食感覚の擬音語・擬態語の特徴づけ[†]

早川文代*・畑江敬子**・島田淳子***

Characterization of Onomatopoeic Terms for Describing Food Properties

(Studies on Onomatopoeic Terms for Describing Food Properties Part II)

Fumiyo HAYAKAWA*, Keiko HATAE** and Atsuko SHIMADA***

* Odawara Women's College, 4-5-1, Shiroyama, Odawara-shi, Kanagawa 250-0045

** School of Human Life and Environmental Science, Ochanomizu University,
2-1-1, Otsuka, Bunkyo-ku, Tokyo 112-8610

*** The Doctoral Course of Science for Living System, Showa Women's University,
1-7, Taishido, Setagaya-ku, Tokyo 154-8533

Fifty-three onomatopoeic terms for describing food properties were characterized through two kinds of questionnaires by a laboratory panel of 31 members. In the first questionnaire, panel members evaluated the relationship of these terms to such food properties as the appearance, aroma, taste, temperature, sound and texture under a total point of 10; If a term corresponds to one property, the property is 10, and if one relates to any properties, the points are distributed according to their degree of association. Fifty-three terms were classified into 14 groups on the basis of *t*-statistic calculated from mean and standard deviation of points evaluated by 31 members. All the terms were linked with a single property or two, and 43 of them were found to be expressions related to texture. The terms related to sound were always associated with texture. On the other hand, there were some terms related to two inhomogeneous properties, such as "mattari", which was related to taste and texture, "doro-doro" appearance and texture. In the second questionnaire, the panel members listed the kinds of foods they imagine from each term. The data were analyzed by Quantification Method III. The terms and foods were plotted on the plane coordinates with "brittleness" taken as ordinates and "elasticity" as abscissas. Thus, the relation between each terms and foods was quantitatively presented.

(Received Jun. 22, 1999; Accepted Nov. 17, 1999)

食感覚を表現する擬音語・擬態語は（以下、食感覚の擬音語・擬態語とする）、感覚で捉えた食物の特性を直接模した言葉であり、食物の性質を強く反映していると考えられる。また、擬音語・擬態語は食感覚表現において日本語に特徴的であると指摘されており¹⁾、その重要性がうかがえる。

前報²⁾では、アンケート調査および文献調査により、食感覚の擬音語・擬態語として 192 語を収集し、その中

から代表的なものとして 53 語を選定した。そして、53 語について消費者パネルにより認知度を調べた。

食感覚の擬音語・擬態語は、本来、食物の特性を表現するものである。しかし、前報²⁾において、これらの用語の中には、食物の特性を表現だけでなく、用語を使う人間の属性に関して特徴的な用語があることを見いだした。すなわち、“しっとり”は女性に、“まったり”は若年層に、“しこしこ”は食に対する興味の強い人に認

[†] 食感覚の擬音語・擬態語に関する研究（第 2 報）（前報，文献 2）

* 小田原女子短期大学（〒250-0045 神奈川県小田原市城山 4-5-1）

** お茶の水女子大学生活科学部（〒112-8610 東京都文京区大塚 2-1-1）

*** 昭和女子大学大学院生活機構研究科（〒154-8533 東京都世田谷区太子堂 1-7）

知度が高いなど、53 語の中には人の属性によって認知度が異なる用語があることを明らかにした。

そこで本研究では、食感覚表現が有する本来の機能である食物の特性の形容という観点に着目した。すなわち、53 の食感覚の擬音語・擬態語は、どのような食物のどのような特性を表現しているのかを明らかにすることを目的に、各用語がいずれの食味要因（外観、匂い、味、温度、音、テクスチャー）を表現するか、および各用語から連想される食物名は何か、という 2 点について調査、解析を行った。

方 法

1. 食味要因に関する調査

(1) 調査対象者

調査に回答するにはある程度の専門的な知識が必要であり、また、質問項目数や回答形式の点で、回答の際にかなりの負担がかかる。さらに、前報²⁾により、人の属性により認知度が異なる用語があることが明らかになっているので、個人差を小さくするためにも、調査対象者として調理学の研究室パネルを用いた。パネリストはいずれも、食品に対する関心が高く、日頃から官能検査のパネルとして、定性的、定量的に食感覚を表現する機会が多く、食感覚表現に敏感である。また、年齢層および性によるパネル内の変動を大きくしないよう、10 才代と 50 才代以上および男性パネリストを除外することとした。

以上のように考えて、調査には、調理学の研究者 31 人から構成される、研究室パネルを用いた。いずれも 20～40 才代の女性である。

(2) 評価方法

各用語が 6 食味要因（外観、匂い、味、温度、音、テクスチャー）のいずれを表現しているかを 10 点満点で評価させた。一つの食味要因のみに対応する場合は、その食味要因に 10 点をつけさせ、複数の食味要因に対応する場合は、関係の強さに応じてそれぞれの食味要因に 10 点を配点させた。また、6 食味要因のいずれにも該当しない場合は「その他」に配点するよう指示した。

