

調味料の特徴把握方法に関する研究

品質マネジメント研究

5211F023-1 原千明
指導教員 棟近雅彦

A Study on the Method to Investigate the Characteristics of Seasoning

HARA Chiaki

1. 研究目的

食環境や嗜好の変化により食生活は年々変化しており、それに合わせて様々な調味料が開発されている。その結果、調味料の使用法も変化し、しょうゆや塩などの基礎調味料の使用量が減少している。

調味料の使用量を増加させるためには、その要因となる消費者の食生活や嗜好の変化を明らかにし、魅力的に映る特徴を伝える必要がある。たとえば、カロリーを意識する人が増えているならば、低カロリーであるという特徴を伝えることでその調味料の使用量が増加する可能性がある。しかし、食生活の変化を踏まえた調味料の特徴把握は行われておらず、どのような特徴を消費者に伝達すべきか定かではない。

そこで本研究では、調味料の使用量が増減する要因となる食生活の変化を踏まえて、調味料の特徴を把握する方法を提案することを目的とする。なお、本研究では基礎調味料であるしょうゆを事例とし、使用量の変化の大きい家庭での使用を対象として特徴把握を行う。

2. 従来の調査と本研究のアプローチ

調味料の特徴は、その使用法や、同時に購買される食材など、様々な観点で把握することが試みられている^[1]。しかし、従来の調査に調味料の使用量が増減する原因と結びつけて特徴を把握したものは存在しない。そのため、特徴把握の結果を使用量増加のためのアプローチに繋がっていない。そこで本研究では、調味料の使用量変化の原因に結びつけて特徴把握を行う。

原因を推察するため、調味料の使用量が変化する理由を検討し、以下のように展開した。

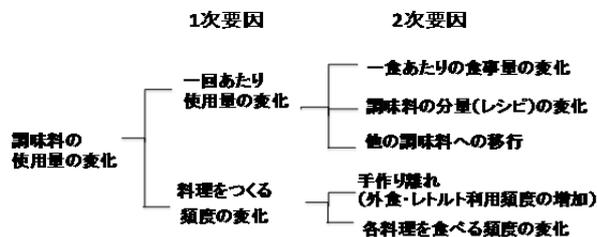


図 1. 2 次要因までの展開結果

図 1 より、調味料の使用量が変化する原因には、「一回あたりの使用量の変化」と、「その調味料を用いた料理をつくる頻度の変化」の 2 つがあると考えられる。そこで、1 次要因の「一回あたりの使用量の変化」と、「その調味料を用いた料理をつくる頻度の変化」のどちらが調査対象の調味料の使用量を変化させているかを把握する必要がある。そして、次に調味料の使用量に影響する 1 次要因について、

その変化が起きる理由を分析する必要がある。そのため、まずしょうゆから他の調味料への移行の有無と、しょうゆを使った料理をつくる頻度を把握する。そして、それらの理由を分析することで特徴把握を行う。

本研究では、3 章で調味料全般に関して、調味料と料理でそれぞれ摂取頻度が変わったものと、その理由を回答させる調査を実施し、変化の要因を網羅的に抽出する。そして、その要因をもとに、調味料や料理の特徴をとらえるための調査項目となる印象語を作成する。4 章では、しょうゆに絞りその特徴把握を行う。はじめに、しょうゆの使用状況と料理の摂取頻度をとらえ、変化の傾向を把握する。次に、変化がある部分について、3 章で作成した印象語を用いてしょうゆの使用量の増減の原因となる特徴を把握する。そして、これらの手順をまとめ、5 章で調味料の特徴把握方法を提案する。

3. 特徴把握に用いる印象語の作成

3.1. 調味料の使用量に影響を与える要因の把握

調味料の使用量に影響する要因である、食生活や嗜好の変化を把握するため、消費者が使用する調味料や、摂取する料理を変化させた理由を調査した。より具体的な回答を得るため、図 1 の 2 次要因を用いて、それぞれの変化の有無とその理由を抽出した。調査概要を以下に示す。

