

---

---

**論 説**

---

---

# マスク着用と飲食店の 新型コロナ対策に関する調査

—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

森 大 輔

## 【要約】

本稿では、マスクの着用と、飲食店の新型コロナ対策に関する社会規範について2022年12月末に行ったアンケート調査を分析した。マスクの着用については、屋外では基本的にマスク着用の必要はないとする厚生労働省の公的な基準と異なる態度が人々に見られるか否かという点などを、サーベイ実験を用いて調査した。すると、シナリオの状況下で、屋外の公園であっても自分はマスクを着けると思うと答える回答者が多く、また、他者のマスク着用の記述がある場合にはない場合よりも、自分はマスクを着けると思うと答える回答者が多いなど、公的な基準とはズレが見られた。また、飲食店の新型コロナ対策については、人々は様々な対策のうちのどれを重視しているのかという点などを、離散選択実験を用いて調査した。その結果、調査した新型コロナ対策はすべて有意であり、人々が重視している順番は重視の度合いの高い方から、席の社会的距離の確保、テーブルの仕切り、キャッシュレス決済の導入、消毒液の入口への設置、入口での検温の実施、という順であった。本稿の調査の分析により、公的な基準・ガイドラインにはない、マスクを着用すべきと人々が考えている場面や飲食店の新型コロナ対策の中での人々の優先順位などが浮かび上がってきた。

## 1. はじめに

新型コロナウイルス感染症（Covid-19、以下「新型コロナ」と略す）の流行に伴って、様々な行為に関する社会規範<sup>(1)</sup>が変化し、感染症の流行以前には全く問題ないとされていたような行為が、行政による規制の対象となったり、社会の人々からの批判の対象となったりした（松原・大門2022）。そのような社会規範の中に、マスクの着用や飲食店の新型コロナ対策がある。本稿では、2022年12月末頃の、マスクの着用と、飲食店の新型コロナ対策という、2つのものに関する社会規範についての調査の分析を行う<sup>(2)</sup>。

1つ目のマスクの着用に関しては、新型コロナの流行に伴い着用する人が増加し、2020年始め頃にはマスク不足が問題となった<sup>(3)</sup>。そして2020年頃から3年間、『全員マスク』は日本の新型コロナウイルス対策の象徴のようになっていた<sup>(4)</sup>。

マスクの着用に関する公的な基準としては、2020年5月19日に、厚生労働省（厚労省）の助言機関が、夏に向け熱中症リスクが高まる中、日常生活でマスクを外せる場面などについての見解をまとめた<sup>(5)</sup>。これは当然強制力のあるものではないが、人々がマスクを着用すべきか判断する際に参考することを想定して公表されたものである。

こうした基準である、厚労省の「屋外・屋内でのマスク着用について」<sup>(6)</sup>では、表1のように、屋外／屋内、会話をする／会話をほとんど行わない、距離が確保できる／距離が確保できない、という3つの軸で場合分けをし、マスクの着用が推奨される場合と着用が必要ない場合を示している。屋外では、人との距離が確保できる場合または会話をほとんど行わない場合に、マスク着用は必要ないとされ、そのような場合の例としては「公園での散歩やランニング、サイクリングなど」や「徒歩や自転車での通勤など、屋外で人とすれ違う場面」が挙げられている。また、屋内では、人との距離が確保できる場合かつ会話をほとんど行わない場合に、マスク着用の必要

マスク着用と飲食店の新型コロナ対策に関する調査  
—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

がないとされている。

しかし、一般の人々は、この厚労省の公的な基準と合致した行動を必ずしもとっていない。人々の多くはこの基準を知らず、特に屋外においてマスク不要という基準は浸透していないとされた<sup>(7)</sup>。また人の目のある場所ではマスクが外しにくいという声や同調圧力の存在を指摘する声などもある<sup>(8)</sup>。このように、マスクの着用については公的な基準と人々の実際の態度との間にズレが生じていた可能性がある。

そこで本稿では、マスク着用についての人々の、2022年12月末頃の態度がどのようなものであったのかを調査する。特に、屋外でもマスクを着用することや、他の人の目を気にしてマスクを着用することなど、公的な基準とは異なる態度が人々に実際に見られるか否かという点を調査する。

表1 厚労省のマスク着用に関する基準

		距離が確保できる	距離が確保できない
屋外	会話をする	必要なし	着用推奨
	会話をほとんど行わない	必要なし	必要なし
屋内	会話をする	着用推奨	着用推奨
	会話をほとんど行わない	必要なし	着用推奨

※厚生労働省「屋外・屋内でのマスク着用について」, <https://www.mhlw.go.jp/content/000942565.pdf> (2023年5月31日アクセス) を基に作成。

2つ目の飲食店の新型コロナ対策については、種々の関連業界が「業種別ガイドライン」を作成した。これは、新型インフルエンザ等対策特別措置法による新型コロナウイルス感染症対策専門家会議が2020年5月4日に「『新しい生活様式』の実践例」を公表した際に、「事業者および関係団体は、今後の持続的な対策を見据え、5月4日専門家会議の提言を参考に、業種や施設の種別ごとにガイドラインを作成するなど、自主的な感染防止のための取組を進めること」を求めていることを踏まえたものである（森田2021:40）。こうしたガイドラインとして、例えば外食業のものがある<sup>(9)</sup>。

## 論 説

このガイドラインには、店舗入口に発熱等が認められる場合は店内飲食お断りの掲示をすること（非接触型体温計による検温等で確認）、店舗入口等に消毒液を用意すること、テーブル席で座席の間はパーティション等で区分するか間隔を空けて座れるようにすること等が記載されている。

また、地方自治法により、食品衛生法の営業に関する事柄は法定受託事務となっており、飲食店の新型コロナ予防対策は主に地方公共団体が実施している（森田2021:40）。そのため、地方公共団体もガイドラインを作成している。こうしたガイドラインとして、例えば、東京都のものがある<sup>(10)</sup>。このガイドラインでは、各業種に共通する感染拡大防止の主な取組例として、非接触型機器等を活用した入場者の検温、入口等への消毒備品等の設置、施設内の座席等の配置を工夫し人と人との間隔の確保、キャッシュレスなど非接触によるやり取りが可能な手法の導入といったものが挙げられており、またレストランや調理店等の取組例として、テーブル上へのアクリル板等の仕切りの設置等が挙げられている。

本稿では、こうしたガイドラインに示されたような、飲食店の様々な新型コロナ対策に対する一般の人々の、2022年12月末頃の態度を調査する。調査にあたっては、人々が消費者の立場から飲食店の新型コロナ対策をどのように評価しているのか、そして前述のガイドラインでも様々な新型コロナ対策が挙げられているが、そのうちのどれをどの程度重視しているのかという点を特に調査する。

## 2. マスクの着用についての調査

### 2.1 先行研究

Nakayachi et al. (2020) は、2020年3月にインターネット調査会社のモニターに対して調査を行い、得られた1,000人のデータを分析している。この調査では、マスク着用頻度<sup>(11)</sup> に対し、「重大性」、「防護」、「防止」、「衝動」、「規範」、「安心」という質問項目<sup>(12)</sup> が与える影響を重回帰分析で調べてい

マスク着用と飲食店の新型コロナ対策に関する調査  
—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

る。その結果、マスクを着用する人を目にする自分もつけた方がいいと感じるといふ、他者への同調を表す「規範」が統計的に有意であり影響の大きさが最も大きく、次が「安心」であった。「重大性」や他人への感染を防止するというマスクの効果に関する「防止」も有意であったが影響の大きさは小さく、自己の感染を防護するというマスクの効果に関する「防護」や「衝動」は有意ではなかった。

Sakakibara & Ozono (2020) は2020年4～5月にクラウドソーシングで調査を行い、得られた3,892人のデータを分析している。マスク着用頻度<sup>(13)</sup>に対し、年齢、性別、パーソナリティを測定するいくつかの項目<sup>(14)</sup>、「マスク習慣」、「自己の感染予防」、「他者への感染予防」、「規範的影響」等の質問項目<sup>(15)</sup>が与える影響を重回帰分析で調べている。その結果、マスクの着用の目的に関する「自己の感染予防」「他者への感染予防」はマスク着用頻度に対し有意な影響を有するが、他者への同調に関する「規範的影響」は有意な影響はなかった<sup>(16)</sup>。

以上の2つの研究では、「防護」「防止」と「自己の感染予防」「他者への感染予防」、そして「規範」と「規範的影響」という似た変数を用いているにもかかわらず、それらがマスク着用頻度に与える影響を分析した結果は異なるものになった<sup>(17)</sup>。この点について、追試を行ったのが榊原・大菌 (2021) である。

榊原・大菌 (2021) は、主に以下の2つの点を追試している。1点目は、Nakayachi et al. (2020) の「規範」についてである。この「規範」は、「街中や通勤・通学時にマスクを着用する人を目にする」という条件の下、「自分もつけた方がいいと感じますか」と尋ねる質問になっている。しかし榊原・大菌 (2021) は、そうすると常にマスクを着けた方がよいと考えている人は、条件の有無にかかわらずこの項目への得点が高くなり、結果として、この項目とマスク着用の得点の関連は、本来より高く推定されてしまう可能性があるとして指摘する。そのため榊原・大菌 (2021) は、Nakayachi et al. (2020) と同様の重回帰式に、「街中や通勤・通学時にマスクを着用

## 論 説

する人を目にするか否かにかかわらず、自分はマスクをつけた方がいいと感じますか」という質問を加えて分析した。結果は、「規範」は依然として有意で、かつこの質問も有意となった。

2点目は、Sakakibara & Ozono (2020) の「自己の感染予防」や「他者への感染予防」である。これらはいずれも自身のマスク着用の理由を強く意識させる表現となっているため、マスク着用の理由として社会的に期待される方向へ回答が歪められる、というバイアスのおそれがあるとする。そのため榊原・大蘭 (2021) は、Sakakibara & Ozono (2020) と同様の重回帰式に、このバイアスについて測定する尺度への回答を重回帰式に加えて分析した。結果は、「規範」は依然として有意で、かつ、この質問も有意となった。

このように先行研究は結果が割れている部分がある。本稿の調査は異なる手法でマスク着用に関する人々の態度を調べるものである。

## 2.2 調査の内容

本稿で使用するアンケート調査は、2022年12月27日に実施した。回答者は20～69歳を対象にして、Yahoo! クラウドソーシングで募集を行った<sup>(18)</sup>。アンケートは、回答者がPCやスマートフォン等のブラウザ上で回答を行う形式であった。アンケート画面は、アンケート作成ツールであるQualtricsを使用して筆者自身で作成した。回答者は、Yahoo! クラウドソーシングのWebサイト中のリンクから、Qualtricsによるアンケート画面に移動して回答を行った。回答者は、1,100人を募集し、アンケートの最後まで回答をした者が1,082人、理解のチェックのための質問（詳細は2.2.2で説明）に正解した者が999人であった。