(3) 解析方法

平均値および標準偏差を計算した。また用語の分類の際の基準として、スチューデントの t 値³⁾⁴⁾を計算した。計算は、EXCEL 97 のワークシート上で行った。

2. 食物名に関する調査

(1) 調査対象者

1. と同じパネルを用いた。

(2) 評価方法

自由回答形式を用いた。各用語から思いつく食べ物を最高で 5 つまで挙げさせた。

(3) 集計・解析方法

数量化理論第Ⅲ類を適用した。解析には、JUSE-MA Ver. 3.0 for Windows（日科技研）を用いた。

結果および考察

1. 用語が表現する食味要因

各用語の食味要因に対する 31 人の得点の平均値および標準偏差を表 1 に示した。

表には省略したが、「その他」に対する配点は、最も高い“ぼろぼろ”でも 0.50 と非常に小さかった。このことから、53 の擬音語・擬態語は 6 食味要因のいずれかを表現していることが確認された。以下の解析は、「その他」を除く 6 食味要因で行った。

全体的に見ると、テクスチャーに配点が高い用語が多かったが、その中でも、“ぼりぼり”などのようにテクスチャーと音に対する配点がほぼ半分ずつになっている用語もあり、また一方で、“あつあつ”などのように、テクスチャーに対する配点は低く温度のみと関係の強い用語も見られ、食味要因に対する関係の強さはさまざまであった。そこで、各用語がいずれの食味要因を表現するか、すなわち、各用語について、いずれの食味要因に高い得点がつけられたかということに注目した。

ここで、得点が高いか低いかという判断の基準が必要となる。本研究では、便宜上、つぎのように基準を設定した。6 食味要因に 10 点が均等に配点された場合、得点の平均値はおよそ 1.67 となる。1.67 よりも平均値が低い食味要因は、その用語にとって意味のない変数とみなすこととする。そこで、以下のように与えられる t 値³⁾によって、意味のある食味要因であるか否かを判定した。

$$t = \frac{\bar{x} - 1.67}{s} \sqrt{n} \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