回答者：30～70 歳代の主婦 31 名
調査方法：アンケート調査(自由回答方式)
調査項目：2 次要因 5 項目について 10 年間で起きた食生活の変化とその理由

この調査では、それぞれの被験者からより多くの回答を集め、他種類の要因を得るために、調味料を具体的に限定せず、すべての調味料に対して起きた変化と理由を尋ねた。また、主婦 9 名に実施した事前のインタビュー調査から、調味料の変化は調理時だけでなく、完成した料理につけかけで用いる場合にも起きていることがわかった。そのため、「他の調味料への移行」については、調理時と、完成した料理への味付けの変化をわけて調査し、より多くの理由を抽出した。

調査の結果、食事や調味料を変化させた理由を、重複を含め 353 個抽出した。次に、この理由を整理するために、調味料の使用量変化の要因表を作成した。まず、図 1 で展開した 2 次要因に、調査で得られた回答を振り分けた。そして、振り分けた分類ごとに回答を帰納的にまとめ、調味料の使用量に影響する要因を整理した。このとき、それぞれの 2 次要因に振り分けられた回答をもとに、適宜要因を補完した。たとえば、「各料理を食べる頻度の変化」で挙げたさっぱりしたものをお好むという要因は、「他の調味料

への移行」の理由ともなりうる。このような要因をそれぞれ補い、要因の漏れを防いだ。以上の検討により作成した要因表を表1に示す。

なお、様々な企業が実施した、調味料の使用量に影響する要因調査の結果[1][2]を参照したところ、使用量に影響する要因として回答数が多かった項目は作成した要因表に含まれていた。したがって、要因表には大きな抜けはないと考えられる。また、本調査では地域性を考慮し、複数の地域で調査を行ったため、調理品の色へのこだわりなど特定の地域でのみ影響する要因も抽出することができた。

表 1. 調味料の使用量に影響する要因表(一部)

1次	2次	3次	4次	
食事・メニュー頻度は変化がなく、一回あたりの使用量変化	一食あたりの食事量の変化	家族人数減	単身赴任者の増加 子供の独立	
		一人当たりの食事量減	食べざかりの時期を超える 加齢	
	調味料の分量(レシピ)の変化	減塩化		
	他の調味料への代替	周辺調味料の質向上	周辺調味料の味向上 周辺調味料の種類増加	
		調理量の変化	1回の調理量の変化 料理を食べる頻度の変化	
		健康志向の高まり	減塩化	
料理をつくる頻度の変化	各料理を食べる頻度の変化	家庭環境の変化	家族の人数の変化 食事時間の分散化 調理時間の減少	
		手間の回避	調理手順の単純化	調理手順の単純化 後始末の手間の回避 1回の食事の皿数減少 献立を考える 必要材料の減少化

3.2. 印象語の導出

3.1節で整理した要因をもとに、調味料の特徴把握に用いる用語である印象語を導出する。本研究では、調味料そのものの使用量に影響する特徴と、調査対象の調味料を用いて作成する料理の摂取頻度に影響する特徴をともに把握するため、それぞれの印象語を導出する。

表1の要因表の中には、家族の人数の変化などの社会的要因も含まれている。このような要因はすべての調味料や料理の摂取頻度を変化させるため、特徴把握をするには適さない。そこで、表1に含まれる社会的要因は特徴把握の対象から除いた。

残された要因に対して、1つの要因から対になる2つの印象語を導出した。たとえば、「減塩志向」という要因から「塩分が高い、塩分が低い」という印象語を導出した。ただし、「辛い」のように対になる言葉を「辛くない」などの否定語を用いないと表現できない場合は、否定語の方は印象語とはしなかった。

調味料に対する印象語は、1次要因「一回あたりの使用量の変化」に当てはまる部分の4次要因から導出した。また、料理に対する印象語は、1次要因「料理をつくる頻度の変化」に当てはまる部分の4次要因から作成した。その結果、調味料に対しては48語を、料理に対しては53語の印象語を導出した。その結果を表2と表3に示す。

表 2. 調味料に関する印象語(一部)

