

私たちはいつになったらマスクを外せるのか？  
選択型コンジョイント分析による考察

藤田悠菜<sup>1</sup> 後藤玲於<sup>2</sup> 川口航平<sup>3</sup>

要約

本論文では、マスク非着用という行動がどういった状況のもとで引き起こるのかを検証した。オンライン上で実施したアンケート調査において、新規感染者数、周囲のマスク着用率、ウイルス症状を抑える新薬の普及率、政府によるマスク非着用の推奨といった要因を様々な水準で設定することにより、各要因が人々のマスク着用行動に与える影響を分析した。分析結果から、新規感染者数が減少するほど、周囲のマスク着用率が低下するほど、またウイルス症状を抑える新薬の普及率が非常に高く、政府によるマスク非着用の推奨がある状況において、人々のマスク非着用への効用が高まることが言える。中でも、周囲のマスク着用率が人々の効用へと強く影響を与え、その影響は男性よりも女性の方が大きいことが分かった。

JEL 分析番号：I12, C25

キーワード：マスク，新型コロナウイルス，選択型コンジョイント分析

---

<sup>1</sup> 近畿大学経済学部経済学科 2011510080e@kindai.ac.jp

<sup>2</sup> 近畿大学経済学部経済学科 2011510170w@kindai.ac.jp

<sup>3</sup> 近畿大学経済学部経済学科 2011510321y@kindai.ac.jp

## 1. イントロダクション

今日、新型コロナウイルスの感染拡大を抑制すべく、日本では人々の日常生活においてマスクを着用することが余儀なくされている。実際に日本リサーチセンターが英国 YouGov 社と提携して実施した新型コロナウイルス感染症に関するグローバル自主調査(2022)によると、日本において「公共の場ではマスクを着用する」と回答した人の割合は、2021年4月には89%で、その後の2022年4月には87%と、一年が経過してもなお85%以上の高い水準を維持する傾向にある。もはや、日本では人々がマスクを着用していることが当たり前の光景となっていると言える。一方で、株式会社 MEDIK が実施したアンケート調査(2021)によると、マスクを一日中着用することに不快感を覚えると回答した人の割合は83.7%と、多くの人々がマスクを着用する生活にストレスを感じていることは確かである。また、日本国外ではすでに日常生活においてマスクを着目していないという国も見受けられる。

このような状況のもと、今後ウイルスが終息へと向かっていく中で、私たちは一体いつまでマスクを着用する必要があるのだろうか。そこで本論文では、マスク着用行動に関わる4つの要因から、どういった状況変化が生じれば人々はマスクを外すという行動に至るのかを検討する。

## 2. 調査概要

### 2.1. アンケート調査

データを収集するにあたって、クラウドワークスを用いてオンライン上でのアンケート調査を実施した。2022年8月31日から2022年9月7日までの回答期間において194件の回答を得た。回答者の属性と内訳は表1の通りである。

表1：回答者の属性

|    | 属性  | 回答数 | 割合    |
|----|-----|-----|-------|
| 性別 | 男性  | 88  | 45.4% |
|    | 女性  | 101 | 52.1% |
|    | 未回答 | 5   | 2.6%  |
| 年代 | 10代 | 1   | 0.5%  |
|    | 20代 | 21  | 10.8% |
|    | 30代 | 76  | 39.2% |
|    | 40代 | 68  | 35.1% |
|    | 50代 | 23  | 11.9% |
|    | 60代 | 5   | 2.6%  |

## 2.2. 選択型コンジョイント分析

選択型コンジョイント分析は、回答者に複数のプロフィール(選択肢)を提示し、その中から好ましいものを1つ選択してもらう方法を採用している(宮城県(2014))。本研究ではプロフィールを作成するにあたって、(a)一日の全国の新規感染者数、(b)職場・学校におけるマスク着用率、(c)ウイルス症状を抑える新薬の普及率、(d)政府によるマスク非着用の推奨の有無の4つを属性に設定し、(a)(b)(c)には3つ、(d)には2つの水準を作成した。(表2参照)

表2：属性と水準

| 属性                | 水準    |        |         |
|-------------------|-------|--------|---------|
| (a)新規感染者数         | 1000人 | 10000人 | 100000人 |
| (b)マスク着用率         | 20%   | 50%    | 80%     |
| (c)新薬普及率          | 20%   | 50%    | 80%     |
| (d)政府によるマスク非着用の推奨 | あり    | なし     |         |

つぎに直交表(森(2014))を用いて18個のプロフィールを作成、2つずつプロフィールを提示し、回答者にはどちらの状況下でマスクを着用するか、またはどちらの状況下でもマスクを着用しないか、両方の状況下でマスクを着用するかを選択してもらった。

## 3. 分析結果

### 3.1. 条件付きロジットモデル

アンケート調査より得られた結果は条件付きロジットモデルを用いて分析を行う。条件付きロジットモデルでは、新型コロナウイルスに関するある状況を選択したときの効用( $U$ )が観察可能な確定効用( $V$ )と誤差項( $\varepsilon$ )の合計( $U=V+\varepsilon$ )で表せると仮定する。

