

高校生の食味嗜好性

田口 田鶴子 ・ 岡本 洋子*

1. 緒 言

一般に味覚はHenningの提起した基本的な四原味、「甘味」、「酸味」、「鹹味」(以下「塩味」と呼ぶ)「苦味」によって成り立つといわれている。この味覚とは、味覚伝達神経を通じてのいわゆる化学感覚だけでなく、その食品の香り、弾性などの物理感覚をも包含している。さらに加えて、食味嗜好性は、性・年齢、健康状態、運動量などの生理的要因、食環境、食習慣、食経験などの社会的、心理的要因等多くのファクターの総合評価によって、形づくられている。したがってこの嗜好性は性・年齢をはじめ上記の種々のファクターによって異なるものの、各ファクターごとに一定の傾向が見られることが予測される。著者らはこれまでに幼児より老年期に至る各年齢層別に食味嗜好の傾向について報告してきた¹⁾²⁾³⁾⁴⁾。前報⁵⁾では高校生に焦点をあて、林の数量化理論第Ⅲ類を用いて、嗜好要因別にパターン分類し、その嗜好食品を2次元空間に布置・観察し考察を加えた。この場合嗜好因子は青春前期に位置づけられる被検者の食味嗜好性を論ずる上で有効と考えられる項目を健康診断等のデータの中から選出した。

本研究では上記の嗜好要因別に、被検者の食味に対する嗜好偏向および嗜好程度を概観した。そしてまた被検者の食味嗜好度に主成分分析を適用し、男女別に主成分を抽出した。次いで第1主成分から第3主成分までの解釈を行い、高校生の食味嗜好の傾向を把握した。

2. 方 法

被検者、調査内容、調査時期は、前報⁵⁾と同様である。前報に示した5項目の嗜好要因別の甘・酸・塩各味嗜好度の解析には、平均値の差の検定(Duncan's Multiple Range test⁶⁾)を用いた。なお23品目の食品のうち甘・酸・塩味品各6品目について集計した。苦味品については食味イメージ調査(1985)⁴⁾により

選出した品目のうちビールを除いた5品目にて回答を求めているため、今回は除外した。また、23品目の食味嗜好度を変数に選び、高校生529名を男女別に嗜好度を標準化した上で主成分分析し、主成分を求めた。主成分分析法⁷⁾は多くの変数の値をできるだけ情報の損失なしに、1つまたは少数個の総合的指標(主成分)で代表させる方法である。変数の個数だけの多次元空間で考えなければならないが、変量相互に相関関係があると、低い次元の空間の中に情報が要約できる。

3. 結果および考察

甘・酸・塩味食品に対する嗜好調査結果を資料として被検者の嗜好度を1～5点の5段階評価し、得られた総得点の平均値(以下食味平均嗜好度とする。)に標準誤差を付し、嗜好要因別に表わした(Table 1)。Table 1を棒グラフで現わし、各グループの各味平均嗜好度の差を平均値の差の検定を用いて比較検討した。

Fig. 1は、被検者を欠席日数によって分類し、甘・酸・塩味品に対する平均嗜好度を縦軸にとり示したものである。左上が甘味品、右上が酸味品、左下が塩味品、右下が甘・酸・塩味品18品目の総合値である。甘味品に対する嗜好度では、男子、女子ともに「欠席一週間以上」の被検者群が、「欠席一週間未満」の被検者群に比べ、わずかながら高値傾向を示したが、両者の間に有意差はみられなかった。酸・塩味品への嗜好に関して、男子では、「欠席一週間未満」の被検者群が、「欠席一週間以上」の被検者群に比べ、有意に高値を示したが、女子では、両者の間に有意差はみられなかった。そして総合値で比較した場合でも、男子では、「欠席一週間未満」の被検者群が、「欠席一週間以上」の被検者群に比べ、有意に高値を示したが、女子では、有意な差はみられなかった。

Fig. 2は、被検者を貧血の有無によって分類し、甘・酸・塩味品に対する平均嗜好度を示したものである。甘・酸・塩味品への嗜好に関して、男子、女子とも

* 元就実短大

Table 1. Scores of Taste Degrees to the Sweet, the Sour and the Salty
(According to the Number of Days of Absence)

Sex(the Number of Days of Absence)	Male (less than 7 days)	Male (more than 6 days)	Female (less than 7 days)	Female (more than 6 days)
The Sweet	2287 ± 0.39	2336 ± 0.73	2346 ± 0.31	2392 ± 0.66
The Sour	2174 ± 0.36	2084 ± 0.73	2329 ± 0.39	2280 ± 0.79
The Salty	2061 ± 0.37	1852 ± 0.59	1925 ± 0.40	1896 ± 0.60
Total	6521 ± 0.82	6272 ± 1.62	6600 ± 0.77	6568 ± 1.18

Each value is shown in mean ± S. E.

Scores of Taste Degrees to the Sweet, the Sour and the Salty
(According to whether or not Respondents were anemic)

Sex(anemic or not)	Male (not anemic)	Male (anemic)	Female (not anemic)	Female (anemic)
The Sweet	2309 ± 0.28	2300 ± 1.26	2365 ± 0.21	2325 ± 0.76
The Sour	2170 ± 0.30	2233 ± 0.87	2305 ± 0.25	2260 ± 1.06
The Salty	1946 ± 0.27	1900 ± 0.86	1937 ± 0.23	1985 ± 1.06
Total	6427 ± 0.64	6433 ± 1.25	6601 ± 0.45	6570 ± 2.05

Each value is shown in mean ± S. E.