### 2.2.1 調査で使用したシナリオ

マスク着用については、サーベイ実験（シナリオ実験）の方法で調査を行った。これは、アンケートの質問票中でシナリオ（仮想事例）を個々の回答者に提示し、それに関連する質問を行うものであるが、その際にシナ

マスク着用と飲食店の新型コロナ対策に関する調査  
—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

リオの一部を変化させた質問票を複数バージョン用意し、そのうちの1つのバージョンの質問票を回答者に無作為（ランダム）に割り当てる方法である<sup>(19)</sup>。これは、アンケート調査にランダム化比較実験の要素を取り入れたものである。

質問票では、「以下の仮想事例の状況に、あなた自身が置かれたと想定してお答えください」として、以下のようなシナリオを提示している。

①広い公園において、人々が思い思いに過ごしており、あなたもその場にいるものとします。季節は秋、天候は晴れで、過ごしやすい気温です。②人々のほとんどはマスクを着けています。

以上のシナリオには①②の付いた下線の部分がある（下線部は元の質問票にも引かれているが、①②は本稿で付加した記号である）。実際には、①の部分は3バージョン、②の部分は2バージョンが用意されており、全部で3×2＝6バージョンのシナリオがある。この①や②のような、シナリオ中の変化させる部分のことを要因と呼ぶ。回答者には、このうちのいずれか一つの種類のシナリオが表示された。どのシナリオが表示されるかは無作為（ランダム）になるように、Qualtricsで設定をしていた。

下線部①には、回答者のいる場所が表されている（以後この部分を要因「場所」と表す）。上記のシナリオのような「広い公園」のバージョン（以後「公園」と略す）以外に、「屋外の道」（以後「道」と略す）と、「ショッピングセンターの屋内」（以後「ショッピング」と略す）の計3バージョンがある<sup>(20)</sup>。この「公園」「道」「ショッピング」のような、要因の具体的な中身を水準と呼ぶ。すなわち、「場所」の要因は、3水準である。

下線部②には、自分以外の多くの人がマスクを着用しているという情報が提示されている（以後この部分を要因「他者のマスク着用」と表す）。上記のシナリオのように人々のほとんどはマスクを着けていると記述されているバージョン（以後「記述あり」と略す）の他に、この部分について

論 説

何も記述がない、つまり他者のマスク着用についての情報提示がないバージョン（以後「記述なし」と略す）がある。よって、「他者のマスク着用」の要因は、2水準である。

2.2.2 理解のチェックのための質問

回答者のうち、シナリオをはじめとした質問票の内容をしっかりと理解した上で回答している者を、本稿の分析対象とする<sup>(21)</sup>。この調査の質問票では、「事例中で言及されている場所は、どこでしたか」という、シナリオの理解のチェックするための質問を、シナリオに関する質問の後に設けている。選択肢は「狭い会議室」、「広い公園」、「屋外の道」、「ショッピングセンターの屋内」の4つであった。表2が、この質問への回答の状況である。

全体では1,082人中999人が正解しており、正解者は回答者全員の92.3%である<sup>(22)</sup>。表2を見ると「公園」のシナリオでは95.3%正解、「道」では85.9%正解、「ショッピング」では95.8%正解で、道のシナリオの正解者の割合が少ない。これは、「公園」と「道」がどちらも屋外であるという点で若干間違えやすかったのだと思われる。実際、「道」では、公園という誤答肢を選んだ人が8.8%で、他の誤答肢を選んだ割合よりも多かった。

本稿では以後、この理解のチェックのための質問に正解した回答者999人を分析の対象とする。

表2 チェック質問の回答状況

シナリオ \ 回答	会議室	公園	道	ショッピング	合計
公園	10 2.8%	343 95.3%	4 1.1%	3 0.8%	360 100%
道	9 2.5%	32 8.8%	311 85.9%	10 2.8%	362 100%
ショッピング	5 1.4%	3 0.8%	7 1.9%	345 95.8%	360 100%

※N=1082。灰色のセルはそれぞれのシナリオでの正解を表す。各セルの上段は度数、下段は行%であり、行%は小数第2位を四捨五入している。

### 2.2.3 回答者のデモグラフィック変数

本稿で分析の対象とする回答者999人について、デモグラフィック変数（人口統計学的変数）の様子を確認する。

表3では、回答者の性別・年代ごとの割合を、日本の総人口におけるものと比較している。この表を見ると、性別については、回答者は男性の割合が総人口での割合よりも大きいことがわかる。年代については、回答者は総人口より20代や60代の割合が小さく、40代や50代の割合が大きい。性別と年代を組み合わせるとした場合、40代や50代で回答者が総人口に比べて割合が大きいのは主に男性であることがわかり、また、60代では特に女性は総人口よりも割合が小さい。

表4では、回答者の在住の地域・都市規模ごとの割合を、日本の総人口におけるものと比較している。この表を見ると、地域については、回答者は関東の割合が総人口での割合よりも大きく、東北や九州の割合が総人口での割合よりも小さい。都市規模については、東京23区の割合が総人口での割合よりも大きく、政令指定都市やその他の市の割合が総人口での割合よりも小さい。

表5では、回答者の最終卒業学校ごとの割合を、日本の総人口におけるものと比較している。回答者と日本の総人口では学校の区分が異なっている<sup>(23)</sup>ため正確な比較はできないが、回答者の方が大学や大学院の割合が大きいことなどが見てとれる。

このように、性別・年代や地域・都市規模などを見ると、総人口の場合と比べて偏りが生じている可能性があることがわかる。そのため、本稿の分析の結果を、日本の人々全体に一般化することには慎重でなければならない。

論 説

表3 性別・年代ごとの人数と割合

	回答者						日本の総人口					
	20代	30代	40代	50代	60代	合計	20代	30代	40代	50代	60代	合計
男性	1.5%	10.0%	24.8%	20.1%	8.2%	64.7%	8.5%	9.3%	11.8%	11.3%	9.7%	50.5%
女性	2.7%	6.6%	12.3%	11.1%	2.6%	35.3%	8.0%	8.9%	11.5%	11.1%	10.0%	49.5%
合計	4.2%	16.6%	37.1%	31.2%	10.8%	100%	16.4%	18.2%	23.3%	22.4%	19.6%	100%

※「回答者」はN=999,「日本の総人口」はN=77113439である。表の各セルの%は全体%であり、小数第2位を四捨五入した値である。「日本の総人口」は総務省「令和4年1月1日住民基本台帳年齢階級別人口（都道府県別）（総計）」より計算したものである。

表4 地域・都市規模ごとの人数と割合

	回答者					日本の総人口				
	23区	指定都市	他の市	町村	合計	23区	指定都市	他の市	町村	合計
北海道	-	2.4%	1.1%	0.8%	4.3%	-	1.6%	1.8%	0.7%	4.0%
東北	-	1.4%	2.5%	0.9%	4.8%	-	0.9%	4.6%	1.1%	6.6%
関東	14.6%	7.1%	20.4%	0.5%	42.6%	9.2%	15.4%	19.2%	1.4%	36.0%
甲信越北陸	-	0.6%	4.6%	0.8%	6.0%	-	0.6%	4.8%	0.7%	6.1%
東海	-	3.4%	6.7%	2.4%	12.5%	-	3.1%	7.9%	0.9%	11.9%
近畿	-	5.4%	9.4%	1.4%	16.2%	-	5.3%	10.1%	0.8%	16.2%
中国	-	1.4%	2.6%	0.2%	4.2%	-	1.5%	3.6%	0.4%	5.5%
四国	-	-	1.4%	0.7%	2.1%	-	-	2.4%	0.4%	2.8%
九州	-	2.0%	4.5%	0.7%	7.2%	-	2.6%	6.9%	1.5%	11.0%
合計	14.6%	23.7%	53.3%	8.4%	100%	9.2%	31.0%	61.2%	7.9%	100%

※「回答者」はN=999,「日本の総人口」はN=70609395である。表の各セルの%は全体%であり、小数第2位を四捨五入した値である。「日本の総人口」は総務省「令和4年1月1日住民基本台帳年齢階級別人口（市区町村別）（総計）」より20～69歳について計算したものである。

表5 最終卒業学校ごとの人数と割合

	回答者	日本の総人口
中学校	0.7%	6.5%
高校	24.9%	42.6%
短大・高専	7.4%	20.1%
大学	48.3%	27.7%
大学院	6.9%	3.1%
専門学校・専修学校	11.7%	-
小学校	-	0.0%
合計	100%	100%
N	999	62205413

※表の各セルの%は小数第2位を四捨五入した値である。「日本の総人口」は総務省「令和2年国勢調査 就業状態等基本集計」の「男女、年齢（5歳階級）、在学か否かの別・最終卒業学校の種類別人口（15歳以上）-全国、都道府県、市区町村」より20～69歳について計算したものである。

マスク着用と飲食店の新型コロナ対策に関する調査  
—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

## 2.3 調査の結果

表6 各質問への回答の記述統計

大分類	変数名	質問文	値の範囲	平均	標準偏差
自分のマスク着用	自分のマスク着用	あなたは、この事例の状況で、自分がマスクを着けると考えますか	1(確実に着けないと思う) ～6(確実に着けると思う)	5.09	1.25
マスク着用者への反応	自分が不快感	自分がその場にいたら、この事例でマスクを着けていない人に不快感を覚えると思う	1(まったくそう思わない) ～6(非常にそう思う)	3.88	1.41
	自分が注意	自分がその場にいたら、この事例でマスクを着けていない人に注意をすと思う		2.03	1.19
	周囲から白い眼	この事例でマスクを着けていない人は、周囲の人々から白い眼で睨まれると思う		3.67	1.26
	周囲から注意	この事例でマスクを着けていない人は、周囲の誰かから注意されると思う		2.99	1.19
新型コロナへの認知や感情	恐怖	新型コロナウイルス感染症は、恐ろしい病気である	1(まったくそう思わない) ～6(非常にそう思う)	4.33	1.15
	未知	新型コロナウイルス感染症は、人体にどんな影響があるかまだ未知の病気である		4.74	1.01
	不安	新型コロナウイルス感染症のことを考えると不安になる		3.94	1.21
マスクの効果への考え方	自己感染防止	マスクは、着けた人が新型コロナウイルスへ感染することを防ぐうえで有効である	1(まったくそう思わない) ～6(非常にそう思う)	4.47	1.18
	拡散防止	マスクは、着けた人が新型コロナウイルスを他人へ広めることを防ぐうえで有効である		4.82	1.00
以前からマスク	以前からマスク	あなたは、新型コロナウイルス感染症が問題になる前から、日常的に以下の行為をしていましたか：マスクの着用	1(日常的にしていなかった) ～4(日常的にしていた)	2.72	1.23

※N=999.

