

おいしさの要因の調査方法に関する研究

品質マネジメント研究

5210F030-8 柳原浩二
指導教員 棟近雅彦

A Study on a Method to Examine Factors in Deliciousness at Meals

YANAGIHARA Koji

1. 研究背景および目的

おいしさの追求は、食品メーカーの重要な課題である。従来、食品メーカーは食べ物という観点から、味や香りなど食品の特性を研究してきた。しかし、技術の向上により、今や特性の改良だけで他社商品との差別化を図ることは難しい。また、疾病の影響で味覚が正常に働かない人や、食べたい物を食べることができない人が増加している。そのため、人の心理や同席者といった食事をする人に関する要因も考慮することで、おいしさを多角的に捉え、質の向上を目指す必要性が高まっている。

おいしさの要因については、大羽[1]の研究などがある。例えば、大羽は化学的要素・物理的要素・生理的要素など6つの観点から要因を挙げ、それらによりおいしさが決定されるとしている。しかし、従来研究では、要因の詳細化の程度は統一されていない。また、消費者が重視している要因は明らかにしていない。そのため、消費者に合わせた商品企画や販売促進へ活用できていないのが現状である。

本研究では、おいしさの要因の階層構造を明らかにする。そして、構造化した要因を評価し、消費者が重視する要因を特定する方法を提案する。

2. おいしさの要因に関する調査

2.1. おいしさの要因の抽出

消費者が抱くおいしさの要因を把握するため、20代～50代の男女103名に対して、自由記述によるアンケート調査を実施した。質問文は、「食事がおいしい、または楽しいと感じるのはどういうときですか」とした。おいしさに深く影響する楽しさについても質問することで、回答が食事場所の外観などの物理的な理由に偏らないように配慮した。その結果、「仕事が一段落したとき」や「高級なフランス料理を食べたとき」など、381回答を得た。

2.2. おいしさの要因の構造化

2.1節で得た回答は詳細化の程度が異なり、包含関係にある回答も存在している。そのため、そのまま要因として評価に用いると、おいしさへの影響の強さ(以下、影響度)を正しく把握することができない。そこで類似した回答同士を分類し、要因の粒度を揃えた上で構造化する。従来研究とSHELモデル[2]を参考とし、第一階層には、食品の持つ特性、人の心理・生理状態、人の知識・経験、環境という4観点を分類項目として用いた。SHELモデルは、中心のL(自分自身)と、周囲のS・H・E・Lとの間の接面に隙間ができたときに、ヒューマンエラーが発生することを表すものである。分野は異なるが、人間と周囲にある要因との関係性を捉える上では、有用な考え方である。その

後、各分類内で類似した回答を集約し、帰納的に構造化をおこなった。

また、要因の抜け漏れを防ぐため、既存の大羽、柳本[3]の分類と対応付けをおこなった。既存の分類にあり、作成した構造に対応付かない要因は、影響の有無を問うインタビュー調査をおこなった。その結果、影響が確認されたものは要因として追加した。以上の手順で作成した要因の構造を、表1に示す。これにより、おいしさの要因の階層構造を把握することができた。以後の調査には、階層構造の最下層の75要因を用いる。

表 1. おいしさの要因の階層構造(一部)

一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次
環境	同席者	人数		生理・心理状態	生理状態	健康	
		属性				空腹	
		動作	食べ方			疲労感	
			表情			運動量	
			会話			栄養状態	
	食事場所	知名度			心理状態	喜び	
		内装	調度品			楽しみ	
			照明			安心感	
			音楽			達成感	
			清潔さ			ゆとり感	

表1より、おいしさは同席者の表情や安心感など、様々な要因から影響を受けることがわかる。その中には、食事場所の音楽など、食事全般で重視されるとは限らない要因も存在する。すなわち、要因には食事全般に影響を与える要因と、特定の場合で影響を強く与える要因という2つの存在が考えられる。本研究では、前者を一般要因、後者を特定要因と呼ぶ。また、2.1節の調査で食事をおいしいと感じるときは、人によって異なることが確認されている。このことから、一般要因と特定要因に該当する要因は、全員に共通で固定されているわけではなく、人によって変化すると捉えられる。

2.3. シーンの設定

2.2節で得た75要因には、互いに影響し合う要因が複数存在する。そのため、要因を一部固定して影響度を把握する必要がある。柳本は、JIS規格をもとに、おいしさを「人が食べ物を摂取したときに起きる好ましい感情であり、食事空間にも影響される」と定義している。そこで本研究では、食事空間として「おいしさの要因を固定して表現される状況」であるシーンを与え、そのときのおいしさを捉える。例えば、「家族との食事」というシーンでは、同席者の属性という要因を固定している。