① 式の $\bar{x}$ は各用語の食味要因につけられた得点の平均値、 s は標準偏差、 n は標本の大きさ 31 である。

各用語の各食味要因について t 値を求め、

$t \geq 1.70$ 意味のある食味要因

$t < 1.70$ 意味のない食味要因

と判定した。ここで、判定基準である 1.70 は、自由度 30 の t 分布の 5% 点である*。

結果を表 1 に示した。上記の判定によって「意味がある」とみなされた値には、表 1 において網掛けをして強

表1 各用語の食味要因の得点および標準偏差

用 語	食 味 要 因					
	外 観	匂 い	味	音	温 度	テクスチャー
あつあつ	1.40 ± 1.44	0.31 ± 0.60	0.32 ± 0.96	0.35 ± 1.77	7.58 ± 2.46	0.03 ± 0.18
あっさり	0.89 ± 1.46	0.92 ± 0.98	6.08 ± 3.09	0.26 ± 0.80	0.29 ± 0.68	1.47 ± 2.34
かすかす	3.45 ^b ± 2.77	0.03 ± 0.18	0.77 ± 1.06	0.44 ± 1.16	0.00 ± 0.00	5.31 ^a ± 2.62
かちかち	2.50 ^b ± 1.88	0.02 ± 0.09	0.37 ± 1.29	1.58 ± 1.56	0.47 ± 1.10	5.06 ^a ± 2.42
かっか	0.61 ± 1.31	0.65 ± 0.99	3.45 ^c ± 3.10	0.60 ± 1.41	3.23 ^c ± 3.15	1.31 ± 2.42
からっ	2.90 ^b ± 1.91	0.13 ± 0.42	1.27 ± 1.55	0.50 ± 0.96	0.81 ± 1.50	4.23 ^a ± 2.22
かりかり	0.87 ± 1.22	0.00 ± 0.00	0.08 ± 0.26	4.03 ^b ± 2.26	0.21 ± 0.54	4.81 ^a ± 1.68
がりがり	0.47 ± 0.58	0.00 ± 0.00	0.16 ± 0.88	3.90 ^b ± 2.51	0.13 ± 0.42	5.34 ^a ± 2.45
きしきし	0.21 ± 0.54	0.00 ± 0.00	0.13 ± 0.34	4.37 ^c ± 2.85	0.10 ± 0.30	5.16 ^c ± 2.83
ぎとぎと	5.29 ^a ± 2.90	0.34 ± 0.64	2.42 ^b ± 2.38	0.00 ± 0.00	0.26 ± 0.57	1.69 ± 2.01
ぐにゃぐにゃ	3.10 ^b ± 2.54	0.08 ± 0.36	0.39 ± 0.87	0.44 ± 0.75	0.08 ± 0.36	5.79 ^a ± 2.80
こってり	1.85 ± 1.50	0.76 ± 1.11	4.18 ^a ± 2.50	0.02 ± 0.09	0.32 ± 0.68	2.71 ^b ± 2.55
こりこり	0.74 ± 1.08	0.00 ± 0.00	0.27 ± 0.74	2.32 ^b ± 2.09	0.06 ± 0.25	6.50 ^a ± 2.25
さくさく	0.81 ± 1.15	0.00 ± 0.00	0.16 ± 0.37	3.40 ^b ± 1.67	0.10 ± 0.30	5.53 ^a ± 1.71
さっぱり	1.05 ± 1.40	1.02 ± 1.32	6.42 ± 2.55	0.00 ± 0.00	0.48 ± 1.10	1.03 ± 1.42
さらさら	3.53 ^b ± 2.47	0.06 ± 0.35	0.50 ± 0.77	0.44 ± 0.90	0.32 ± 1.12	4.82 ^a ± 2.64
ざらざら	1.87 ± 1.24	0.00 ± 0.00	0.42 ± 0.87	0.23 ± 0.40	0.05 ± 0.19	7.44 ± 1.78
しこしこ	0.19 ± 0.60	0.00 ± 0.00	0.29 ± 0.68	1.21 ± 1.52	0.16 ± 0.45	8.15 ± 1.65
しっとり	2.66 ^b ± 2.41	0.06 ± 0.35	1.21 ± 1.37	0.10 ± 0.27	0.23 ± 0.49	5.74 ^a ± 2.77
しゃきしゃき	0.98 ± 0.81	0.03 ± 0.13	0.16 ± 0.44	3.09 ^b ± 1.62	0.40 ± 0.73	5.28 ^a ± 1.65
しゃりしゃり	0.76 ± 0.79	0.06 ± 0.35	0.23 ± 0.66	3.63 ^b ± 2.03	0.52 ± 1.07	4.68 ^a ± 2.25
しゅわしゅわ	2.03 ± 2.28	0.06 ± 0.35	0.32 ± 0.74	3.32 ^c ± 2.56	0.94 ± 1.67	3.23 ^c ± 2.37
すーすー	0.16 ± 0.46	2.11 ± 2.03	4.61 ± 3.37	0.37 ± 1.23	1.26 ± 1.95	1.19 ± 2.14
ずるずる	0.77 ± 1.26	0.03 ± 0.18	0.23 ± 0.66	5.50 ^a ± 3.11	0.10 ± 0.39	3.31 ^b ± 2.43
つるつる	2.32 ^b ± 1.99	0.00 ± 0.00	0.26 ± 0.62	1.63 ± 2.48	0.50 ± 1.29	5.19 ^a ± 2.55
とろとろ	3.31 ^b ± 1.89	0.02 ± 0.09	0.89 ± 1.38	0.16 ± 0.45	0.26 ± 0.71	5.18 ^a ± 2.24
どろどろ	4.39 ^c ± 2.25	0.08 ± 0.26	0.82 ± 1.49	0.10 ± 0.53	0.18 ± 0.88	4.27 ^a ± 2.20
にちゃにちゃ	1.05 ± 1.22	0.08 ± 0.31	0.60 ± 1.23	1.89 ± 2.14	0.13 ± 0.49	6.10 ± 2.23
ぬるぬる	3.18 ^b ± 2.13	0.03 ± 0.18	0.73 ± 1.23	0.13 ± 0.42	0.05 ± 0.19	5.69 ^a ± 2.25
ねっとり	2.24 ± 2.02	0.26 ± 0.76	2.10 ± 2.58	0.16 ± 0.45	0.29 ± 0.62	4.95 ± 2.71
ばさばさ	2.66 ^b ± 1.99	0.00 ± 0.00	0.94 ± 1.34	0.06 ± 0.25	0.29 ± 0.96	5.92 ^a ± 2.45
ばらばら	1.96 ± 1.25	0.19 ± 0.52	0.89 ± 1.11	1.46 ± 1.63	0.36 ± 0.33	5.01 ± 1.62
ばりばり	0.45 ± 0.74	0.03 ± 0.18	0.00 ± 0.00	5.03 ^c ± 2.40	0.02 ± 0.09	4.47 ^a ± 2.17
ばりばり	1.11 ± 1.94	0.00 ± 0.00	0.06 ± 0.25	4.26 ^c ± 2.49	0.58 ± 1.64	3.89 ^c ± 2.17
ひりひり	0.32 ± 0.96	0.52 ± 0.81	5.79 ± 3.25	0.06 ± 0.35	0.98 ± 1.99	2.00 ± 2.83
ひんやり	0.82 ± 1.01	0.06 ± 0.21	0.42 ± 0.71	0.37 ± 1.77	8.05 ± 2.12	0.27 ± 0.57
ぶちぶち	1.52 ± 1.44	0.00 ± 0.00	0.23 ± 0.66	1.87 ± 1.86	0.03 ± 0.18	6.35 ± 2.16
ふっくら	6.25 ± 2.59	0.23 ± 0.76	0.13 ± 0.32	0.03 ± 0.18	1.07 ± 1.30	2.32 ± 2.22
ふにゃふにゃ	2.74 ^b ± 2.03	0.00 ± 0.00	0.48 ± 1.01	0.06 ± 0.25	0.00 ± 0.00	6.29 ^a ± 2.32
ぷりぷり	2.39 ^b ± 1.72	0.00 ± 0.00	0.21 ± 0.47	0.60 ± 0.98	0.19 ± 0.53	6.48 ^a ± 1.72
ぶるぶる	3.21 ^b ± 2.27	0.00 ± 0.00	0.13 ± 0.42	0.21 ± 0.56	0.35 ± 0.74	5.77 ^a ± 2.51
ふわふわ	4.29 ^c ± 2.36	0.10 ± 0.30	0.29 ± 0.63	0.03 ± 0.18	0.06 ± 0.35	4.90 ^a ± 2.51
べたべた	2.42 ^b ± 1.81	0.26 ± 0.91	0.53 ± 0.77	0.50 ± 1.66	0.37 ± 0.88	5.82 ^a ± 2.07
ぼきぼき	0.63 ± 0.86	0.00 ± 0.00	0.08 ± 0.26	4.65 ^c ± 2.60	0.03 ± 0.18	4.45 ^a ± 2.49
ほくほく	1.55 ± 1.33	0.19 ± 0.58	0.63 ± 1.28	0.06 ± 0.21	2.76 ^b ± 2.72	4.81 ^a ± 2.31
ぼそぼそ	1.76 ± 1.31	0.03 ± 0.18	0.65 ± 1.40	0.34 ± 0.68	0.10 ± 0.30	7.06 ± 1.70
ほっかほっか	1.71 ± 1.52	0.32 ± 0.65	0.29 ± 0.77	0.29 ± 1.42	6.79 ± 2.72	0.60 ± 1.52
ぼりぼり	0.24 ± 0.61	0.00 ± 0.00	0.10 ± 0.53	5.00 ^c ± 2.18	0.08 ± 0.36	4.58 ^a ± 2.00
ぼりぼり	0.48 ± 0.76	0.02 ± 0.09	0.03 ± 0.18	4.69 ^c ± 2.15	0.16 ± 0.63	4.61 ^c ± 1.98
ぼろぼろ	3.84 ^b ± 2.59	0.00 ± 0.00	0.19 ± 0.59	0.45 ± 0.84	0.10 ± 0.39	4.92 ^a ± 2.72
まったり	0.89 ± 1.29	0.40 ± 0.87	4.34 ^c ± 2.61	0.06 ± 0.25	0.29 ± 0.54	4.02 ^c ± 2.43
むちむち	3.19 ^b ± 3.08	0.11 ± 0.40	0.68 ± 0.96	0.68 ± 1.57	0.05 ± 0.19	5.26 ^a ± 3.30
もそもそ	0.77 ± 0.79	0.00 ± 0.00	0.35 ± 0.74	0.85 ± 1.29	0.31 ± 0.68	7.72 ± 1.55