### 3.2. 全体の推定結果

説明変数は、新規感染者数1万人ダミー、新規感染者数10万人ダミー、周囲のマスク着用率50%ダミー、周囲のマスク着用率80%ダミー、新薬普及率50%ダミー、新薬普及率80%ダミー、政府によるマスク非着用の推奨なしダミー7つであり、確定効用( $V$ )は以下の式によって表現されるとする。

$$V_i = \beta_1 \times \text{新規感染者数 1 万人ダミー} + \beta_2 \times \text{新規感染者数 10 万人ダミー} + \beta_3 \times \text{周囲のマスク着用率 50\%ダミー} + \beta_4 \times \text{周囲のマスク着用率 80\%ダミー} + \beta_5 \times \text{新薬普及率 50\%ダミー} + \beta_6 \times \text{新薬普及率 80\%ダミー} + \beta_7 \times \text{政府によるマスク非着用の推奨なしダミー}$$

表 4：推定結果(全体)

| 説明変数                 | 係数        | 標準誤差     | Z     | P> Z  | [95% CONF. INTERVAL] |           |
|----------------------|-----------|----------|-------|-------|----------------------|-----------|
| 新規感染者数 1 万人          | 1.15997   | .1353316 | 8.57  | 0.000 | .8947251             | 1.425215  |
| 新規感染者数 10 万人         | 1.429065  | .1404828 | 10.17 | 0.000 | 1.153723             | 1.704406  |
| 周囲のマスク着用率<br>50%     | 1.123089  | .1854282 | 6.06  | 0.000 | .7596564             | 1.486522  |
| 周囲のマスク着用率<br>80%     | 1.837395  | .200271  | 9.17  | 0.000 | 1.444871             | 2.229919  |
| 新薬普及率 50%            | -.2301226 | .1416001 | -1.63 | 0.104 | -.5076537            | .0474086  |
| 新薬普及率 80%            | -.6482202 | .1355002 | -4.78 | 0.000 | -.9137957            | -.3826447 |
| 政府によるマスク非着<br>用の推奨なし | .5255705  | .1250952 | 4.20  | 0.000 | .2803884             | .7707526  |

条件付きロジスティック回帰による推定結果は表 4 に示されている。新規感染者数 1 万人ダミー、新規感染者数 10 万人ダミー、周囲のマスク着用率 50%ダミー、周囲のマスク着用率 80%ダミーは正で有意である。加えて新規感染者数 1 万人ダミーの回帰係数よりも新規感染者数 10 万人ダミーの回帰係数が大きく、マスク着用率 50%ダミーよりもマスク着用率 80%ダミーの回帰係数が大きいことから、新規感染者数が多いほど、周囲のマスク着用率が高いほど回答者のマスクを着用することへの効用は高まることが分かる。また、政府によるマスク非着用の推奨なしダミーの係数も同様に正で有意であることから、政府による推奨がない場合に回答者のマスクを着用することへの効用は高まることが分かる。一方で、新薬普及率 50%ダミーは有意でなく、新薬普及率 80%ダミーの係数は負で有意である。つまり、新薬普及率が 50%では有意な効用の差は見られないが、80%では回答者のマスクを着用することへの効用は低下することが分かる。以上より、人々のマスク非着用という行動を引き起こす状況として、新規感染者数と周囲のマスク着用率の水準がそれぞれ低下し、新薬普及率が 80%まで上昇し、政府からマスク非着用が推奨されることが望ましいと言える。

また、新薬普及率 80%ダミーの回帰係数の絶対値よりも周囲のマスク着用率 80%ダミーの絶対値が大きい。このことは、新薬が 80%普及する状況よりも周囲の人々のマスク着用率が 80%増加する状況の方がマスクを着用する効用に与える影響は大きいことを示している。

### 3.3. 男女別の推定結果

ここでは周囲のマスク着用率という属性について、さらに男女別で分析結果の比較を行う。

説明変数は、3.2 に示した説明変数に、周囲のマスク着用率 50%と女性ダミーの交差項、周囲のマスク着用率 80%と女性ダミーの交差項を加え、確定効用( $V$ )は以下の式によって

表現されるとする。

$$V_2 = \beta_1 \times \text{新規感染者数 1 万人ダミー} + \beta_2 \times \text{新規感染者数 10 万人ダミー} + \beta_3 \times \text{周囲のマスク着用率 50\%ダミー} + \beta_4 \times \text{周囲のマスク着用率 80\%ダミー} + \beta_5 \times \text{新薬普及率 50\%ダミー} + \beta_6 \times \text{新薬普及率 80\%ダミー} + \beta_7 \times \text{政府によるマスク非着用の推奨なしダミー} + \beta_8 \times \text{周囲のマスク着用率 50\%} \times \text{女性ダミー} + \beta_9 \times \text{周囲のマスク着用率 80\%} \times \text{女性ダミー}$$