まず、シーンによって効いている要因が変化することを確認するため、20代の男女23名に対してアンケート調査を実施した。その方法は、評価者に2つの異なるシーンを提示し、それぞれのシーンで感じるおいしさに最も影響する要因を、2.2節の4観点から選択させるものである。結果を表2に示す。

表 2. シーンによる要因の変化

		独りでの食事	家族との食事
		割合(%)	割合(%)
食べ物	食品の持つ特性	52.2	26.1
食事をする人	人の心理・生理状態	26.1	21.7
	人の知識・経験	4.3	4.3
	環境	17.4	47.8
合計		100.0	100.0

表 2 より、従来から研究されてきた食品の持つ特性の 52.2%と同様、食事をする人に関する要因が計 47.8%と、おいしさに影響している。また、シーンにより、効いている要因が変化することがわかる。そのため、消費者が重視する要因を把握するためには、シーンを考慮しなければならない。

3. 調査方法に関する特徴の把握

3.1. 複数の方法による調査形式の検討

2 章の結果から、調査方法にはシーンを設定する方法と、効いている要因を特定する方法が必要となる。本研究では、各々に対して複数の方法をおこなう。そして、各方法によって得られる結果の特徴を考察し、調査方法を設計する。具体的には表 3 に示す 3 種類の方法を実施した。各方法の特徴と概要を以下に示す。

表 3. 調査形式

		方法(1)	方法(2)	方法(3)
シーン 設定	元データ	アンケート調査	アンケート調査	インタビュー調査
	粒度	要因ごと	4W ごと	個人ごと
	作り方	要因の組合せ	直交配列表の組合せ	対象者の回答
要因の 特定	元データ	アンケート調査	アンケート調査	インタビュー調査
	特定基準	影響度の数値	影響度の数値	順位付けの理由
	特定方法	母平均の差の検定	母平均の差の検定	要因の回答数

方法(1)は、2.1 節の調査結果を用いて、要因の回答数を集計し、回答数の多い要因と回答内でよく併用される要因の組合せでシーンを設定する。その後、形容詞対を用いたアンケート調査により、各要因の影響度を 7 段階で評価させる。その結果から、評点平均の高さに着目して一般要因を把握する。また、母平均の差の検定を用いて特定要因を把握する。一例として、「家族と会話が弾んだとき」という回答は、「同席者の属性」と「同席者との会話」の組合せに集計される。集計の結果、回答数が一番多かった「同席者の属性」と、回答内でよく併用される要因である「食事時の人数」を組合せる。それにより、「家族全員が揃って食べるとき」というシーンを設定した。

方法(2)は方法(1)と同様、2.1 節の調査結果を用いるが、集計の粒度を「いつ」「誰と」「どこで」「何を」の 4W という観点とする。これはシーンをより具体的にするためである。4W ごとに回答数の多さから 3 水準を作成し、直交配列表によりシーンを設定する。要因の特定方法は方法(1)と同じである。一例として、「家族と会話が弾んだとき」という回答は、「誰と」の中で「家族と」という水準として集計される。その後、直交配列表により、4W ごとに「平日の仕事後に」「家族と」「自宅で」「自分が作った料理を」という水準を組合せる。それにより、「平日の仕事後に家族と自宅で自分が作った料理を食べるとき」というシーンを設定した。

方法(3)は、個人の 1 週間の食生活をインタビュー調査する。これは、要因の影響度の評価を容易にするためであ

る。実際に経験した食事を対象者に 4W で回答させ、それをシーンとして用いる。その後、複数のシーン間で比較をおこない、おいしい・おいしくないと感じる理由を問うことで一般要因を把握する。また、一番おいしい・おいしくない状況を問うことで特定要因を把握する。

調査方法は、「対象者の抱く一般要因と特定要因が把握できる方法」である必要がある。また、そのためにも「対象者がシーンを想像しやすい方法」である必要がある。そこで、シーン設定方法の指標として、シーンの想像しやすさを設け、7 段階評価をおこなった。同様に、要因の特定方法の指標として、認識との一致率を設けた。その後、得られた要因が認識と一致しているかを問う調査を、同一のシーンに対しておこなった。各方法を 20 代の男女 22 名に対して実施し、指標をもとに適した方法を把握する。