31人の研究室パネルが、各用語について、6食味要因に10点を配点することで得られた点の平均値および標準偏差。は意味のある食味要因とみなされた値を表す。2つの食味要因が意味があるとみなされた場合、主な食味要因にはaを、残りの食味要因にbをつけ、同等の場合には双方にcをつけた。

図 1 食味要因に関する用語の分類

31 人の研究室パネルが、各用語について、6 食味要因に 10 点を配点することで得られた点の平均値と標準偏差から t 値を算出し、分類した。

図中の「テ」はテクスチャーを、「外」は外観を、「温」は温度を表し、等号・不等号は、どちらの食味要因を強く表現しているかを表す。

調した。

“すーすー”1 語を例外として、「意味がある」とみなされた得点の合計は 5 点を超過しており、多くは 7~8 点以上という高得点であった。「意味無し」とみなした得点の合計が小さいので、この結果はもとのデータを十分に集約していると考えてよい。

いずれの用語も単独あるいは二つの食味要因に高い配点がされており、食感覚の擬音語・擬態語は、多くの食味要因を表現する総合的なものではないことが示唆された。

単独の食味要因にのみ高い配点がなされた用語は 16 語、二つの食味要因に高い配点がなされた用語は 37 語であった。二つの食味要因に高い配点がされた 37 語については、さらに、以下のように与えられる t 値⁴⁾によって、どちらが主な食味要因であるかを判定した。

* この基準は片側 t 検定の棄却限界に対応するものであるが、本研究のデータは厳密に言うところ t 検定を適用するのに適当でないため、便宜的な基準として用いた。

** この基準は両側 t 検定の棄却限界に対応するものである。

$$t = \frac{(\bar{x}_i - \bar{x}_j)}{\sqrt{(n-1)s_i^2 + (n-1)s_j^2}} \sqrt{\frac{n^2(n-2)}{2n}} \quad \dots\dots ②$$

