

北海道医療大学生の食物嗜好

鈴木裕子*, 松野志穂, 中野公美子
北海道医療大学心理科学部臨床心理学科

Study of Food Preferences of the students
in Health Sciences University of Hokkaido

Yuko SUZUKI*, Shiho MATSUNO, Kumiko NAKANO

はじめに

食べるという行動は人間の生理的欲求の一つである。ヒトが食物選択を行う際、大きく影響を与えるのは食物嗜好である。ではその食物嗜好がどのように形成されるのだろうか。味蕾で受容された味情報は鼓索神経、舌咽神経¹⁻³⁾、迷走神経、さらに延髄孤束核を介して大脳皮質では一次味覚野(島)に伝わる。その後眼窩前頭皮質とよばれる中継領域で味と匂い、形、色、温度、歯ごたえ等の他の感覚が統合され、さらに大脳辺縁系の扁桃体や間脳視床下部へ送られる。これら脳の各部位は味覚の処理だけを行っているのではなくそれぞれ役割がある。一次味覚野では味の識別を、眼窩前頭皮質では味に関する認知・学習を行う。一方、扁桃体では味による感情喚起と味の評価を行い、過去の食体験と照合して、それが生体にとって意味のあるものかどうか、快・不快の判断などがなされる。快の判断と同時に、ベンゾジアゼピン様物質やオピオイド⁴⁾などが分泌され、おいしさ(快感)が生じ、視床下部の摂食中枢を活性化して食欲をかきたて食行動が誘発される。食物嗜好、すなわち好き嫌いは味の認知をもとに自分の過去の食体験を照らし合わせて判断する個人的な感覚であるとされる⁵⁾。食物嗜好とおいしさは表裏一体の関係であり、ヒトの食物嗜好は複雑で個人差がある。伏木⁵⁾はヒトの食物嗜好のパターンを次の4つで説明した。1) 人間には生理的な欲求があり、それに合致するもの、2) 食文化、つまり民族の文化の上に発展してきた食の歴史と嗜好に合致するもの、3) 安全や美味などの外来情報が、脳内の味覚の処理に強く影響する、4) やみつきになる食物、つまり高度の嗜好性食品がある。

一方、ヒトは生まれたときは母乳、人工乳に含まれる甘味を好むが、離乳食を摂取するようになると、次第に成人と同じ雑食性の食事をとるようになる。幼児期以降になると食物の好き嫌いがはっきりしてきたり、自分の意志によってある食物を食べたり、食べなかったりしはじめる⁶⁾。このような食物嗜好や食物選択に影響を与える要因は年齢によって多様化してくる。長谷川と今田⁷⁾、長谷川ら⁸⁾はヒトの食物嗜好がどのように発達するのか、幼稚園児と大学生に対し、42種類の食品について嗜好評価と嗜好理由を調べた。食物嗜好は発達するに従って嫌いから好きへの変化があり、その傾向は健康に必要な食物においてみられた。また嗜好理由は幼児では不明瞭なものが多いが、大学生では簡便性、経済性が関与し、感覚要因における理由が多様化するなどの特徴がみられたと報告されている^{7,8)}。

そこで北海道医療大学生の食物嗜好を長谷川と今田⁷⁾、長谷川ら⁸⁾の報告を基盤に調査した。また平成25年7月22日受理

その嗜好を決定づける時期, 嗜好理由などを調べ, 食物嗜好の4つのパターン⁵⁾より現代の若者の食物嗜好傾向を考察した。

研究方法

北海道医療大学の「味覚・嗅覚」の授業内での質問紙配布により行われた。心理科学部1年生(2011, 2012年)と歯学部2年生(2011年)の男115名, 女203名, 無記入8名, 計326名を対象とした。平均年齢は19.7歳(18-41歳)であった。道内出身者247名, 道外出身者72名(青森16, 岩手5, 東京5, 宮城, 神奈川, 福岡各4, 山形, 群馬, 静岡各3, 茨城, 長野, 秋田, 福島, 愛知, 兵庫, 広島, 奈良各2, 新潟, 大阪, 京都, 埼玉, 山口, 千葉, 岐阜, 沖縄, 石川各1), 無記入7名であった。

食物嗜好判定には長谷川と今田⁷⁾の論文をもとに42種類の食物(表1)のカラー画像を示し, その下に好き嫌い, 嗜好理由の時期と評価を記入する欄を設けた。質問項目は(1)食物嗜好評定を示す○(好き), △(普通), ×(嫌い), ?(食べたことのない)の4種類の記号のいずれかを記入, (2)その食物が好きになった時期を示す1(幼児期), 2(児童期), 3(思春期), 4(成人期)のいずれかを記入, (3)またその食物が好きな理由を示す1(簡便性・経済性), 2(感覚), 3(認知), 4(イメージ), 5(その他)のいずれかを選択し記入してもらった。長谷川と今田⁷⁾, 長谷川ら⁸⁾の分類に従い, 以下のような簡単な説明をつけた。1として, 「気軽に食べられる」, 「値段が安い」, 「外食ができる」, 「作るのが楽」, 2の感覚の詳細は視覚, 聴覚, 嗅覚, 五基本味(甘味, 酸味, 苦味, 塩味, うま味)とそれ以外の味覚(濃度, 刺激味, 味一般), 体性感覚(触覚・圧覚・痛覚・温覚・冷覚), 複合感覚, その他である。説明として, 「いい香りがする」, 「においが嫌」, 「苦いから」, 「すっぱいから」, 「旨みがきいているから」, 「ピリッとする」, 「くせがある」, 「見た目がだめ」などとした。3の認知は食物の属性である。認知的属性の例では「ラーメン, 麺類が好き」, 栄養的属性では「ニンジン, カロチンが豊富」, 「ハンバーガー, カロリーがある」などで, 摂取後の予期・予想では「牛乳, お腹がゴロゴロする」, 「ハンバーグ, 力がつく」などである。4のイメージは食卓状況・食事場面の想起である。過去の経験の想起として「食べたあとに具合が悪くなった」, 現在の生活の想起として「お弁当に入っている」, 人の想起として「家

表1 呈示された42種類の食品

カレー	玉ねぎ	かぼちゃ
目玉焼き	トマト	カップ麺
ニンジン	ピーマン	レバー
冷ややっこ	牛乳	セロリ
パン	シタケ	チョコレート
りんご	キュウリ	納豆
みそ汁	鶏の唐揚げ	ホウレンソウのおひたし
なす	さつまいも	ポテトチップス
ラーメン	生野菜サラダ	酢の物
焼き魚	バナナ	ふき
長ネギ	ハンバーグ	梅干し
ごはん	ひじき	ハンバーガー
みかん	大豆の煮物	チーズ
筑前煮	スパゲッティナポリタン	いちごショートケーキ