3.2. 結果の比較

シーンの想像しやすさに関して、方法(1)では平均 3.23、方法(2)では平均 4.27、方法(3)では平均 5.91 となった。方法(1)と(2)を比較すると、4W という観点が想像しやすさを向上させていることが確認できる。また、全体を見ると、方法(3)の評価が最も高い。これは設定したシーンが、対象者にとって馴染みのあるものであることが起因していると考えられる。以上から、シーンにはインタビュー調査で把握したものをを用いるべきであると判断した。

次に、認識との一致率に関して述べる。ここでは特定要因の結果を示す。数字による絶対評価をおこなう方法(2)では、一致率が 63.6%であった。それに対し、シーンのおいしさを順位付けするという感覚的な評価によって相対評価をおこなう方法(3)では、90.9%と高い一致率が得られた。すなわち、多くの人はおいしさに対する明確な基準を持っておらず、単に要因を見ただけでは影響度を評価することは難しいことがわかる。しかし、各方法で得られた要因を比較すると、前者は調理場所など食事場所の状況が多く抽出された。一方、後者は目新しさなど人間の感情が多く抽出され、得られる情報に差異があることが確認された。以上から、おいしさの全体像を把握するためには、両方の調査方法をおこなう必要があると判断した。

また、方法(3)を実施した結果、「前日に食べたものと違う食事のときがおいしい」という回答を新たに得た。インタビュー調査をおこなうことで、アンケート調査からは得られなかった時系列による影響を確認できた。ここから、おいしさは慣れという長期的な履歴だけでなく、随時変化する短期的な履歴からも影響を受けることがわかる。

4. おいしさのモデル化

4.1. おいしさの要因の再整理

2.2 節と 3.2 節より、おいしさの要因は「一般要因」「特定要因」「食事履歴」という 3 つの要因に大別することができる。以下に各々の定義を示す。

一般要因とは、「個人がシーンを問わずどのような状況でも重視する要因」である。すなわち、ある人が食事全般に関して好物を食べた方がおいしいと感じるといった場合、好物が一般要因に該当する。一般要因を明らかにすることで、食事全般で欠かすことのできないおいしさの要因を推定できる。

食事履歴とは、「ある人にとって直近の1週間の食事」である。すなわち、食事履歴のおいしさへの影響には、例えば「友人と外食する」というシーンが与えられた場合、食事履歴に同様のシーンがなければよりおいしいと感じ、あればそれほどおいしいと感じないというものが該当する。また、「長期的に経験してきた食事」によるおいしさは慣れとして75要因に含まれる。そこで、本研究では短期的な履歴を食事履歴とした。

特定要因とは、「ある特定のシーンの場合においてより重視する要因」である。「恋人と外食する」というシーンにおいて、日頃の食事では重視しない食事場所の清潔さや音楽がなければ、あまりおいしさを感じないという例を挙げる。この場合、食事場所の清潔さや食事場所の音楽が特定要因に該当する。特定要因を明らかにすることにより、あるシーンにおいておいしさを向上するために必要な要因を推定できる。

4.2. おいしさのモデル

4.1節で述べた3要因を用いて、あるシーンにおけるある人が感じるおいしさをモデル化したものが図1である。

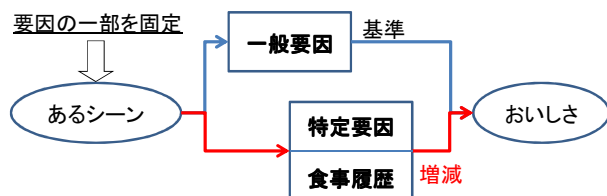


図1. おいしさのモデル

図1から、あるシーンにおけるある人が感じるおいしさは以下のように解釈できる。シーンを与えることで、2.2節で述べた75要因の一部が固定される。3.2節から、本研究ではシーンを想像しやすいものとするため、4Wによって設定している。そのため、「いつ」「誰と」「どこで」「何を」という観点に関わる、同席者の人数や家庭内外などの要因が固定される。それにより、人はそのシーンのおいしさの基準を一般要因により決定する。その後、食事履歴と特定要因の影響を受け、一般要因によって決定された基準からおいしさが増減し、最終的なおいしさが決定される。このモデルに従い、個人のおいしさを把握するため、以下では3要因を考慮した方法を提案する。

5. 調査方法の設計

5.1. 調査方法の目的

これまでの結果をふまえ、おいしさの調査で明らかにすべき情報について述べる。4.2節で示したモデルのもと、消費者が抱くおいしさを向上させるためには、4.1節の3要因をコントロールしなければならない。そのため、おいしさの調査には、食事履歴を考慮した上で、一般要因と特定要因の判別ができるような手法を用いる必要がある。

