名）となった。全ての説明変数についての基本統計量を表1に示した。

(2) 既にワクチンを接種した人々の割合

分析対象となった40歳から64歳までの5,995名のうち、ワクチンを1回以上接種した人々は1,982名（33.1%）、接種してなくて接種するつもりがある人々が2,589名（43.2%）、決めていない人が946名（15.8%）、接種しないつもりの人々が478名（7.3%）だった。ワクチンを接種した人々のうち、1回のみが1,397名で、2回接種したのは585名だ

った。ワクチン接種の有無や接種意思と説明変数の関係を示す基本統計量は表 1 に示した。

(3)ワクチンを接種したか否かと説明変数の関係（分析 1）

既に述べたとおり、どのような人々が既にワクチンを接種したかを明らかにするために、調査期間（2021 年 7 月 20 日～27 日）において既に 1 回以上ワクチンを接種した人々を 1 として、まだ接種していない人々を 0 とする二値変数を作って、多変量ロジスティック回帰分析を行った。モデル 1 は新型コロナウイルス恐怖尺度とワクチン安全性質問を説明変数に入れていないが、モデル 2 では入れている。仮にモデル 1 とモデル 2 でそれぞれの変数のオッズ比が大きく異なれば、それぞれの説明変数が、コロナ恐怖やワクチン恐怖といった心理的事情を通じてワクチン接種に影響を及ぼすことが示唆される。

多変量ロジスティック回帰分析の結果は表 2 に掲載した。オッズ比が 1 を超えていれば（下回っていれば）、基準となるカテゴリーと比べて、ワクチンを接種した傾向が強い（ワクチンを接種しなかった傾向が強い）ことを示し、p 値が 0.05 を下回っていれば、95%以上の確率で統計学的にも基準となるカテゴリーと異なっている（統計学的に有意である）ことを示す。主な結果は以下のとおりである。

- ・ 女性の方が男性よりもワクチンを接種する傾向があった。
- ・ 年齢については、40 代よりも 50 代、60 代(65 歳未満のみ)の方がワクチンを接種する傾向があった。
- ・ 4 大卒に比べて中高卒がワクチンを接種していない傾向があった。
- ・ 家族構成で見ると、夫婦だけの世帯に比べて、一人暮らしの人や、親と同居している人はワクチンを接種しない傾向があった。
- ・ 就業形態別にみると、正規雇用者(会社役員を含む)に比べて、自営業、正規雇用以外の就業者、無職等において、ワクチンを接種しない傾向が見られた。
- ・ 年間の世帯収入が 800 万円以上の人々は、世帯収入が 800 万円未満の人々に比べて、ワクチンを接種する傾向があった。
- ・ 預貯金額の違いによるワクチン接種傾向の違いは見られなかった。
- ・ BMI が低い人々(やせている人々)においてワクチンを接種しない傾向があった。
- ・ 高血圧・脂質異常症・糖尿病・肺や呼吸の病気・その他の病気と診断されている人々は、そうでない人々に比べて、ワクチンを接種する傾向があった。
- ・ 最重視する情報源がテレビ（NHK）の人々は、テレビ(民放)（モデル 1 のみ）・インターネットの検索エンジン・ニュース系アプリを重視する人々に比べてワクチンを接種する傾向があった。
- ・ 2020 年 10 月末時点で新型コロナへの恐怖心が乏しかった人々に比べて、恐怖心があった人々はワクチンを接種する傾向があった。
- ・ ワクチンを全く安全でないと考える人々に比べて、ワクチンを安全と考える人々はワクチンを接種する傾向があった。但し、ワクチン安全性質問は第 4 回調査時点で尋ね

たもの(それ以前の調査では聞いていない)なので、ワクチンを接種したことが安全性の認識に影響した可能性がある)。

(4) ワクチン接種をためらうかどうかと説明変数の関係についての分析 (分析 2-1)

どのような人々がワクチン接種をためらうか(接種意思が強いかどうか)についての多変量ロジスティック回帰分析の結果を表 3 に掲載した。この分析では既にワクチンを 1 回以上接種した人々は接種意思がある人々に含まれている。(3)と同様に、モデル 3 は新型コロナウイルス恐怖尺度とワクチン安全性質問を説明変数に入れていないが、モデル 4 では入れている。主な結果は以下のとおりである。

- ・ 新型コロナ恐怖尺度とワクチン安全性質問をコントロールした場合(モデル 4)においてのみ、女性の方が男性よりもワクチンの接種意思が強い傾向があった。
- ・ 年齢については、40 代よりも 50 代、60 代(65 歳未満のみ)の方がワクチンの接種意思が強い傾向があった。
- ・ 4 大卒に比べて、中高卒がワクチン接種をためらう傾向があった。
- ・ 家族構成で見ると、夫婦だけの世帯に比べて、一人暮らしの人や、子供と同居している人、親と同居している人はワクチン接種をためらう傾向があった。
- ・ 就業形態別にみると、正規雇用者(会社役員を含む)に比べて、自営業、正規雇用以外の就業者、無職等において、ワクチン接種をためらう傾向が見られた。
- ・ 年間の世帯収入が 800 万円以上の人々に比べて、500 万円未満の人々(300 万円～500 万円未満はモデル 3 のみ)はワクチン接種をためらう傾向があった。
- ・ 預貯金額の違いによるワクチン接種をためらう傾向の違いは見られなかった。
- ・ BMI が低い人々(やせている人々)においてワクチン接種をためらう傾向があった。
- ・ 高血圧と診断されている人々は、そうでない人々に比べて、ワクチン接種意思が強い傾向があった。
- ・ 最重視する情報源がテレビ(NHK)の人々は、インターネットやニュース系アプリを重視する人々、新聞を重視する人々などに比べてワクチン接種意思が強い傾向があった。
- ・ 2020 年 10 月末時点で新型コロナへの恐怖心が乏しかった人々に比べて、恐怖心があった人々はワクチン接種意思が強い傾向があった。
- ・ ワクチンを全く安全でないと考える人々に比べて、ワクチンを安全と考える人々はワクチン接種意思が強い傾向があった。

(5) ワクチン接種をためらうかどうかと説明変数の関係についての分析 (分析 2-2)

(4)では、既にワクチンを接種した人々をワクチン接種意思がある人々に含めた。今後の政策立案への参考情報として、まだ接種していない人々に限定して、ワクチン接種をためらうかどうかと説明変数の関係を検証することは意味があると考えて、まだワクチンを

接種していない人々のうち、ワクチンを接種するつもりのある人々を 0 として、ワクチンを接種するつもりがない人々と接種を決めていない人々を一括りにしてワクチン接種をためらう人々とみなし、こちらを 1 として、二値変数を作った。これを従属変数として、多変量ロジスティック回帰分析を行った。(3)(4)と同様に、モデル 5 は新型コロナウイルス恐怖尺度とワクチン安全性質問を説明変数に入れていないが、モデル 6 では入れている。