族の食卓にいつもでている」, 抽象的なイメージの想起として「チーズ, ネズミみたい」, 食べ物を主とした食卓状況の想起の条件付きは, 関連した食べ物, 調理法などを含み, ある条件があれば嗜好評価が異なるもので, 「焼き魚は嫌いだがサンマは好き」, 「ナスの漬物は嫌いだが, 炒め物は好き」とした。食べ物・食事・調理法・処理法は提示された食べ物あるいはそれに関連した調理法・処理法などに言及するもので, 「ごはん, ふりかけをかけて食べる」とした。5のその他は, 1から4における2要因以上の言及を複合要因とした。また提示された食べ物そのものへの言及として, 「焼き魚, 皮が嫌い」などである。アレルギー, アトピー, ハンドリング(食べる時の操作)では「果物アレルギー」, 「噛みにくい」, 「魚の骨がとりづらい」, 「ポテトチップス, やみつきになる」, おいしさ・まずさの強調では「とてもおいしい」, 「とても嫌いだから」, 「ただ何となく」, また摂取経験・摂取可能性の強調では「食べたことがあるから好き(嫌い)」とした。

また自由設問では提示した42種類の食物のうち, 特に好きなもの, あるいは嫌いなものとその理由, さらに42種類以外にもあれば記入してもらった。また幼少時に嫌いだったが, 年を経るにつれて好きになったものがあれば記入してもらった。

結果

1 嗜好評価

1) 因子分析

42品目に対する回答「好き」, 「普通」, 「嫌い」, 「食べたことのない」に対してそれぞれ3, 2, 1, 0を代入した。次に最尤法により因子分析を行い, 直交解バリマックス回転の後に, 斜交解プロマックス回転を行った。分析には統計処理ソフトRに含まれるRコマンダーを用いた。スクリープロットの変化と解釈の容易さから最適解を3因子とした(表2)。第I因子はみかん, りんごなどの果物や, ごはん, 焼き魚, みそ汁といった食卓の定番といえる料理により構成されていることから「一般向」とした。第II因子は煮物や酸味のある食べ物により構成されていることから「年配者向」とした。第III因子はハンバーグやカップ麺のような脂質と糖質を多く含む食べ物により構成されており, 購入・調理のしやすさから「若者向」とした。3因子の α 信頼係数は0.73-0.81であった。

3因子それぞれの合計得点が, 男女と道内・道外出身のそれぞれ2群間で差があるか検定を行い検討した(表3)。因子別の合計得点の平均を比較すると, 第I因子および第III因子は第II因子より高かった。また第I因子では男女, 出身地とも差がみられなかった。第II因子は男女の差はなかったが, 道外出身の学生の方が道内出身学生より得点が高かった。第III因子は男性の方が女性より得点が高く, 道外出身の学生の方が道内出身学生より得点が高かった。

2) 好き嫌い

好きなものと嫌いなものについて, 全体, 男女別, 出身地別について度数を調べた。図1に全体と男女別のトップ10品目を示す。男女ともにハンバーグと鶏の唐揚げが「好き」で, 326人中それぞれ294人と288人があげていた。またレバーとセロリが「嫌い」で, それぞれ136人, 122人であった。好きなもの3位以下は, みかん, ラーメン, チョコレート, カレー, ごはん, ハンバーガー, さつまいも, いちごショートケーキであった。このうち, ごはん, カレー, ラーメン, みかん, チョコレートは男女とも順位の差はあれ共通していた。男性の6位のハンバーガーは女性では13位であり, 男性10位のみそ汁は女性では17位であった。一方, 女性で10位以内のさつまいも, かぼちゃ, ショートケーキは男性では17, 25, 12位であった。一方, 嫌いなもの3位以下は大豆の煮物,

表2 42品目による因子分析

	I	II	III		I	II	III
第I因子：一般向				第II因子：年配者向			
みかん	0.63	-0.14	0.05	大豆の煮物	-0.01	0.66	0.04
りんご	0.55	-0.15	0.00	ふき	0.07	0.63	0.01
ニンジン	0.54	0.1	-0.11	梅干し	-0.15	0.62	0.05
ピーマン	0.52	0.32	-0.26	酢の物	-0.01	0.57	0.11
ごはん	0.47	-0.14	-0.04	セロリ	0.04	0.57	-0.08
キュウリ	0.46	0.25	-0.05	シイタケ	0.18	0.56	-0.02
玉ねぎ	0.45	0.17	0.00	納豆	-0.12	0.50	0.18
冷ややっこ	0.44	0.07	-0.07	レバー	0.00	0.45	-0.06
みそ汁	0.44	0.08	-0.01	ひじき	0.23	0.42	-0.05
牛乳	0.41	0.41	0.07	筑前煮	0.30	0.41	-0.10
なす	0.39	0.19	-0.12	ホウレンソウのおひたし	0.17	0.38	0.06
長ネギ	0.39	0.27	-0.05	生野菜サラダ	0.27	0.28	0.00
バナナ	0.37	0.08	0.16	第III因子：若者向			
焼き魚	0.36	0.13	0.06	カップ麺	-0.21	0.03	0.69
トマト	0.34	0.15	-0.13	ハンバーガー	-0.11	0.03	0.65
さつまいも	0.34	0.05	0.06	ポテトチップス	-0.08	0.12	0.63
				ラーメン	-0.03	-0.12	0.59
				カレー	0.07	0.05	0.43
				パン	0.19	-0.01	0.39
				鶏の唐揚げ	0.16	-0.08	0.36
				ハンバーグ	0.31	-0.18	0.35
				チョコレート	0.00	0.04	0.34
				いちごショートケーキ	0.30	-0.21	0.33
				チーズ	-0.15	0.28	0.33
				目玉焼き	0.09	0.18	0.32
				スパゲッティナポリタン	0.29	-0.12	0.14
				かぼちゃ	0.23	0.14	0.06
因子間相関							
I	1.00						
II	0.26	1.00					
III	0.55	0.50	1.00				

酢の物, シイタケ, なす, 梅干し, トマト, ふき, ピーマンであり, このうち5品目は野菜であった。男性の嫌いな品目で10位以内の梅干し, トマト, ふきは女性では, それぞれ11, 12, 13位であった。女性の嫌いなニンジン, ピーマン, 長ネギは男性ではそれぞれ24, 14, 17位であった。ニンジンは「嫌い」, 「好き」より「普通」の回答が多かった。また「嫌い」品目の4位以下の酢の物から「普通」, 「好き」の人が多くなっていた。大豆の煮物は「嫌い」なものの3位であったが, 大豆製品の納豆, 冷ややっこ(豆腐)はそれぞれ「好き」の18, 23位であった。納豆や冷やっことともに和食の定番である焼き魚, ホウレンソウのおひたしは「好き」の24位と19位であった。一方, 洋朝食メニューのパン, 目玉焼き, 生野菜サラダはそれぞれ「好き」の15, 29, 16位であった。