② 式の $\bar{x}_i$, $\bar{x}_j$ は食味要因 i , j のそれぞれの得点の平均値, s_i , s_j はそれぞれの標準偏差, n は標本の大きさの 31 である。

2 食味要因に高い配点がされた 37 語について t 値を求め、

$$\begin{aligned} t > 2.00 & \quad \text{食味要因 } i \text{ が主要要因である} \\ |t| \leq 2.00 & \quad \text{2 食味要因に差がない} \\ t < -2.00 & \quad \text{食味要因 } j \text{ が主要要因である} \end{aligned}$$

と判定した。ここで、判定基準である 2.00 は、自由度 58 の t 分布の 2.5% 点である**。

結果を同じく表 1 に示した。主要要因とみなされた数値の右上に a, 残りの要因に b をつけた。2 つの要因に差がないとみなされた場合には、双方に c をつけた。

以上の結果をまとめ、いずれの食味要因に高い配点がなされているか、すなわち、いずれの食味要因を表現しているか、という点から用語を分類したのが図 1 である。用語は 14 群に分類された。

表 2 各用語から連想される食物名 (その 1)

用 語	総回 答数	品目 数	食 物 名 (頻度)
あつあつ	75	22	うどん(12), おでん(9), 鍋物(8), ラーメン(6), 味噌汁(6), グラタン(6), クリームシチュー(5), 中華まん(4), 湯豆腐(3)
あっさり	49	20	きゅうりの酢の物(11), 浅漬け(7), すまし汁(7), そうめん(3), 茶漬け(3)
かすかす	29	18	ふ菓子(4), おから(3), きゅうり(3), みかん(3)
かちかち	30	21	もち(4), アイスcream(3), 飴(3), アイスキャンデー(3)
かっか	46	16	カレー(11), 唐辛子(8), キムチ(5), キムチ鍋(5), トム・ヤン・クン(3)
からっ	69	13	鶏の唐揚げ(24), 天ぷら(23), フライ(8)
かりかり	57	31	梅漬け(9), かりんとう(6), 煎餅(4), たくあん(3), きゅうりの浅漬け(3)
がりがり	34	16	氷(7), しょうが甘酢漬け(4), 氷砂糖(4), たくあん(3), アイスキャンデー(3)
きしきし	25	18	りんご(3), いんげん(3)
ぎとぎと	34	17	豚の角煮(5), うなぎの蒲焼き(5), 揚げ物(4), 鶏の唐揚げ(3), 炒め物(3)
ぐにゃぐにゃ	44	24	こんにゃく(12), グミ(9)
こってり	55	23	豚の角煮(8), ラーメン(7), うなぎの蒲焼き(6), 酢豚(5), レアチーズケーキ(3), 照り焼き(3)
こりこり	64	20	あわび(15), くらげ(9), なまこ(8), きくらげ(5), たこ(4), 焼きいか(3), さざえ(3)
さくさく	66	25	クッキー(13), パイ(8), りんご(7), スナック菓子(5), コロケ(4), 煎餅(3), かき氷(3), ビスケット(3)
さっぱり	52	23	きゅうりの酢の物(22), 野菜サラダ(3)
さらさら	35	12	茶漬け(15), 雑炊(5), スープ(4)
ざらざら	22	12	ざらめ(7), ヴィシソワーズ(3)
しこしこ	59	18	うどん(22), そば(5), 冷麺(4), たこ(3), かまぼこ(3), 餃子(3), パスタ(3), いか煮付け(3), きのこ(3)
しっとり	56	26	パウンドケーキ(13), カステラ(7), スポンジケーキ(5), クッキー(3), タルト(3), チーズケーキ(3)
しゃきしゃき	79	22	キャベツの千切り(12), セロリ(11), れんこん(10), りんご(7), 大根サラダ(7), もやし(4), うど(4), 梨(3), ごぼう(3), 山芋の千切り(3)
しゃりしゃり	59	22	かき氷(14), シャーベット(11), 梨(6), れんこん(3), 大根サラダ(3)
しゅわしゅわ	62	13	ソーダ(23), ビール(15), シャンパン(6), コーラ(5), メレンゲ(3)
すーすー	45	11	ミント飴(23), ミントガム(11)
ずるずる	60	12	そば(20), とろろ(8), うどん(7), ラーメン(7), もずく(6), そうめん(5)
つるつる	62	19	そうめん(18), うどん(14), そば(6), ところてん(6)
とろとろ	54	27	とろろ(9), クリームシチュー(6), かゆ(6), 温泉卵(4), あんかけ(3)
どろどろ	55	26	クリームシチュー(9), カレー(8), かゆ(7), ヨーグルト(3), ソース(3)
にちゃにちゃ	45	23	キャラメル(9), ガム(5), 納豆(4), 飴(4), ヌガー(3)
ぬるぬる	57	18	なめこ汁(9), 納豆(7), もずく(7), じゅんさい(6), おくら(6), 里芋の煮物(4), モロヘイヤ(4), とろろ(3)

