

コンビニスイーツに対する感性の統計的分析

2018SS038 黒川智捺

指導教員：松田真一

1 はじめに

種類豊富で、手軽に楽しむことができるコンビニスイーツの市場は年々増加傾向にあり、消費者の関心を集めている。そこで私は、それぞれどのような個性を出し、人の感性に訴えるかということに興味を持った。本研究では、コンビニスイーツの味のイメージをはかり、どのような傾向があるかを結論として出したい。

2 データについて

利用するコンビニエンスストアは、 α , β , γ , δ の4つの店舗で、スイーツは α , γ , δ 各店舗2つずつ β で1つの、計7つで分析する。使用するスイーツは、TBS系列・職業型バラエティ番組「ジョブチューン」で放映された、大手コンビニエンスストアのイチ押しスイーツ10品を超一流スイーツ職人がジャッジした判定結果を参考に選出する。なお試食の観点から、分けるのが難しいアイスクリームやパフェなどのスイーツは除外する。

選出されたスイーツ、 α より「E」と「F」、 β より「G」、 γ より「C」と「H」、 δ より「D」と「I」の7種に対し、形容詞対「さっぱり・濃厚」「シンプル・複雑」「人工的・自然」「子供向け・大人向け」「安っぽい・上品」「おおざっぱ・繊細」「古風・今風」「親しみやすい・個性的」「優しい・刺激的」の9種と「好き・嫌い」の項目を5段階評価のSD法の調査アンケートで実施する。なお、調査対象は男性20人、女性18人、計38人の大学生である。(web[1] 参照)

2.1 3相データ

通常の変数解析のデータは p 個の変数における、 n 個の個体の測定値の集合であり、 $p \times n$ の行列の形をとる。3相データとは、このデータ行列が、 m 種の条件において、繰り返された形のことをいう。反復に関しては、変数と個体がともに同一に保たなければならない。本研究においては、 $p = 9$, $n = 7$, $m = 38$ であるので、9個の形容詞における7個のスイーツの行列を、38人に試行し反復した3相データを扱う。(村上[2] 参照)

2.2 Tucker モデル

Tucker モデルとは、3相データを2段階で解く方法である。Tucker 分析は様々な手法があるが、今回使用するのは段階的因子分析である。形容詞の特徴を表すデータである表1の因子負荷行列を Y 、スイーツの特徴を表すデータである表2の因子負荷行列を X とし、個人の感性の特徴を示す行列を Z_i としたとき、 XZ_iY' が個人のデータの構造を表す関係になる。($i = 1, 2, \dots, n$) また、 Z_i をベクトル化して38人分並べたデータが個人の感性の行列である。SD法で行ったアンケート結果のデータから、奥村・大澤らが

作成した R プログラムを使用し分析を行う。(奥村・大澤[3] 参照)

3 Tucker モデルの分析結果

Tucker モデルで分析した結果が表1、表2である。

3.1 形容詞の意味づけ

表1より、第1因子は「シンプル・複雑」「子供向け・大人向け」「親しみやすい・個性的」「優しい・刺激的」第2因子は「安っぽい・上品」「おおざっぱ・繊細」第3因子は「さっぱり・濃厚」「人工的・自然」「古風・今風」である。第1因子を食感を表す因子として『多彩感』、第2因子を見た目を表す因子として『精妙感』、第3因子を味を表す因子として『濃密感』と意味づけする。

3.2 スイーツの意味づけ

第1因子は「E」「G」「F」「D」第2因子は「C」「H」「I」である。第1因子は反転因子「D」以外のスイーツが、もちもちとした皮に包まれていることから『もちっとしたスイーツ』、第2因子はバターや生クリームなどを使用した濃厚な味わいであることから、『クリーミーなスイーツ』と意味づけする。

表1 形容詞の因子負荷行列

	factor1	factor2	factor3
さっぱり・濃厚	0.276	0.338	0.490
シンプル・複雑	0.649	0.228	0.123
人工的・自然	-0.194	0.324	-0.518
子供向け・大人向け	0.580	0.385	-0.293
安っぽい・上品	0.052	0.831	0.016
おおざっぱ・繊細	0.037	0.594	-0.049
古風・今風	-0.062	-0.008	0.692
親しみやすい・個性的	0.802	-0.015	0.025
優しい・刺激的	0.653	-0.179	0.222

表2 スイーツの因子負荷行列

	factor1	factor2
E	0.190	-0.116
G	0.784	0.155
C	-0.169	0.565
D	-0.358	0.286
H	-0.446	0.521
I	0.082	0.414
F	0.509	-0.071