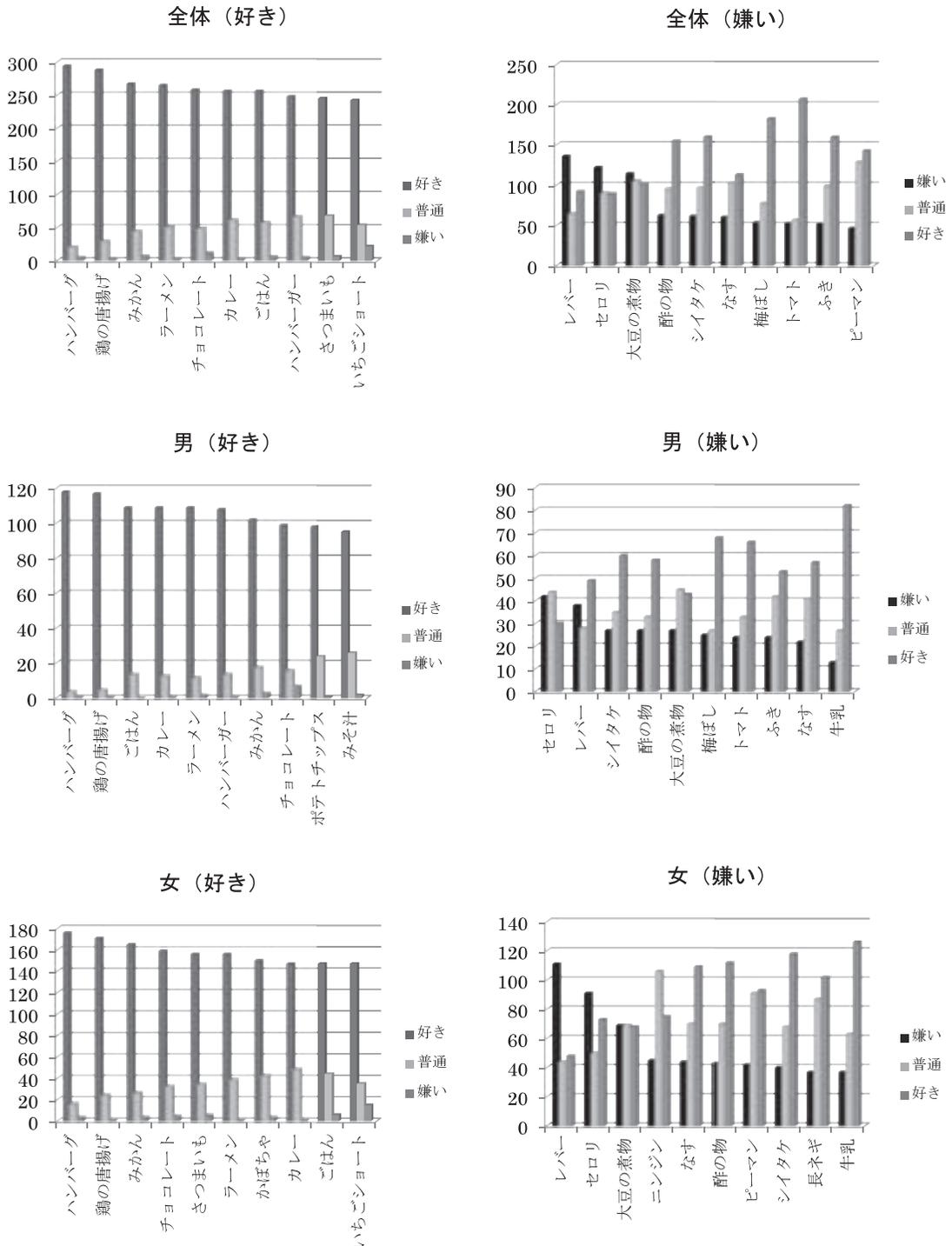


図1 42品目の好き・嫌い度数分布 (縦軸は人数)

表3 対象者(男女, 出身地)別3因子合計得点の平均(標準偏差SD)

第Ⅰ因子(一般向) 因子合計得点の平均(SD) $p < 0.05$	男	女	道内	道外
		41.07 (5.55)	39.96 (5.01)	40.1 (5.39)
	0.069		0.299	
第Ⅱ因子(年配者向) 因子合計得点の平均(SD) $p < 0.05$	男	女	道内	道外
	27.09 (5.91)	27.10 (5.43)	26.78 (5.65)	28.34 (5.42)
	0.989		0.036*	
第Ⅲ因子(若者向) 因子合計得点の平均(SD) $p < 0.05$	男	女	道内	道外
	38.84 (3.17)	37.81 (3.24)	37.99 (3.28)	38.93 (3.04)
	0.006*		0.031*	

次に出身地別でトップ5品目を列記すると、道内男性の好きな品目は順に、ハンバーグ、鶏の唐揚げ、ハンバーガー、ラーメン、ごはんであり、道外男性では、ハンバーグ、鶏の唐揚げ、カレー、ごはん、みかんの順に「好き」であった。道内男性の嫌いな品目は、セロリ、レバー、シイタケ、大豆の煮物、梅干しであり、道外男性ではレバー、セロリ、トマト、酢の物、なすの順に「嫌い」であった。道内女性の好きな品目は順に、ハンバーグ、鶏の唐揚げ、みかん、ラーメン、チョコレートであり、道外女性ではハンバーグ、みかん、鶏の唐揚げ、パン、チョコレートの順に「好き」であった。道内女性の嫌いな品目は順に、レバー、セロリ、大豆の煮物、ニンジン、なすであり、道外女性では、レバー、セロリ、大豆の煮物、酢の物、なすであった。

食べたことのない品目は順に筑前煮、大豆の煮物、レバー、セロリ、ふき、酢の物、なす、梅干し、納豆であり、嫌いな品目とかなり重なっていた。「嫌い」品目ゼロと1の人、つまり好き嫌いのない人は41人であり、「嫌い」品目10以上の人を偏食とすると23人であった。

2 嗜好時期

1) 現在の嗜好評価になったときの年齢

嗜好評価の総数は「好き」が7174、「普通」が2878、「嫌い」が1095で、「嫌い」が占める割合が最も低かった。現在の嗜好評価になった時期を、5歳までを幼児期、6-11歳を児童期、12-17歳を思春期、18歳以上を成人期と発達段階に分類し、嗜好評価別に度数を示した。嗜好評価が「好き」、「普通」、「嫌い」とも児童期が最多であった。ついで「好き」と「嫌い」では幼児期、思春期の順であったが、「普通」はむしろ思春期の方が幼児期より多かった。いずれも成人期は極めて少数であった(表4)。

表4 現在の嗜好評価になったときの時期についての度数(%)分布(42品目)

嗜好評価	幼児期	児童期	思春期	成人期
	度数(%)	度数(%)	度数(%)	度数(%)
好き	2407 (34)	3159 (44)	1331 (19)	277 (4)
普通	473 (16)	1484 (52)	746 (26)	175 (6)
嫌い	366 (33)	497 (45)	188 (17)	44 (4)