4次要因	導出した印象語	
減塩志向	塩分が多い	塩分が少ない
調味料の味向上	昔より美味くなった	
調味料の種類増加	選択肢が多い	選択肢が少ない
料理を食べる頻度の変化	多くの料理に使える	用途が限定されている
減塩志向	塩分が多い	塩分が少ない
油の回避	油が多い	油が少ない

表 3. 料理に関する印象語(一部)

4次要因	導出した印象語	
調理時間の減少志向	調理時間が短い	調理時間が長い
調理手順の単純な料理の増加	調理手順が単純である	調理手順が複雑である
後始末の手間の回避	後片付けが楽である	後片付けが大変である
1回の食事の皿数減少	皿数が少なくてすむ	他にたくさんの料理が必要
献立を考える手間の回避	家にあるものでできる	
必要材料の減少化	材料が少ない	材料が多い
材料価格の変化	材料が安い	材料が高い

以上の印象語を用いて、調味料の使用量に影響している特徴を把握する。

4. しょうゆの特徴把握

4.1. しょうゆの特徴把握のための調査

3章で作成した印象語を用いて、しょうゆの特徴把握するための調査を設計した。調味料は相互に移行しているため、特徴を把握するためには、他の調味料との比較をすべきであると考えられる。そこで、しょうゆと特徴を比較する対象を決定した。本研究では、材料にしょうゆが含まれている調味料(以下、周辺調味料)である、めんつゆ、焼肉のタレ、ポン酢を比較対象とした。これらの調味料は、年々使用量が増加しており、しょうゆからの移行が起きていると考えられる。また、特徴把握に用いる料理は、しょうゆの使用頻度が高い料理と、周辺調味料の使用頻度が高い料理38種類とした。

4つの調味料と38種類の料理を調査対象として、使用頻度と摂取頻度、それぞれの料理に用いる調味料の種類、それぞれの印象について尋ねる調査を実施した。調査概要は以下のとおりである。

<p>回答者：30～70歳代の主婦69名 調査方法：アンケート調査 調査項目：(1)4つの調味料と38の料理の摂取頻度の増減(5点法) (2)現在および10年前に38の料理の調理およびつけかけに用いる調味料(選択式) (3)3章で導出した印象語による4つの調味料と38の料理に抱く印象(選択式)</p>

以上の調査で得られた結果をもとに、次節以降でしょうゆの特徴把握を行った。

4.2. しょうゆの使用状況の変化の把握

38種類の料理に用いている調味料の変化をとらえることで、しょうゆの使用状況の変化、移行の特徴を把握する。そこで、4.1節の(2)の調査結果を用いて、つけかけ、調理のそれぞれについて、38の料理に各調味料を使用している人の割合(以下、使用率)を把握した。調理については、調味料の他に、料理の素などの市販の合わせ調味料(以下、半調理品)を用いて味付けをしている人の割合も把握した。さらに、現在の使用率と10年前の使用率の差を求めることにより、10年前からの使用率の変化を把握した。結果を表4、表5にそれぞれ示す。

なお、複数の調味料を併用している回答者は、複数選択可としたため、それぞれの料理に対する使用率の合計は100%を超える場合がある。

また、(1)の調査から料理の摂取頻度の増減を答えた結果について、回答者の平均値を求め、傾向を把握した。結果を図2に示す。

表 4. つけかけ使用率とその変化(一部)

	現在つけかけ使用率			10年前からの伸び率			
	しょうゆ	めんつゆ	焼きたれ	しょうゆ	めんつゆ	焼きたれ	ポン酢
刺身	100%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
手巻寿司	97%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
生卵	81%	19%	0%	-6%	12%	0%	0%
シューマイ	76%	3%	0%	-9%	1%	0%	9%
冷奴	75%	29%	0%	-16%	25%	0%	26%
さつま揚げ	73%	2%	0%	0%	0%	0%	0%
焼き餃子	73%	3%	0%	-9%	2%	0%	27%
海苔	70%	0%	0%	-5%	0%	0%	0%
目玉焼き	69%	1%	0%	-4%	1%	0%	1%
納豆	62%	14%	0%	-7%	10%	0%	1%
磯辺焼き	57%	8%	0%	-6%	6%	0%	0%
野菜のおひたし	54%	22%	0%	-24%	19%	0%	21%