4 クラスタ分析の分析結果

個人の感性の行列をクラスタ分析した結果が図1である、

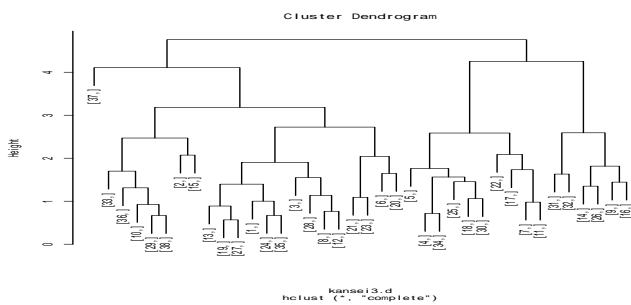


図1 個人の感性のクラスター分析

図1を5群に分けた場合、第2群、第3群、第5群は安定群となった。第5群は第2群とまったく同じ反応であったが、見た目の因子の反応が小さいため、見た目を重視しない人の群である。

見た目を重視する安定群2群について考察する。各群の平均値が表3、表4である。

第2群について、形容詞の第1因子『多彩感』とスイーツの第1因子『もちっとしたスイーツ』では、「D」が反転因子として存在するため、「E, G, F」に対して「複雑, 大人向け, 個性的, 刺激的」「D」に対して形容詞の点数が低い「シンプル, 子供向け, 親しみやすい, 優しい」, が反応する結果となった。「E, G, F」はいずれももちっとした皮に包まれており、中身と皮の食感が異なるため、「複雑, 個性的」であると考えられる。また、「E」のもちの中からとろっとした黒蜜が出てくる食感や、「F」の皮や中のあるこに含まれる豆の触感、トマトやナスのような子供が苦手な食感のひとつであるため、「大人向け, 刺激的」であると考えられる。「D」はさくさくとした軽い食感が、クッキーのように優しく親しみがあると連想されたと考えられる。

形容詞の第3因子『濃密感』とスイーツの第2因子『クリーミーなスイーツ』では、「人工的・自然」が反転因子として存在するため、「C, H, I」に対し、「人工的, 濃厚, 今風」が反応する結果となった。「C, I」の2つのスイーツは日本では新しく、「H」は何度も改良を重ねられている点で、「今風」であると考えられる。3つのスイーツいずれもたくさんの手が加えられている点から、「人工的, 濃厚」であると考えられる。

表3 第2群の平均値

	多彩感	精妙感	濃密感
もちっとしたスイーツ	1.141	0.558	-0.818
クリーミーなスイーツ	-0.170	0.076	0.939

第3群について、形容詞の第2因子『精妙感』とスイーツの第1因子『もちっとしたスイーツ』つまり、「E, G, F」に対して「上品, 繊細」, 「D」に対して「安っぽい, おおざっぱ」が反応する結果となった。いずれも皮で丁寧に包んでいる点から、「上品, 繊細」であると考えられる。二つ目の形容詞の第3因子『濃密感』とスイーツの第2因子

『クリーミーなスイーツ』は、第2群と同じ反応であった。

表4 第3群の平均値

	多彩感	精妙感	濃密感
もちっとしたスイーツ	0.242	0.369	-0.551
クリーミーなスイーツ	-0.327	0.140	0.283

5 好き嫌い

見た目を重視する安定群2群について述べる。

第2群は、全5群のなかで一番全体の好き嫌いのグラフに近かった。また、この群の形容詞の因子とスイーツの因子の組み合わせが、全体で見たときに一番反応する人が多かった組み合わせと同じであることから、第2群は今回の調査での一般的な感性を持つ群であると考えられる。

第3群は、「どちらかという嫌い」の回答は多少あるものの、「非常に嫌い」の回答がなかったことから、第3群は今回の調査において、コンビニスイーツが好きな群であると考えられる。

6 まとめ

「E, G, D, F」は見た目が均一であり特徴が見られず、味よりも食感に印象を受けるスイーツで、「C, H, I」はどれも濃厚であとひく味が印象を受けるスイーツだと考えられる。スイーツの中で反応の大きかった「C」は予備調査では見た目を表す形容詞「上品」に、本調査では味を表す形容詞「今風」に強く反応していたが、本調査でも少数が「上品」に反応していたことから、味と見た目の感性に訴えるスイーツであると考えられる。クラスター分析の結果から、半数以上の人が見た目の因子に強く反応していたため、ここ数年の間に「インスタ映え」が流行し、スイーツにおいて見た目を重視する人が増加したと考えられる。また、好き嫌いに関しては、“好き”の3項目の中でも“好き”が大きい項目に反応しており、コンビニスイーツのクオリティが高いことがわかる。

7 おわりに

データ収集に非常に苦勞した研究だったが、その分達成感も大きかった。今回の研究でより深く理解したおかげで、コンビニスイーツを選ぶ際の楽しみが広がったと思う。

参考文献

- [1] オーサムスタイル,
<https://awesome-style.com/category/tv-title/jobchun/> (2021年10月閲覧)。
- [2] 村上隆: 3相データの階層的な主成分分析, 『人間行動の計量分析-多変量データ解析の理論と応用』, p.71-94, 東京大学出版会, 1990。
- [3] 奥村高志・大澤健一: 交通標識に対する統計的研究, 『南山大学経営学部情報管理学科2000年度卒業論文要旨集』, 2001。