### 2.3.1 各質問への回答の記述統計

まず、本調査の各質問への回答の傾向を、記述統計で把握する。表6が、各質問への回答の記述統計である。

2.2.1で説明したシナリオの提示後、そのシナリオの状況下で自分がマスクを着けると思うか否かを尋ねている。表6の変数名「自分のマスク着用」の行が、この質問の内容や回答の記述統計を表している。選択肢は、表6の「値の範囲」に示されているとおり、評定法の6件法である<sup>(24)</sup>。回答の平均値は、表6によれば5.09である<sup>(25)</sup>。6件法の真ん中の値が3.5であることを考えると、マスクを着けると思う回答者がかなり多いことがわかる。

## 論 説

次に、シナリオの状況下でのマスク不着用者への反応に関する質問を行っている。これは、表6にあるように「自分が不快感」や「自分が注意」のような回答者がその場にいた場合の反応を尋ねる質問や、「周囲から白い眼」、「周囲から注意」、「ネットで批判」のように周囲の人々などがどう反応するかについて予想を尋ねる質問から成っている<sup>(26)</sup>。回答の平均値が6件法の真ん中の3.5よりも大きいのは、「自分が不快感」と「周囲から白い眼」である。よって、マスク不着用者に対して回答者は不快感を覚え、周囲から白い眼で睨まれる可能性があるかと予想するが、自分が注意しようとは思わず、周囲から注意されたりネットで批判されたりといった事態になることはそれほど予想していない。

その後はシナリオを離れ、新型コロナウイルスに関連する一般的な質問をしている。そのような質問として、例えば、新型コロナウイルスへの認知・感情を尋ねる質問がある。表6の「恐怖」と「未知」は新型コロナウイルスの実際のリスクを主観的にどのように認知しているか、というリスク認知に関する質問である<sup>(27)</sup>。「不安」は新型コロナウイルスに対する漠然とした不安の感情である<sup>(28)</sup>。これらのいずれも平均値が6件法の真ん中の3.5よりも大きく、3つの中では「未知」の平均値が最も大きい。

そして、表6の「自己感染防止」や「拡散防止」は、マスクは着けた人の感染を防ぐ上で有効だと思うか、着けた人が周りへ感染を広めることを防ぐ上で有効だと思うか、というマスク着用の効果への考え方を尋ねる質問である<sup>(29)</sup>。どちらも回答の平均値が6件法の真ん中の3.5よりも大きい、「拡散防止」の方がより大きくなっている。

また、コロナ禍以前からマスクの着用を習慣にしていたか否かも質問している<sup>(30)</sup>。回答の平均値は、4件法の真ん中の2.5よりも大きい。これは、花粉症等、新型コロナとは理由でマスクを着用する回答者もいたことが原因の一つではないかと考えられる。

### 2.3.2 シナリオの状況下での自分のマスク着用

表6の「自分のマスク着用」は提示されたシナリオの状況下で自分がマスクを着用するか否かを尋ねる質問である。そのため、シナリオ中に含まれる要因である「場所」「他者のマスク着用」の水準ごとに回答の傾向が異なる可能性があるため、その点を確認する。

図1は、この質問に対する回答の平均値を、「場所」「他者のマスク着用」の二要因の水準ごとに表したものである。図1を見ると、平均値が最小の場合（「公園」で「記述なし」の場合）でも4.20であり、真ん中である3.5よりも大きく、広い公園であっても自分はマスクを着けると思うと答える回答者が多いことがわかる。これは、「1. はじめに」で言及した厚労省の基準で屋外である公園と道ではマスク着用不要とされていることとは異なる結果であるといえる。

さらに「場所」と「他者のマスク着用」の要因の効果の有無を確認するため、二元配置分散分析を行う。表7の「自分のマスク着用」の行が分析の結果であり、「場所」と「他者のマスク着用」の主効果がともに1%水準で有意である<sup>(31)</sup>。よって、「場所」により自身のマスク着用の程度には差がある。また「他者のマスク着用」の記述の有無により自身のマスク着用の程度には差があり、他者がマスクを着けているから自分も着けるという他者への同調の効果が現れていると考えられる。

また、交互作用も1%水準で有意であった。よって、交互作用の内容を確認するため、下位検定を行った。具体的には「他者のマスク着用」が「記述あり」の場合と「記述なし」の場合に分けて、「場所」で回答の平均に差があるかを調べた。すると、「他者のマスク着用」が「記述あり」の場合、Welchの検定が1%水準で有意である<sup>(32)</sup>。さらにGames-Howellの多重比較では「公園」と「ショッピング」、「道」と「ショッピング」の間で回答の平均値に1%水準で有意差があったが、「公園」と「道」の間には有意差はなかった<sup>(33)</sup>。「他者のマスク着用」が「記述なし」の場合、Welchの検定が1%水準で有意である<sup>(34)</sup>。さらにGames-Howellの多重比較では「場所」

論 説

のどの2つの間にも回答の平均値に1%水準で有意差があった<sup>(35)</sup>。

以上の下位検定から、「他者のマスク着用」が「記述あり」の場合は、「道」と「公園」で「自身のマスク着用」の平均値に有意差がないが、「他者のマスク着用」が「記述なし」の場合は「道」と「公園」で「自身のマスク着用」の平均値に有意差がある、という形の交互作用があることがわかる。これは、「公園」の場合には、広いという記述もあるので感染の可能性が非常に低いと考え、自身がマスクを着用する理由は他者への同調だけなのに対し、「道」の場合には人々が行き交っているという記述から感染の可能性が若干でもあると考え、自身がマスクを着用する理由は他者への同調にとどまらないという違いであるという解釈が考えられる。

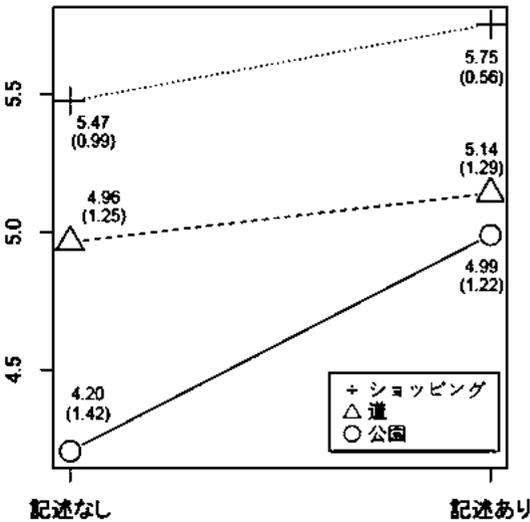


図1 「自分のマスク着用」の回答の平均のプロット

※ 横軸は「他者のマスク着用」。グラフ中の数字はカッコ外が平均値、カッコ内が標準偏差。

マスク着用と飲食店の新型コロナ対策に関する調査  
—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

表7 シナリオに関する質問についての二元配置分散分析

要因 従属変数	場所	他者のマスク 着用	場所×他者の マスク着用
自分のマスク着用	66.99**	31.95**	6.62**
自分が不快感	40.16**	19.50**	1.79
自分が注意	8.72**	4.06*	0.12
周囲から白い眼	45.55**	23.04**	1.38
周囲から注意	31.77**	11.85**	0.41
ネットで批判	13.74**	9.56**	0.23

※† $p<.1$ , \* $p<.05$ , \*\* $p<.01$ .  $N=999$ . 表の数字はF値である。

### 2.3.3 シナリオの状況下でのマスク不着用者への反応

マスク不着用者への反応の質問も、提示されたシナリオの状況下での質問である。そのため、「自分のマスク着用」と同様に、シナリオ中の要因「場所」「他者のマスク着用」の水準ごとに回答の傾向が異なる可能性がある。

図2は、この質問への回答の平均値を、「場所」「他者のマスク着用」の二要因の水準ごとに表したものである。図2を見ると、「自分が不快感」と「周囲から白い眼」は、「場所」が「ショッピング」の場合には平均値が4より大きい。「道」や「公園」の場合はそれより平均値は小さいが、「他者のマスク着用」が「記述あり」の場合には、これらでも3.5を超えている。よって、厚労省の基準でマスク着用不要とされている場所であっても、大多数の人々がマスクを着用している場合には、マスク不着用者に対して回答者は、不快感を覚え、周囲から白い眼で睨まれると予想する。それに対して、「自分が注意」「ネットで批判」に関しては最大の場合でも3.5を超えず、「周囲から注意」も最大でも3.54である。これらは「自分が不快感」や「周囲から白い眼」に比べ積極的な行動を伴うもので、ここまでの反応を自分でしたり、他の人がしたりすることまでは回答者はあまり考えていない、ということだと思われる。

さらに「場所」と「他者のマスク着用」の要因の効果の有無を確かめる

## 論 説

ため、二元配置分散分析を行う。表7を見ると、マスク不着用者への5つのどの反応についても、「場所」と「他者のマスク着用」の主効果がともに5%水準で有意である。よって、マスク不着用者へ自分や他の人が反応するだろうと思う程度は、「場所」や「他者のマスク着用」によって違いがある。これに対して、交互作用については、5つのどの反応についても、有意ではない。

「場所」について、どの水準とどの水準との間に差があるか調べる。そのために、下位検定として、「他者のマスク着用」が「記述あり」の場合と「記述なし」の場合に分けて、「場所」で回答の平均に差があるかを調べた。すべてについて結果を示すと煩雑になるので、ここでは、全体の平均値が3.5を超える「自分が不快感」と「周囲から白い眼」の2つについて示す。「自分が不快感」も「周囲から白い眼」も、「他者のマスク着用」が「記述あり」の場合も「記述なし」の場合も、結果は同様に次のようになる。まず、一元配置分散分析が1%水準で有意である<sup>(36)</sup>。さらにTukeyの多重比較では「公園」と「ショッピング」、「道」と「ショッピング」の間で回答の平均値に1%水準で有意の差があったが、「公園」と「道」の間には有意な差はなかった<sup>(37)</sup>。以上から、屋内であるショッピングセンターの方が、屋外よりもマスク不着用者に不快感を覚え、周囲から白い眼で睨まれるだろうと思う程度が有意に大きい。屋外の公園と道の間では有意な差が見られない。先述した「自分のマスク着用」では道でも公園でもマスクを着用する傾向があり、また道と公園の間に差があるという結果で、厚労省のガイドラインとは異なる結果であったのに対し、こちらの「マスク不着用者への反応」については厚労省のガイドラインと似た結果になっていると言える。