2) 因子ごとの嗜好評価(因子別年齢別)

現在の嗜好評価になった時期と度数(%)を3つの因子別に示した(図2)。「好き」では第Ⅲ因子(若者向)の度数が大で、次いで第Ⅰ因子(一般向)、第Ⅱ因子(年配者向)であった。児童期

が最多で、幼児期、思春期、成人期の順であった。「嫌い」では第Ⅱ因子の度数が大で、児童期、幼児期、思春期、成人期の順であった。第Ⅰ因子は幼児期が最多であり、児童期、思春期、成人期の順であり、第Ⅲ因子は児童期、思春期、幼児期、成人期の順であった。同じ嗜好評価でも因子によって発達段階ごとの分布が異なっていることが示された。

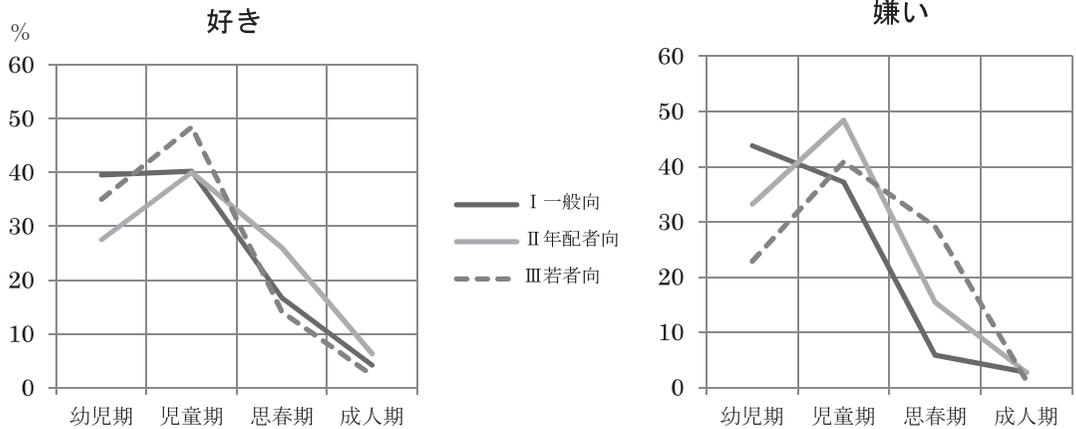


図2 42品目の因子別年齢別分布 (縦軸は%)

3) 幼少時嫌いでは今は食べられるもの

幼少時に嫌いだった食べ物のうち成人期で食べられるようになったものを自由記述してもらった (図3)。野菜が143人で最多であり、海産物41人、料理33人、果物・お菓子20人、大豆製品20人、肉類13人、卵・乳製品12人、漬物8人、その他20人であった。野菜の内訳はピーマンとなすが最多でニンジン、ブロッコリーが続いた。その他には大根、みょうが、いんげん、カリフラワー、オクラ、枝豆、ソラマメ、菜の花などが含まれていた (図3)。海産物では焼き魚、寿司、ウニ、サーモン、ひじき、ウナギ、牡蠣、えびの順であった。料理ではカレーやハンバーグ、スパゲッティなどで、果物・お菓子はバナナ、ケーキ、生クリームなどがあげられた。大豆製品は納豆、豆腐、豆乳などで、肉類はレバー、鶏皮などであった。卵・乳製品はチーズ、牛乳、ヨーグルトの順で、その他はコーヒーやキノコ類であった。

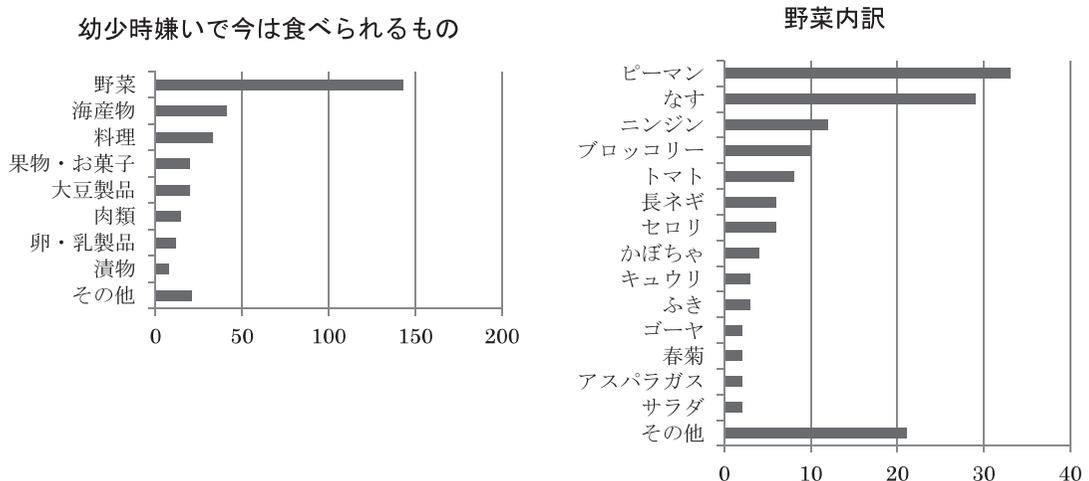


図3 自由記述による幼少時嫌いでは今は食べられるものと野菜の内訳 (横軸は人数)

3 食物嗜好理由

1) 5要因について

42品目の食物嗜好理由を「簡便性・経済性」, 「感覚」, 「認知」, 「イメージ」, 「その他」の5要因に分類した⁸⁾。嗜好評価の違いに関わらず「感覚」がもっとも高かった。次いで「好き」では「その他」が, 「嫌い」と「普通」では「認知」が高かった(表5)。

表5 食物嗜好理由5要因(42品目)における嗜好評価分布

要因	好き	普通	嫌い
	度数(%)	度数(%)	度数(%)
簡便性・経済性	964 (13)	120 (9)	31 (3)
感覚	4051 (56)	734 (55)	663 (61)
認知	1408 (20)	256 (19)	169 (15)
イメージ	541 (8)	201 (15)	155 (14)
その他	210 (29)	34 (2)	77 (7)

