

COVID-19時の価格変化が首都圏の消費者の経済厚生に与えた影響 需要体系分析の結果を使って

Impact of COVID-19 on welfare loss of the consumers around Tokyo

○若松宏樹*・伊藤暢宏*・丸山勇樹*・玉木志穂*・村上智明*

Wakamatsu Hiroki, Ito Nobuhiro, Maruyama Yuki, Tamaki Shiho, Murakami Tomoaki

1. はじめに

2019年から始まったパンデミック（COVID-19）は、人々の健康だけでなく、福利厚生、生活様式、働き方など様々な面に影響を与えた。COVID-19が消費地市場に与えた影響が価格変化となって現れたと仮定した場合、人々の経済厚生はその価格変化によってどの程度変化するのか。本研究は COVID-19時の価格変化に注目し、2019年から2020年に生じた外食を含む食料品価格の変化が、首都圏の消費者（千葉県、埼玉県、東京都、神奈川県）の経済厚生にどのような影響を及ぼしたかを、既存の需要分析（Ito, Maruyama, and Wakamatsu 2022）の結果を使って計算した。

2. 分析方法

先行研究に使用されたデータは、マクロミルが販売しているホームスキャンデータ（MHS）を使い、2019年と2020年の千葉県、埼玉県、東京都、神奈川県 of 消費者の購買記録を世帯ごとの年次データに変換し、Almost Ideal Demand System 分析を行ったものを使用した（Ito, Maruyama, and Wakamatsu 2022）。使用されたデータは、米、麺類、パン、肉類、魚介類、生鮮食品、果物、冷凍食品、調味料、粉類、菓子、酒類、外食（店内）、外食（持ち帰り）、デリバリーなどの25品目に分かれている。

先行研究では、ホームスキャンデータを使って2019年と2020年の需要体系分析（AIDS モデル）による消費者の需要と価格弾力性が報告されている。本研究は2019年の Hicks の価格弾力性を用いて、以下の補償変分（compensating variation）を計算した（Azzam and Rettab 2012）。2019年から2020年にかけて、価格上昇しているものについては消費者が本来支払っていた価格からの上昇分を受け入れる WTA とし、価格が下落しているものについては、消費者が以前支払っていた金額まで支払うことが可能である WTP として算出した。

$$CV = p_1^0 q_1^0 \left(\frac{dp_1}{p_1^0} + \frac{dq_1^H}{q_1^0} + \frac{dp_1}{p_1^0} \frac{dq_1^H}{q_1^0} \right) + p_2^0 q_2^0 \left(\frac{dp_2}{p_2^0} + \frac{dq_2^H}{q_2^0} + \frac{dp_2}{p_2^0} \frac{dq_2^H}{q_2^0} \right) + \dots + p_N^0 q_N^0 \left(\frac{dp_N}{p_N^0} + \frac{dq_N^H}{q_N^0} + \frac{dp_N}{p_N^0} \frac{dq_N^H}{q_N^0} \right)$$

3. 分析結果

* 農林水産省 農林水産政策研究所 Policy Research Institute, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-1-1 E-mail: hwakamatsu@affrc.go.jp

2019年から2020年の価格上昇率は、-5%から14%となり、平均すると4%の価格上昇となっていた。また、量的な変化率は-26%から34%となっていた。分析の結果、価格上昇をした品目については24,270円の厚生損失が生じており、価格下落をした品目については21,392円の厚生余剰が生じていることが判明した。外食（店内）は世帯あたり23,799円の負の厚生損失が生じていた。これらを合算すると、世帯当たり2,878円の補償変分が算出された。これを一都三県の平均的な厚生変化として総世帯数に換算すると、約500億円の損失となった。

4. 結論

本研究は、COVID-19が消費地市場に与えた影響が価格変化となって現れたと想定しているが、その他の外的要因や内的要因が価格変化の原因である可能性を排除していない。そのため、本研究で求めた補償変分がCOVID-19に起因するものと断定することはできない。2019年から2020年にかけて生じた変化は、ステイホーム傾向にあった少子屋の内食需要の上昇から生じた経済損失が、外食需要が低下したことによる経済余剰によっていくらか相殺されていたことが判明した。

参考文献

- Azzam, Azzeddine M., and Belaid Rettab. 2012. "A Welfare Measure of Consumer Vulnerability to Rising Prices of Food Imports in the UAE." *Food Policy* 37 (5): 554–60. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2012.05.003>.
- Ito, Nobuhiro, Yuki Maruyama, and Hiroki Wakamatsu. 2022. "Consumer Food Demand in Japan before and after the Beginning of COVID-19: AIDS Analysis Using Home Scan Data." *Frontiers in Sustainable Cities* 4. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frsc.2022.920722>.