マスク着用と飲食店の新型コロナ対策に関する調査  
—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

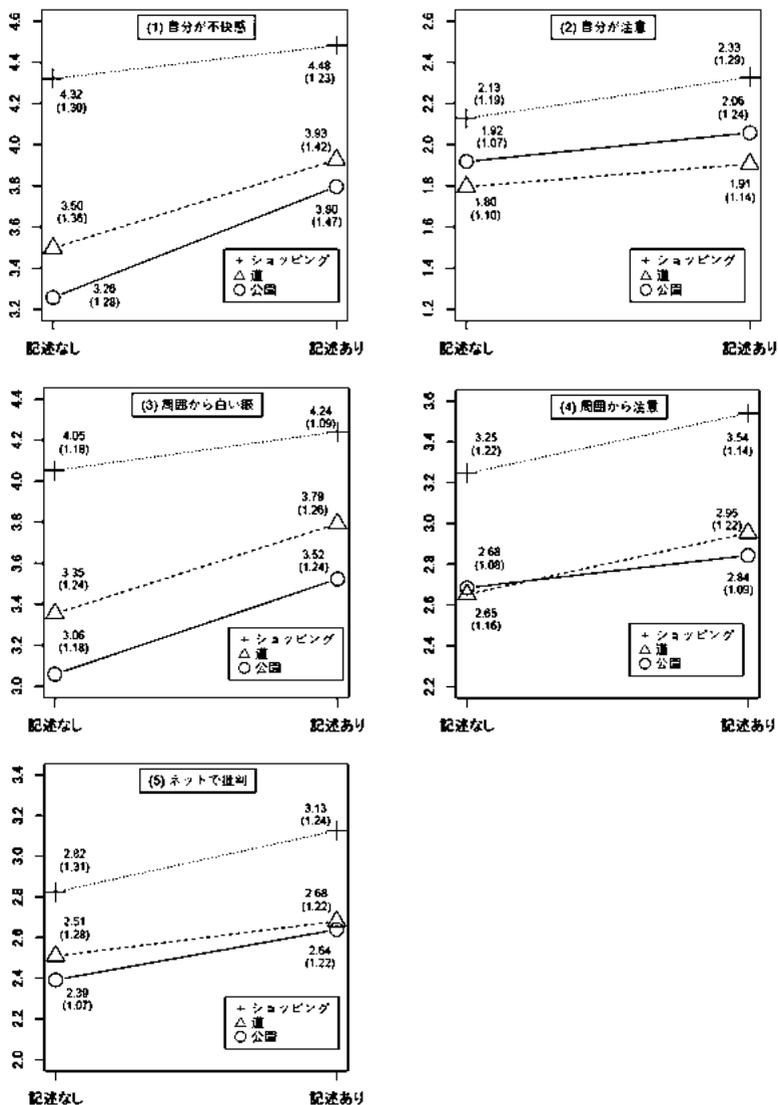


図2 「マスク不着用者への反応」の回答の平均のプロット

※それぞれの横軸は「他者のマスク着用」。グラフ中の数字はカッコ外が平均値、カッコ内が標準偏差。

### 2.3.4 自分のマスク着用に影響を与える変数

2.3.2では、シナリオの状況下で自分がマスクを着けるとするか否かということに対する、「場所」や「他者のマスク着用」の要因の影響について分析した。しかし、自分のマスク着用に影響を与える変数としては、他にも例えばマスクの効果に対する考え方の違いや以前からのマスク着用の習慣など様々なものが考えられ、また回答者のデモグラフィック変数の中にも影響を与えるものがある可能性もある。こうした複数の変数の中でどれが影響を与えているかということや、どの変数の影響が大きいかということ調べるために、重回帰分析を行う。

表8が重回帰分析の結果である。従属変数は「自分のマスク着用」であり、独立変数としてシナリオ中の要因（「道」と「ショッピング」<sup>(38)</sup>、「他者のマスク着用」とその交互作用、マスク不着用者への反応（「周囲からの白い眼」<sup>(39)</sup>）、新型コロナウイルスへの感情（「恐怖」「未知」「不安」<sup>(40)</sup>）、マスクの効果への考え方（「自己感染防止」「拡散防止」）、コロナ禍以前からの習慣（「以前からマスク」）、回答者のデモグラフィック変数として性別・年代・最終卒業学校・都市規模を用いている<sup>(41)</sup>。

表8において、自分のマスク着用に対して有意な影響を持つ独立変数を確認する。まず、シナリオの要因が有意である。例えば、シナリオが「公園」よりも「道」や「ショッピング」の場合の方、そして「他者のマスク着用」が「記述なし」よりも「記述あり」の場合の方が、自分がマスクを着けると思う程度が大きい。これらは、2.3.2で分析したのと同様の効果である。交互作用についても有意であり、これも2.3.2で分析したのと同様の効果である<sup>(42)</sup>。

他に有意な独立変数として、「周囲からの白い眼」がある。「他者のマスク着用」の記述がある場合に自分がマスクを着用する理由の一つとして周囲からの白い眼が考えられるが、表8では「周囲からの白い眼」だけでなく「他者のマスク着用」も有意となっている。これは、周囲からの白い眼がなくても「他者のマスク着用」により自分がマスクを着用するという部

マスク着用と飲食店の新型コロナ対策に関する調査  
—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

分があることを表している。

表8 「自分のマスク着用」についての重回帰分析

独立変数	$B$	$\beta$	S.E.
道(ref. 公園)	0.69**	0.15	0.11
ショッピング(ref. 公園)	1.01**	0.31	0.11
他者のマスク着用(ref. 記述なし)	0.62**	0.12	0.11
道×他者のマスク着用	-0.58**	-0.11	0.15
ショッピング×他者のマスク着用	-0.41**	-0.08	0.15
周囲から白い眼	0.25**	0.25	0.03
恐怖	0.18**	0.17	0.04
未知	0.05	0.04	0.04
不安	-0.01	-0.01	0.04
自己感染防止	0.11**	0.11	0.04
拡散防止	0.09*	0.07	0.04
以前からマスク	0.14**	0.14	0.03
性別(ref. 男性)	0.22**	0.09	0.07
30代(ref. 20代)	-0.22	-0.06	0.17
40代(ref. 20代)	-0.29	-0.11	0.16
50代(ref. 20代)	-0.21	-0.08	0.16
60代(ref. 20代)	-0.29	-0.07	0.18
大学・大学院(ref. それ以外)	0.00	0.00	0.06
東京23区(ref. 町村)	-0.08	-0.02	0.136
政令指定都市(ref. 町村)	-0.23	-0.08	0.125
その他の市(ref. 町村)	-0.09	-0.04	0.116
調整済 $R^2$	0.40		

※ † $p < .1$ , \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ .  $N = 999$ . 定数項は省略している。 $B$ は非標準化回帰係数,  $\beta$ は標準化回帰係数, S.E.は標準誤差, ref.は参照カテゴリを表す。

また、新型コロナウイルスへの認知や感情の中では「恐怖」のみが有意となった。マスクの効果への考え方については、「自己感染防止」「拡散防止」がともに有意となった。そして、「以前からマスク」も有意である。回答者のデモグラフィック変数の中では「性別」のみが有意であり、女性の方が男性よりも自分がマスクを着けると思う程度が大きい。

## 論 説

さらに、標準化回帰係数、すなわち表8の $\beta$ の欄の数字の大きさを比較することで、従属変数に与える影響の大きさを独立変数同士で比較することができる。統計的に有意な独立変数（交互作用項は除く）について比較を行うと、影響の大きい順に「ショッピング」「周囲から白い眼」「恐怖」「道」「以前からマスク」「他者のマスク着用」「自己感染防止」「性別」「拡散防止」となる。屋内の場所である「ショッピング」の影響が最も大きいですが、屋外であるはずの「道」も相対的に見て比較的大きな影響を有している。また、「周囲から白い眼」が大きな影響をもっており、自分のマスク着用にとってこうした他人の反応の予想が重要だということがわかる。他には「恐怖」も影響が大きく、新型コロナウイルスが恐ろしい病気だと感じることも自分のマスク着用に大きな影響がある。

## 2.4 小括

本節では、マスクの着用に関するサーベイ実験の手法を用いた調査について分析した。そして、次のような結果が得られた。

まず、シナリオの状況下で自分がマスクを着けると思うか否かについて、屋外の公園であっても自分はマスクを着けると思うと答える回答者が多かった。また、他者のマスク着用の記述がある場合にはない場合よりも、自分はマスクを着けると思うと答える回答者が多かった。そして屋外である公園と道でも、他者のマスク着用の記述がない場合は、自分はマスクを着けると思うか否かについて有意差があった。これらは屋外では基本的にマスク着用の必要はないとする公的な基準と異なる態度となっている。

シナリオの状況下でのマスク不着用者への反応については、場所がショッピングセンターの時だけでなく道や公園であっても、他者のマスク着用の記述がある場合は、回答者の多くは自分が不快感を覚え、周囲から白い眼で睨まれると回答者は予想をする。場所については、ショッピングセンターの方が、公園や道よりもマスク不着用者に不快感を覚えたり、周囲から白い眼で睨まれるだろうと思ったりする程度が有意に大きいですが、屋

マスク着用と飲食店の新型コロナ対策に関する調査  
—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

外の公園と道の間では有意差がなかった。この点については、公的な基準と同様と見ることも可能である。

自分のマスク着用に関連する有意な影響を与える変数としては、場所や、白い眼で睨まれると思うことの影響が大きいですが、他にも、新型コロナは恐ろしい病気だと思うこと、コロナ禍以前からマスク着用の習慣があること、他者のマスク着用の記述、マスクは自己感染防止に有効だと思うこと、回答者の性別、マスクは感染拡散防止に有効だと思うこと等が、有意な影響を持っていた。

### 3. 飲食店の新型コロナ対策についての調査

#### 3.1 先行研究

飲食店の新型コロナ対策について、本稿では調査手法としてコンジョイント分析を用いる。これは、マーケティング・サイエンス、交通工学、環境経済学等の分野で利用がなされている手法である。コンジョイント分析では、複数の属性とその水準の組み合わせにより表された複数の選択肢(商品など)を回答者に提示し、それらに対する回答者の評価を観察することで、選択肢を構成する様々な特徴の相対的な重要性を明らかにする。個々の属性の重要性についての質問は行わず、属性の束である選択肢に対する評価を観察することで、個々の属性の重要性を明らかにする点に特徴がある(柘植ほか2005:63)。コンジョイント分析には、いくつかの質問形式があるが、本稿ではそのうち、複数の選択肢を回答者に提示しその中から一つを選んでもらうという、離散選択実験(選択型コンジョイント分析)を用いる<sup>(43)</sup>。

飲食店の様々な新型コロナ対策のうち一般の人々はどれを重視しているか、ということ調査するには、各対策のそれぞれについて個々に、それをどれくらい重視しているかを評定法の選択肢で質問するという方法も考えられる。しかし、この方法ではいずれも重要であるという結果になりや

## 論 説

すいという問題がある。また、コンジョイント分析では複数の条件を同時に比べて判断するという、消費者が商品やサービスを実際に選択をする場面で行っていることに近い判断について調査できるという利点がある（真城2001:11）。