2) 各要因別の分布

自由記述により好きなもの, 嫌いなもの一つずつとその理由を列記してもらい, 5要因をさらに分類した(図4)。「嫌い」では「感覚」の回答がさらに高くなり(73%), 「好き」では「感覚」は32%, その他31%となった。他の要因については「認知」で「嫌い」の割合が低くなり, 「イメージ」で「好き」の割合が高くなった。42品目以外の好きなものとして, 果物(マンゴー, グレープフルーツ, すいか, パイン, さくらんぼ), アイス, うなぎ, あんかけ焼きそば, ビビンバ, チャーハン, グラタン, ホルモン, とんかつ, ハヤシライス, ローストビーフ, 嫌いなものとして, おかゆ, たくあん, ピクルス, 親子丼, 海鞘, タチ, ホタテ, レーズン, アスパラ, 卵の白身などが列記された。

a) 簡便性・経済性

食べやすさや調理の手間や, 食べ物の値段への言及である。「好き」においてのみ「ハンバーガー, 手軽で好き」といった簡便性があげられたが, 経済性は回答がなかった。

b) 感覚

五感を中心とする感覚への言及である。「好き」では五基本味のうち甘味が最多で, 「かぼちゃ, 甘いから好き」, 「チョコレート, 甘いからいくらでも食べられる」という回答が多かった。「アイス, 冷たくて甘い」などは複合感覚に分類した。酸味やうま味に関する言及は少なく, 他の感覚要因についても述べており, 「パイン, 甘味と酸味が好き」などは複合感覚として扱われた。塩味, 苦味単独に関する言及はなかった。「嫌い」では複合感覚が最多で, 「たくあん, 味・匂い・食感がダメ」, 「トマト, グニョグニョしてにおいも嫌い」, 「長ネギ, まずい, 苦い, ぬるっとしている」などがあげられた。次に基本味以外の言及, 味一般で, 「牛乳, 生臭さや後味がだめ」, 「くじらベーコン, 脂っぽくて味がしないから」, 「ニンジン, 土っぽい味」, 刺激味として「玉ねぎ, 辛い」などであった。嗅覚は「シイタケ, においが独特」, 「納豆, においが耐えられない」, 触覚は「おかゆ, べちゃべちゃしている」, 「目玉焼き, 白身のぶるぶるしている感じが嫌い」などであった。また基本味のうち苦味で「ピーマン, セロリ, 苦くて食べられない」, 酸味で「梅干し, 酸っぱい」, 「酢の物, 酢の味が嫌い」などの記述があった。

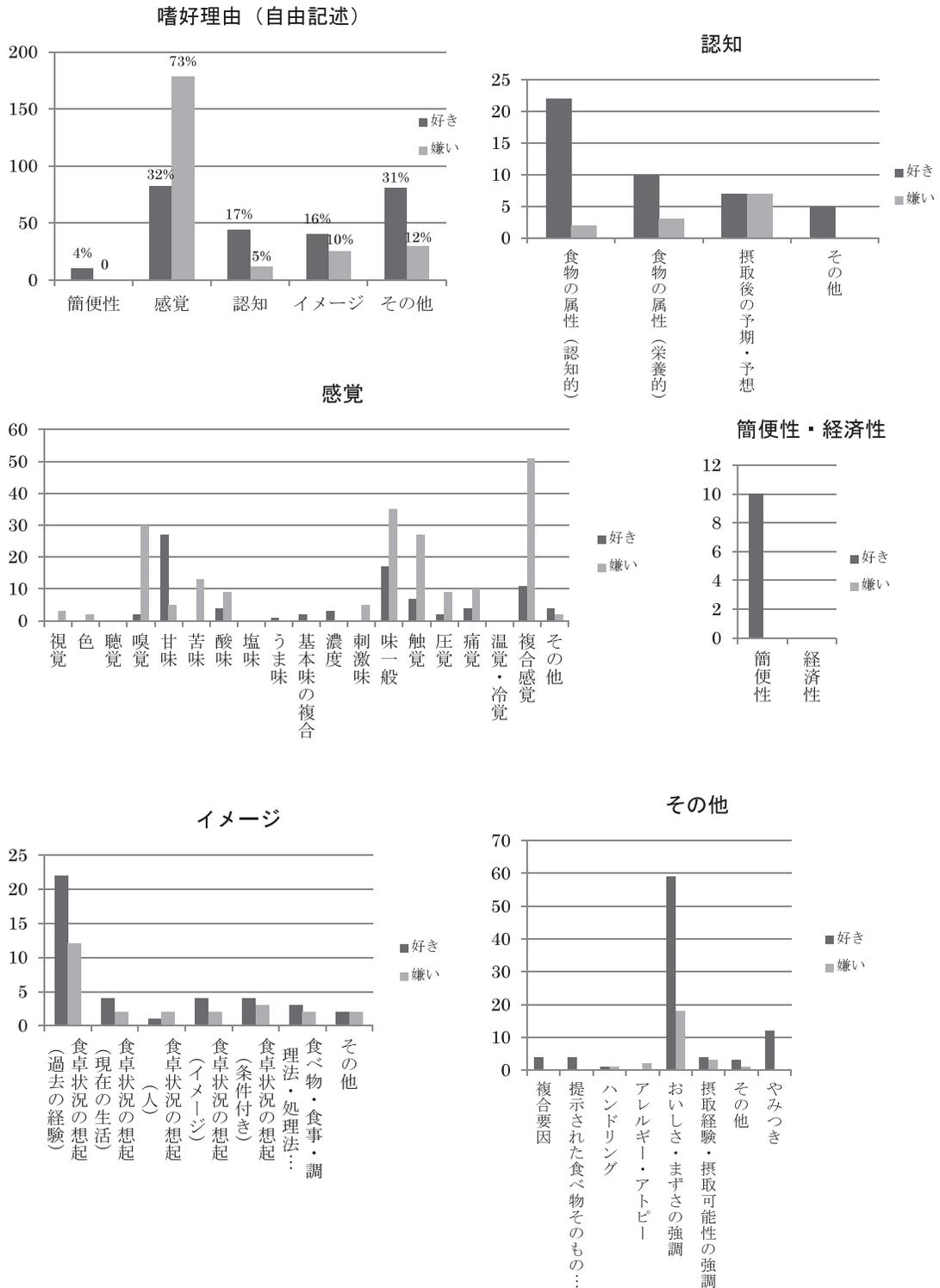


図4 自由記述による嗜好理由の5要因。各要因別（認知，感覚，簡便性・経済性，イメージ，その他）の分類（縦軸は人数）

c) 認知

食物の属性, 摂取後の予期・予想など食物に対する認知である。「好き」では食物の認知的属性が多く, 「ラーメン, 麺類が好き」, 「トマト, イタリア料理が好き」, 「チャーハン, お米が好き」などがあげられた。食物の栄養的属性は「セロリ, 健康的だから好き」, 「納豆, ネバネバ感が健康によさそう」, 逆に「ハンバーガー, 健康的でない」, 「カップ麺, 添加物が多く身体に悪そう」との回答もあった。「嫌い」では摂取後の予期・予想が多く, 「ハンバーグ, 満腹感がある」, 「ケーキ, 胃もたれがする」, 「牛乳, 飲むとお腹が痛くなる」, 「牡蠣, 食中毒になった」, 「キュウリ, 食べたあと体調不良になった」などがあげられた。

