

# 日本人消費者における大豆肉の喫食要因： 二項ロジスティック回帰を用いた探索

滝 匠生\*, 齊藤 成美\*, 半田 透\*\*, 南 裕子\*\*, 檀 一平太\*, 久徳 康史\*  
\*中央大学, \*\* 株式会社ニチレイ

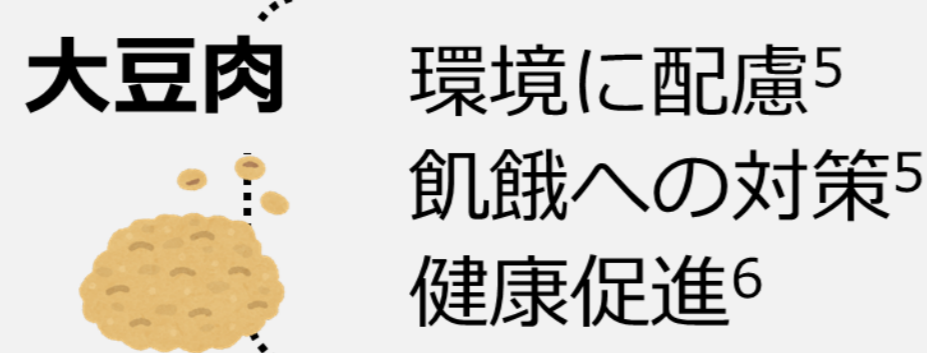
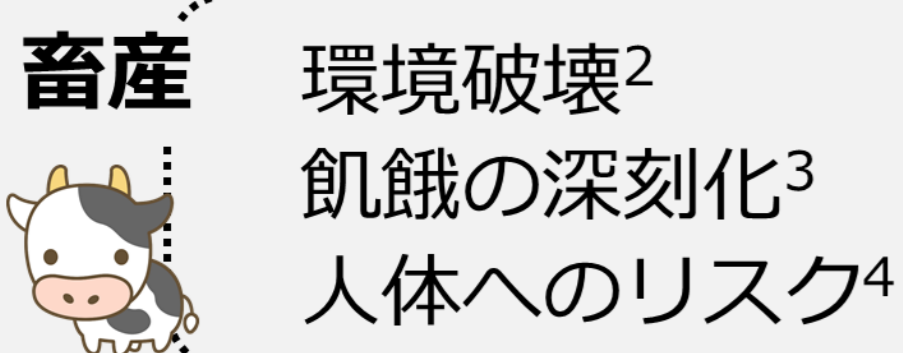
## Introduction

### Objectives

- 本研究では、国内代替肉市場の拡大を目指し大豆肉の喫食に関わる要因を探索する。
  - ・ 企業の対応により喫食要因を高めることで、市場の拡大を目指す。

### Background

- 世界的な人口増加や新興国の経済発展により、今後食肉消費量の増加が予測されている<sup>1</sup>。
  - ・ 過剰な畜産は多角的な問題を引き起こす。
  - ・ これらの問題の対策となる植物由来の代替肉の普及は遅れており、利便性は高くない。



- 我が国では古くから大豆製品や代替食品に慣れ親しんでいるため、海外よりも大豆肉市場の拡大が期待できる<sup>7,8</sup>。

### Previous findings

- 馴染みのない食品を避ける特性（食物新奇性恐怖）<sup>9</sup>によって、植物や昆虫由来の代替肉の喫食意思は抵抗を示す<sup>10</sup>。
- 代替肉に対する親しみと感覚的魅力の低さは、喫食意思の障壁となる<sup>11</sup>。

## Methods

オンライン参加者プール

$N \approx 880,000$

スクリーニング調査  
2021/11/5~8

$N = 10,000$

本調査  
2021/11/11,12

150 females & 150 males  
 $M_{age} = 42.66, SD = 12.05$

調査内容

- 1, デモグラフィクス
- 2, 大豆肉の喫食頻度
- 3, 環境意識<sup>12</sup> ( $n_{items} = 11, \alpha = .96$ )
- 4, 健康意識<sup>13</sup> ( $n_{items} = 5, \alpha = .87$ )
- 5, 食物新奇性興味<sup>14</sup> ( $n_{items} = 11, \alpha = .93$ )
- 6, FCQ<sup>15</sup> ( $n_{items} = 37, \alpha_{average} = .84$ )
  - 1) Convenience 2) Safety 3) Weight
  - 4) Sensory Appeal 5) Cost 6) Familiarity
  - 7) Health 8) Mood
- 7, Reward<sup>16</sup> ( $n_{items} = 5, \alpha = .94$ )