多変量ロジスティック回帰分析の結果は表 4 に掲載した。主な結果は以下のとおりである。

- ・ 男女間で、ワクチン接種をためらう傾向に差はなかった。
- ・ 年齢については、40 代よりも 50 代、60 代(65 歳未満のみ)の方がワクチンの接種意思が強い傾向があった。
- ・ 4 大卒に比べて、中高卒がワクチン接種をためらう傾向があった。
- ・ 家族構成で見ると、夫婦だけの世帯に比べて、一人暮らしの人や、子供と同居している人、親と同居している人はワクチン接種をためらう傾向があった。
- ・ 就業形態別にみると、正規雇用者(会社役員を含む)に比べて、自営業、無職等において、ワクチン接種をためらう傾向が見られた。正規雇用以外の就業者については有意な差はなかった。
- ・ 年間の世帯収入が 800 万円以上の人々に比べて、300 万円未満の人々はワクチン接種をためらう傾向があった。
- ・ 預貯金額の違いによるワクチン接種をためらう傾向の違いは見られなかった。
- ・ BMI における違いは見られなかった。
- ・ 高血圧と診断されている人々は、そうでない人々に比べて、ワクチン接種意思が強い傾向があった。肺や呼吸の病気と診断されている人々は、そうでない人々に比べて、ワクチン接種をためらう傾向があったが(モデル 5)、新型コロナウイルス恐怖尺度とワクチン安全性質問をコントロールすると有意差がなくなった(モデル 6)。
- ・ 最重視する情報源がテレビ(NHK)の人々は、インターネットやニュース系アプリを重視する人々、新聞を重視する人々などに比べてワクチン接種意思が強い傾向があった。
- ・ 2020 年 10 月末時点で新型コロナへの恐怖心が乏しかった人々に比べて、恐怖心があった人々はワクチン接種意思が強い傾向があった。
- ・ ワクチンを全く安全でないと考える人々に比べて、ワクチンを安全と考える人々はワクチン接種意思傾向が強い傾向があった。

4. 考察

本稿では、5回にわたってRIETIで行われる新型コロナウイルスの調査のうち、2021年7月下旬に実施した第4回目の結果について、ワクチン接種に関連する項目に絞って報告した。以下では結果のまとめと若干の考察を行う。性別については(3)で扱う。

(1)個々の説明変数毎の結果のまとめと簡単な考察

①年齢

年齢が高いほどワクチンを既に接種したり接種意思が強かったりする傾向が見られたが、重症化リスクの違いや、年齢順に接種を行う地方公共団体が多いことを考えると、自然の傾向のように思われた。

②学歴

4大卒以上の人々に比べて、中高卒の人々の方が、ワクチンをまだ接種しなかったり今後の接種をためらったりする傾向があった。この結果は多くの先行研究と整合的である[1-8]。

③家族構成

夫婦のみの世帯に比べて、一人暮らしや親と同居している人々がワクチンをまだ接種しなかったり今後の接種をためらったりする傾向があり、子供と同居している人々はワクチンをまだ接種していない傾向は見られなかったが、今後の接種をためらう傾向は見られた。

④就業形態

正規職員（会社役員を含む）に比べると、自営業（家族従業者も含む）及び無職等はワクチンをまだ接種していない傾向が強く、また、今後のワクチン接種をためらう傾向も強かった。就業者のうち非正規と自営業以外の人々は、正規職員と比べて、まだワクチンを接種していなかった傾向が強く、ワクチン接種者を接種意思がある人々に含めた分析では今後もワクチン接種をためらう傾向が強かったが、ワクチン接種者を接種意思がある人々から除いた分析では、有意差は消滅した。

⑤年間の世帯収入

世帯収入の低い人々は、高い人々に比べて、ワクチンをまだ接種していなかった傾向が強く、また、今後のワクチン接種をためらう傾向も強かった。この結果は多くの先行研究と整合的である[1, 2, 5, 8, 18-20, 23]

⑥預貯金額

預貯金額の差によるワクチン接種傾向の有意差はなく、また、今後のワクチン接種をためらう傾向にも有意差はなかった。

⑦基礎疾患

基礎疾患がある人々は概ねワクチン接種を積極的に行おうとする傾向が見られた。

⑧新型コロナウイルスの情報源

テレビ、特にNHKを情報源として重視している人々は、特に、インターネットを情報源としている人々よりも、ワクチン接種に積極的な傾向があった。インターネット上は様々な情報が流れていることが影響している可能性がある。

⑨新型コロナへの恐怖・ワクチンの安全性についての認識

新型コロナへの恐怖心が大きい人々の方がワクチン接種に積極的な傾向があったが、これは自然な傾向であると思われた。

ワクチンを安全だと思う人々の方がワクチン接種に積極的な傾向があったが、こちらも自然な傾向であると思われた。ただ、ワクチン接種と安全性認識の関係については、ワクチン安全性質問が第4回調査でのみ行われていることから、ワクチンを接種した結果として問題がなかったので安全と認識した場合も想定されるので、安全だと思ったから接種したのではなく、逆の因果関係になっている場合もあると思われる。その意味でこの部分の解釈には慎重になる必要がある。

(2) 3つの分析の意味の違いについて

本稿では3つの分析を行った。1つめはワクチンを実際に接種したかどうか（分析1）で、2つめはワクチンを接種した人々をワクチン接種の意思があるとみなした上でのワクチン接種意思（ワクチン接種へのためらい）で（分析2-1）、3つめはワクチンを接種しなかった人々に限定した上でのワクチン接種意思（ワクチン接種へのためらい）で（分析2-2）、それぞれについて、同じ説明変数を使って、アウトカム変数との関係を検証した。

これらの分析のうち、特に分析1のアウトカム変数であるワクチン接種の有無は、必ずしもワクチン接種の意思のみを反映したわけではないことに留意する必要がある。実際にワクチンを接種したかどうかは、国や地方公共団体が定めたワクチン接種の順番やワクチンの供給量など、ワクチンの接種意思とは無関係な供給側の事情にも左右される。たとえば、別表1でも示された年齢が高いほどワクチン接種が進んでいる傾向は、年齢が高いほどワクチン接種意思が高いためだけではなく、年齢が高い順番に接種を行うという優先順位を多くの地方公共団体が設定していることに影響されているかもしれない。「正規職員・会社役員」と「自営業（家族従業員を含む）」や「無職等」の間でもワクチン接種の程度に大きな違いが見られたが、この違いは、ワクチン接種意思の違いだけでなく、「職域接種」のように規模の大きな組織に所属している人々の方が接種を受けやすい形での接種が先行したためかもしれない。

