

令和元年6月14日現在

機関番号：82111

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K00808

研究課題名(和文)日本固有のテクスチャー価値観「粘り」の要素分析と食育への展開

研究課題名(英文) Characterization of "nebari texture" unique to Japanese diet and its application to dietary education

研究代表者

早川 文代 (HAYAKAWA, Fumiyo)

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構・食品研究部門・上級研究員

研究者番号：00282905

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：食べ物の「粘り」は日本人の食に重要な特性の一つである。しかし、複合的で複雑であるため、食品の研究や分析の現場でも、定義がないまま曖昧に扱われることも多い。本研究では、「粘り」を客観的に理解するための用語整理を行った。アンケートによって「粘り」を表現する用語として105語を収集した。これらを多次元尺度法およびクラスター分析によって大分類2、小分類7に分類し、対象食物名の情報も加えて「粘り」の用語体系を作成した。さらに、各用語について消費者の認知状況を調査したところ、若年層は「粘り」表現の語彙が少ない傾向がみられた。背景には、食生活の変化や流行、言葉に対する感性の違いなどが考えられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

テクスチャーの用語リストは、官能評価の設計や力学測定 of 解釈における参照資料として機能する。本研究で得られた「粘り」の用語体系は、学術的な研究においても、実際の食品の製品開発の場においても有用な情報を提供すると考えられる。

また、用語に対する一般消費者の認知状況から、若年層における食べ物の「粘り」に対する関心の低さ、伝統的な食品に対する食経験の欠如、食習慣の変化などが推測された。食文化継承に関する問題提起につながる知見であると考えられる。

研究成果の概要(英文)："Nebari texture" is one of the important sensory property in traditional Japanese diet. It seemed to be related to viscosity, extensibility and/or stickiness, however, due to its multidimensionality and complexity, even food texture researchers/technologists often deal it without definition. In this study, "nebari texture" is characterized by analyzing texture vocabulary.

One hundred and five texture terms were listed as descriptors of "nebari texture" and were classified into two superordinate clusters and seven subordinate clusters. The lexicon of "nebari texture" was developed based on the classification, including the data concerning food associated with each term.

Consumer survey regarding to "nebari texture" vocabulary showed that younger consumers had a smaller vocabulary for "nebari texture" compared to middle-aged and elderly groups. It was considered that several factors such as eating experience, food's boom, popular expressions could explain these differences.

研究分野：調理科学

キーワード：テクスチャー 官能評価 食文化 食育

1. 研究開始当初の背景

食べ物のテクスチャー（食感）は、おいしさに寄与する重要な要因の一つである。テクスチャーは人間が知覚し、かつ、複数の要素から成る複雑な感覚なので、テクスチャーを研究対象として論理的に扱うにはテクスチャー表現が整理されている必要がある。実際、テクスチャー評価に参照するために、英語を初め、ドイツ語、フランス語、スペイン語などでテクスチャー表現が整理されている¹⁾。日本語のテクスチャー用語は、研究代表者らによって、収集、整理されて445語のリストが作成されており、他言語に比べて数が多いことが示されている²⁾。また、これらのさまざまな言語のテクスチャー語彙の主要な構成要素には、言語を超えた共通項「破砕性」「粗密性」があることも指摘されている³⁾。

一方で、テクスチャーの語彙には文化圏による独自性もある。日本語のテクスチャー表現には、ねばねば、ねっとり、べたべたといった「粘り」を表すと思われる用語が多くある。テクスチャーの表現が多いこと、中でも、粘りの表現が多いということは、日本人がテクスチャーに対する関心が高く、「粘り」に対する関心も高いことを表すと考えられる。ある事象を表す語彙の多さは、その事象に対する関心の高さの表れと考えられるからである。「粘り」は日本の食文化の象徴の一つであるが、表現の多さは、その裏付けとなると考えられる。

「粘り」は、複数かつ複合的なテクスチャー要素の総称であり、さまざまな物理的要素が関係していると予想される。機器測定や官能評価による分析の前提として、人が感じる「粘り」の要素整理や「粘り」を表現する用語の分類が必要であると考えられる。