### 大豆肉の喫食要因の探索

二項ロジスティック回帰分析（ステップワイズ法）

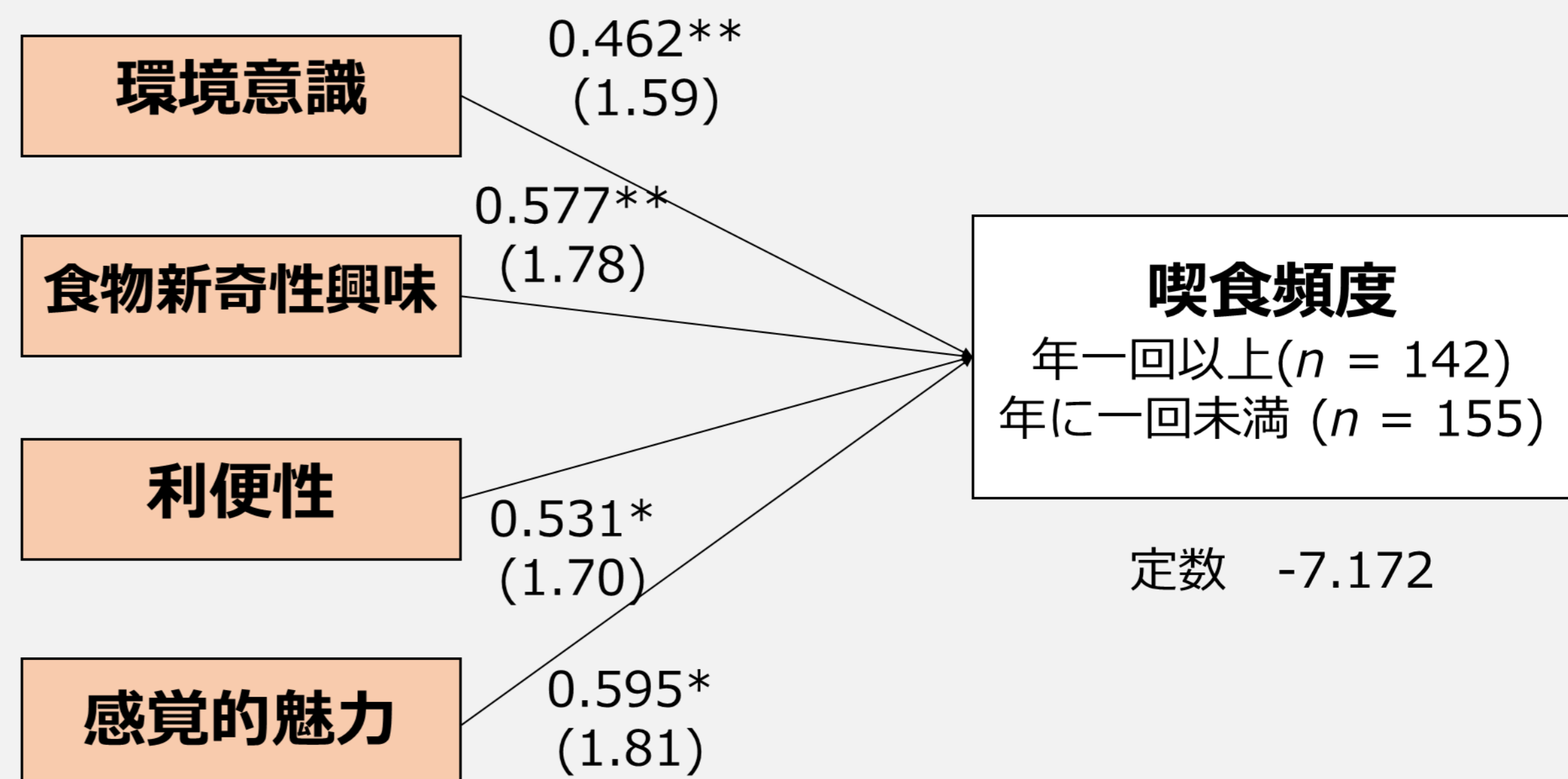
説明変数：環境意識, 健康意識, 食物新奇性興味, FCQ, Reward

目的変数：大豆肉の喫食が年一度以上/一度未満

※解析を行う前に、外れ値と多重共線性の有無を確認

統計解析

## Results



Note. \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , () = オッズ比

- 環境意識, 食物新奇性興味, 利便性, 感覚的魅力が喫食頻度を有意に回帰し ( $p_{omnibus} < .001$ ), 適合度は基準を満たしていた ( $p_{Hosmer-Lemeshow\ Test} \geq .05$ )。
- 判別率 (71.7%) は, Handら (2001)<sup>17</sup>の基準値を満たしていた。