d) イメージ

食物, 食卓状況, 食事場面の想起である。嗜好評価の違いにかかわらず生活・経験を主とした食卓状況の想起のうち過去の経験の想起が多く, 「カレー, 大豆の煮物, 小学校の給食で食べておいしかったから」, 「ショートケーキ, 誕生日を思い出す」, 「ショートケーキ, 小さいころからお祝いで食べたから」, 「みそ汁, 児童期に無理に飲まされた」, 「トマト, 小さい頃に吐いた記憶がある」, 「焼き魚, 食べたあと吐いたことがある」, 「牛乳, 腐ったものを飲んでから飲めなくなった」などの回答があった。現在の生活の想起では「目玉焼き, 食欲のない日曜日の朝に出されるので食べられない」, 「ハンバーグ, 我が家のものがおいしい」, 「筑前煮, よく食卓に並ぶ」などがあげられた。また「鶏の唐揚げ, よく母が作ってくれるから好き」, 「焼き魚, 祖父が骨をとって食べさせてくれたから」, 「納豆, セロリ, 母親が嫌いで食卓にでなかった」などと人の想起もあげられた。その食べ物から連想されるイメージでは「みそ汁, 落ち着く」, 「みそ汁, 家にいる感じで安心する」, 「ごはん, やっぱり米」, 「ごはん, マジ神」, 条件つきでは「野菜, 生だと嫌いだが, 漬物にするとおいしい」があげられた。食べ物・食事・調理法・処理法では, 「チーズ, 様々な食材と合わせて食べられる」があげられた。

e) その他

嗜好評価の違いにかかわらずおいしさ・まずさの強調が最多で, 「トマト, どんな調理法でもおいしい」, 「ハンバーグ, おいしい」, 「鶏の唐揚げ, 飽きないおいしさ」, 「ハヤシライス, とにかく好き」, 「酢の物, まずい」などの記述があった。やみつきになる食物として「ポテトチップス, 止まらないおいしさ」, 「チョコレート, 食べていないと不安」などがあげられた。アレルギー・アトピーは「果物, アレルギー」, 「イクラのアレルギー」などで, ハンドリング, 「レバー, 噛みきれない」は少数であった。複合要因は簡便性・経済性, 感覚, 認知, イメージの4要因のうち2要因以上をあらわすもので, 「ハンバーガー, 脂っぽいし, 値段が高い」, 「みかん, 食べやすい, みずみずしい, 甘くて酸っぱい」があげられた。呈示された食べ物そのものへの言及は, 冷やしラーメン(めん, つゆ, 野菜やハムなどで構成されている)でつゆがおいしいという記述があった。摂取経験・摂取可能性の協調は「昔から食べているので好き」, 「ずっと食べてきた」という回答で, 内訳はりんご, チーズ, チョコレートなどであった。また「チョコレート, ストレス発散」, 「チョコレート, 食べると癒される」, 「カップ麺, 自分を満足させる」という記述もあった。

考察・結論

1 医療大生の嗜好する食べ物の種類

42品目ではハンバーグと鶏の唐揚げが男女, 出身地を問わず「好き」のトップであった。これらは栄養としてタンパク質と脂質が豊富で, またみかんを除いたラーメン, チョコレート, カレー,

ごはん、ハンバーガー、さつまいも、いちごショートケーキは糖質と脂質が多く、エネルギー源として生理的な欲求に合致すると思われる。「嫌い」なものはレバーとセロリで、大豆の煮物、酢の物、シイタケ、なすと続いた。さらに「嫌い」トップ10品目のうち5品目が野菜であった。野菜は糖質や脂質が少なく、エネルギーが低いので健康に良くても満腹感が得られなく、独特の「苦味」を持つものが多い。また調理の手間がかかる。一方、みかんは「好き」の3位であり、男性でも7位に入っていた。後述するように食べやすく（簡便性）、甘味や酸味が「好き」の理由であったが、調理の手間がかからず値段も手ごろなため野菜の代替えとしてしているように思われる。「嫌い」品目のうち大豆の煮物、レバー、セロリ、ふき、酢の物、なす、梅干しは摂取経験がない人がいた。ヒトを初めとする雑食動物では、未経験の味は新規恐怖として嫌悪されることが多い⁷⁾が、食体験が豊富になると新規恐怖は消滅していく。しかし、「嫌い」品目の4位以下の酢の物から「好き」の人が多くっており、また嗜好評価の総数から、医療大生は「嫌い」なものが少ないことが示された。「嫌い」品目10以上の偏食の人は比較的少数であった。

因子分析により得られた3因子は、年齢を問わず好まれる「Ⅰ，一般向」、煮物や酸味のある食べ物により構成されている「Ⅱ，年配者向」、脂質や糖質により構成されている「Ⅲ，若者向」であった。第Ⅱ因子は合計得点が第Ⅰ、第Ⅲ因子に比べ少なかったため、「嫌い」、「食べたことのない」品目をあらわしているといえる。因子別の分析では、第Ⅱ因子は道内出身学生より道外出身学生の嗜好性が高く、第Ⅲ因子も女性より男性が好み、道内出身学生より道外出身学生の嗜好性が高かった。第Ⅲ因子の食べ物はカロリーが高いものが多いので、男性より女性の方が低カロリー食を志向するといえる。また今回の調査では道外学生の出身地は東北地方が多かった。高橋ら¹¹⁾は弘前在住の女子学生は札幌の女子学生より肉の嗜好性が高かったと述べており、肉を含む第Ⅲ因子の嗜好が道外で高い理由の一つと思われる。一方、納豆は好きなもの、嫌いなもの10以内にはランクされなかったが、福島、水戸、盛岡、宇都宮、仙台、秋田、青森の順で好まれる¹²⁾ので、道外勢の第Ⅱ因子の嗜好性が高い理由の一つなのだろう。

今田^{9, 10)}は大学生に対し、食習慣を質問紙で調べ、女子学生がより栄養や安全性に配慮した食習慣を持つのに対し、男子学生は簡単で安上がりという簡便性を重視した食習慣を持つことを示した。今回、女性がかぼちゃやさつまいもといった調理が必要で、炭水化物とカロチンや線維成分を含む食物を好むのに対し、男性はポテトチップスを好むという結果にもあらわれている。また和食については男性ではごはんのみそ汁が好きなもの10位以内であったが、女性では順位が低く、伝統的な和風総菜である焼き魚、ホウレンソウのおひたし、筑前煮（野菜の煮物）なども順位が低かった。斉藤と川名¹³⁾は女子大生に好まれる料理は調理法が洋風化しているもので、鶏の唐揚げ、豚肉生姜焼、ハンバーグ、グラタン、シチューなど、好まれない料理として、煮魚、和風野菜料理、ひじきの煮つけなどをあげた。食物嗜好の男女差を調査した研究は多く、月経周期との関連¹⁴⁾、あるいは女性のダイエット志向⁹⁾などの理由が論議されているが、未だによくわかっていない。