表 5. 調理使用率とその変化(一部)

	現在調理使用率		調理使用率の変化				
	しょうゆ	めんつゆ	しょうゆ	めんつゆ	焼きたれ	ポン酢	半調理品
鶏肉の照り焼き	91%	7%	-3%	3%	3%	0%	0%
魚の照り焼き	90%	13%	-1%	7%	0%	-1%	0%
煮魚	89%	30%	-3%	15%	0%	0%	0%
ひじきの煮物	84%	22%	-6%	9%	0%	0%	0%
豚肉のしょうが焼き	84%	9%	-2%	4%	2%	0%	0%
野菜の煮物	83%	45%	-7%	23%	0%	0%	0%
鶏肉の唐揚げ	82%	6%	-2%	3%	0%	2%	3%
炊き込みご飯	81%	25%	0%	12%	0%	0%	2%
雑煮	78%	27%	1%	5%	0%	0%	0%

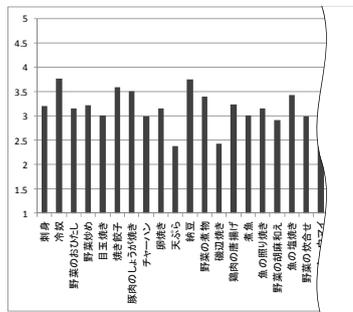


図 2. 料理の摂取頻度の増減(一部)

表 4, 表 5 より, しょうゆの使用率が上昇している料理は存在しないことがわかった. また, しょうゆの使用率が減少している料理は, 周辺調味料の使用率が伸びており, 半調理品の使用率はほぼ横ばいであることも読み取れた. さらに, しょうゆから周辺調味料への移行は, 調理時よりもつけかけ時のほうが顕著であった.

また, 図 2 から料理の摂取状況も変化しており, その原因も把握する必要があることがわかった.

4.3. しょうゆと周辺調味料に関する強み, 弱みの把握

調査(3)の調味料の印象を尋ねた結果をもとに, しょうゆと周辺調味料の強み, 弱みを把握した. 具体的なステップを以下に示す.

Step1. 強み, 弱みとなりうる印象語の把握

調査(3)の結果をもとにしょうゆ, めんつゆ, 焼肉のタレ, ポン酢の 4 つの調味料についてそれぞれの印象語が選択された割合(以下, 選択率)を求める. そして, しょうゆにおける各印象の選択率と周辺調味料の選択率を比較する. 周辺調味料の選択率が高く, 母比率の差の検定を用いた結果が統計的に有意となる印象語を周辺調味料ごとに把握する. また, しょうゆに関しては, 2 種以上の周辺調味料に対して, しょうゆにおける選択率が高く統計的に有意となる印象語を把握する. これにより, 強み, 弱みとなりうる印象語を絞り込む.

ただし, 選択率が 20%未満の時は, 印象を有する人が少ないため, 強み, 弱みの候補とはしない.

Step2. 印象語が強みか, 弱みかを把握

印象の有無と, 調査(1)のしょうゆの使用量の増減の関係から, Step1 で把握できた強み, 弱みとなりうる印象語が, 使用量に影響しているかを確認する. そして, 使用量に影響している特徴を調味料の強み, 弱みとして把握する.

4 つの調味料の使用量の増減を答えた結果を, 各印象があると答えた結果とないと答えた結果でわけてまとめる. この 2 つのグループに対し, ノンパラメトリック検定であるウィルコクソンの順位和検定を適用し, 分布の差の有無を検定する. 有意なとき, 使用量の増減を答えたデータの各グループの中央値を比較し, 印象を持つほうの中央値が高いときに強み, 低いときに弱みとする.

以上のステップにより, しょうゆと周辺調味料の強みと弱みを把握した結果を表 6 に示す.