## Discussion

- 本研究では、国内代替肉市場の拡大を目指し、大豆肉の喫食に関わる要因を探索した。
- 大豆肉の喫食要因には、環境意識や新奇性の高い食品への興味関わっていた。これらは環境変数や個人特性であり、企業の対応により高めることが難しい。
- 一方で、利便性や感覚的魅力が関わっていた。これらは、製品特性であるため企業で対応が可能である。特に感覚的魅力のオッズ比は大きく、影響度合いは高い。
  - ・ 大豆肉製品がファストフード店やコンビニエンスストアなどで容易に手に入るようになると、市場の拡大に繋がると考えられる。
  - ・ また、代替肉高頻度喫食者は代替肉に食肉らしさを望まず、低頻度喫食者は食肉らしさを望むことが明らかになっている<sup>11</sup>。そのため、食肉らしい大豆肉と食肉とは異なる特徴のある大豆肉が選べる環境であると、市場の拡大に繋がると考えられる。

- 古くから大豆加工品と代替食品に親しみがある日本人に、企業が大豆肉の利便性と感覚的魅力を訴求することで代替肉市場の拡大が考えられる。

## References

1. 農林水産省. (2016). 食料需要をめぐる今後の見通し. 平成27年度 食料・農業・農村白書.
2. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2013). Major cuts of greenhouse gas emissions from livestock within reach.
3. 野崎 由紀子. (2017). 世界の穀物需給の行方. 三井物産戦略研究所 戦略研レポート.
4. 農林水産省. (2021). 脂質のとりすぎに注意.
5. Heller, M. C., & Keoleian, G. A. (2018). Beyond Meat's Beyond Burger Life Cycle Assessment: A detailed comparison between a plantbased and an animal-based protein source. Center for Sustainable Systems- University of Michigan.
6. 文部科学省. (2022). 食品成分データベース.
7. 光永 均, 妹尾 堅一郎, 伊澤 久美, & 宮本 聡治. (2020). “代替食品”の再考: 価値形成の観点からの一考察. 研究・イノベーション学会.
8. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2013). FAOSTAT.
9. Pliner, P., & Hobden, K. (1992). Development of a Scale to Measure the Trait of Food Neophobia in Humans. *Appetite*, 19(2), 105-120.
10. Koning, W. D., Dean, D., Vriesekoop, F., Aguiar, L. K., Anderson, M., Mongondry, P., Gyamfi, M. O., Urbano, B., Gomez luciano, C. A., Jiang, B., Hao, W., Eastwick, E., Jiang, Z. V., & Boerebool, A. (2020). Drivers and Inhibitors in the Acceptance of Meat Alternatives: The Case of Plant and Insect-Based Proteins. *Foods*, 267-270.
11. Hoek, A. C., Luning, P. A., Weijzen, P., Engels, W., Kok, F. J., & Graaf, C. D. (2011). Replacement of Meat by Meat Substitutes. A Survey on Person- and Product-Related Factors in Consumer Acceptance. *Appetite*, 56(3), 662-673.
12. 服部 浩司, & 岳野 公人. (2015). 木材を用いたものづくり学習における中学生の環境意識尺度に関する研究. *環境教育*, 25(2), 2-53-61.
13. 矢野 由起. (1995). 家庭科における食生活領域の学習指導(第1編): 大学生の食事選択力と知識・技能・関心との関連. *日本家庭科教育学会誌*, 38(2), 37-42.
14. 今田 純雄, & 米山 理香. (1998). 食物新奇性恐怖尺度の標準化: 食行動に関する心理学的研究 (4). 広島修大論集. 人文編, 38(2), 493-507.
15. Steptoe, A., Pollard, T. M., & Wardle, J. (1995). Development of a Measure of the Motives Underlying the Selection of Food: The Food Choice Questionnaire. *Appetite*, 25(3), 267-284.
16. 中野久美子, & 伏木亨. (2011). おいしさを数式であらわす(特集 おいしさのサイエンス). *食品と開発*, 46(12), 4-6.
17. Hand, D., Mannila, H., & Smyth, P. (2001). *Principles of Data Mining*.