とはいえ、ワクチン接種意思をアウトカム変数にした分析2-2において、年齢に加えて、学歴・家族形態・就業形態・年間の世帯収入の違いによるワクチン接種意思の違いが観察されていることにも留意する必要がある。本稿執筆時点では全国的に見てワクチンの供給量がワクチンへの需要量を下回っている（ワクチン接種を望んでも接種できない人々が多数いる）ためにこのような社会経済的地位や家族形態とワクチン接種を巡る問題が表面化していないが、今後ワクチン接種が進むにつれて、潜在的なワクチン格差の是正に取り組むべきか、それとも特に対策を講じないこととするかについては議論が必要になってくるように思われる。

(3)性別をめぐる考察

前回の調査や多くの先行研究では、男性に比べて女性においてワクチン接種をためらう傾向が見られたが[1-7, 18-22]、本稿の多変量ロジスティック解析の結果によれば、実際の接種の有無においては、女性の方が男性よりもワクチンを接種する傾向が見られた（表2、モデル1でオッズ比1.35, $p < 0.01$ ）。しかし、表1の基本統計量では男性の34.2%、女性の31.8%が1回以上接種したと回答しており、年代（40～49、50～59、60～64歳）を統制した場合においても、オッズ比は0.90（ $p = 0.07$ ）で、男性の方が女性よりもワクチンを接種する傾向が見られた。性別・年代に加えてそれら以外の説明変数のカテゴリーの1つだけを説明変数としたところ、就業形態を説明変数にした場合のオッズ比が1.22（ $p = 0.004$ ）と一番大きく、次が学歴を説明変数にした場合で（オッズ比が0.99（ $p = 0.83$ ））で、就業形態と学歴の両方と性別・年代を説明変数にすると、オッズ比は1.27（ $p = 0.001$ ）となった。表5で示すとおり、男女で比べると学歴は男性の方が高い傾向があり、就業形態では男性は正規雇用が多く女性は無職等が多い傾向があった。4大卒以上や正規雇用はワクチン接種傾向が強いため、男性と比べて4大卒の割合が少なく正規雇用の割合も少ない女性において、学歴と就業形態を統制する（これらが同一であると仮定する）と男性よりもワクチン接種傾向が強い結果になった。性別が他の説明変数に影響を及ぼすことはありうるが、その逆は考えられないので、本稿の多変量解析による分析結果は、男女の間でワクチン接種の傾向には有意差がないものの、学歴と就業形態が研究対象者の全てにおいて同一であると仮定すれば、女性の方がワクチンを接種した傾向が強かったであろうというように仮の話として解されることになる。

同様のことは表3のワクチン接種へのためらいについても見られた。年代と性別のみを説明変数とした場合、女性の方がワクチン接種をためらう傾向が男性よりも強いが（オッズ比1.18（ $p = 0.007$ ））、説明変数に就業形態と学歴を加えると、オッズ比は0.91（ $p = 0.194$ ）となった。既にワクチンを接種した人々を除いた表4でも、年代と性別のみを説明変数とした場合、女性の方がワクチン接種をためらう傾向が男性よりも強いが（オッズ比1.16（ $p = 0.025$ ））、説明変数に就業形態と学歴を加えると、オッズ比は0.99（ $p = 0.939$ ）となっ

た。以上をまとめると、女性の方が男性よりもワクチン接種をためらう傾向があり、その背景として就業形態と学歴の違いがあることが示唆される。

(4)社会経済的地位や家族形態を考慮したインセンティブについて

ワクチン接種に伴って重症化リスクが減少することがワクチン接種の最大のメリット（人にうつさない効果はまだ証明されていない）となる。このことから、ワクチンを接種しないことによるリスクは自ら負うべきということにもつながる。ただ、現実にはワクチンを接種していない人々であっても新型コロナに感染して重症化した場合には必要な医療を受けられることが想定されており、ワクチンを接種したかどうかは考慮されない。このため、ワクチンの接種は医療に対する需要抑制につながり、特に感染急増時の医療逼迫を防ぐので、ワクチン接種は自分自身を守るだけでなく、社会全体を守ることにつながり、経済学で言うところの外部経済性が強い[24]。このような外部経済性が存在する場合、何らかのインセンティブを付与することによってワクチン接種を促すことが考えられる[25]。

しかし、インセンティブの付与には固有の問題がある。いったんインセンティブの付与が議論にのぼると、インセンティブが付与されることが正式に決まるまではワクチン接種を待つ人々が増えて、かえってワクチン接種にブレーキがかかることが懸念される[25]。これを防ぐために、過去にさかのぼってインセンティブを付与すれば、最初からワクチンを接種するつもりだった多数の人々にもインセンティブが付与されるため、拠出される資金額が膨れがちになる。過去にさかのぼれないインセンティブにする場合、拠出される資金額はおさえやすくなるが、すでに接種した人々から公平性を欠くとして不満が出てくる。

以上の問題点を念頭に置いた上で、本稿の分析を踏まえると、社会経済的地位の低い人々や家族形態に焦点を当てたインセンティブの付与が検討に値する。たとえば、低所得、子育て中、親を介護中といったいくつかの条件を満たした人々に対して地方公共団体が生活支援給付金を支給することとした上で、支給条件の1つとしてワクチン接種済みであること（ワクチン接種を希望したが医師に止められた場合を含む）を加えるというのがありうる方向性である。この場合、給付範囲が限定されるので、インセンティブ付与が過去にさかのぼるのはやむを得ず、また、ワクチン接種という条件設定は追加的な給付に限定し、既存の給付金はこれまでどおりの運用にする方が問題は生じにくいと思われる。

もう1つ考えられる方向性として、少々不利な形でワクチンを接種する人々に限定してインセンティブを付与することが考えられる。たとえば、2021年8月下旬に40歳以上を対象としたアストラゼネカのワクチン接種が開始されているが、この接種の独自の事情を活用することが考えられる。アストラゼネカのワクチンは、ファイザーやモデルナのワクチンよりも安価であり、効果が少し落ちるといふ指摘もある。接種開始時点までさかのぼってアストラゼネカのワクチンを接種した人々に何らかのインセンティブを付与すると対象

範囲が限定されて不公平という不満も出にくくなる。ただ、インセンティブなしでもアストラゼネカのワクチン接種が順調に進む場合にはこのインセンティブはあまり意味がなくなり、無駄な支出になりかねない。

別の例として、ワクチン接種を狭義の医療従事者（医師と看護師）以外のボランティアなどが行える仕組みが将来的に作られれば、その時点における未接種者の接種の動機付けとボランティアによる接種の促進の両方を狙って、ボランティアから接種を受ける場合のみインセンティブ（現金や商品券など）が付与されるようにするという対応も考えられる。

(5)本稿の限界と今後の方向

本稿の依拠するRIETIアンケート調査はインターネット調査であるため、いわば情報弱者と呼ぶべき人々が調査に参加していないと思われ、日本国民全体からの無作為抽出で選んだ回答者による調査と結果がずれている可能性がある。たとえば、学歴についてはRIETIアンケート調査では高学歴者の割合が日本全体の数値よりも多い。その一方で、最も重要とする情報源については選択肢にインターネットの利用を要するものが含まれており、インターネット関係の選択肢を選んだ回答者も多いので、インターネットを使わない人々に同じ質問をした場合と必然的に調査結果が異なってくる。以上のような調査の限界のために、今回の分析結果が妥当かどうかは他の調査の結果を使って再検証することが望まれる。