表 6. しょうゆと周辺調味料の強み, 弱み

	強み	弱み
しょうゆ	多くの料理に使える	塩が多い
めんつゆ	調理時間が短くなる 調理の手間が低減される 使うと料理が失敗しない 用いると調理に必要な材料を減らせる	
焼肉のタレ	調理時間が短くなる 調理の手間が低減される 使うと料理が失敗しない 用いると調理に必要な材料が減らせる	油が多い カロリーが高い 買ったままでも余る 食べ飽きる
ポン酢	塩分が少ない 調理時間が短くなる 調理の手間が低減される カロリーが低い 健康によさそう 昔より好きになった あっさりしている 薄味に仕上がる さっぱりした味になる	

表 6 から, めんつゆ, ポン酢には統計的に有意となる弱みが存在しないことがわかった. したがって, 使用量はますます増加すると考えられる. 一方で, しょうゆは強みといえる特徴が少なく, 調味料の使用量を増加させる, もしくは減少させないためには, 消費者にとって魅力的な印象を探し, それを伝える必要があることがわかる.

4.4. しょうゆを用いて作製する料理に関する特徴把握

家庭での料理の摂取頻度が増減した理由を把握するため, 調査(1)の 38 種類の料理について摂取頻度の増減を答えたデータと, それらの料理の印象を答えた調査(3)のデータの関係性を分析する. 料理に対する印象は人による大きな差は見られなかったが, 摂取頻度の増減の仕方は年代により大きく異なった. そこで, 料理の摂取頻度の増減と料理の印象との関係性は, 年代ごとに層別して把握する.

まず 38 種類の料理の摂取頻度の 10 年前からの増減を 5 点法で評価した結果に対し, 年代ごとに回答結果の平均値を求めた. 次に, 各料理について年代ごとに印象語が選択されている割合を把握した. そして, 回答結果の平均値と, 印象語が選択されている割合の相関係数を算出した.

求めた相関係数をもとに, 0.7 以上は◎, 0.4~0.7 は○, 0.2~0.4 は△, -0.4~-0.2 は▲, -0.4 以下は●という記号を用いて, 料理の摂取頻度に影響する年代ごとの料理の印象の一覧表を作成した. 結果を表 7 に示す.

表 7. 料理の摂取頻度に影響する印象の把握結果(一部)

No	印象語	30代	40代	50代	60代	70代
1	調理の手順が少ない	△	△	△		△
2	調理の手順が多い	▲		▲		
3	調理時間が短い	△	○	△		△
4	調理時間が長い					
5	後片付けが楽である			△		△
6	後片付けが大変である					
7	必要な分だけつくれる	△	△	△		
27	カロリーが低い			○	○	○
28	カロリーが高い			▲	●	●
29	野菜が多くとれる	▲		△	△	△
30	家族そろって食べる料理である	△		▲		△

表 7 より、「料理の手順が少ない料理」はどの年代にも好まれ、「カロリーが高い料理」は加齢とともに摂取しなくなっていくことが読み取れる。このように、相関を把握し表にまとめることで、しょうゆを用いた料理に関して、すべての年代の摂取頻度に影響する印象や、年代により影響が異なる印象の把握が容易になった。したがって、料理の摂取頻度の観点からしょうゆの特徴が把握できたといえる。

5. 調味料の特徴把握方法の提案

以上の調味料の特徴把握の手順は、しょうゆに限らず調味料全般に適用可能であると考えられる。そこで、ここまでの検討をもとに、調味料の特徴把握方法を提案する。

【手順 1】調査の設計と実施

調査対象となる調味料と、比較対象とする調味料を決定する。また、調査対象となる調味料が多く使用されている料理から調査対象とする料理を決定する。それらに対し、表 2、表 3 による印象および、摂取頻度を調査する。