5.2. 調査方法の提案

おいしさの要因の調査方法を提案する。まず、手順1から手順4で、各人に対して一般要因と特定要因を明らかにし、個人が抱くおいしさを把握する。その後、手順5から手順7で、個人のデータを集約して集団が抱くおいしさの把握をおこなう。概要を表4に示す。

表4. 提案方法の概要

	個人	集団
一般要因	・形容詞対を用いたアンケート調査(手順4) ・インタビュー調査(手順3)	・形容詞対を用いたアンケート調査データを集計(手順5) ・インタビュー調査データを集計(手順5)
特定要因	・インタビュー調査(手順3)	・形容詞対を用いたアンケート調査データを検定(手順6) ・インタビュー調査データを集計(手順6)

手順1：4Wによるシーンの抽出

対象者に1週間の食事を思い浮かべてもらい、インタビュー調査により馴染みのあるシーンを抽出する。

手順2：おいしさの判断と順位付け

挙げられたシーンをおいしいもの、おいしくないものに分ける。その後、それぞれの中で一番のものを選択させる。

手順3：シーン間での違いの把握

おいしいシーンとおいしくないシーンを比較し、その理由から一般要因を抽出する。次に、手順2で挙げた一番のシーンに対して、最もおいしいと感じた状況を問う。その理由から、特定要因を抽出する。

手順4：形容詞対を用いたアンケート調査の実施

手順2で挙げた一番のシーン二つと、食事全般という計三種類に関して、各要因の影響度を7段階で問うアンケート調査をおこなう。その結果、評点平均が6以上となる要因の上位5つを一般要因として抽出する。

手順5：集団に対する一般要因の把握

手順3と手順4で把握した一般要因に関して、属性が共通する人のデータを集計し、回答数が多い順で上位5つを集団に対する一般要因として抽出する。

手順6：集団の重点的に対応すべき特定要因の把握

特定要因に関して、手順2で挙げた一番のシーンが共通し、属性が共通する人のデータを集計する。そして、回答数が多い順に上位3つを、そのシーンでの集団の重点的に対応すべき特定要因として把握する。また、集計した人の食事全般と想定シーンの評価データに対し、母平均の差の検定をおこない、有意となった要因を追加する。

手順7：集団が抱くおいしさの特徴の把握

手順6で集計した全ての特定要因を、表2で示した構造の分類ごとに集計することで、特徴を把握する。

6. 事例適用と結果の分析

提案した調査方法を、学生・社会人・主婦の3属性に対して、最もおいしいと回答した計10シーンに適用した。ここでは社会人での「休日の夜に友人と外食する」というシーンに関する結果を示す。

手順1と2により、馴染みのあるシーンとして表5の4つを得た。この場合、シーン1が一番おいしくないシーン、シーン4が一番おいしいシーンとなっている。また手順3と4より、一般要因と特定要因が表6のように得られた。この場合、得られた一般要因から、心理的な落ち着きと食事自体の質を求める人であると解釈することができる。

表5. シーンとおいしさの判断結果

番号	シーン	おいしさ	順序
1	平日の屋にひとりで職場で購入したものを食べる	×	1
2	平日の夜にひとりで外食する	○	
3	平日の夜に家族と自宅で作ってもらった料理を食べる	○	
4	休日の夜に友人と外食する	○	1

表 6. 個人に対する一般要因と特定要因

	手順3	手順4		シーン1	シーン4
一般要因	食事の価格	調理者	特定要因	達成感	品数
	鮮度	食事場所の清潔さ			同席者との会話
	安心感	食品の温度			
	心理的余裕				

次に、手順 1 から 4 で把握した個人が抱くおいしさのデータを、属性とシーンごとに集計することで、集団が抱くおいしさを把握する。具体的には、手順 5 で社会人のデータを集計し、集団に関する一般要因として表 7 を得た。次に、手順 6 で社会人の中で共通のシーンを挙げた 8 名分のデータを集計し、母平均の差の検定をおこなう。その結果として、集団の特定要因として表 8 を得た。

表 7. 社会人に対する一般要因

	手順3の集計	手順4の集計
一般要因 (社会人)	心理的余裕	同席者の属性
	食事時の人数	食事時の人数
	安心感	空腹度
	同席者との会話	同席者の表情
	家庭内外	調理者