表 2 各用語から連想される食物名 (その 2)

用 語	総回答数	品目数	食 物 名 (頻度)
ねっとり	57	36	納豆(6), 水飴(6), あん(3), ごま豆腐(3)
ばさばさ	40	15	パン(10), ささみ(7), 焼き魚(6), ケーキ(4), ピラフ(3)
ばらばら	36	22	ピラフ(5), そぼろ(4), 炒り卵(4), チャーハン(3)
ばりばり	51	17	煎餅(23), あられ(5), レタス(5), 野菜スティック(3), のり(3)
ばりばり	62	21	海老煎餅(18), ポテトチップス(7), レタス(6), のり(5), たくあん(4), 春巻き(3)
ひりひり	43	15	唐辛子(9), キムチ(8), カレー(7), トム・ヤン・クン(3), わさび(3)
ひんやり	56	14	アイスクリーム(15), かき氷(8), シャーベット(8), 冷や奴(8), そうめん(3), 水ようかん(3)
ぶちぶち	56	17	いくら(22), かずのこ(7), とびっこ(5), キャビア(4), ししゃも(3), すじこ(3)
ふっくら	84	16	白飯(19), 中華まん(19), スポンジケーキ(10), 蒸しパン(9), パン(8), マシュマロ(4), もち(3), 煮豆(3)
ふにゃふにゃ	48	26	ふ(13), マシュマロ(6), ゼリー(3), はんぺん(3)
ぶりぶり	45	23	ゼリー(6), 海老(5), 魚の活き造り(4), こんにゃく(3), プディング(3), かずのこ(3), かまぼこ(3), ソーセージ(3)
ぶるぶる	60	11	ゼリー(30), プディング(13), こんにゃく(3), ババロア(3), にこごり(3)
ふわふわ	60	20	わたあめ(13), マシュマロ(9), はんぺん(6), シフォンケーキ(5), スポンジケーキ(4), ス克蘭ブルエッグ(4)
べたべた	39	22	わたあめ(5), 水飴(5), 納豆(3), 大学芋(3), みたらし団子(3)
ぼきぼき	34	13	ポッキー(18)
ほくほく	65	13	焼き芋(21), ベークドポテト(11), ふかし芋(8), 粉ふき芋(7), 甘栗(7)
ぼそぼそ	50	24	白飯(11), そば(5), そぼろ(4), クッキー(3), おから(3)
ほっかほか	53	8	白飯(17), 焼き芋(13), 中華まん(13), パン(3), ベークドポテト(3)
ぼりぼり	39	10	煎餅(17), たくあん(7), あられ(4), クッキー(3), ナッツ(3)
ぼりぼり	45	14	たくあん(10), ポッキー(9), 煎餅(4), 野菜スティック(4), ポテトチップス(3), ナッツ(3), しば漬(3)
ぼろぼろ	42	16	そぼろ(14), 炒り卵(6), パイ(4), ピラフ(4)
まったり	45	34	あん(3), ビーフシチュ(3)
むちむち	52	34	もち(7), 白玉団子(4), ういろう(3), ぎゅうひ(3)
もそもそ	33	22	焼き芋(4), キャベツの千切り(3), カステラ(3), ゆで卵(3)

31 人の研究室パネルに、用語から連想する食物名を挙げさせた結果、食物名の後の数字は出現頻度、出現頻度 3 以上の食物名のみ記載した。

単独にせよ、他の食味要因との複合にせよ、テクスチャーを表現する用語が 53 語中 43 語であり、食感覚の擬音語・擬態語はテクスチャー用語を中心に構成されていることが示された。YOSHIKAWA *et al.*⁵⁾ は日本語のテクスチャープロファイルを提唱した際に、英語に比べて

擬音語・擬態語が多いと指摘している。英語では、テクスチャーに関わる擬音語・擬態語は、crispy と crunchy くらいしかなく、crispy には、さくさく、ぱりぱり、かりかり、crunchy には、ぼりぼり、がりがり、ぼりぼりなどの日本語訳があてられている⁶⁾。擬音語・

図 2 各用語から連想される食物名の総回答数および品目数

31 人の研究室パネルに、用語から連想する食物名を挙げさせた結果を、用語ごとに食物名の総回答数と品目数を集計し、プロットした。

表 3 用語群と食物群が特異的な組み合わせ

用 語	食 物 名
かっか・ひりひり	カレー 唐辛子 キムチ キムチ鍋 トム・ヤン・クン 麻婆豆腐
しゅわしゅわ・ すーすー	ソーダ ミント飴 ビール ミントガム コーラ シャンパン メレンゲ
ぶちぶち	いくら かずのこ とびっこ