2. 研究の目的

そこで、本研究では、「粘り」について、具体的な表現（用語）を整理、分類、体系化して、「粘り」の要素を整理することを目的とする。また、「粘り」を表現する用語の認知度の年齢層差等を明らかにし、「粘り」に関する関心や価値観の変動を考察し、食育において利用あるいは参照し得る資料の作成も試みる。

3. 研究の方法

(1) 「粘り」用語の収集と整理

様々な食品のテクスチャーの官能評価に十分な経験を有する11人のパネリストに対して、アンケートを実施した。アンケートでは、日本語テクスチャー用語体系445語から、「粘り」を表現する用語を抽出するよう依頼した。また、一般のレシピ書、食べ物に関するエッセイ、小説等200作品の文献調査を行って「粘り」の表現を抽出し、用語追加の必要性の有無を検討した。

得られた「粘り」用語について、用語間の意味の類似性を一対で比較して評価させたテクスチャー研究者対象のアンケートデータ⁴⁾に、多次元尺度法を適用し、得られた空間座標を用いて用語をクラスター分析で分類した。さらに、研究代表者が有するデータベース³⁾から各用語が描写する候補食物名を抽出し、また、前述のパネリスト11人に「粘り」用語が描写する候補食物名をアンケートによって追加してもらい、「粘り」の要素別に用語と食物名から構成される「粘り」の用語体系を作成した。

(2) 「粘り」用語に対する認知状況の把握

一般消費者の「粘り」の表現についての語彙を明らかにするために、用語認知度を調査した。首都圏および京阪神地区で、18歳以上の男女1600人にweb上での調査を実施した。また、両地点で、中学校4校の協力を得て、中学生を対象とした質問紙調査を実施した。いずれの調査でも、用語を列挙し、各用語について、「食べ物の表現だと思うか（食表現としての認知状況）」、「食べ物に粘りがあることを表現する言葉だと思うか（粘り表現としての認知状況）」を回答してもらった。

4. 研究成果

(1) 「粘り」用語体系の作成

「粘り」を表現すると判定された割合が高い用語は、「糸を引く」「ねちゃねちゃ」「ねばねば」「べたべた」等であった。データから、「粘り」用語として105語を選定した。また、文献調査によって「粘り」の表現を抽出したが、上記の105語に追加すべき用語は見出されず、食品評価に用いられる用語は、一般的な書籍で使用される用語をおおよそ包含していることが確認された。

得られた「粘り」用語について、用語間の一対比較データに多次元尺度法を適用したところ、105語は4次元空間に配置された。各用語の空間座標に、クラスター分

表1. 「粘り」の用語分類

		粘りの要素			用語の例		
固体状食品の「粘り」	付着	べたべた	べとべと	くつつく			
	糸引き	糸を引く	ねたねた	ねちっ			
	表面の粘液	ぬめぬめ	ぬたっ	ぬとっ			
	のび	ゴムのような	のびる	ぐによくによ			
	複合的な粘り	もちもち	にちゃにちゃ	ぐちゃぐちゃ			
液状・流動状食品の「粘り」	流れにくさ(不均質)	かゆ状の	じゅるじゅる	ずるずる			
	流れにくさ(均質)	とろとろ	どろどろ	クリーム状の			

析を適用して用語の分類を行ったところ、105語は、固形状食品の「粘り」を表現するか、液状・流動状食品の「粘り」を表現するか、の観点で大別され、さらに、その下位の分類として、それぞれ、5クラスター、2クラスターが形成された。(表1)

また、研究代表者が有しているデータベースから、それぞれの用語が描写する「粘り」を有する食物名を抽出し、さらにアンケートで新たに食物名を追加した。以上のプロセスにより、「粘り」の要素によって分類された用語と食物名から構成される「粘り」の用語体系が作成できた。

(2) 「粘り」用語の認知状況

18歳以上の日本人男女のweb調査では、「粘り」用語の中には、年齢層が高いほど認知度が高い傾向の語が多く含まれていた(図1)。すなわち、年齢層が低いほど「粘り」に関する語彙は少ない傾向がみられた。

一方、調査方法が異なるため、厳密な比較ではないが、中学生の調査結果を、18歳以上の対象者の調査結果と比較したところ、顕著に認知度が低いのは、「ぺたっとした」「ぺとっとした」等の強く貼り付く感じの表現であった。