新型コロナに関連してコンジョイント分析を行った研究として、日本においては例えば次のものがある。劉（2022）は、新型コロナの感染拡大を契機に増加したインターネット通販の非対面受取方法についてコンジョイント分析を用いて、消費者が非対面受取方法を利用する時に重視する属性（確実性、コスト、移動等）はどれかということを探っている。また、Ohmura（2022）は、日本において、誰がワクチンを接種し、誰が接種せず、誰が接種を待つべきかに関する人々の選好をコンジョイント分析によって分析している。この研究では、属性を自分自身と親しい人と社会全体とし、これらについてワクチン接種する、ワクチン接種しない、今はワクチン接種せず後に接種するという3つの水準を考え、これらの属性とその水準の組み合わせにより表された複数の選択肢を、回答者に評価させている。

海外においては、より多くの新型コロナに関連するコンジョイント分析を用いた研究がなされている。例えば、Haghani et al.（2022）は、健康や交通に関する分野での、新型コロナに関連するトピックを扱った、離散選択実験による研究をレビューしている。Haghani et al.（2022）によれば、2021年末までに43個の論文があり、30個が健康分野で10個が交通分野、残りがビジネスや環境分野に関する研究であった。これらの研究は、米国、中国、オランダをはじめとする25か国で行われたものであった。健康分野の研究には、ワクチン、医薬品を用いない対策（ステイホーム、社会的距離等）、制限の緩和のための政策、限られた医療資源の配分などのトピックがあり、交通分野ではパンデミック下での通勤形態の選択、公共交通機関の使用に対する態度などのトピックがあったとしている。

マスク着用と飲食店の新型コロナ対策に関する調査  
—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

### 3.2 離散選択実験の質問の内容

飲食店の様々な新型コロナ対策について人々がどう評価しているのかと  
いうことを調べるために、離散選択実験を行った。これは、「2. マスク  
の着用についての調査」と一緒に行ったため、回答者は2.1で述べたの  
と同様の1,082人である。さらに2. ではサーベイ実験におけるシナリオ  
を理解できたかチェックする質問に正解した者999人のみを分析対象とし  
た。この質問に正解していない者は他の質問にもしっかり回答していない  
可能性があるため、この離散選択実験についても分析対象は999人とする。

離散選択実験は次のような形で行った。最初に「あなたは、昼食を取る  
ために飲食店を探し、2店に候補を絞りました」という文を示し、その後  
に2店の候補の組み合わせを提示して、どちらの店に行くかを選ぶという  
質問を4問設けた。

質問は、例えば具体的には次のようなものである。まず「2店の特徴を  
表にして比較したところ、次のようになりました。2店で異なっているの  
は表に記載されている点だけで、料理の種類や味をはじめとして表に書か  
れていない点はどの店も全て同じだとします。どちらの飲食店に行くかお  
答えください」という質問文があり、その後に表9のような表を示した。  
そして、選択肢として「1. A店に行く、2. B店に行く」の2つから選ぶ  
ようになっていた。

表9 離散選択実験の表の例

店の特徴	A店	B店
食べる料理の価格	580円	600円
テーブルの仕切り（アクリル板）の有無	○	○
キャッシュレス（非接触型）決済の導入	×	○
入口での検温の実施	○	○
消毒液の入口への設置	○	○
座れる席を1席おきにして社会的距離を確保	○	○

※○は「あり」、×は「無し」の意味である。

論 説

このように、2つの店について、食べる料理の価格と感染症対策を比較した表が示され、これを基に回答者はどちらかの店を選択した。価格は520円、540円、560円、580円、600円のいずれかである。新型コロナ対策として、テーブルの仕切りの有無（以下「仕切り」と略す）、キャッシュレス決済の導入（以下「キャッシュレス」と略す）、入口での検温の実施（以下「検温」と略す）、消毒液の入口への設置（以下「消毒液」と略す）、座れる席を1席おきにして社会的距離を確保（以下「社会的距離」と略す）の5つについて、有無が表9のように○と×で示されている。

すると、価格と感染症対策の組み合わせは $5 \times 2^5 = 160$ 通りあり、2つの店のペアの提示の仕方は ${}_{160}C_2 = 12,720$ 通りある。ここから提示するペアの数を16個に絞り、これを4個ずつに分け、4つのバージョンの質問票を作成した<sup>(44)</sup>。4つのバージョンの質問票のうち、どのバージョンが回答者に割り当てられるかはランダムとした。

各バージョンの質問票では2つの店のペアを4つ提示し、回答者は各ペアにおいて、どちらの店に行くかを選ぶようになっている。表10は提示した4つのペアの例である。この表のペア1～4を回答者に提示する順番は、提示の順番の影響を緩和するために、ランダムになるようにした<sup>(45)</sup>。

表10 離散選択実験で回答者に提示した4つのペアの例

	ペア1		ペア2		ペア3		ペア4	
	A店	B店	C店	D店	E店	F店	G店	H店
価格 (円)	580	600	540	540	580	520	600	600
仕切り	○	○	×	○	○	×	×	×
キャッシュレス	×	○	○	○	○	×	○	×
検温	○	○	×	×	○	○	○	×
消毒液	○	○	×	○	×	○	×	○
社会的距離	○	○	○	○	×	×	○	○

### 3.3 離散選択実験の分析のためのモデル

離散選択実験のデータを分析するためのモデルである離散選択モデル, その中でも特に条件付きロジットモデルについて説明する<sup>(46)</sup>。今, ある個人  $n$  が2つの選択肢  $i$  と  $j$  のうちどちらかを選択するとする。このように2つ以上の選択肢の中から1つの選択肢を選択する行為を離散選択と呼ぶ。このとき, 個人  $n$  が選択肢  $i$  を選択するのは, 選択肢  $i$  の効用が選択肢  $j$  の効用より大きい時だとする。そして, 個人  $n$  の選択肢  $i$  の効用  $U_{ni}$  は, 次のように表されるとする。

$$U_{ni} = V_{ni} + \varepsilon_{ni}$$

これは, 効用  $U_{ni}$  が, 確定的な部分である確定的効用  $V_{ni}$  と, ランダムに変化する確率的な部分である誤差項  $\varepsilon_{ni}$  とに分けられる, という意味である<sup>(47)</sup>。誤差項は, 分析者には観察できない要因の影響や測定誤差などを表している。

このように表されるとすると, 選択肢  $i$  の効用は誤差項  $\varepsilon_{ni}$  の影響により, 確率的に値が決まることになる。すると, ある個人  $n$  が選択肢  $i$  を選択する否かも確率で表される。具体的には, ある個人  $n$  が選択肢  $i$  を選択する確率 (選択確率)  $P_{ni}$  は次のようになる<sup>(48)</sup>。

$$P_{ni} = \Pr(U_{ni} > U_{nj}) = \Pr(V_{ni} - V_{nj} > \varepsilon_{ni} - \varepsilon_{nj})$$

$\Pr(U_{ni} > U_{nj})$  は, ある個人  $n$  の選択肢  $i$  の効用が選択肢  $j$  の効用よりも大きくなる確率を表している。これが選択確率  $P_{ni}$  を表す式になるのは, ある個人  $n$  が選択肢  $i$  を選択するのは選択肢  $i$  の効用が選択肢  $j$  より大きい時だからである。

この選択確率  $P_{ni}$  を実際に計算するには, 誤差項  $\varepsilon_{ni}$  がどんな確率でどんな値になるか (これを確率分布と呼ぶ) ということがわかる必要がある。

論 説

誤差項の確率分布としてガンベル分布（第一種極値分布）を仮定することが多い<sup>(49)</sup>。この場合、個人  $n$  の選択肢  $i$  の選択確率は、最終的に以下のようなになる<sup>(50)</sup>。

$$P_{ni} = \frac{\exp(V_{ni})}{\exp(V_{ni}) + \exp(V_{nj})}$$

ここで確定的効用  $V_{ni}$  の値は、各選択肢の属性によって決まると考える。属性とは選択肢の特徴を示すもので、選択肢が例えば車という商品であれば価格、サイズ、燃費、色等である。選択肢  $i$  について、個人  $n$  が選択の際に考慮する属性が  $k$  個あり、選択肢  $i$  における各属性の水準が  $X_{1in}$ ,  $X_{2in}$ ,  $\dots$ ,  $X_{kin}$  だとすると、個人  $n$  の選択肢  $i$  の確定的効用  $V_{ni}$  は次のような線形の式で決まると考える<sup>(51)</sup>。

$$V_{ni} = \beta_1 X_{1in} + \beta_2 X_{2in} + \dots + \beta_k X_{kin}$$

この式の係数  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  は各属性が  $V_{ni}$  に与える影響の度合いを表す。条件付きロジットモデルなどの離散選択モデルでは、この  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  の値を推計することで、選択肢の各属性が選択確率に与える影響などを分析する。

また、ここで、選択肢  $i$  の  $k$  個の属性の中に価格が含まれるとする。そして、選択肢  $i$  の価格を  $X_{pin}$  とし係数を  $\beta_p$  とする。このとき、 $k$  個の属性の中の、価格以外のある属性  $h$  の限界支払意思額（marginal willingness to pay; MWTP）は、次のように表される。

$$\text{MWTP}_h = -\frac{\beta_h}{\beta_p}$$

MWTPは、属性  $h$  を得るために人々が追加的に支払ってもよいと思っ  
ている金額のことである。MWTPは各属性の影響を金額に換算したものとみ

なすことができる。

### 3.4 分析結果

表11が、本稿の離散選択実験のデータを、3.3の条件付きロジットモデルで分析した結果である<sup>(52)</sup>。この表において、独立変数は属性（店の価格と新型コロナ対策）で、従属変数は店の選択確率である<sup>(53)</sup>。表11の新型コロナ対策の変数はダミー変数となっており、例えば、表11の「仕切り」は0と1の2値を取り、0が仕切り無し、1が仕切り有りを表している。

表11を見ると、すべての独立変数（属性）が統計的に有意であることがわかる。さらに、オッズ比 $\exp(B)$ の値を見ることで、各属性が店の選択確率に与える影響がわかる。例えば、「仕切り」のオッズ比は3.48なので、仕切りがある店は、他の属性が同じであれば、ない店よりも3.48倍選択されやすい、と見ることができる。「仕切り」をはじめとする新型コロナ対策はすべてオッズ比が1より大きいので、当該新型コロナ対策がなされている店は、なされていない店よりも選択されやすい。人々は、表11に提示されている新型コロナ対策はどれもないよりあった方が良く思っているといえる。また、「価格」のオッズ比は1より小さいので、価格が上がるほどその店は選択されにくい。3.3にあるように料理の種類や味は同じとしているので、価格が高いほどその店が選択されにくいというのは自然なところである。

表11のMWTPの欄を見ることで、それぞれの新型コロナ対策がどの程度評価されているかが、金額に換算した形でわかる<sup>(54)</sup>。一番高いのは「社会的距離」で、これが確保されていることは価格が64円下がるのと同程度の影響がある。そして「仕切り」も63円でほぼ同じ額である。この「社会的距離」や「仕切り」は飛沫感染に関する対策である<sup>(55)</sup>。3番目に高いのは「キャッシュレス」で58円、その次が「消毒液」で54円である。これらは接触感染に関する対策である。そして一番低いのが「検温」で29円であった。