表 8. 社会人の重点的に対応すべき特定要因

	手順3の集計	母平均の差の検定
特定要因 (社会人)	食事場所の音楽	食事にかかる時間
	達成感	
	アルコール	

表 7 と表 8 により、集団に対する一般要因と「休日の夜に友人と外食する」というシーンにおける特定要因を把握することができた。

これを用いることで、企業が対象とする顧客層へのアプローチ方法を示唆することが可能となる。まず、社会人が持つ嗜好を把握する。手順 6 で集計したすべての特定要因を表 1 の構造の分類へ対応付ける。結果を図 2 に示す。図 2 より、このシーンで社会人は食事場所に関しての要求を持つ人が多いことがわかる。そのため、食事場所に関してのアプローチが有効な手段であると考えられる。具体的な方策には、「食事場所の音楽を落ち着いたものにする」や「アルコールの合う料理メニューを増やす」など、表 8 の要因を改善することが挙げられる。

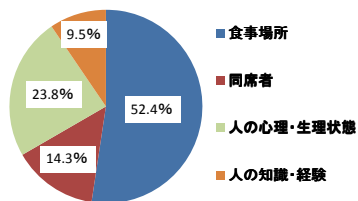


図 2. 社会人のあるシーンにおける嗜好

7. 考察

7.1. 本研究の意義

従来、おいしさの要因に関する研究は行われてきたが、消費者が重視する要因を特定する方法は研究されてこなかった。食事状況に応じて、変化する要因がわからなければ、効果的な商品企画や販売促進が困難である。

これに対し、本研究ではおいしさの要因の階層構造を示し、要因の粒度を統一した。それを用いて、おいしさの調査に一般要因・特定要因・食事履歴という 3 つの要因を用いたモデルを示した。それにより、おいしさの調査で把握すべき情報を特定し、大多数の人にとって欠かすことのできないおいしさの要因を推定した。また、複数のシーン設定方法と分析方法をおこなうことで、方法により得られる

情報が異なることを確認した。そこから、形容詞対を用いたアンケート調査とインタビュー調査を組み合わせた調査方法とすることで、集団の抱くおいしさの全体像を把握することが可能となった。これにより、商品や販売場所に関して訴求すべき要因が明確化され、関係者間で意志の共有・統一が容易になると考えられる。

本研究では 4 章のモデルに従った調査方法を提案した。しかし、モデルは他にも考えられるため、今後は得られた要因の比較により精緻化をしていく必要がある。

7.2. 構造化した要因の有用性

本研究では、調査項目を作成するため、第一階層の 4 分類に全回答を割り振った後、帰納的に分類して要因を構造化した。構造化により、調査者の意図に合わせて項目の大きさや範囲を変えることが可能となる。

例として、食べる場所の状況についてのみ調査を実施したい場合、表 1 に示した「環境」の部分のみを用いることができる。それにより、調査に無駄な費用をかける必要がなくなり、調査者の負担も軽減できる。同様に、各分類の上位項目を使用することで、簡略な分析が可能となり、下位項目を使用することで、より詳細な分析が可能となる。

7.3. 個人の嗜好のタイプ分け

提案した調査方法は、個人が抱くおいしさも把握できる。個人が抱く一般要因や特定要因には、その人の嗜好が顕著に反映される。例えば、特定要因として盛り付けにおける食品の形状や色を抱く人は、与えたシーンでは食事の見た目にこだわりを持つ人と解釈することができる。すなわち、一般要因やあるシーンにおける特定要因が共通している人同士は、嗜好が似ていると捉えられる。

そのため、提案方法で多数の人の一般要因や特定要因を把握し、分類することで、嗜好のタイプ分けが可能となる。これは、新顧客層の発見に有効な情報となり、より明確なコンセプトに基づく商品企画の示唆となると考えられる。

8. 結論と今後の課題

本研究では、おいしさの要因の調査や食生活の調査により、おいしさのモデルに関して基礎を構築した。また、そのモデルを用いて、おいしさの調査では何を調査すべきかについて明確にした。さらに、おいしさの向上に向け、対応すべき要因を系統的に特定するための調査方法を提案し、事例への適用結果と分析を示した。

今後の課題としては、食事履歴としている部分のモデルの詳細化が挙げられる。日頃のシーンと与えたシーンとの差異が、おいしさにどう影響するかを明確にするために、一番おいしいと感じるシーン以外に対しても順位を把握する調査が必要である。それにより、シーンのおいしさの基準に関して推測が可能となる。

参考文献

- [1] 大羽和子(2005)：「食べ物のおいしさを考える」，「美味技術研究会誌」，No.6，pp.1-3
- [2] 小松原明哲(2008)：「ヒューマンエラー第二版」，丸善株式会社
- [3] 柳本正勝(1998)：「おいしさの全体像」，「日本官能評価学会誌」，Vol.2，No.2，pp.9-16