完璧ではないものの、ワクチンを接種したか否かの信頼できるデータを各地方公共団体は持っている。このデータを地方税支払額など他のデータと接合して分析することにより、どのような人々がワクチンを接種したかどうかを信頼度の高いデータで明らかにできれば理想的である。更に言えば、このようにして構築したデータセットを新型コロナウイルスで重症化した人々・死亡した人々のデータと接合できれば、ワクチン接種の有無と重症化・死亡の関係について、高度な分析にもつながる。国勢調査のような個人の学歴を調査したデータとの接合ができれば、社会経済的地位と新型コロナウイルスの重症化・死亡との関係についても正確に把握できるようになる。既にデータは存在しているので、その有効活用ができるようになることを今後の方向として望みたい。

表1 基本統計量（40歳から64歳を対象）

		1回以上接種した		まだ接種していない						
				接種するつもり		決めていない		接種しないつもり		合計
	全体	1,982	33.1%	2,589	43.2%	946	15.8%	478	7.8%	
性別	男性	1,056	34.2%	1,345	43.6%	461	14.9%	225	7.3%	3,087
	女性	926	31.8%	1,244	42.8%	485	16.7%	253	8.7%	2,908
年代	40-49	424	21.6%	936	47.8%	418	21.3%	182	9.3%	1,960
	50-59	731	29.6%	1,154	46.7%	389	15.7%	196	7.9%	2,470
	60-64	827	52.8%	499	31.9%	139	8.9%	100	6.4%	1,565
最終学歴	中学・高校	440	26.4%	754	45.2%	313	18.8%	162	9.7%	1,669
	専門学校・短大・高専	473	32.3%	633	43.2%	229	15.6%	130	8.9%	1,465
	4大・大学院	1,069	37.4%	1,202	42.0%	404	14.1%	186	6.5%	2,861
家族構成	単身世帯（一人暮らし）	281	28.5%	395	40.1%	195	19.8%	115	11.7%	986
	1世代世帯（夫婦のみ）	579	40.2%	610	42.3%	148	10.3%	104	7.2%	1,441
	2世代世帯（子供と同居）	717	34.2%	914	43.6%	338	16.1%	125	6.0%	2,094
	2世代世帯（親と同居）	253	23.9%	486	46.0%	209	19.8%	109	10.3%	1,057
	3世代世帯（祖父・祖母と親と子の世帯）	129	39.6%	143	43.9%	38	11.7%	16	4.9%	326
	その他（兄弟姉妹のみ、友人同士、祖父母と孫など）	23	25.3%	41	45.1%	18	19.8%	9	9.9%	91
就業形態	正規職員・会社役員	911	37.3%	1,068	43.7%	333	13.6%	133	5.4%	2,445
	自営業（家族従業者を含む）	144	27.2%	222	41.9%	109	20.6%	55	10.4%	530
	正規と自営業以外の就業	427	34.2%	516	41.3%	196	15.7%	110	8.8%	1,249
	無職等	500	28.2%	783	44.2%	308	17.4%	180	10.2%	1,771
年間の世帯収入	300万円未満	372	27.8%	534	39.9%	264	19.7%	168	12.6%	1,338
	300万円～500万円未満	417	30.4%	605	44.2%	239	17.4%	109	8.0%	1,370
	500万円～800万円未満	548	31.6%	824	47.5%	257	14.8%	106	6.1%	1,735
	800万円以上	645	41.6%	626	40.3%	186	12.0%	95	6.1%	1,552
預貯金額	100万円未満	457	28.3%	717	44.4%	289	17.9%	152	9.4%	1,615
	100万円～400万円未満	302	28.9%	482	46.1%	183	17.5%	78	7.5%	1,045
	400万円～1000万円未満	365	30.9%	552	46.7%	184	15.6%	80	6.8%	1,181
	1000万円以上	858	39.8%	838	38.9%	290	13.5%	168	7.8%	2,154
BMI	BMI<18.5	180	25.6%	300	42.7%	148	21.1%	74	10.5%	702
	18.5-24.9	1,343	33.2%	1,747	43.2%	636	15.7%	316	7.8%	4,042
	25.0-29.9	383	37.4%	444	43.3%	129	12.6%	69	6.7%	1,025
	BMI ≥30.0	76	33.6%	98	43.4%	33	14.6%	19	8.4%	226
基礎疾患 （基準：当該 基礎疾患な	高血圧	437	46.7%	372	39.8%	79	8.4%	47	5.0%	935
	脂質異常症	269	46.7%	217	37.7%	59	10.2%	31	5.4%	576

し)	糖尿病	147	50.5%	96	33.0%	29	10.0%	19	6.5%	291
	心臓の病気	56	50.5%	38	34.2%	12	10.8%	5	4.5%	111
	腎臓の病気	19	41.3%	17	37.0%	7	15.2%	3	6.5%	46
	がん	27	37.0%	28	38.4%	11	15.1%	7	9.6%	73
	肺や呼吸の病気	57	44.5%	36	28.1%	25	19.5%	10	7.8%	128
	その他の病気	41	46.1%	25	28.1%	12	13.5%	11	12.4%	89
<hr/>										
	テレビ (NHK)	673	38.7%	771	44.4%	212	12.2%	82	4.7%	1,738
	テレビ (民放)	516	31.8%	764	47.1%	250	15.4%	91	5.6%	1,621
	インターネットの検索エンジン (Google、Yahoo など)	275	27.7%	407	41.0%	195	19.7%	115	11.6%	992
	ニュース系アプリ、サイト (Gunosy, Smartnews など)	93	27.4%	146	43.1%	63	18.6%	37	10.9%	339
	政府、企業、専門機関のインターネット上のサイト	94	33.6%	118	42.1%	46	16.4%	22	7.9%	280
新型コロナ ウイルスの 情報源 (最も重視し ているもの)	新聞	179	37.8%	189	39.9%	80	16.9%	26	5.5%	474
	雑誌	3	50.0%	2	33.3%	1	16.7%	0	0.0%	6
	ラジオ	26	41.9%	24	38.7%	8	12.9%	4	6.5%	62
	Facebook	0	0.0%	2	28.6%	0	0.0%	5	71.4%	7
	Twitter	15	24.2%	28	45.2%	12	19.4%	7	11.3%	62
	Instagram	0	0.0%	1	33.3%	2	66.7%	0	0.0%	3
	LINE	6	35.3%	9	52.9%	2	11.8%	0	0.0%	17
	論文等の学術情報	23	42.6%	14	25.9%	3	5.6%	14	25.9%	54
	その他	19	25.0%	17	22.4%	11	14.5%	29	38.2%	76
	ない	60	22.7%	97	36.7%	61	23.1%	46	17.4%	264
<hr/>										
	恐怖なし (7~15点)	622	32.2%	759	39.3%	310	16.1%	239	12.4%	1,930
新型コロナ ウイルス恐 怖尺度	軽度 (16~20点)	645	34.0%	863	45.5%	291	15.3%	99	5.2%	1,898
	中等度 (21~25点)	508	33.5%	664	43.8%	251	16.5%	94	6.2%	1,517
	重度 (26~35点)	207	31.8%	303	46.6%	94	14.5%	46	7.1%	650
<hr/>										
	全く安全でない	131	24.6%	149	28.0%	81	15.2%	171	32.1%	532
ワクチンの 安全性につ いての認識	あまり安全でない	362	24.5%	452	30.6%	450	30.5%	213	14.4%	1,477
	まあまあ安全	1,313	35.8%	1,859	50.8%	404	11.0%	87	2.4%	3,663
	とても安全	176	54.5%	129	39.9%	11	3.4%	7	2.2%	323