31 人の研究室パネルに、用語から連想する食物名を挙げさせた結果、他の用語および食物名は挙げられない特異的な組み合わせ。これらは解析から除外した。

擬態語が少ない一方で、firm, hard, tough など、日本語の硬いに相当する語は細かく使い分けられている。日本語における擬音語・擬態語は、硬いなどの形容詞では表現しきれないテクスチャーの微細な差異を表現するの

に重要な役割を果たしていることが推測される。

また、図 1 に示されたとおり、音はテクスチャーに内包されており、音を表現する用語は、そのウエイトこそ変わるものの、必ず同時にテクスチャーを表現していることが示された。この場合の音は、ほとんどが咀嚼の際の破砕音であり、破砕に伴う音を耳で感じると同時に、口腔内でテクスチャーを感じて、それらの感覚を分けずに総合して表現していることが示唆された。

そもそも広辞苑⁷⁾によると、擬音語とは「実際の音をまねて言葉とした語」、擬態語とは「視覚・触覚など聴覚以外の感覚印象を言葉で表現した語」とあるが、食感覚表現の場合、両者を明確に区別することは困難である。食べるという一連の動作の中で、複数の感覚器官によって捉えられた複数の食味要因を総合して表現する語もあるからである。破砕を伴わない“しゅわしゅわ”“ずるずる”の 2 語についても同様に、それぞれ、炭酸飲料の泡の刺激、そばなどをすするとき唇周辺の物理的刺激によるテクスチャーが、音とともに感じられ、それ

図 3 用語と食物名との関係（食物名の数量散布図）

31 人の研究室パネルに、用語から連想する食物名を挙げさせた結果の中から、48 の用語を変数、137 の食物名をサンプルとして、数量化理論第Ⅲ類により解析した結果。第一軸と第二軸を用いてプロットした。

らを総合して表現する用語であることが示唆された。

その他にも“ほくほく”はテクスチャーと温度，“まったり”“こってり”はテクスチャーと味，“どろどろ”“ふわふわ”はテクスチャーと外観を表すなど、全く異なる刺激を同時に表現する用語も見られた。

以上のように、食感覚の擬音語・擬態語がいずれの食味要因を表現したものであるかが明らかとなった。

2. 用語から連想される食物名

各用語から連想された食物名一覧を表 2 に示した。表には頻度が 3 以上のものを記載した。いずれも、我々の

図 4 用語と食物名との関係(用語の数量散布図)

31 人の研究パネルに、用語から連想する食物名を挙げさせた結果の中から、48 の用語を变量、137 の食物名をサンプルとして、数量化理論第Ⅲ類により解析した結果。第一軸と第二軸を用いてプロットした。

食生活になじみの食物が挙げられている。1つの用語から得られる食物名の総回答数は22~84、食物の品目数は10~36であった。用語によって総回答数や食物の品目数が異なるのは、連想のしやすさ、すなわち、その用語の食感覚表現としてのなじみ深さや、パネリスト間の一致度などを反映していると考えられる。そこで、図2に縦軸に総回答数、横軸に食物の品目数を取り、各用語をプロットした。

図2の左上の用語は、食感覚の表現としてなじみ深く、かつ、特定の食物との結びつきが強い用語である。表2を見ると、“ふっくら”は“白飯”や“中華まん”に、“からっ”は“鶏の唐揚げ”や“天ぷら”に回答が集中している。右上の用語は、食感覚の表現としてなじみ深く、かつさまざまな食物に使用される汎用性の高い用語である。“しゃきしゃき”“あつあつ”などである。一方、左下の“ざらざら”などは、食物とのなじみが薄く、また限られた食物にしか用いられないことがわかる。また、

パネリスト全員が全く異なる回答をした場合、総回答数と食物の品目数が同じになり、用語は図中の斜線上にプロットされる。すなわち、斜線に近いほど、パネリストの回答が一致しない用語である。“まったり”は、総回答数は中程度であったが、パネリストの一致度が低く、“あん”と“ビーフシチュー”の2品目について3名のパネリストが挙げ、残りの32品目は2名あるいは1名のパネリストが挙げたものであった。“まったり”の一致度が低い背景には、二つの可能性が推測される。第一の可能性は、本研究で用いたパネルにとって、この言葉が新しい言葉であるため共通の認識がないという可能性である。そもそも“まったり”は京都地方の方言で、京ことば事典⁸⁾によると、「とろんと穏やかな口あたり」をいい、天保ごろから使用されたとなっている。これが、近年、流行語となって全国に広まったので、首都圏においては、年齢層によってこの言葉の認知度は異なり、若い世代ほど認知度が高い²⁾。このため、パネリストの一致

度が低くなったということが考えられる。第二の可能性は、“まったり”が“おいしい”のように、共通の認識はあるが、各人の価値判断によって使用されているという可能性である。これらの可能性に関しては、今後の検討課題としたい。