【手順 2】調味料の使用状況の変化の特徴把握

調査対象の料理について、10 年前と現在の調味料使用率の差を求めることで調味料の移行の傾向を把握する。また、料理の摂取頻度の変化の傾向を把握する。

【手順 3-1】調味料の強み、弱み分析

調味料の使用傾向に変化がある場合、調味料に抱く印象と調味料の使用頻度の増減をもとに、調味料間で比較することにより、調味料の強み、弱みを把握する。

【手順 3-2】料理の印象分析

料理の摂取頻度に変化がある場合、料理に抱く印象と摂取頻度の増減から、調査対象の調味料を用いて作製する料理の摂取頻度に影響する特徴を把握する。

6. 考察

6.1. 本研究の意義

従来、調味料の印象調査など、消費者のもつイメージの調査は数多く実施されてきたが、それぞれの印象が調味料の使用量に影響するかは検討されていなかった。また、公共データでは、摂取量などの定量的な変化を把握できるが、その理由を検討した調査は存在しなかった。これに対し、本研究では、調味料の使用、料理の摂取頻度の増減に結びつけた、調味料の特徴把握方法を提案した。これにより調味料の使用量が増える理由を把握でき、調味料の使用量向上に向けたマーケティング策の検討が容易になると考えられる。特に、料理の摂取頻度や、その特徴という観点での調査は従来実施されていない。そのため、調査結果を用いることで消費者が摂取したくなる料理レシピなどを提案でき、料理の摂取量増加による、間接的な調味料の使

用量増加策を検討できると考えられる。

また、印象語の導出時に行った、食生活の変化の要因全体を把握する調査は、従来実施されていなかった。そのため、食生活の変化を追うときには調査すべき要因をその都度検討する必要があった。これに対し本研究では、まず変化が起きている要因を個人の食生活の変化を具体的に尋ねることで、収集した。これにより、食生活が変化する要因を広くとらえることができるようになった。

一方で、特徴把握の手順については検討する余地が多く残されている。調味料の強み、弱みを把握する方法は、比較対象とする調味料や有意水準の設定値が結果に大きく影響する。また、料理の印象による特徴把握の結果は、調査対象とする料理に依存する。今回の特徴把握の結果からは、個々の料理の摂取頻度の増減の理由は説明できなかった。これは料理の選択方法に課題があることを示している。

これらの課題を検討し、手順の精緻化をすすめることで、より効果的な特徴把握が可能になると考えられる。

6.2. 提案した方法の他分野への適用可能性

本研究で提案した、被験者が自身の過去と現在を比較した違いや、調査対象への自分の考えを選択して回答することは、食品分野に限らず様々な分野で行うことが可能であると考えられる。これらの回答を得られれば、提案した方法は適用できるため、この方法は食品以外の分野の文化をとらえるときに応用可能であると考えられる。

また、過去のデータが蓄積されていない新興国などで文化の変遷をとらえたいとき、提案法では比較的容易に情報を収集することが可能である。

6.3. 要因表の有用性

3章で作成した要因表は、調味料の変化だけでなく、料理を食べる頻度についても把握したものである。そのため、印象語を作成するときの表現を適宜変更することで、調味料の特徴把握だけでなく、食に関する製品の特徴把握に用いることができると考えられる。

ただし、要因表の階層構造のレベルは、作成時に行った調査での質問の粒度が影響する。そのため、より詳細な特徴把握に用いるには、具体的に製品を絞ったうえで質問項目を設定し、その製品の使用方法の変化を尋ねる調査を実施する必要がある。その場合には、調査後の要因をまとめるときに、表 1 の要因構造を参照することで、より効率的に要因表を作成することが可能になる。

7. 結論と今後の課題

本研究では、調味料の使用量に影響する食生活の変化の要因を把握し、それをもとに印象語を作成した。そして、印象語を用いた調味料の特徴把握方法を提案し、その有効性を確認した。

今後の課題としては、他調味料への提案手順の適用により手順の精緻化があげられる。

参考文献

- [1] 日本能率協会総合研究所(2006)：「ニッポンジンの家事スタイル資料集(2006 年度版)」，生活情報センター
- [2] 三冬社編集部(2012)：「食の安全と健康意識データ集(2012)」，三冬社