(注) 居住地は省略した。

表2 2021年7月下旬までにワクチンを接種したか否かを従属変数とするロジスティック回帰分析の結果
(40歳から64歳を対象 N=5985)

		モデル1			モデル2		
		オッズ比	95%信頼区間	p 値	オッズ比	95%信頼区間	p 値
性別	男性	基準			基準		
	女性	1.35	(1.16-1.58)	<0.001	1.43	(1.22-1.67)	<0.001
年代	40-49	基準			基準		
	50-59	1.45	(1.25-1.68)	<0.001	1.46	(1.26-1.70)	<0.001
	60-64	4.12	(3.48-4.88)	<0.001	4.18	(3.52-4.97)	<0.001
最終学歴	中学・高校	0.70	(0.60-0.81)	<0.001	0.71	(0.60-0.83)	<0.001
	専門学校・短大・高専	0.95	(0.81-1.11)	0.521	0.95	(0.81-1.11)	0.498
	4大・大学院	基準			基準		
家族構成	単身世帯（一人暮らし）	0.69	(0.56-0.84)	<0.001	0.71	(0.58-0.86)	<0.001
	1世代世帯（夫婦のみ）	基準			基準		
	2世代世帯（子供と同居）	0.91	(0.78-1.06)	0.240	0.91	(0.78-1.07)	0.242
	2世代世帯（親と同居）	0.67	(0.56-0.82)	<0.001	0.67	(0.55-0.82)	<0.001
	3世代世帯（祖父・祖母と親と子の世帯）	1.07	(0.82-1.40)	0.621	1.08	(0.82-1.42)	0.575
	その他（兄弟姉妹のみ、友人同士、祖父母と孫など）	0.71	(0.42-1.20)	0.201	0.74	(0.43-1.25)	0.261
就業形態	正規職員・会社役員	基準			基準		
	自営業(家族従業者を含む)	0.51	(0.40-0.64)	<0.001	0.51	(0.40-0.64)	<0.001
	正規と自営業以外の就業	0.74	(0.62-0.89)	0.001	0.73	(0.61-0.87)	<0.001
	無職等	0.47	(0.39-0.56)	<0.001	0.46	(0.38-0.55)	<0.001
年間の世帯収入	300万円未満	0.75	(0.61-0.93)	0.008	0.76	(0.61-0.95)	0.014
	300万円～500万円未満	0.72	(0.60-0.86)	<0.001	0.73	(0.60-0.88)	<0.001
	500万円～800万円未満	0.75	(0.64-0.88)	<0.001	0.75	(0.64-0.88)	<0.001
	800万円以上	基準			基準		
預貯金額	100万円未満	0.86	(0.73-1.02)	0.088	0.89	(0.74-1.05)	0.172
	100万円～400万円未満	0.92	(0.77-1.10)	0.360	0.94	(0.78-1.12)	0.457
	400万円～1000万円未満	0.90	(0.76-1.06)	0.203	0.89	(0.75-1.05)	0.174
	1000万円以上	基準			基準		
BMI	BMI<18.5	0.73	(0.60-0.90)	0.002	0.75	(0.61-0.92)	0.005
	18.5-24.9	基準			基準		
	25.0-29.9	1.09	(0.93-1.28)	0.288	1.10	(0.93-1.29)	0.277
	BMI ≥30.0	1.04	(0.75-1.42)	0.832	1.02	(0.74-1.42)	0.884
基礎疾患 (基準：当該基礎疾患なし)	高血圧	1.38	(1.17-1.64)	<0.001	1.36	(1.15-1.60)	<0.001
	脂質異常症	1.28	(1.06-1.56)	0.012	1.30	(1.06-1.58)	0.010
	糖尿病	1.57	(1.20-2.06)	0.001	1.64	(1.25-2.16)	<0.001

	心臓の病気	1.43	(0.94-2.18)	0.092	1.43	(0.94-2.18)	0.096
	腎臓の病気	1.06	(0.55-2.06)	0.862	1.12	(0.57-2.18)	0.748
	がん	1.01	(0.60-1.71)	0.962	1.01	(0.60-1.72)	0.957
	肺や呼吸の病気	1.70	(1.15-2.52)	0.008	1.69	(1.13-2.51)	0.010
	その他の病気	1.63	(1.02-2.59)	0.040	1.70	(1.06-2.72)	0.027
	テレビ (NHK)	基準			基準		
	テレビ (民放)	0.83	(0.71-0.97)	0.022	0.86	(0.73-1.00)	0.058
	インターネットの検索エンジン (Google、Yahoo など)	0.70	(0.59-0.85)	<0.001	0.76	(0.63-0.91)	0.003
	ニュース系アプリ、サイト (Gunosy, Smartnews など)	0.68	(0.51-0.89)	0.006	0.73	(0.55-0.96)	0.025
	政府、企業、専門機関のインターネット上のサイト	0.86	(0.65-1.15)	0.317	0.85	(0.63-1.13)	0.266
新型コロナウイルスの情報源 (最も重視しているもの)	新聞	0.92	(0.73-1.15)	0.449	0.95	(0.76-1.20)	0.679
	雑誌	2.53	(0.46-14.02)	0.289	2.77	(0.48-15.85)	0.253
	ラジオ	1.29	(0.73-2.25)	0.380	1.34	(0.76-2.36)	0.308
	Facebook	empty			empty		
	Twitter	0.91	(0.49-1.68)	0.762	0.92	(0.49-1.73)	0.805
	Instagram	empty			empty		
	LINE	1.02	(0.35-2.95)	0.977	1.02	(0.34-2.99)	0.978
	論文等の学術情報	1.03	(0.57-1.88)	0.915	1.09	(0.59-2.03)	0.780
	その他	0.61	(0.34-1.07)	0.083	0.74	(0.41-1.31)	0.294
	ない	0.59	(0.43-0.82)	0.002	0.64	(0.46-0.89)	0.008
	恐怖なし (7~15点)				基準		
新型コロナウイルス恐怖尺度	軽度 (16~20点)				1.15	(0.99-1.34)	0.062
	中等度 (21~25点)				1.24	(1.06-1.46)	0.008
	重度 (26~35点)				1.29	(1.04-1.60)	0.022
	全く安全でない				基準		
ワクチンの安全性についての認識	あまり安全でない				1.04	(0.81-1.34)	0.739
	まあまあ安全				1.72	(1.37-2.16)	<0.001
	とても安全				3.72	(2.70-5.14)	<0.001