今回の調査ではごはんはハンバーグや鶏の唐揚げに次いで男性の好きなもののランクに入っており、「ごはん、やっぱり米」やみそ汁とのセットで「落ち着く」などの安心感も記述された。日本人にとって当たり前の食べ慣れた食品はごはんであり、親や周囲が食べていたから子供も食べる、これが繰り返される。同じものを食べると飽きるが、それを超越したものがごはんである。現代の若者にとってハンバーグや鶏の唐揚げでごはんというスタイルが食文化に合致するようになり、実際、コンビニ食、ファミリーレストランなど外食の内容に反映されている。

2 医療大生の嗜好評価の発達

乳児は母乳の味である甘味を好み、苦味、酸味を嫌う¹⁵⁾。一般的に甘味は栄養・エネルギー源になるもので、苦味は生得的に毒物のシグナルとして拒絶され、酸味は腐敗して酸っぱくなったものであることが多い。塩味は電解質の味で、体液中では厳密に調節され一定の濃度を保っており、わずかの不足も細胞の機能に直接影響する。特に農耕民族では農産物（植物）はカリウムを多く含むので、ナトリウムとバランスをとるため強い塩味欲求が起こるようになる。それは生後4カ月以降である⁹⁾とされ、おそらく離乳初期になるのだろう。また少量の酸味が塩味に加わると、塩味がマイルドで深みが増すようになり、河野¹⁶⁾は幼児がトマトケチャップを嗜好する理由であろうと述べている。うま味は核酸やアミノ酸の味で、タンパク質の豊富な食物を感知することに適応して発達した味覚であると考えられている。コンブなどに大量に含まれるグルタミン酸ナトリウムが、動物性食品に多い核酸と一緒にうま味を形成する料理が一般的であり⁵⁾、これは離乳後に経験する味と思われる。みそ、しょうゆ、お茶など日本の伝統的食品にはグルタミン酸が多く含まれ¹⁶⁾、日常的に摂取することにより慣れ親しんだ味となるのだろう。今回の42種類の食品全体では児童期に「好き」、「嫌い」の決定のピークがみられ、因子別でも第Ⅱ因子と第Ⅲ因子は児童期であった。また第Ⅰ因子の「嫌い」になる割合が高かったのは幼児期であった。幼児期は好きなものを多く食べるという特徴を持ち^{6,9)}、幼児の食物摂取には食物嗜好が影響する。第Ⅰ因子はごはんやみそ汁など一般的な食品なので、家庭、特に母親の影響が大きいと思われる。児童期では家庭と学校、特に学校給食の影響が大きく、食物選択に認知的要因が働くようになる⁹⁾。食物嗜好は成長に従って、「嫌い」から「好き」の方向に変化していく⁷⁻¹²⁾とされ、医療大生でも幼少時嫌いで、今は食べられるようになったものは多く、野菜、海産物、料理、お菓子、大豆製品、肉類、卵・乳製品、キノコ、コーヒーなど種類も多岐にわたった。仁木¹⁷⁾は幼少時に嫌いな食べ物として、納豆、ニンジン、酢の物、ネギ、ピーマン、くらげ、貝類などをあげ、これらを好きになる時期は8-15歳であり、苦味、酸味についてもそれらの味の好みが増すと述べている。また発達するにつれにおいや味にくせのある食べ物を受け入れ好むようになる¹⁷⁾。医療大生では野菜が最多であり、ピーマン、なす、ブロッコリーが多かった。これらの野菜は苦味がある。近年、ブロッコリーやキャベツなどのアブラナ科の野菜の苦味はフェニルチオカルバミド (PTC) という物質で、それを受容する味蕾の苦味受容体遺伝子に変異がみられることが明らかになった¹⁸⁾。多種多様な毒物を識別できるようにヒトでは25種類の苦味受容体が存在し、そのうちのひとつTAS 2 R38がPTCを受容する。TAS 2 R38タンパクのアミノ酸3個の違いが「苦い」、「苦くない」を決定する。また不完全優性遺伝をするので、この苦味に鋭敏な人の方が鈍感な人より多いようである¹⁸⁾。子供の頃より食べられるようになったとはいえ、野菜の苦味が嫌いと回答した人は多かったので、遺伝により決まる好き嫌いといえる。またコーヒーやビールに対する嗜好に見られるように習慣性を伴うものも多く、継続して摂取することで苦味に対する嗜好が獲得されることは実験によっても確認されている¹⁹⁾。ストレス負荷で苦味に対する感受性が低下し、苦味の強いチョコレートをより甘く感じるという女子大生に対する実験がある²⁰⁾。ストレス下では身体が苦味物質のもつ生理作用である緊張の緩和や神経の興奮を望むのだろう。

3 医療大生の嗜好理由

長谷川ら⁸⁾は大学生では「好き」の理由としてイメージ要因の回答率が高く、「嫌い」の理由では感覚要因の関与が多かったと述べているが、医療大生では42品目と自由記述による「好き」、「嫌い」理由とも感覚の関与が最多であった。感覚のうち、基本味の一つである甘味が「好き」の理由

で一番多かった。血糖やエネルギー維持のため糖質を摂取するにあたって、甘味は重要なシグナルである。甘味が糖質を想起させる味であることは、食料不足の時代や地域の人々の食行動に顕著にあらわれる。しかし飽食の時代に育った若者にとってエネルギーは飽和しており、現在の日本では甘味を抑えたものが主流である。チョコレートやショートケーキは高脂肪の食品であり甘味より、後述するような脂肪への欲求と思われる。一方、「嫌い」理由では2つ以上の感覚的要因が複合した複合感覚と、嗅覚が多く、長谷川ら⁸⁾の結果と同様であった。長谷川ら⁸⁾はこれらの理由は幼児より大学生の方が多いと述べている。幼児にバラの花のにおいと糞臭を嗅がせてもバラのにおいに特別な関心を示さないし、糞臭を特に嫌がらない²¹⁾ので経験や教育によってにおいの好悪は獲得されていくと思われる。なお辛いなどの刺激味は、5基本味が味蕾で受容されるのに対し、味蕾ではなく三叉神経で受容される。温度や触覚・圧覚・痛覚などの体性感覚も同様である⁴⁾。

認知要因では、食物の認知的属性に関する言及が多く、その食物がどのような属性であるかということが嗜好評価に関与していた。このような特徴は大学生では抽象的な嗜好が発達していることと関係しているようである。また栄養的属性でも、「健康的」、「添加物が多そう」など健康に関心があることがわかった。摂取後の予期・予想では後天的な嫌悪が多く、ヒトでも動物でも食物と消化管の不快感が結び付くと食物の味を嫌悪するようになる。不快感の発生直前に摂取した食物の味との連合は味覚嫌悪学習と呼ばれる⁹⁾。食中毒などによって特定の食材を嫌悪するようになることなどに特徴的にみられ、牡蠣、牛乳、キュウリなどの回答があった。牛乳摂取後の「お腹が痛くなる」は乳糖不耐症によるのだろう。イメージ要因では42品目より自由記述において「好き」の理由が多くなっていた。生活・経験を主とした食卓状況の想起のうち過去の経験に関するものが多く、42品目よりかなり多くの食物がその対象になっていることが示された。前述したように児童期の学校給食、家庭科での食教育、家庭環境、さらに行事や季節にちなんだ食の体験の影響が大学生の食物嗜好に影響を及ぼしているといえる。一方、簡便性・経済性要因をそれぞれ単独で理由とした回答は少なかったが、学生の現在の環境、つまり自宅通学か自宅外で一人暮らしかを調べる必要があり、経済状況も影響すると思われる。またその他ではおいしさ・まずさの強調が「好き」の理由で非常に多く、単に「おいしいから」という記述が多数あった。おいしさは快感であり、今田¹⁰⁾は感覚感情過程が食物選択、または摂取の開始・終了に重要としており、複数の食物からいずれかを選択するとき快を喚起する食品を選択し、実際に口に入れて快が持続すると食べ続けると説明している。