つぎに、用語と食物との関係について調べた。用語と食物名に関するパネルの回答をクロス集計し、数量化理論Ⅲ類により解析した。このとき、食物名が498品目と非常に多かったので、出現頻度の合計が4以下の345品目は解析から除外し、153品目とした。予備的に解析を行ったところ、“かっか”“ひりひり”と“カレー”“唐辛子”“キムチ”“トム・ヤム・クン”のように、用語群と食物群の関係が特異的で、他の用語および食物名と関係が弱いものがいくつか見られた。これらは、残りのデータの解析結果を不安定にすることが予測され、また、本来の目的である用語と食物の関係はすでに明確であるので、解析から除外することとした。解析から除外したこれらの用語と食物名の組み合わせを表3に示した。最終的に、用語は48語、食物名は137品目とし、137行48列の行列を用いて、用語を変数、食物名をサンプルとして数量化理論Ⅲ類を適用した。

結果を図3および図4に示した。図3はサンプルスコア、図4は変数スコアを、それぞれ第一軸と第二軸の直交座標上に同じスケールで布置したものである。第一軸および第二軸に対する固有値は、それぞれ、0.882および0.840であった。図3および図4は同時布置が可能であるが、プロットが多く煩雑になるので並列に示した。

用語および食物名は図のように布置されていた。第一軸は「脆性」を表していると考えられ、正の方向には破断する食物、負の方向には破断しない食物が布置されていた。第二軸は「弾性」を表していると考えられ、正の方向には塑性ひずみを生じる食物、負の方向には弾性変形する食物が布置されていた。すなわち、本研究で対象とした食感覚の擬音語・擬態語は、表3に示したような特異的な組み合わせをもつ用語を除くと、「脆性」と「弾性」から構成される平面上に布置されることが示された。

さらに、これらの図により、用語間の親近性、用語と食物との親近性が読みとれる。一例を示すと、図4上部に布置されている“ぼきぼき”と“ぼりぼり”の2語は、同じような食物に使用されるという点で非常に親近性の強い用語で、これらの2語に比較的近いのは“ぼりぼり”“ぼりぼり”“かりかり”“ぼりぼり”の4語であることがわかる。図3と合わせて見ると、これらの用語が形容す

る食物は、“ポッキー”“ナッツ”“野菜スティック”“ポテトチップス”“たくあん”などであることがわかる。また、図3右側に布置されている“パン”には、どのような用語が用いられるかについては、図4を見ると“ばさばさ”“ぼそぼそ”“ふっくら”などであることがわかる。

以上のように、表3、図3および図4により、食感覚の擬音語・擬態語の親近性や用いられる食物を明示することができた。これらの結果は、いずれも研究室パネルという限定された条件下の結果であるが、食品研究における官能検査の際の用語の選定や、食文化研究などにおいて有用な情報を提供すると考えられる。対象者の属性差の比較や時代による比較を今後の検討課題としたい。

要 約

食感覚の擬音語・擬態語が、どのような食物のどのような特性を表現しているのかを明らかにすることを目的に、調査、解析を行ったところ、以下の結果を得た。

- (1) 各用語が示す食味要因（外観、匂い、味、温度、音、テクスチャー）が明らかになった。
- (2) これらの用語は、テクスチャーを表現するものが多く、また、音を表現する用語は、同時にテクスチャーも表現していることが明らかになった。さらに、テクスチャーと味、テクスチャーと外観のように、全く質の異なる2つの要因を表現する用語もみられた。
- (3) 食感覚の擬音語・擬態語は、一部の例外を除くと、「脆性」と「弾性」の2軸からなる平面に布置された。
- (4) 食感覚の擬音語・擬態語と食物との関係が明らかになった。

本研究を遂行するにあたりご助言いただきました統計数理研究所 馬場康維教授に深く感謝いたします。また、調査の実施にご協力いただきましたお茶の水女子大学 岩政由布子さんにお礼申し上げます。

文 献

- 1) 南不二男：食の文化フォーラム・食のことば、柴田武・石毛直道編（ドメス出版、東京）、p.132（1983）。
- 2) 早川文代・岩政由布子・畑江敬子・島田淳子：家政誌、50、481（1999）。
- 3) P.G. ホーエル：初等統計学、第4版、浅井晃・村上正康訳（培風館、東京）、p.147（1981）。
- 4) P.G. ホーエル：初等統計学、第4版、浅井晃・村上正康訳（培風館、東京）、p.179（1981）。
- 5) YOSHIKAWA, S., NISHIMARU, S., TASHIRO, T. and

-
- YOSHIDA, M.: *J. Texture Stud.*, 1, 437 (1970).
- 6) 小稲義男編：新英和大辞典，第5版（研究社，東京），(1980).
- 7) 新村出編：広辞苑，第五版（岩波書店，東京），(1998).
- 8) 井之口有一・堀井令以知編：京ことば辞典，第3版（東京堂出版，東京），p. 233 (1992).
(平成11年6月22日受付，平成11年11月17日受理)
-