(注) 従属変数は、調査期間 (2021年7月20日~27日) において既に1回以上ワクチンを接種した人々を1として、まだ接種していない人々を0とする二値変数。オッズ比が1を超えていれば (下回ってれば)、基準と比べて、ワクチン接種した傾向が強い(弱い)ことを示し、p値が0.05を下回ってれば、95%以上の確率で統計学的にも1と異なっている(統計学的に有意である)ことを示す。オッズ比の太字は5%水準 (両側) で有意なものを示す。居住地は説明変数に含まれているが、掲載はしていない。

表3 2021年7月下旬時点でワクチン接種をためらっているか否かを従属変数とするロジスティック回帰分析の結果
(40歳から64歳を対象。ワクチンを接種した人を含む。N=5995)

		モデル3			モデル4		
		オッズ比	95%信頼区間	p値	オッズ比	95%信頼区間	p値
性別	男性	基準			基準		
	女性	0.92	(0.79-1.08)	0.328	0.81	(0.68-0.96)	0.017
年代	40-49	基準			基準		
	50-59	0.75	(0.65-0.86)	<0.001	0.73	(0.62-0.85)	<0.001
	60-64	0.44	(0.36-0.53)	<0.001	0.42	(0.34-0.52)	<0.001
最終学歴	中学・高校	1.40	(1.19-1.64)	<0.001	1.39	(1.17-1.66)	<0.001
	専門学校・短大・高専	1.08	(0.91-1.28)	0.368	1.12	(0.93-1.34)	0.230
	4大・大学院	基準			基準		
家族構成	単身世帯（一人暮らし）	1.73	(1.40-2.15)	<0.001	1.73	(1.38-2.19)	<0.001
	1世代世帯（夫婦のみ）	基準			基準		
	2世代世帯（子供と同居）	1.30	(1.08-1.56)	0.005	1.29	(1.07-1.57)	0.009
	2世代世帯（親と同居）	1.49	(1.21-1.83)	<0.001	1.56	(1.25-1.95)	<0.001
	3世代世帯（祖父・祖母と親と子の世帯）	0.92	(0.66-1.30)	0.641	0.89	(0.62-1.28)	0.545
	その他（兄弟姉妹のみ、友人同士、祖父母と孫など）	1.36	(0.83-2.24)	0.224	1.17	(0.68-2.02)	0.567
就業形態	正規職員・会社役員	基準			基準		
	自営業(家族従業者を含む)	1.91	(1.52-2.40)	<0.001	1.93	(1.50-2.47)	<0.001
	正規と自営業以外の就業	1.32	(1.09-1.61)	0.005	1.39	(1.12-1.71)	0.002
	無職等	1.66	(1.38-2.00)	<0.001	1.82	(1.49-2.22)	<0.001
年間の世帯収入	300万円未満	1.60	(1.27-2.01)	<0.001	1.55	(1.21-1.98)	<0.001
	300万円～500万円未満	1.26	(1.03-1.55)	0.026	1.22	(0.98-1.52)	0.076
	500万円～800万円未満	1.08	(0.89-1.30)	0.430	1.12	(0.92-1.37)	0.258
	800万円以上	基準			基準		
預貯金額	100万円未満	0.96	(0.80-1.16)	0.690	0.87	(0.72-1.06)	0.173
	100万円～400万円未満	0.96	(0.79-1.16)	0.686	0.90	(0.73-1.11)	0.322
	400万円～1000万円未満	0.92	(0.76-1.10)	0.366	0.92	(0.75-1.12)	0.412
	1000万円以上	基準			基準		
BMI	BMI<18.5	1.29	(1.07-1.56)	0.009	1.25	(1.02-1.54)	0.032
	18.5-24.9	基準			基準		
	25.0-29.9	0.84	(0.69-1.01)	0.059	0.81	(0.67-0.99)	0.042
	BMI ≥30.0	0.95	(0.67-1.35)	0.789	0.96	(0.66-1.39)	0.813
基礎疾患 (基準：当該基礎疾患なし)	高血圧	0.58	(0.47-0.73)	<0.001	0.60	(0.47-0.75)	<0.001
	脂質異常症	0.82	(0.64-1.05)	0.118	0.77	(0.59-1.01)	0.058
	糖尿病	0.85	(0.60-1.21)	0.368	0.70	(0.48-1.01)	0.058
	心臓の病気	0.77	(0.44-1.34)	0.358	0.73	(0.40-1.33)	0.299

	腎臓の病気	1.07	(0.49-2.32)	0.873	1.03	(0.46-2.31)	0.933
	がん	1.04	(0.59-1.85)	0.894	1.12	(0.60-2.08)	0.719
	肺や呼吸の病気	1.24	(0.81-1.89)	0.328	1.28	(0.81-2.03)	0.289
	その他の病気	1.08	(0.65-1.80)	0.755	0.94	(0.54-1.61)	0.810
	テレビ (NHK)	基準		基準			
	テレビ (民放)	1.17	(0.97-1.40)	0.094	1.13	(0.93-1.37)	0.213
	インターネットの検索エンジン (Google、Yahoo など)	1.98	(1.64-2.40)	<0.001	1.72	(1.40-2.11)	<0.001
	ニュース系アプリ、サイト (Gunosy, Smartnews など)	1.79	(1.36-2.36)	<0.001	1.63	(1.21-2.19)	0.001
	政府、企業、専門機関のインターネット上のサイト	1.49	(1.08-2.04)	0.014	1.72	(1.23-2.41)	0.002
新型コロナウイルスの情報源 (最も重視しているもの)	新聞	1.48	(1.15-1.92)	0.003	1.51	(1.14-1.99)	0.004
	雑誌	0.85	(0.09-7.59)	0.882	0.68	(0.06-7.08)	0.745
	ラジオ	0.98	(0.50-1.91)	0.957	0.91	(0.45-1.87)	0.804
	Facebook	13.47	(2.49-72.93)	0.003	7.76	(1.32-45.53)	0.023
	Twitter	1.43	(0.81-2.55)	0.221	1.25	(0.67-2.34)	0.492
	Instagram	6.26	(0.53-74.07)	0.146	17.25	(1.08-276.24)	0.044
	LINE	0.66	(0.15-2.98)	0.593	0.74	(0.15-3.71)	0.716
	論文等の学術情報	2.56	(1.38-4.75)	0.003	2.05	(1.04-4.05)	0.037
	その他	4.93	(3.01-8.08)	<0.001	3.68	(2.13-6.36)	<0.001
	ない	2.84	(2.13-3.80)	<0.001	2.57	(1.87-3.53)	<0.001
	恐怖なし (7~15点)			基準			
新型コロナウイルス恐怖尺度	軽度 (16~20点)			0.72	(0.60-0.85)	<0.001	
	中等度 (21~25点)			0.68	(0.56-0.81)	<0.001	
	重度 (26~35点)			0.59	(0.46-0.76)	<0.001	
	全く安全でない			基準			
ワクチンの安全性についての認識	あまり安全でない			0.85	(0.68-1.05)	0.134	
	まあまあ安全			0.16	(0.13-0.19)	<0.001	
	とても安全			0.06	(0.03-0.10)	<0.001	

