

日本の消費者は代替タンパク質を どう評価しているのか

食料領域 主任研究官 若松 宏樹・研究員 丸山 優樹・主任研究官 山本 祥平

世界的な人口増加や地球温暖化の進行を背景に、将来の食料供給の在り方が課題となっています。そこで従来の食肉に代わる「代替タンパク質」が、食料不足や環境問題への対応策の一つとなっています。この代替タンパク質について、日本の消費者がどうとらえているのか調査しました。

1. はじめに

世界的な人口増加や地球温暖化の進行を背景に、将来の食料供給の在り方が課題となっています。特に牛や豚などの従来の食肉生産は、温室効果ガスの排出や土地・水資源の大量利用といった点で環境負荷が大きいとされています。このような問題意識の中で、従来の食肉に代わる「代替タンパク質」が、食料不足や環境問題への持続可能な食料システムへの対応策の一つとして国際的に注目されています (FAO, 2021)。

代替タンパク質には、大豆などの植物を原料とする植物由来のもの、動物の細胞を培養して作る細胞由来のもの、きのこ類などの菌類由来のもの、昆虫由来のものなどがあります (van der Weele et al., 2019)。これらの代替タンパク質について、欧米や中国の消費者に関しては多くの研究蓄積がありますが、日本の消費者について行われた研究はあまりありませんでした (Takeda et al., 2023)。しかし、日本は魚介類や大豆製品など多様なタンパク源を持つ食文化を有しており、欧米諸国とは異なる知見が示される可能性があります (原田, 2012)。この研究では日本の消費者に先に挙げた代替タンパク質がどの程度受け入れられるのを調査しました。

2. 調査の方法

全国の2,000名の消費者を対象にウェブ調査を行いました。調査では「選択実験」という手法を用いて代替タンパク質に対する消費者の選好を分析しました。選択実験は、価格や表示内容などが異なる複数の商品案を提示し、その中からどれを選ぶかを回答してもらうことで、消費者の評価を定量的に把握する方法です (Train, 2012)。調査では、ハンバーグを対象としました (図1)。ハンバーグは、挽き肉料理で成形が自由であるため、代替肉との比較が



図1 選択実験に使われたハンバーグの写真

しやすく、また多くの消費者にとって身近な食品であることから選ばれました。

従来の牛豚の合いびき肉を用いたハンバーグを、植物由来、細胞由来、菌類由来、昆虫由来の代替タンパク質を用いたハンバーグと比較し、価格、国産・輸入の別、代替肉と従来肉の混合率、安全性表示、健康に関する表示 (低カロリー・低コレステロール) のそれぞれについて消費者がどの程度付加価値を感じているかを分析しました。また、代替肉のハンバーグは外見、味、食感など、知覚できる全てが従来のハンバーグと全く変わらないという前置きで行われました。

3. 調査結果

(1) 代替タンパク質に対する評価

分析の結果、日本の消費者は全体として代替タンパク質に対して慎重な評価を示していることが明らかになりました (図2)。最も評価が高かった植物由来タンパク質であっても、従来の食肉と比べると大きく低く評価されました。細胞由来や菌類由来の代替タンパク質はさらに評価が低く、昆虫由来タンパク質については、お金をもらっても食べることを躊躇するという結果になりました。これらの結果は、代替肉が依然として市場に十分浸透していないという先行研究の指摘とも整合的です (Ahmad et al., 2022)。特に昆虫由来タンパク質に対して強い