やみつきは生理的な欲求とは異なり、脳の報酬効果であるとされている⁵⁾。伏木⁵⁾はマウスにコーン油で条件付けすると、マウスが油を飲むことに執着するようになり、体重は固形飼料のみのときよりはるかに増加したと述べている。またマウスにポテトチップスを与えると、食べる前から側坐核のドーパミン濃度が上昇することが示された。側坐核は食行動に直接かかわる視床下部に信号を伝え、さらなる摂食行動を促進させる⁵⁾。医療大生の回答にも示された「ポテトチップス、止められない」、「チョコレート、依存している」、「カップ麺、自分を満足させる」などは、油脂を含んだ食べ物情報がすでに側坐核に登録されておいしさの快感を発生させているのだろう。伏木⁵⁾はラーメン、マヨネーズ、ケーキ、マグロのトロ、霜降り肉なども脂の味であるという。脂は舌の後方の有郭乳頭^{22, 23)}の味蕾で受容され²⁴⁾、近年、5基本味に加えて第6の味候補でもある²⁵⁾。

厚生労働省が公表した2011年の国民健康・栄養調査では日本人の成人が1日に食べる野菜類、果物、魚介類の量が10年前と比べ減少し、肉類が増えて「肉食化」が進んだことがわかった。その理由として魚介類に比べ調理が手軽で、外食の機会が増えていることが指摘され、それは世帯収入が低くなり、値段の高い生鮮食料品を買い控え、安いコンビニ弁当や牛丼など外食に頼りがちになっ

ていることを示すものである。食嗜好は生理、心理のみならず経済も含めて多面的に解析されるべきものなのだろう。

謝辞

本研究に協力して下さった被験者の方々、データ処理に協力いただいた心理学部学生の方々(山下ちひろ, 村上晶, 佐藤主理, 山内つづみ, 島村聡, 千葉公貴, 堤沙織)に謝意を表します。

文献

- 1) Suzuki Y: Expression of Sox2 in mouse taste buds and its relation to innervations. *Cell Tissue Res.* 332: 393–401, 2008.
- 2) Suzuki Y, Ikeda K, Kawakami K: Expression of Six1 and Six4 in mouse taste buds. *J. Mol. Hist.* 41: 205–214, 2010.
- 3) Suzuki Y, Tsunekawa H, Obara N, Irie K, Shibata S: Expression and activation of β -catenin in developing and denervated taste buds. *Dent. J. Health Sci. Hokkaido*, 31: 1–10, 2012.
- 4) 山本隆: おいしさの知覚 p.19–41 おいしさの事典 (山野善正編著) 朝倉書店 2003.
- 5) 伏木亨 味覚と嗅覚のサイエンス 丸善出版 2008.
- 6) Birch LL, Billman J, Richards SS: Time of day influences food acceptability. *Appetite* 5: 109–116, 1984.
- 7) 長谷川智子, 今田純雄: 食物嗜好の発達心理学的研究 第一報: 幼児と大学生における食物嗜好の比較と嗜好の変化の時期 小児保健研究 60: 472–478, 2001.
- 8) 長谷川智子, 今田純雄, 坂井信之: 食物嗜好の発達心理学的研究 第2報: 食物嗜好理由小児保健研究 60: 479–487, 2001.
- 9) 今田純雄: 食べることの心理学 有斐閣選書 2008.
- 10) 今田純雄: 青年期の食行動 中島義明・今田純雄編 たべる: 食行動の心理学, 朝倉書店 p.114–131, 1996.
- 11) 高橋英子, 川端朋枝, 皆川智子, 宮下洋子, 山田正二, 山田恵子: 男女高校生ならびに男女学生の食生活を中心とした生活習慣調査 札幌医科大学保健医療学部紀要 8: 99–106, 2005.
- 12) 都道府県 変わる食品嗜好: 日経地域情報 350号, 2000, 9. 4.
- 13) 斉藤智子, 川名光子: 女子大生の食生活の実態と嗜好について 調理科学 10: 258–264, 1977.
- 14) 喜多村尚, 小原郁夫: 女子大生の月経周期における味覚感度の変動 日本栄養・食糧学雑誌 62: 291–296, 2009.
- 15) Ganchrow JR, Steiner JE, Dahler M, Neonatal facial expressions in response to different qualities and intensities of gustatory stimuli. *Infant Behavior and Development* 6: 189–200, 1983.
- 16) 河野友美: 日本人の味覚 玉川選書 1980.
- 17) 二木武: 栄養と発達 二木武, 帆足英一, 川井尚, 庄司順一編 新版小児の発達栄養行動—摂食から排泄まで/生理・心理・臨床 p.1–89, 東京: 医歯薬出版 1995.
- 18) Guo S-W, Reed DR, The genetics of phenylthiocarbamide perception. *Ann. Hum. Biol.* 28: 111–142, 2001.
- 19) 日置真由美, 池田岳郎, 永井元, 津田泰弘, 相良泰行: 苦味を特徴とする飲料の継続摂取が嗜好獲得に与える影響 日本味と匂学会誌 10: 785–788, 2003.

- 20) 村元美代, 渡辺雄二, 中川正: 苦味感覚におよぼすストレスの影響 大妻女子大学紀要家政系 31 : 109-120, 1995.
- 21) 栗原堅三: 味と香りの話 岩波新書 東京: 岩波書店 1998.
- 22) Suzuki Y, Ikeda K, Kawakami K : Regulatory role of *Six1* in the development of taste papillae. Cell Tissue Res. 339 : 513-525, 2010.
- 23) Suzuki Y, Ikeda K, Kawakami K : Development of gustatory papillae in the absence of *Six1* and *Six4*. J.Anat. 219 : 710-721, 2011.
- 24) Fukawatari T, Kawada T, Tsuruta M, Hiraoka T, Iwanaga T, Sugimoto E, Fushiki T : Expression of the putative membrane fatty acid transporter (FAT) in the taste buds of the circumvallate papillae in rats. FEBS Lett. 414 : 461-464, 1997.
- 25) Chaudhari N, Roper SD : The cell biology of taste. J. Cell Biol. 190 : 285-296, 2010.