表11 店の選択についての条件付きロジットモデルによる分析

独立変数	$B$	$\exp(B)$	S.E.	MWTP	C.I.
仕切り	1.25**	3.48	0.07	63	[53, 75]
キャッシュレス	1.15**	3.16	0.06	58	[50, 67]
検温	0.58**	1.79	0.05	29	[24, 36]
消毒液	1.08**	2.94	0.07	54	[46, 64]
社会的距離	1.29**	3.62	0.08	64	[55, 76]
価格	-0.02**	0.98	0.00		
調整済 $\rho^2$	0.22				
観測数	3996				

※† $p<.1$ , \* $p<.05$ , \*\* $p<.01$ .  $B$ は対数オッズ比,  $\exp(B)$ はオッズ比, S.E.は標準誤差, MWTPは限界支払意思額, C.I.はMWTPの95%信頼区間,  $\rho^2$ はMcFaddenの擬似決定係数を表す。

さらに、性別や年代ごとに、様々な新型コロナ対策への評価が異なるか否かを検討する。表12は、離散選択実験のデータを性別で分けた上で、条件付きロジットモデルで分析したものである<sup>(56)</sup>。これを見ると、女性の方がどの新型コロナ対策のMWTPも男性よりも15～30円ほど高い。特に「消毒液」については、男性では4番目なのにに対し女性では3番目に高く評価しており、また男性の信頼区間の上限より女性の信頼区間の下限の方が金額が高い。そのため、女性の方が「消毒液」を高く評価しているといえる。

表13は、離散選択実験のデータを年代で分けた上で、条件付きロジットモデルで分析したものである<sup>(57)</sup>（ただし、20代は表3で見たように人数が少ないので、30代と一緒にしている）。これを見ると、20・30代、40代、50代ではMWTPにそれほど違いはないが、60代では「仕切り」「消毒液」「検温」「社会的距離」が他の年代よりかなり高くなっており、かつ他の年代の信頼区間の上限より60代の信頼区間の下限の方が高いものが多い。それに対して「キャッシュレス」についてはあまり変わらないが、これは年代が高い人々の方がキャッシュレス決済の利用が相対的に少ないからかもしれない<sup>(58)</sup>。

マスク着用と飲食店の新型コロナ対策に関する調査  
—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

表12 性別ごとの限界支払意思額

独立変数	男性		女性	
	MWTP	C. I.	MWTP	C. I.
仕切り	56	[46, 69]	79	[58, 110]
キャッシュレス	53	[46, 63]	68	[54, 92]
検温	25	[19, 32]	40	[29, 57]
消毒液	45	[37, 55]	77	[59, 105]
社会的距離	58	[48, 70]	82	[61, 112]
調整済 $\rho^2$	0.20		0.24	
観測数	2584		1412	

※MWTPは限界支払意思額、C.I.はMWTPの95%信頼区間、 $\rho^2$ はMcFaddenの擬似決定係数を表す。

表13 年代ごとの限界支払意思額

独立変数	20・30代		40代		50代		60代	
	MWTP	C. I.	MWTP	C. I.	MWTP	C. I.	MWTP	C. I.
仕切り	47	[31, 69]	54	[40, 73]	65	[50, 86]	155	[79, 571]
キャッシュレス	60	[47, 80]	55	[44, 71]	57	[46, 72]	60	[27, 208]
検温	23	[13, 36]	24	[16, 35]	27	[18, 38]	89	[45, 319]
消毒液	47	[33, 66]	51	[39, 67]	50	[38, 67]	120	[65, 409]
社会的距離	47	[31, 67]	66	[51, 86]	58	[44, 75]	153	[83, 534]
調整済 $\rho^2$	0.22		0.21		0.23		0.21	
観測数	832		1484		1248		432	

※ MWTPは限界支払意思額、C.I.はMWTPの95%信頼区間、 $\rho^2$ はMcFaddenの擬似決定係数を表す。

### 3.5 小括

本節では、飲食店の新型コロナ対策に関する離散選択実験の手法を用いた調査について分析した。そして、次のような結果が得られた。

調査した新型コロナ対策はすべて有意であり、人々が重視している順番は高い方から、席の社会的距離の確保、テーブルの仕切り、キャッシュレス決済の導入、消毒液の入口への設置、入口での検温の実施、という順であった。また、男性より女性の方がこれらの対策を高く評価していた。年代では、60代がそれより下の年代に比べて、テーブルの仕切り、消毒液の入口への設置、席の社会的距離の確保をかなり高く評価していた。

## 4. 終わりに

本稿では、マスクの着用と、飲食店の新型コロナ対策に関する社会規範についての2022年12月末の調査の分析を行った。マスクの着用については、屋外でもマスクを着用することや、他の人の目を気にしてマスクを着用することなど、厚労省の公的な基準と異なる態度が人々に見られるか否かという点などを調査した。飲食店の新型コロナ対策については、人々は様々な対策のうちのどれを重視しているのかという点などを調査した。

マスクの着用についての調査ではサーベイ実験の手法を用い、次のような結果が得られた。シナリオの状況下で、屋外の公園であっても自分はマスクを着けると思うと答える回答者が多く、また、他者のマスク着用の記述がある場合にはない場合よりも、自分はマスクを着けると思うと答える回答者が多いなど、公的な基準とはズレが見られた。

飲食店の新型コロナ対策についての調査では離散選択実験の手法を用い、次のような結果が得られた。調査した新型コロナ対策はすべて有意であり、人々が重視している順番は高い方から、席の社会的距離の確保、テーブルの仕切り、キャッシュレス決済の導入、消毒液の入口への設置、入口での検温の実施、という順であった。

本稿の調査の分析により、公的な基準・ガイドラインにはない、マスクを着用すべきと人々が考えている場面や飲食店の新型コロナ対策の中での人々の優先順位などが浮かび上がってきた。こうした知見は、有効な感染症対策を打ち出す上での一助となる可能性がある。

本稿の調査の限界としては、結果の一般化の問題を挙げることができる。本稿の調査は、クラウドソーシングで行われたもので、日本の人々全体を母集団とみなすことはできない。実際に、2.2.3で確認したように、性別・年代や地域・都市規模などを見ると、総人口の場合と比べて偏りが生じている可能性があった。本稿のサーベイ実験や離散選択実験は2.2.1や3.2で見たようにランダムな割当を行っているので内的妥当性のある程度有

マスク着用と飲食店の新型コロナ対策に関する調査  
—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

すると考えられるものの、このように外的妥当性はあまりない可能性がある<sup>(59)</sup>。そのため、本稿の分析の結果を、日本の人々全体に一般化することには慎重でなければならない。

最後に、今後の課題をいくつか挙げる。第1に、マスクの着用についての調査で、他者のマスク着用の記述がある場合に、シナリオの状況下で自分がマスクを着用すると思うと答える人が多くなることの意味のさらなる分析の必要である。周りがマスクを着けている時に自分も着けないと周りから白い眼で睨まれる、という可能性を恐れている面もある。しかし、2、3、4で見たように、周りから白い眼で睨まれるということを独立変数に入れてもなお、他者のマスク着用の記述は有意である。そのため、白い眼で睨まれる可能性への恐れ以外にも、他者のマスク着用の記述が、自分のマスク着用を促す経路があると思われる。

第2に、飲食店の新型コロナ対策についての調査においては、その他の対策への人々の評価を調査することや、対策の評価に影響を与える変数を探すことである。本稿で扱った対策以外にも、例えば食事中以外の適切なマスク着用の励行の掲示、室内の換気、タブレットによる注文などがある。そうした対策についても、同様の方法で人々の評価の調査を行うことができる。また、本稿の分析では、性別と年代のみしか扱っていないが、その他のデモグラフィック変数や、新型コロナに対する認知や感情等が、対策への評価にどう影響しているか、といったこともさらに分析が必要であると思われる。

第3に、人々の態度の変化の調査である。2023年3月13日以降、政府決定によりマスクの着用は個人の判断によるものとされ、さらに、2023年5月8日以降、新型コロナの5類感染症への移行で、感染対策は個人・事業者の判断が基本となった。本稿の調査はこれらの出来事の前に実施されたものであるが、継続して同内容の調査を行うことにより、これらの出来事により人々の態度がどう変化したかを捉えることができる可能性がある。

## 論 説

【付記】本稿は、熊本大学大学院先端機構クロス・フロンティア研究推進事業「ハンセン病・HIV/AIDS・Covid-19の事例を踏まえた感染症に関する科学コミュニケーションの研究」および科学研究費補助金基盤研究A（課題番号18H03612）による研究成果の一部である。また本稿の内容の一部は、熊本大学法学部第2回実践社会科学研究会（2023年3月1日）で報告した。

### 参考文献

- 合崎英男（2015）「Rパッケージsupport.CEsとsurvivalを利用した離散選択実験の実施手順」北海道大学農経論叢70, 1-16.
- Aizaki, H. et al. (2015) *Stated Preference Method Using R*. Chapman & Hall and RC Press.
- 安藤香織ほか（2022）「新型コロナウイルス感染症のリスク，不安は誰が感じているのか：性別，年代，情報接触に着目して」実験社会心理学研究62 (1), 12-24.
- Haghani, M. et al. (2022) “Applications of Discrete Choice Experiments in COVID-19 Research: Disparity in Survey Qualities between Health and Transport Fields.” *Journal of Choice Modelling* 44, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jocm.2022.100371>.
- 廣瀬毅士・寺島拓幸編（2010）『社会調査のための統計データ分析』オーム社.
- 飯田高（2004）『<法と経済学>の社会規範論』勁草書房.
- Krinsky, I. & A. L. Robb (1986) “On Approximating the Statistical Properties of Elasticities.” *Review of Economics and Statistics* 68 (4), 715-719.
- 栗山浩一ほか（2013）『初心者のための環境評価入門』勁草書房.
- 松原悠・大門大朗（2022）「新型コロナウイルス感染症の流行下における社会規範の変化が小規模事業者に与えた影響：27の小規模事業者へのインタビュー調査に基づく分析」災害と共生6 (1), 1-14.
- 松村良之（2009）「人々の契約意識」太田勝造ほか編『法社会学の新世代』有斐閣, 282-303.