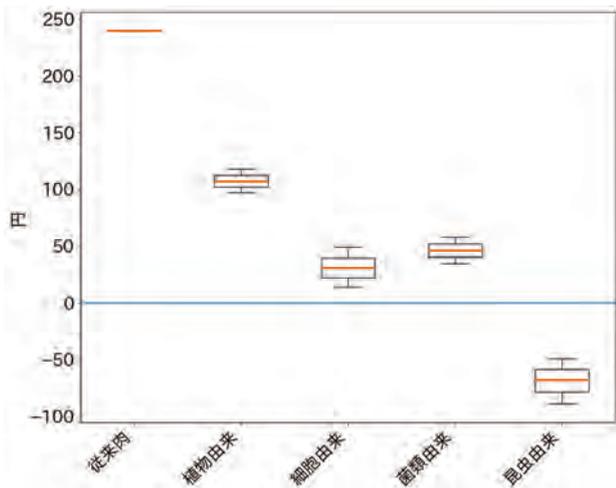


図2 各代替肉の評価額

忌避感が示されました点は、日本の消費者を対象とした既存研究で示されてきた傾向とも一致していません (Takeda et al., 2023)。

(2) 表示や付加価値の影響

商品の表示内容も消費者評価に影響を与えていました (図3)。国産表示は輸入表示よりも高く評価され、政府が認めた安全性表示は消費者の評価を有意に高めました。一方で、民間団体による認証表示は、消費者にあまり重視されていませんでした。このような結果は、日本の消費者が未知性の高い食品に対して、公的な保証を重視する傾向があることを示唆しています。低カロリーや低コレステロールといった健康に関する表示は、代替タンパク質入りハンバーグの評価を一定程度押し上げる効果がありました。

また、ハンバーグの中の代替タンパク質の含有率

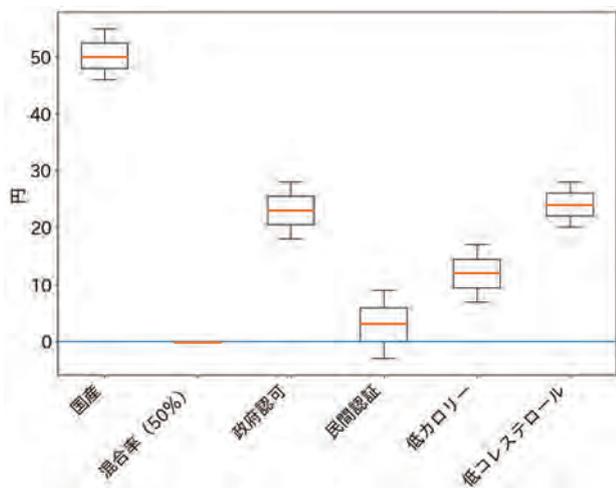


図3 各購買要因などの評価額

(混合率)の影響は小さいことが分かりました。つまり少しでも代替肉が含まれると評価は下がりますが、たとえ混合率が50%に高まったとしても評価がさらに大きく下がるわけではありませんでした。

4. おわりに

本研究の結果から、現時点では代替タンパク質が従来の食肉の代替として日本の市場に広く浸透する状況にはないことが示されました。特に昆虫由来タンパク質は、市場導入のハードルが非常に高いといえます。一方で、植物由来や細胞由来、菌類由来の代替タンパク質については、価格や付加価値の示し方次第で、一定の需要が生まれる可能性があります。

将来の食料供給を考える上では、代替タンパク質のみを肉の代替にとらえるのではなく、魚介類や大豆製品といった既存のタンパク源も含め、多様な選択肢の中で位置付けていくことが重要だといえるでしょう。

【引用文献】

- Ahmad, M., Qureshi, S., Akbar, M. H., Siddiqui, S. A., Gani, A., Mushtaq, M., Hassan, I., and Dhull, S. B. (2022) Plant-based meat alternatives: Compositional analysis, current development and challenges. *Applied Food Research* 2 (2) : 100154. <https://doi.org/10.1016/j.afres.2022.100154>
- FAO (2021, August 12) The need for guidance on alternative proteins highlighted to Codex Alimentarius Commission. Sustainable Bioeconomy for Agrifood Systems Transformation. <https://www.fao.org/in-action/sustainable-and-circular-bioeconomy/resources/news/details/en/c/1459357/>
- Takeda, K. F., Yazawa, A., Yamaguchi, Y., Koizumi, N., and Shineha, R. (2023) Comparison of public attitudes toward five alternative proteins in Japan. *Food Quality and Preference* 105 : 104787. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104787>
- Train, K. E. (2012) *Discrete Choice Methods with Simulation (2nd ed.)*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511805271>
- van der Weele, C., Feindt, P., Jan van der Goot, A., van Mierlo, B., and van Boekel, M. (2019) Meat alternatives: An integrative comparison. *Trends in Food Science & Technology* 88 : 505-512. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.04.018>
- 原田信男 (2012) 「日本食の歴史」熊倉功夫編『和食—日本人の伝統的な食文化—』農林水産省. <https://www.maff.go.jp/j/keikaku/syokubunka/culture/attach/pdf/index-15.pdf>