表 5：周囲のマスク着用率における推定結果（男女別）

| 説明変数             | 係数        | 標準誤差     | Z     | P> Z  | [95% CONF. INTERVAL] |
|------------------|-----------|----------|-------|-------|----------------------|
| 新規感染者数 1 万人      | 1.15997   | .1353316 | 8.57  | 0.000 | .8947251 1.425215    |
| 新規感染者数 10 万人     | 1.429065  | .1404828 | 10.17 | 0.000 | 1.153723 1.704406    |
| 周囲のマスク着用率 50%    | 1.123089  | .1854282 | 6.06  | 0.000 | .7596564 1.486522    |
| 周囲のマスク着用率 80%    | 1.837395  | .200271  | 9.17  | 0.000 | 1.444871 2.229919    |
| 新薬普及率 50%        | -.2301226 | .1416001 | -1.63 | 0.104 | -.5076537 .0474086   |
| 新薬普及率 80%        | -.6482202 | .1355002 | -4.78 | 0.000 | -.9137957 -.3826447  |
| 政府による推奨なし        | .5255705  | .1250952 | 4.20  | 0.000 | .2803884 .7707526    |
| 周囲のマスク着用率 50%×女性 | .4908136  | .2562614 | 1.92  | 0.055 | -.0114494 .9930767   |
| 周囲のマスク着用率 80%×女性 | .690543   | .2953765 | 2.34  | 0.019 | .1116157 1.26947     |

推定結果は表 5 に示されている。新規感染者数 1 万人ダミー、新規感染者数 10 万人ダミー、周囲のマスク着用率 50%ダミー、周囲のマスク着用率 80%ダミー、新薬普及率 50%ダミー、新薬普及率 80%ダミー、政府によるマスク非着用推奨なしダミーの各変数の符号と有意性は 3.2 における推定結果と同じ結果を得た。それに加え、マスク着用率 80%×女性ダミーの係数は正で有意であることから、周囲のマスク着用率による効用への影響は女性の方が男性よりも大きいことが分かる。

#### 4. 結論

本研究では、新規感染者数、周囲のマスク着用率、ウイルス症状を抑える新薬の普及率、政府によるマスク非着用の推奨という 4 つの要因がマスク着用行動へ与える影響を分析することから、人々のマスク非着用という行動が引き起こる状況を検証した。その結果、新規感染者数と周囲のマスク着用率の水準がそれぞれ低下し、新薬普及率が 80%まで上昇し、政府からマスク非着用が推奨される状況において、人々はマスクを外すことが考えられる。

そして、その影響は新薬の普及率よりも周囲のマスク着用率によるものが大きく、特に女性に強く影響を与えることが分かった。

これはマスクを着用するという意思決定を行うにあたって、「同調行動」という特性が表れていると解釈できる。一般的に日本人は集団への同調を行う傾向にあり、それは特に女性に強く見られると言われている（高岡(1987)）。そして（ケイン・小池・中島(2020)）によると同調行動の背後には集団規範と呼ばれる集団内の大多数が共有する判断の枠組みが存在するとされており、特に人々の生命を脅かすウイルスが国内全体に蔓延している危機的状況下において、それを抑制するマスクの着用は集団規範として、多くの人々の間で同調行動を引き起こしたと考えられる。

以上より、人々がマスクを外すという意思決定に至る上で、新規感染者数の減少や抗ウイルス薬の普及といった状況変化は、マスク着用の本来の目的である感染予防という観点からも望ましいと言える。また、政府というリーダーシップにより承認されることも望ましいと言えるだろう。しかしマスク着用において強固な同調行動が生じている中で、周囲のマスク着用率の低下という状況変化こそが、多くの人々がマスクを外すことに繋がると言える。

## 引用文献

- ・日本リサーチセンター，2022/05/26. 【新型コロナウイルスの感染自主調査】  
<https://www.nrc.co.jp/nryg/220526.html>
- ・PRTIMES，2021/07/07. 【マスク不快感 83.7%】 ノーストレスは先になりそうな”マスク”と”除菌”に関するアンケート結果  
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000150.000039094.html>
- ・宮城県農業，2014/03. 続・農作物マーケティング活動の手続き2 選択制コンジョイント分析. 園芸総合研究所. <https://www.pref.miyagi.jp/documents/20321/617762.pdf>
- ・森剛志，2014. 離散選択実験における「よい」デザインに関する一考察. 甲南経済学論集 54(1・2), 1-24.
- ・高岡朋子，1987. 被服行動にみる同調化と個性化の研究. 北海道女子短期大学研究紀 22, 47-60.
- ・ケイン聡一，小池真由，中島健一郎，2020. 同調行動研究のこれまでとこれから－動機に着目する必要性－. 広島大学心理学研究. 20, 121-132.