マスク着用と飲食店の新型コロナ対策に関する調査  
—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

- 三浦麻子・小林哲郎 (2016) 「オンライン調査における努力の最小限化 (Satisfice) 傾向の比較：IMC違反率を指標として」メディア・情報・コミュニケーション研究 1, 27-42.
- 森 大輔 (2023) 「弁護士報酬と弁護士の選択の関係—離散選択実験を用いた分析」日本法社会学会編『法社会学の最前線』有斐閣, 128-147.
- 森 大輔 (2022) 「法社会学における『方法』」佐藤岩夫・阿部昌樹編著『スタンダード法社会学』北大路書房, 21-30.
- 森田幸雄 (2021) 「飲食店での新型コロナウイルス感染症防止策の現状・実施状況と改善点」感染制御と予防衛生 5 (1), 40-45.
- 中谷内一也 (2021) 『リスク心理学—危機対応から心の本質を理解する』筑摩書房.
- Nakayachi, K. et al. (2020) “Why do Japanese people use masks against COVID-19, even though masks are unlikely to offer protection from infection?” *Frontiers in Psychology* 11, 1918.
- Ohmura, H. (2022) “Analysis of Social Combinations of COVID-19 Vaccination: Evidence from a Conjoint Analysis.” *PLoS ONE* 17 (1): e0261426. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261426>.
- 太田勝造 (2019) 「社会規範のインフォーマルな制裁の効果についての人々の評価」柏木昇ほか編『日本とブラジルからみた比較法』信山社, 207-235.
- 劉亜氷 (2022) 「インターネット通販における非対面受け取り方法の消費者選好」目白大学経営学研究20, 1-15.
- Sakakibara, R., & Ozono, H. (2020) “Psychological research on the COVID-19 crisis in Japan: Focusing on infection preventive behaviors, future prospects, and information dissemination behaviors.” *PsyArXiv*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/97zye>.
- 榎原良太・大藪博記 (2021) 「人々がマスクを着用する理由とは—国内研究の追試とリサーチクエスションの検証—」心理学研究92 (5), 332-338.

論 説

Slovic, P. (1987) “Perception of Risk.” *Science* 236, 280–285.

真城知己 (2001) 『SPSSによるコンジョイント分析—教育・心理・福祉分野での活用法』東京図書.

白木優馬・五十嵐祐(2018)「クラウドソーシングを利用したアンケートデータ収集のノウハウと課題」*デジタルプラクティス* 9 (4), 874–885.

杉田善弘ほか (2005) 『プライシング・サイエンス—価格の不思議を探る』同文館出版.

竹澤正哲 (2019) 「社会的規範の維持と変化を説明する：進化社会科学における未解決の問い」*人工知能*34 (2), 168–175.

Train, K. (2009) *Discrete Choice Methods with Simulation*, 2nd ed. Cambridge University Press.

柘植隆宏ほか (2005) 「環境評価手法としてのコンジョイント分析」栗山浩一・庄子康編著『環境と観光の経済評価—国立公園の維持と管理』勁草書房, 63–94.

山下千恵 (2021) 「飲食店における新型コロナウイルスの予防」*日本行政* 580, 7–11.

- (1) 社会規範の定義は様々である。例えば、飯田 (2004: 60) は「法以外の秩序形成メカニズム」「国家の強制力に依存しない自生的秩序」としており、竹澤 (2019) は「特定の集団や文化、社会の中に存在する暗黙のルール体系」としている。
- (2) 本稿では2023年3月以降の変化については扱わない。すなわち、2023年3月13日以降、政府決定によりマスクの着用は個人の判断によるものとされた(厚生労働省, <https://www.mhlw.go.jp/content/001056979.pdf> (2023年5月31日アクセス))。さらに、2023年5月8日以降、新型コロナは5類感染症に移行し、感染対策は個人・事業者の判断が基本となった(厚生労働省, <https://www.mhlw.go.jp/content/001093687.pdf> (2023年5月31日アクセス))。あくまで本稿ではそれ以前の2022年12月末頃に行った調査の分析であるので、こうした変化については対象となっていない。

マスク着用と飲食店の新型コロナ対策に関する調査  
—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

- (3) 2020年3月15日から8月29日まで、国民生活安定緊急措置法施行令により、マスクの高額転売が禁止された。
- (4) 「[社説]『脱マスク』へ混乱を避けたい」日本経済新聞2023年3月11日, <https://www.nikkei.com/article/DGXZQODK100OV0Q3A310C200000/> (2023年5月31日アクセス)。
- (5) 「マスク着用, 屋外で会話少なければ必要なし…厚労省助言機関が見解」読売新聞2022年5月19日, <https://www.yomiuri.co.jp/national/20220519-OYTIT50204/> (2023年5月31日アクセス)。
- (6) 厚生労働省, <https://www.mhlw.go.jp/content/000942565.pdf> (2023年5月31日アクセス)。2023年3月13日以降は、マスクの着用は個人の判断によるものとなったので、この基準は効力を失った。
- (7) 「マスク着用基準知らず58% 屋外不要は浸透せず」日本経済新聞2022年11月12日, <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUE09DRC0Z01C22A100000/> (2023年5月31日アクセス)。
- (8) 「(be between 読者とつくる) 屋外でマスク, 外しますか?」朝日新聞2022年9月24日, <https://www.asahi.com/articles/DA3S15424189.html> (2023年5月31日アクセス)。
- (9) 日本フードサービス協会・全国生活衛生同業組合中央会「新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針(改正)に基づく外食業の事業継続のためのガイドライン」[https://corona.go.jp/proposal/pdf/gaishoku\\_jigyokeizoku\\_20201201\\_2.pdf](https://corona.go.jp/proposal/pdf/gaishoku_jigyokeizoku_20201201_2.pdf) (2023年5月31日アクセス)。山下(2021:10)も参照。
- (10) 東京都「事業者向け東京都感染拡大防止ガイドライン～「新しい日常」の定着に向けて～(第3.3版)」[https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/\\_res/projects/default\\_project/\\_page\\_/001/012/758/20210625.pdf](https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/012/758/20210625.pdf) (2023年5月31日アクセス)。森田(2021:42-44)も参照。
- (11) 「新型コロナウイルスが騒がれるようになってから、あなたはマスクを着用しましたか。ひとつ選んでください(花粉症対策目的の着用は除きます)」という質問で、選択肢は3件法(1.全く着用しなかった, 2.少しは着用した, 3.頻繁に着用した)である。なお, Nakayachi et al. (2020)の質問や選択肢の日本語については, 榊原・大園(2021)に示されたものを基本的に用いている。以下においても同様である。
- (12) 「重大性」(Severity)は「あなたがもし新型コロナウイルスに感染したら、症

## 論 説

状は深刻なものになると思いますか」,「防護」(Protection)は「あなたは、マスクを着用することで新型コロナウイルスへの感染を防げると思いますか」,「防止」(Prevention)は「感染した人がマスクを着用すると、新型コロナウイルスを他人にうつすのを防げると思いますか」,「衝動」(Impulsion)は「あなたは新型コロナウイルスに対して、『何でもいいから、やれる対策はとりあえずやっておこう』と思いますか」,「規範」(Norm)は「街中や通勤・通学時にマスクを着用する人を目に見ると、自分もつけた方がいいと感じますか」,「安心」(Relief)は「マスクを着用していると不安感を和らげられると思いますか」という質問である。

- (13) 「外出時にはマスクを着用している(マスクがない場合は、ある場合を想定してお答えください)」という質問で、選択肢は7件法(1.全くしていない～7.絶対にしている)である。
- (14) 外向性、協調性、誠実性、神経症傾向、開放性といった項目を使用している。
- (15) 「マスク習慣」は「新型コロナウイルス感染症が問題になる前から、日常的にマスクを着用する習慣があった」,「自己の感染予防」は「マスクは、自分が周りからウイルスを移されないために着用している」,「他者への感染予防」は「マスクは、自分が周りにウイルスを移さないために着用している」,「規範的影響」は「マスクは、他の人から冷ややかな目で見られないために着用している」という質問である。
- (16) その他に「マスク習慣」や「性別」(男性より女性の方がマスク着用頻度が高い)、パーソナリティのいくつかの項目が有意であった。
- (17) 2つの研究では、Nakayachi et al. (2020) が一回目の緊急事態宣言より前、Sakakibara & Ozono (2020) は後に行われたという違いがあり、それが結果の違いの一つの原因の可能性もある。その他に、Nakayachi et al. (2020) はインターネット調査会社のモニターに対する調査、Sakakibara & Ozono (2020) はクラウドソーシングでの調査という違いもある。
- (18) Yahoo!クラウドソーシングでは2022年12月27日時点では回答者への報酬はPayPayポイントで支払われ、ポイント額は募集者が自身で設定するようになっている。本調査では50PayPayポイントとした。クラウドソーシングでの調査については、白木・五十嵐(2018)参照。
- (19) 法社会学におけるサーベイ実験の利用については、松村(2009)を参照。
- (20) 下線部①に続く部分の文言も、場所ごとに少し異なっている。「屋外の道」では「屋外の道において、人々が通勤や通学などのために行き交っており」,「ショッピングセンター」では「ショッピングセンターの屋内において、人々

マスク着用と飲食店の新型コロナ対策に関する調査  
—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

が買い物などのために行き交っており」となっている。

- (21) オンライン環境での調査において、努力の最小限化 (satisfice), すなわち回答者が調査に際して応分の注意資源を割かない行動をとる可能性について検討されている。三浦・小林 (2016) 参照。本稿の調査の理解のチェックのための質問はこうした努力の最小限化をしている回答者をできる限り分析から除外するためのものである。
- (22) クラウドソーシングの場合、インターネット調査会社を使った調査よりも正解率は高くなる傾向がある。三浦・小林 (2016) 参照。これは、クラウドソーシングでは一般に、受注した仕事をしっかり行わないと報酬がもらえなかったり、自身の評判が悪化して以後の仕事の受注に影響したりすることが多いと考えられているからである。
- (23) 例えば、回答者における専門学校・専修学校は、日本の総人口では、各学校の入学資格や修業年数によって、大学、短大・高専、高校のいずれかに含まれている。総務省統計局「Ⅲ 国勢調査の結果で用いる用語の解説」, [https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/kekka/pdf/ug\\_03.pdf](https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/kekka/pdf/ug_03.pdf) (2023年5月31日アクセス) 参照。また、日本の総人口では、最終卒業学校が「不詳」の者もいるが、これは表5のNから除いている。
- (24) 実際の調査票では「確実に着けると思う」が最初に来て「確実に着けないと思う」が最後であったが、分析を行いやすいように尺度を反転させている。他の質問についても同様の処理を行っている。
- (25) 評定法の質問は、量的変数(間隔尺度)として扱って分析を行うことがよくなされるため、本稿でもそれに従っている。例えば廣瀬・寺島編 (2010: 29) を参照。
- (26) 太田 (2019) では、日常で目にするような社会規範違反行為に対し、インフォーマルな制裁をいくつか採り上げ、違反者の将来の違反への抑止効果があると人々が評価しているか否かを調べている。インフォーマルな制裁の典型的なものとして、白い眼で睨まれる、(責任者に) 叱られる、(被害者に) 文句を言われる、ネットで批判されるという4つを取り上げている。本稿の調査では、これらを参考にしている。また、Sakakibara & Ozono (2020) や榊原・大藪 (2021) では、マスクは、他の人から冷ややかな目で見られないために着用している、という規範的影響に関する質問があった (2.1 参照)。
- (27) Slovic (1987) はリスク認知を構成する主要な因子として、「恐ろしさ」と「未知性」の2つがあるとしている。中谷内 (2021), 安藤ほか (2022) も参照。この「恐ろしさ」因子はコントロール不能である、恐怖を喚起する、大惨事

