

# 遠慮を利用した仕掛け ～大小の盛り皿が料理の消費量を変化させるか～

Shikake Using Reserve:

Do the Size of Serving Dishes Change the Amount of Food Consumption?

眞田 大暉<sup>1</sup> 伊藤 孝太郎<sup>1</sup> 黄 子然<sup>1</sup> 林 良平<sup>1</sup>

Daiki SANADA<sup>1</sup>, Kotaro ITO<sup>1</sup>, Shizen KO<sup>1</sup>, and Ryohei HAYASHI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東海大学政治経済学部

<sup>1</sup>School of Political Science and Economics, Tokai University

**Abstract:** We examined whether the size of the dishes changes the amount of consumption of food. We compared the amount of consumption of food on both large and small serving dishes in a buffet-style cafeteria. The experiment uses an optical illusion to create a reserve and promote behavioral change and is a persistent Shikake. Our expectations would have consumed large dishes, and the result was as expected, however without significant differences. This study made it clear that our experimental method needed to be improved.

## 1. 背景

仕掛けは持続するものと、持続しないものに大別できる。持続する仕掛けには、車の走行速度を表示するスピードカメラ(松村, 2016, p.111)や男性用小便器にシールを貼り適切な位置での排泄を促すトイレ的(松村, 2016, p.27)など心理的トリガを利用したものが挙げられる。一方で、持続しない仕掛けには、踏み面を踏むと音が鳴るピアノ階段(松村, 2016, p.30)や、バスケットゴールのついたゴミ箱(仕掛ゴミ箱)(松村, 2016, p.19)など物理的トリガを利用したものが挙げられる。

仕掛けを設置した当初には効果があったものの、次第に効果が薄れる現象についてはこれまでも議論されている。例えば板谷ら(2018)は仕掛けの限界について、仕掛けは1度試して何が起こるか分かってしまい、興味が減衰してしまう性質を持つと述べている。また、松村・Inoue (2017)は「仕掛けとの接触頻度とともに影響力を失うこと」を飽きられると定義した上で、仕掛ゴミ箱を用いて仕掛けのWearIN(興味を引く)効果とWearOUT(飽きる)効果を検証している。

仕掛け学のアプローチは仕掛けに興味を持った人のみを対象としている(松村, 2016, p.51)。そのため、仕掛けに対して興味を持っていた人が、興味を失うと行動を期待通りに誘導できなくなる。仕掛け学にとっ

ては、期待通りの効果を持続させるために、飽きない仕掛けを考案することは重要な課題である。

そこで著者らは、社会的に望ましくないと思われる決まり事には簡単に逆らえない性質(松村, 2016, p.119)を利用して、遠慮を用いた持続的な仕掛けを考案できると考えた。心理的トリガは持続しやすい仕掛けである。その中でも社会規範は、社会的に合意された基準であり、行動や判断の拠り所となるため、持続する仕掛けになり得ると考えられる。

社会規範が持続する仕掛けとして機能する例として、関東ではエスカレーターを利用する際に急がない人は左側に立ち、急ぐ人が右側を歩けるように空ける習慣が挙げられる<sup>1</sup>。この習慣は社会規範として定着しているため、わずかなトリガー<sup>2</sup>で強固に機能する(釘原, 2011)。これは、人間は人が多くいる場では自分自身を集団と同一視して、集団の価値や規範を自分のアイデンティティとして取り込むためであると釘原(2011, p.12)は述べている。

遠慮は社会規範として日本で根付いている。日本人の遠慮に関する規範に関連して、Kim and Markus (1999)は、アメリカ文化ではユニークで珍しいものを好み、集団に対する個人の権利と個性を重視するのに対し、東アジア文化ではみんなと同じようなも

<sup>1</sup> 大阪では左側を開ける。

<sup>2</sup> 前の人が左側に立っているなど。

のを好み、珍しいものを避け、個性よりもグループでの調和と規範を重視すると指摘している。そのうえで、個人の好みと選択は文化的価値に関係することを強調している。

さらに、Ariely and Levav (2000)は無料で4種類のビールを被験者に提供する実験によってアメリカ文化と東アジア文化の違いを実証した。アメリカで行われた彼らの実験では、あるグループには口頭で1人ずつ注文を取り、別のグループには紙に1人ずつ注文を書いてもらった。前者では、被験者は先に注文した者と同じビールを注文しない傾向にあり、後者では他の人の注文と同じビールを注文する傾向があった。そして、この実験を香港で行ったところ、前者では先に注文した者と同じ物を注文する傾向があった。これにより、アメリカ文化では他者と同じ選択をすることを避けるが、東アジア文化では、他者と同じ選択をする傾向があることが明らかにされた。