(注) 既にワクチンを接種した人々と、接種していない人のうち接種するつもりの人々を0として、ワクチンを接種しないつもりの人々と、まだ決めていない人々を1として、この二値変数を従属変数とした。オッズ比が1を超えていれば(下回ってれば)、基準と比べて、ワクチン接種をためらう傾向が強い(弱い)ことを示し、p値が0.05を下回ってれば、95%以上の確率で統計学的にも1と異なっている(統計学的に有意である)ことを示す。オッズ比の太字は5%水準(両側)で有意なものを示す。居住地は説明変数に含まれているが、掲載はしていない。

表4 2021年7月下旬時点でワクチン接種をためらっているか否かを従属変数とするロジスティック回帰分析の結果
(40歳から64歳を対象。ワクチンを接種した人を含まない。N=4013)

		モデル1			モデル2		
		オッズ比	95%信頼区間	p値	オッズ比	95%信頼区間	p値
性別	男性	基準			基準		
	女性	1.03	(0.87-1.23)	0.712	0.90	(0.75-1.09)	0.273
年代	40-49	基準			基準		
	50-59	0.83	(0.71-0.97)	0.017	0.80	(0.68-0.95)	0.009
	60-64	0.80	(0.64-0.98)	0.034	0.74	(0.59-0.93)	0.009
最終学歴	中学・高校	1.25	(1.06-1.49)	0.010	1.25	(1.04-1.51)	0.018
	専門学校・短大・高専	1.05	(0.87-1.26)	0.602	1.10	(0.90-1.34)	0.369
	4大・大学院	基準			基準		
家族構成	単身世帯（一人暮らし）	1.51	(1.20-1.92)	<0.001	1.57	(1.22-2.03)	<0.001
	1世代世帯（夫婦のみ）	基準			基準		
	2世代世帯（子供と同居）	1.27	(1.04-1.54)	0.018	1.31	(1.06-1.62)	0.014
	2世代世帯（親と同居）	1.34	(1.07-1.67)	0.011	1.40	(1.10-1.79)	0.006
	3世代世帯（祖父・祖母と親と子の世帯）	0.93	(0.65-1.34)	0.708	0.92	(0.62-1.36)	0.678
	その他（兄弟姉妹のみ、友人同士、祖父母と孫など）	1.23	(0.72-2.10)	0.442	1.12	(0.62-2.03)	0.696
就業形態	正規職員・会社役員	基準			基準		
	自営業(家族従業者を含む)	1.51	(1.18-1.93)	0.001	1.50	(1.15-1.97)	0.003
	正規と自営業以外の就業	1.21	(0.98-1.50)	0.075	1.25	(0.99-1.58)	0.056
	無職等	1.29	(1.05-1.57)	0.013	1.37	(1.11-1.71)	0.004
年間の世帯収入	300万円未満	1.48	(1.15-1.90)	0.002	1.39	(1.06-1.83)	0.016
	300万円～500万円未満	1.11	(0.89-1.39)	0.347	1.08	(0.85-1.37)	0.536
	500万円～800万円未満	0.93	(0.76-1.13)	0.467	0.96	(0.78-1.20)	0.742
	800万円以上	基準			基準		
預貯金額	100万円未満	0.90	(0.74-1.09)	0.283	0.81	(0.66-1.01)	0.064
	100万円～400万円未満	0.90	(0.73-1.10)	0.306	0.84	(0.67-1.05)	0.127
	400万円～1000万円未満	0.85	(0.70-1.04)	0.118	0.84	(0.68-1.04)	0.116
	1000万円以上	基準			基準		
BMI	BMI<18.5	1.17	(0.95-1.43)	0.139	1.15	(0.92-1.44)	0.214
	18.5-24.9	基準			基準		
	25.0-29.9	0.85	(0.70-1.04)	0.114	0.84	(0.67-1.04)	0.106
	BMI ≥30.0	0.94	(0.65-1.37)	0.757	1.01	(0.67-1.53)	0.947
基礎疾患 (基準：当該基礎疾患なし)	高血圧	0.65	(0.51-0.82)	<0.001	0.66	(0.51-0.85)	0.002
	脂質異常症	0.91	(0.70-1.20)	0.514	0.86	(0.64-1.15)	0.303
	糖尿病	1.04	(0.71-1.53)	0.841	0.92	(0.60-1.40)	0.688
	心臓の病気	0.81	(0.44-1.51)	0.512	0.89	(0.45-1.76)	0.747

	腎臓の病気	1.08	(0.46-2.52)	0.868	1.10	(0.45-2.67)	0.833
	がん	1.13	(0.60-2.12)	0.713	1.16	(0.58-2.31)	0.678
	肺や呼吸の病気	1.75	(1.06-2.89)	0.029	1.69	(0.98-2.92)	0.059
	その他の病気	1.48	(0.81-2.70)	0.205	1.23	(0.64-2.37)	0.528
テレビ (NHK)		基準		基準			
	テレビ (民放)	1.12	(0.92-1.36)	0.251	1.08	(0.87-1.33)	0.480
	インターネットの検索エンジン (Google、Yahoo など)	1.87	(1.52-2.31)	<0.001	1.60	(1.27-2.00)	<0.001
	ニュース系アプリ、サイト (Gunosy, Smartnews など)	1.67	(1.24-2.24)	<0.001	1.53	(1.11-2.12)	0.010
	政府、企業、専門機関のインターネット上のサイト	1.48	(1.06-2.08)	0.023	1.73	(1.20-2.50)	0.004
新型コロナウイルスの情報源 (最も重視しているもの)	新聞	1.52	(げ 1.14-2.01)	0.004	1.55	(1.14-2.10)	0.005
	雑誌	1.51	(0.13-17.52)	0.740	1.52	(0.11-21.08)	0.757
	ラジオ	1.07	(0.52-2.22)	0.850	1.08	(0.49-2.41)	0.845
	Facebook	6.52	(1.20-35.50)	0.030	3.97	(0.65-24.22)	0.135
	Twitter	1.41	(0.76-2.61)	0.272	1.12	(0.57-2.19)	0.747
	Instagram	4.35	(0.38-50.28)	0.239	11.10	(0.68-180.30)	0.090
	LINE	0.68	(0.14-3.23)	0.627	0.89	(0.16-4.98)	0.897
	論文等の学術情報	3.04	(1.44-6.40)	0.003	2.52	(1.11-5.72)	0.028
	その他	5.55	(3.04-10.14)	<0.001	4.42	(2.27-8.59)	<0.001
	ない	2.77	(2.02-3.80)	<0.001	2.40	(1.69-3.41)	<0.001
新型コロナウイルス恐怖尺度	恐怖なし (7~15点)	基準		基準			
	軽度 (16~20点)				0.73	(0.61-0.88)	<0.001
	中等度 (21~25点)				0.71	(0.58-0.87)	<0.001
	重度 (26~35点)				0.63	(0.48-0.83)	<0.001
ワクチンの安全性についての認識	全く安全でない	基準		基準			
	あまり安全でない				0.86	(0.67-1.11)	0.249
	まあまあ安全				0.15	(0.12-0.19)	<0.001
	とても安全				0.07	(0.04-0.12)	<0.001