これらの結果の背景には、粘りのある食べ物の食経験が減少しているという可能性、あるいは、「粘り」用語の中には若年層に受け入れられていない語感のものがあるという可能性が推察された。

以上の用語認知度データに、先行研究⁵⁾の用語の認知度データも利用して、用語の認知状況を調査時期、年齢、性、地域で比較した。そこから、特に中学生に焦点を当て、2004年と2018年の中学生のデータの比較、関東と関西の中学生のデータの比較を行った。データの比較から、食生活の変化、東西の食文化の違いなどを生徒に考えさせる食育教材の資料を作成し、調査協力校に提供した。

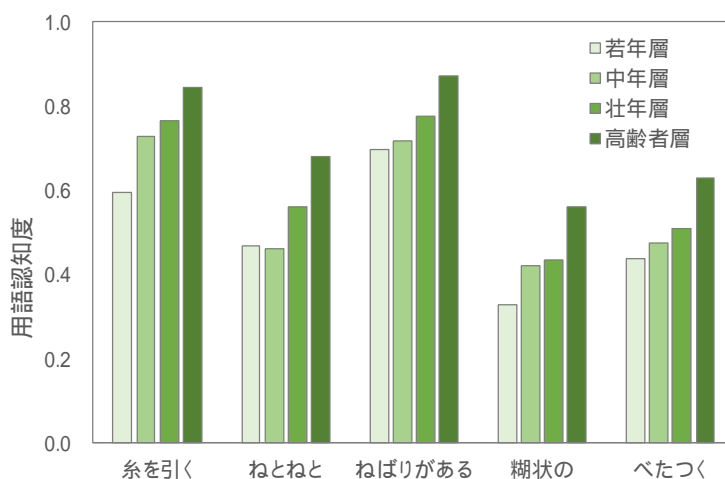


図1. 認知度に年齢層差のある用語の例

< 引用文献 >

Hayakawa, F. (2016). Vocabularies and terminologies of food texture description and characterization, pp.3-18 "Modifying Food texture. Volume2: Sensory analysis, consumer requirements and preferences" Chen & Rosenthal ed. 277, Woodhead Publishing, UK.

早川文代, 井奥加奈, 阿久澤さゆり, 齋藤昌義, 西成勝好, 山野善正, 神山かおる (2005). 日本語テクスチャー用語の収集, 日本食品科学工学会誌, **52**, 337-346.

早川文代, 風見由香利, 井奥加奈, 阿久澤さゆり, 西成勝好, 神山かおる (2011). 日本語テクスチャー用語の対象食物名の収集と解析, 日本食品科学工学会誌, **58**, 359-374.

Hayakawa, F., Kazami, Y, Nishinari, K., Ioku, K., Akuzawa, S., Yamano, Y., Baba, Y. and Kohyama, K (2013). Classification of Japanese texture terms, *J. Texture Stud.*, **44**, 140-159.

早川文代, 井奥加奈, 阿久澤さゆり, 米田千恵, 風見由香利, 西成勝好, 馬場康維, 神山かおる (2006). 日本食品科学工学会誌, **53**, 327-336.

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計2件)

早川文代, 風見由香利, 阿久澤さゆり, 井奥加奈, 西成勝好, 神山かおる (2018). 種々の食物名からみた日本語テクスチャー用語の特徴づけ, 日本食品科学工学会誌, **65**, 363-374. (査読有)

早川文代 (2018). 粘りの表現「ねばねば」, 冷凍食品情報, **46** (9), 14. (査読無)

[学会発表](計3件)

早川文代. 日本語の食感表現, 山梨県学校給食大会 (2017)

早川文代. 食品の官能評価法 -食感を中心に-, 日本油化学会セミナー「食品の食感とおい

しさのメカニズム」(2018)

早川文代 . 日本語のテクスチャー表現 , 食の文化フォーラム (2019)

〔その他〕

ホームページ等

http://www.naro.affrc.go.jp/laboratory/nfri/introduction/files/nfri_0304_0726-6.pdf

6 . 研究組織

(1)研究分担者

なし

(2)研究協力者

なし

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。