他者の選択と自分の選択がお互いに影響し合う可能性がある状況が遠慮が発生する前提である。その状況のうち遠慮は、自分の行動によって他者に影響を与える時に発生する。例えば Yamagishi et al., (2008)は、日本人とアメリカ人を対象に少数色のペンと多数色のペンを選択させる実験を行った。日本人とアメリカ人はともに少数色のペンを好んで選択する傾向があった。しかし、日本人はペンを選択する際に、他者に見られ、周りにペンを選ぶ人がいる状況に置かれると、少数色のペンを選ばなくなる傾向があることが分かった。つまり、日本人は他者に対して遠慮が働いたといえる。

このような遠慮は社会規範として日本に根付いていると考えられる。例えば、電車で座席が空いている状況で、座席の前に2人立っている時に、一度相手の様子を窺ったうえで自分が座るかどうかを判断することがある。また、数人でお菓子を食べて、最後の1つになったら他者に対して食べるよう促すこともある。これらの行動は、遠慮という心理的トリガによって引き起こされている。

心理的トリガは物理的トリガによって引き起こされ、お互いが自然に結びつく関係にある時、仕掛けはうまく機能すると松村(2016, p.88)は述べている。そして仕掛けを起こす際に物理的トリガである視覚を利用することが王道であると松村(2016, p.100)は述べている。

そこで著者らは錯視を物理トリガとし、遠慮を心理トリガとして、錯視から遠慮を発生させて、仕掛けを成立させようと考えた。錯視には、同じ大きさのものでも大きいものに囲まれると小さく見え、小さいものに囲まれていると大きく見える錯視である

エビングハウス錯視を用いた。Roberts et al., (2005)によると、対象となるもののサイズは、それを取り囲む物の距離と大きさによってサイズの見方が変わってくる。そしてこの錯視は、見慣れても毎回欺かれるため、持続的に機能する。

エビングハウス錯視により、本当は同じ量である料理が、片方は多く見えるように錯覚し、もう片方は少なく見えるように錯覚するように実験状況を設定する。具体的には、同じ量の料理を大皿に盛りつける(多く見える)場合と、小皿に盛りつける(少なく見える)場合とを比較する。著者らは、大皿に盛りつけた料理は多く見えることで遠慮が働かずに取りやすくなり、もう片方は少なく錯覚することで遠慮が働き手取りにくくなると想定した。その理由は、消費者は盛り皿に対しての料理が多く見えるため、自分が盛り皿から料理をとって料理が減ったとしても、後の人の取り分はまだ十分に残っていると認識し、遠慮が働きにくくなることで、消費量が大きくなると思ったからである。料理の消費量が遠慮によってコントロールされることを明らかにすることで、人々に対しての料理の提供のしかたが変わるため、供給者が適切な資源配分ができ、食品ロスを減らすことにつながる。

本論文の構成は、2章で実験デザインを述べた後、3章で統計的検定をし、4章で結果に対する考察を行う。最後に5章で結論を述べる。

## 2. 方法

### 2.1. 実験デザイン

実験は、大小2種類の盛り皿に同じ量の料理を盛り、被験者に提供する方法で行った。実験ではまず、大皿に盛られた料理を提供し、その後に小皿に盛られた料理を提供した。その後に小皿に盛られた料理を提供し、さらにその後に大皿に盛られた料理を提供した。これらを交互に繰り返す方法で実験を行った。



図 1: 大皿に盛られた料理(左)と小皿に盛られた料理(右)

ビュッフェ形式で料理を提供する前に、それぞれの重さを量った。そして料理を提供して約 10 分を目安に盛り皿を交換し、その料理の重さを量った。その後、別の盛り皿の料理を提供し、同じような手順で料理の重さを測った。その際に、何人が料理をとったのかをカウントし、総消費量をその人数で割り、1 人当たり消費量を算出した。そのうえで、大小の盛り皿の 1 人当たり消費量の違いを比較した。なお、盛り皿の重さ(1kg)は差し引いて計算している。

## 2.2. 実験状況

実験は、東海大学の学内食堂で 17 時 15 分以降に部活動をしている学生を被験者として実施した。実験期間は 10 月 1 日から 12 月 17 日とし、合計 36 回分のデータを取得した。

また、実験対象は空腹度を同一にするため、ラグビー部の学生に限定した。そのため、全員が同じ練習をしたと仮定し、部員同士による空腹度の違いは考慮しないことにする。加えて、それぞれの学生に対して全く同じ料理を提供しているため料理そのものの味なども考慮しないこととする。

## 2.3. データ

実験データの記述統計表を表 1 に示す。

表 1: 記述統計表

	標本数	平均消費量	標準偏差	最小値	最大値
大皿	36	0.220	0.087	0.005	0.380
小皿	36	0.213	0.088	0.006	0.400

## 3. 結果

大皿に盛られた料理の消費量の平均値は 0.22 であるのに対し、小皿に盛られた料理の消費量の平均値は 0.21 である。そのため、大皿に盛られた料理の方がわずかではあるが消費量が増える傾向があった。