(注) ワクチンを接種していない人のうち接種するつもりの人々を0として、ワクチンを接種しないつもりの人々と、まだ決めていない人々を1として、この二値変数を従属変数とした。オッズ比が1を超えていけば (下回っていれば)、基準と比べて、ワクチン接種をためらう傾向が強い(弱い)ことを示し、p値が0.05を下回っていれば、95%以上の確率で統計学的にも1と異なっている(統計学的に有意である)ことを示す。オッズ比の太字は5%水準(両側)で有意なものを示す。居住地は説明変数に含まれているが、掲載はしていない。

表5 性別ごとに見た最終学歴と就業形態(40～64歳まで)

		男性		女性	
全体		3087	(100.0%)	2908	(100.0%)
最終学歴	中学・高校	761	(24.7%)	908	(31.2%)
	専門学校・短大・高専	377	(12.2%)	1,088	(37.4%)
	4大・大学院	1,949	(63.1%)	912	(31.4%)
就業形態	正規職員・会社役員	1,910	(61.9%)	535	(18.4%)
	自営業(家族従業者を含む)	387	(12.5%)	143	(4.9%)
	正規と自営業以外の就業	376	(12.2%)	873	(30.0%)
	無職等	414	(13.4%)	1,357	(46.7%)

引用文献

1. Robertson, E., et al., *Predictors of COVID-19 vaccine hesitancy in the UK household longitudinal study*. *Brain, Behavior, and Immunity*, 2021. **94**: p. 41-50.
2. Killgore, W.D.S., et al., *The COVID-19 Vaccine Is Here—Now Who Is Willing to Get It?* *Vaccines*, 2021. **9**(4): p. 339.
3. Petravić, L., et al., *Factors Affecting Attitudes towards COVID-19 Vaccination: An Online Survey in Slovenia*. *Vaccines*, 2021. **9**(3): p. 247.
4. Soares, P., et al., *Factors Associated with COVID-19 Vaccine Hesitancy*. *Vaccines*, 2021. **9**(3): p. 300.
5. Paul, E., A. Steptoe, and D. Fancourt, *Attitudes towards vaccines and intention to vaccinate against COVID-19: Implications for public health communications*. *The Lancet Regional Health - Europe*, 2021. **1**: p. 100012.
6. Daly, M. and E. Robinson, *Willingness to Vaccinate Against COVID-19 in the U.S.: Representative Longitudinal Evidence From April to October 2020*. *American Journal of Preventive Medicine*, 2021.
7. Kreps, S., et al., *Factors Associated With US Adults' Likelihood of Accepting COVID-19 Vaccination*. *JAMA Network Open*, 2020. **3**(10): p. e2025594-e2025594.
8. Williams, L., et al., *Social Patterning and Stability of Intention to Accept a COVID-19 Vaccine in Scotland: Will Those Most at Risk Accept a Vaccine?* *Vaccines*, 2021. **9**(1): p. 17.
9. 関沢洋一, et al., *どういふ人々が新型コロナウイルスのワクチンを接種したがるか：インターネット調査における検証*. RIETI Discussion Paper, 2021. **21-J-026**.
10. 川上憲人・橋本英樹・近藤尚己編., *社会と健康：健康格差解消に向けた統合科学的アプローチ*. 2015: 東京大学出版会.
11. 近藤克則, *健康格差社会への処方箋*. 2017: 医学書院.
12. Yoshikawa, Y. and I. Kawachi, *Association of Socioeconomic Characteristics With Disparities in COVID-19 Outcomes in Japan*. *JAMA Network Open*, 2021. **4**(7): p. e2117060-e2117060.
13. Sy, K.T.L., et al., *Socioeconomic Disparities in Subway Use and COVID-19 Outcomes in New York City*. *American Journal of Epidemiology*, 2020. **190**(7): p. 1234-1242.
14. Patel, A.P., et al., *Race, socioeconomic deprivation, and hospitalization for COVID-19 in English participants of a national biobank*. *International Journal for Equity in Health*, 2020. **19**(1): p. 114.
15. Ahorsu, D.K., et al., *The Fear of COVID-19 Scale: Development and Initial Validation*. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 2020.
16. Masuyama, A., H. Shinkawa, and T. Kubo, *Validation and Psychometric Properties of the Japanese Version of the Fear of COVID-19 Scale Among Adolescents*. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 2020.
17. Organization., W.H., *Data for action: achieving high uptake of COVID-19 vaccines: gathering and using data on the behavioural and social drivers of vaccination: a guidebook for immunization*

- programmes and implementing partners: interim guidance, 1 April 2021*. 2021, World Health Organization.
18. Edwards, B., et al., *COVID-19 vaccine hesitancy and resistance: Correlates in a nationally representative longitudinal survey of the Australian population*. PLOS ONE, 2021. **16**(3): p. e0248892.
 19. Kadoya, Y., et al., *Willing or Hesitant? A Socioeconomic Study on the Potential Acceptance of COVID-19 Vaccine in Japan*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021. **18**(9): p. 4864.
 20. Machida, M., et al., *Acceptance of a COVID-19 Vaccine in Japan during the COVID-19 Pandemic*. Vaccines, 2021. **9**(3): p. 210.
 21. Wang, C., et al., *Vaccination willingness, vaccine hesitancy, and estimated coverage at the first round of COVID-19 vaccination in China: A national cross-sectional study*. Vaccine, 2021.
 22. Yoda, T. and H. Katsuyama, *Willingness to Receive COVID-19 Vaccination in Japan*. Vaccines, 2021. **9**(1): p. 48.
 23. Ditekemena, J.D., et al., *COVID-19 Vaccine Acceptance in the Democratic Republic of Congo: A Cross-Sectional Survey*. Vaccines, 2021. **9**(2): p. 153.
 24. 大竹文雄・小林慶一郎. ワクチン接種の恩恵を行き渡らせる為の政策提言. 2021 [cited 2021年8月22日]; Available from: <https://toyokeizai.net/articles/-/433829>.