となる潜在性がある等の内容、「未知性」因子は対象を観察できない、知り得ない、新しい等の内容であり、複数の内容を含む。本稿の「恐怖」や「未知」はそれぞれ一つの質問のみなので、これらの因子の内容すべてをカバーしているわけではなくあくまで一側面のみであるため注意が必要である。

- (28) 例えば安藤ほか(2022)は、リスクに対する感情的反応である不安感情をリスク認知とは区別して取り扱い、新型コロナウイルスに関するリスク認知と不安感情への、性別や年代等の影響について分析している。また、Nakayachi et al. (2020)には「安心」(Relief)という質問項目がある(2.1参照)。
- (29) Nakayachi et al. (2020)でも「防護」(Protection)と「防止」(Prevention)という形でこれら2つと同種の質問を行っている。また、Sakakibara & Ozono (2020)や榊原・大菌(2021)では、「自己の感染予防」と「他者への感染予防」という似た質問を行っているが、これらはマスクの効果をどう思っているかというより、何のためにマスクを着用しているのかという質問になっている(2.1参照)。実際、榊原・大菌(2021)によれば「防護」と「自己の感染予防」、「防止」と「他者への感染予防」との間の相関はそれほど大きくなかった。
- (30) Sakakibara & Ozono (2020)や榊原・大菌(2021)でも同種の質問を行っている(2.1参照)。
- (31) タイプⅢ平方和を使用している。以下の二元配置分散分析も同様である。なお、本稿の統計分析はR4.2.1で行っている。
- (32)  $F(2,493) = 36.85, p = .000$ である。なお、等分散性のLevene検定は1%水準で有意である( $F(2,493) = 36.39, p = .000$ )。
- (33) 前二者はともに $p = .000$ で、後者は $p = .530$ である。
- (34)  $F(2,500) = 46.10, p = .000$ である。なお、等分散性のLevene検定は1%水準で有意である( $F(2,500) = 15.58, p = .000$ )。
- (35) すべて $p = .000$ である。
- (36) すべて $p = .000$ である。煩雑になるため $F$ 値は省略している。なお、等分散性のLevene検定は、いずれも5%水準で有意ではない(「自分が不快感」で「記述あり」の場合 $p = .062$ 、「記述なし」の場合 $p = .263$ 、「周囲から白い眼」で「記述あり」の場合 $p = .083$ 、「記述なし」の場合 $p = .065$ )。
- (37) 「自分が不快感」で「記述あり」の場合、「公園」と「道」の間は $p = .675$ で、「公園」と「ショッピング」の間や、「道」と「ショッピング」の間は $p = .000$ である。「自分が不快感」で「記述なし」の場合、「公園」と「道」の間は $p = .222$ で、他の2つは $p = .000$ である。「周囲から白い眼」で「記述あり」の場合、「公園」と「道」の間は $p = .108$ で、他の2つは $p = .000$ である。「周囲から白い眼」で「記

マスク着用と飲食店の新型コロナ対策に関する調査  
—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

- 述なし」の場合、「公園」と「道」の間は $p=.065$ で、他の2つは $p=.000$ である。
- (38) 「道」はシナリオが「道」の場合に1、それ以外の場合に0を取るダミー変数、「ショッピング」はシナリオが「ショッピング」の場合に1、それ以外の場合に0を取るダミー変数である。参照カテゴリ（「道」と「ショッピング」の両方が0の場合）は「公園」となる。表8の独立変数中にref.の記載があるものは、同様にダミー変数である。
- (39) マスク不着用者への反応のうち、周囲の人々からの反応について、それを気にして自分がマスクを着用するという影響が考えられる。そして、独立変数の数を増やしすぎないようにするため、周囲の人々からの反応のうち、平均が6件法の真ん中の3.5よりも大きい「周囲からの白い眼」のみを独立変数として入れた。なお、これに加え「周囲から注意」「ネットで批判」を入れた場合も、有意になったのは「周囲からの白い眼」のみであった。
- (40) これらは表6の変数名を用いている。
- (41) 多重共線性の可能性があるか検討するため、自由度で調整したGVIF（一般化分散拡大要因）を調べたところ、5を超える変数はなかった。
- (42) 表8の交互作用項は以下のように解釈できる。「道×他者のマスク着用」の $B$ の値が $-0.58$ であるが、これは、「他者のマスク着用」が「記述なし」の時は「道」の $B$ は表8のとおり $0.69$ だが、「記述あり」の時は「道」の $B$ は $0.69 - 0.58 = 0.11$ となるという意味である。同様に、「ショッピング×他者のマスク着用」の $B$ の値が $-0.41$ であるが、これは、「他者のマスク着用」が「記述なし」の時は「ショッピング」の $B$ は表8のとおり $1.01$ だが、「記述あり」の時は「道」の $B$ は $1.01 - 0.41 = 0.60$ となるという意味である。そして、「他者のマスク着用」が「記述あり」の時の「道」の $B$ である $0.11$ を検定したところ有意ではなく、「ショッピング」の $B$ の $0.60$ を検定したところ1%水準で有意であった。以上の結果は、2.3.2で二元配置分散分析を行った際の下位検定の、「他者のマスク着用」が「記述あり」の場合は「道」と「公園」で「自身のマスク着用」の平均値に有意差がないが、「他者のマスク着用」が「記述なし」の場合は「道」と「公園」で「自身のマスク着用」の平均値に有意差がある、という形の交互作用があるという結果と同様のものである。
- (43) その他のコンジョイント分析の質問形式については栗山ほか（2013：182-185）、柘植ほか（2005：65-68）を参照。
- (44) この際はmix-and-match design法という方法を用いて、統計ソフトRのsupport.CEs（バージョン0.5-0）というパッケージにより行った。この方法について詳しくは合崎（2015）およびAizaki et al.（2015）参照。

## 論 説

- (45) Qualtricsの機能を用いて、提示順がランダムになるようにした。
- (46) 離散選択モデルについての本稿の説明は主に杉田ほか（2005：3-18）、Train（2009：9-75）、Aizaki et al.（2015：10-15）、森（2023）に基づく。
- (47) 効用がこのように確定的な部分とランダムな部分とに分けられるという考え方を、ランダム効用理論（random utility theory）と呼ぶ。
- (48) Prは確率を表す記号である。
- (49) ガンベル分布が仮定される一つの理由は、この確率分布を用いると選択確率が比較的簡単に計算できるからである。このようなガンベル分布を仮定するロジットモデルの他に、正規分布を仮定するプロビットモデルなどがある。
- (50)  $\exp(x)$ はネイピア数 $e$ の $x$ 乗を表す記号である。なお、式の導出過程は複雑なため省略する。
- (51) これにさらに $\beta_0$ という定数項を加えて $\beta_0 + \beta_1 X_{1in} + \beta_2 X_{2in} + \dots + \beta_k X_{kin}$ とすることもある。 $\beta_0$ は、 $k$ 個の属性以外で決まる確定的効用の部分をまとめて表している。本稿の調査では、3.2で見たように飲食店の属性を回答者に表形式で提示し、「2店で異なっているのは表に記載されている点だけで、料理の種類や味をはじめとして表に書かれていない点はどの店も全て同じだとします」としているので、表に記載された属性以外の考慮を表す $\beta_0$ は加えていない。
- (52) 観測数は回答者数である999に質問数である4を掛けた3,996となっている。また、調整済 $\rho^2$ （McFaddenの擬似決定係数）は0.2を超えると適合度が良いと判断される（合崎2015：12）。なお、本稿の離散選択実験のデータの分析は、R4.2.1でsurvival（バージョン3.2.13）というパッケージを用いて行った。このパッケージについては合崎（2015）参照。
- (53) 従属変数は3.3の $P_m$ に当たり、表11の $B$ は3.3の $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ に当たる。
- (54) 表11にはMWTPの信頼区間も示されている。信頼区間はKrinsky & Robb（1986）の方法で算出されている。
- (55) 例えば2023年4月3日の「業種別ガイドラインの見直しのためのポイント（第7版）」で、人と人との距離の確保やパーティションの設置等を飛沫感染対策、手洗い等の手指衛生等を接触感染対策としている。内閣官房新型コロナウイルス等感染症対策推進室、[https://corona.go.jp/prevention/pdf/guideline\\_review\\_20230403.pdf](https://corona.go.jp/prevention/pdf/guideline_review_20230403.pdf)（2023年5月31日アクセス）参照。
- (56) 表12では紙幅の関係もあり、各属性の対数オッズ比やオッズ比を省略している。なお、男性でも女性でも、表11と同様にどの属性の係数も統計的に有意であった。

マスク着用と飲食店の新型コロナ対策に関する調査  
—サーベイ実験と離散選択実験を用いて

- (57) 表13では、各属性の対数オッズ比やオッズ比を省略している。なお、どの年代でも、表11と同様にどの属性の係数も統計的に有意であった。
- (58) 例えば、「令和3年度版消費者白書」参照。消費者庁、[https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer\\_research/white\\_paper/2021/white\\_paper\\_130.html](https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_research/white_paper/2021/white_paper_130.html) (2023年5月31日アクセス)。
- (59) 内的妥当性と外的妥当性については、例えば森 (2022) 参照。

## **A Survey on Mask-Wearing and Restaurant Anti-COVID Measures in Japan : Using Survey Experiment and Discrete Choice Experiment**

MORI Daisuke

### **[Abstract]**

This paper analyzes a survey conducted at the end of December 2022 on social norms regarding mask-wearing and restaurant anti-COVID measures in Japan. We used a survey experiment to investigate whether people have an attitude toward mask-wearing that differs from the official Ministry of Health, Labor, and Welfare standard, which states that wearing a mask outdoors is unnecessary. The results showed that the attitude was different from the official standard, such as respondents tend to answer that they would wear a mask even in an outdoor park, and respondents tend to answer that they would wear a mask when there were descriptions of others wearing masks than when there were no such descriptions. In addition, we used a discrete choice experiment to investigate which of the various anti-COVID measures in restaurants people value more. The results showed that all of the measures were statistically significant, and the order in which people valued them was, from highest to lowest, ensuring social distance between seats, placing acrylic partitions on tables, introducing cashless payment, placing disinfectant at the entrance, and conducting temperature checks at the entrance. The analysis of the survey has revealed situations where people think they should wear masks and people's priorities in the anti-COVID measures in restaurants, which are not included in the official standards and guidelines.