そこで、帰無仮説を大皿に盛られた料理と小皿に盛られた料理では総消費量に差がないとし、対立仮説を総消費量に差があると定義した上で、大皿と小皿の消費量の平均値を両側 t 検定した。その結果、10%の有意水準の下で帰無仮説は棄却されなかった ( $p=0.104$ )。したがって、2 群間に統計的に有意な差があるとは言えない。

## 4. 考察

今回の実験では、統計的に有意な差が認められなかった。その理由として 2 つの原因が考えられる。

1 つ目は、錯視が働かなかった可能性がある。実験では、料理を提供する際に盛り皿いっぱい料理を盛り提供した。そのため、錯視が十分に働かず、被験者の遠慮を引き起こすことができなかったことが考えられる。錯視が十分に働くように、料理が減った状態からの減り具合を測定するべきであった。

エビングハウス錯視は、対象となるものとそれを取り囲むものの距離が関係する。盛り皿の料理の量によって、盛り皿内での空間が異なるため錯視の働きの強さが大きく変わってくる。そのため、料理を盛り皿いっぱい盛った状態と料理が減った時からの減りぐあいでは消費量が異なると考えられる。被験者に対し錯視を働かせるには、料理を提供する際に盛り皿に対して半分から 3 分の 2 程度の料理を盛り提供することで錯視の働きが強まるだろう。また、錯視の影響力によって遠慮の働き方が変わってくる。料理がより少ない方が遠慮の働きは強まり消費に影響を与えると考えられる。

2 つ目は、効果量を測定するための標本数が少なかった。そのため有意差が出にくかったと考えられる。検定結果からは、実験が本当に錯視による遠慮が消費に影響を与える仕掛けとなるのかが分からない。

これらを踏まえて、料理を取る人に対し錯視が働く状況を作り、標本数を増やして追試すべきことがこの実験結果から考えられる。

その一方で本研究からは、錯視が働かない状況では消費量に差が出ないことと、皿を置く位置(入口に近いか遠いか)は遠慮を引き起こすトリガとならず、消費量に影響しないことが分かった。したがって、追加実験の際にはこれらの影響を捨象しても差し支えないといえる。

## 5. 結論

本研究では、持続的な仕掛けとして錯視が引き起こす遠慮を利用して、料理の消費量が変化するか否かを調べた。ビュッフェ形式で、大小それぞれの皿に盛られた料理を交互に提供し、1 人当たりの消費量を算出した。その結果、わずかではあるが大皿に盛られた料理の消費量が多くなることが明らかになった。この結果の背景には、錯視という物理的トリガが遠慮という心理的トリガを引き起こしたことで、大皿に盛られた料理では、遠慮が働きにくくなり、人々の消費に繋がるというメカニズムが想定される。

本研究の限界は、遠慮が消費に影響を与える可能性を示したが、統計的に意味のある差を見出すことができなかつた点である。今後の展望として、より効果的に錯視が働き、遠慮を引き起こせるように実験方法を改善し、より標本数を増やして追試したい。

## 謝辞

本研究は東海大学湘南キャンパスの学生食堂の協力によって実施しました。ここに謝意を表します。

## 参考文献

- [ 1 ] Ariely, D. and Levav, J.: Sequential Choice in Group Settings: Taking the Road Less Traveled and less Enjoyed, *Journal of Consumer Research*, Vol. 27, pp 279-290, (2000)
- [ 2 ] Kim, H., and Markus, H. R.: Deviance or Uniqueness, Harmony or Conformity? A Cultural Analysis, *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 77, No. 4, pp 785-800, (1999)
- [ 3 ] Roberts, B., Harris, M. G., and Yates, T. A.: The roles of inducer size and distance in the Ebbinghaus illusion (Titchener circles), *Perception*, Vol. 34, pp 847-856, (2005)
- [ 4 ] Yamagishi, T., Hashimoto, H., and Schug, J.: Preferences Versus Strategies as Explanations for Culture-Specific Behavior, *Psychological Science*, Vol.19, pp 579-584, (2008)
- [ 5 ] 板谷祥奈, 竹内穂波, 松村真宏: 「ひじでつく」ナッジ, 「そそる」仕掛け, *仕掛学研究会発表論文*, 第 3 回仕掛学研究会, (2018)  
<https://www.shikakeology.org/pdf/TBC2018007.pdf>
- [ 6 ] 釘原直樹: グループダイナミクス-集団と群衆の心理学, 有斐閣, (2011)
- [ 7 ] 松村真宏: 仕掛学, 東洋経済新報社, (2016)
- [ 8 ] 松村真宏, Inoue, T.: 仕掛けの WearIN/OUT 効果について, *人工知能学会全国大会論文集*, 2017 年度人工知能学会全国大会 (第 31 回) , (2017)

DOI:

[https://doi.org/10.11517/pjsai.JSAI2017.0\\_4B1OS23a1](https://doi.org/10.11517/pjsai.JSAI2017.0_4B1OS23a1)