Scores of Taste Degrees to the Sweet, the Sour and the Salty
(According to whether or not Taking Part in Extra Curricular Activities(sports))

Sex(Extra Curricular Activities(sports))	Male (sports)	Male (not sports)	Female (sports)	Female (not sports)
The Sweet	2315 ± 0.44	2273 ± 0.55	2373 ± 0.43	2325 ± 0.45
The Sour	2148 ± 0.38	2169 ± 0.55	2410 ± 0.48	2324 ± 0.40
The Salty	2171 ± 0.42	1905 ± 0.51	2019 ± 0.52	1936 ± 0.43
Total	6634 ± 0.86	6347 ± 1.24	6802 ± 1.06	6585 ± 0.74

Each value is shown in mean ± S. E.

Scores of Taste Degrees to the Sweet, the Sour and the Salty
(According to Rohrer's Index)

Sex(Rohrer's Index)	Male (145~)	Male (144~115)	Male (~114)	Female (145~)	Female (144~115)	Female (~114)
The Sweet	2400 ± 1.03	2267 ± 0.39	2328 ± 0.81	2306 ± 0.92	2382 ± 0.32	2294 ± 0.93
The Sour	2177 ± 1.02	2119 ± 0.40	2244 ± 0.62	2289 ± 0.85	2375 ± 0.35	2206 ± 1.28
The Salty	1746 ± 1.15	1914 ± 0.39	2078 ± 0.61	2022 ± 0.96	1953 ± 0.39	1975 ± 0.87
Total	6323 ± 2.51	6300 ± 0.88	6650 ± 1.47	6617 ± 1.38	6710 ± 0.70	6475 ± 2.08

Each value is shown in mean ± S. E.

Rohrer's Index = $W/H^3 \times 10^7$ (W, H : Weights, Heights of Respondents)

Rohrer's Index under 114 shows to be thin.

Rohrer's Index between 115 and 144 shows to be of average.

Rohrer's Index over 145 shows to be fat.

Scores of Taste Degrees to the Sweet, the Sour and the Salty
(According to Sex and Grade Groups)

Sex(Grade)	Male(1)	Female(1)	Male(2)	Female(2)	Male(3)	Female(3)
The Sweet	2324 ± 0.43	2358 ± 0.41	2267 ± 0.43	2369 ± 0.34	2334 ± 0.56	2334 ± 0.35
The Sour	2185 ± 0.53	2307 ± 0.43	2148 ± 0.42	2361 ± 0.38	1966 ± 0.58	2238 ± 0.42
The Salty	1950 ± 0.44	1982 ± 0.37	1923 ± 0.37	1927 ± 0.40	2171 ± 0.51	1911 ± 0.42
Total	6459 ± 1.07	6647 ± 0.79	6338 ± 0.93	6657 ± 0.72	6471 ± 1.18	6531 ± 0.80

Each value is shown in mean ± S. E.

「貧血有」の被検者群と「貧血無」の被検者の間にいずれも有意な差はみられなかった。そして総合値で比較した場合も、男子、女子ともに、「貧血有」の被検者群と「貧血無」の被検者群は、近似した値をとっており、両者の間に有意差はみられなかった。

Fig. 3は、被検者を部活動の有無によって分類し、甘・酸・塩味品に対する平均嗜好度を示したものである。甘味品に対する嗜好度では、男子、女子ともに、「部活動有」の被検者群と「部活動無」の被検者群の間に有意差がみられなかった。酸味品への嗜好に関して、男子では、「部活動有」の被検者群と「部活動無」の被検者群の間に有意差がみられなかったが、女子では、「部活動有」の被検者群が、「部活動無」の被検者群に比べて、有意に高値を示した。塩味品および総合値に関しては、男子、女子ともに「部活動有」の被検者群が、「部活動無」の被検者群に比べて、有意に高値を示した。

Fig. 4は、被検者を肥満度別に「やせている」、「標準」、「肥満」の3段階に分類し、甘・酸・塩味品に対する平均嗜好度を示したものである。ローレル指数別に、男子、女子の2群に類別し、24の対の組み合わせについてt-検定を行った結果、有意差のあった組み合わせをとりあげると以下ようになる。酸味

品への嗜好に関して、女子では「標準」groupが「やせている」groupに比べ、有意に高値を示した。塩味品への嗜好に関して、男子では、その値が「やせている」group > 「標準」group > 「肥満」groupの順に、高値を示し、いずれの間にも有意差がみられた。

Fig. 5は、被検者を性・学年別に分類し、甘・酸・塩味品に対する平均嗜好度を示したものである。甘味品に対する嗜好度では、いずれの学年においても男女間に有意差はみられなかったが、女子の嗜好度が、男子に比べ、いくぶん高値傾向を示した。酸味品に対する嗜好度では、2、3年で女子の嗜好度が男子に比べ、有意に高値を示した。1年でも、有意差は認められなかったが、いくぶん高値傾向を示した。先に筆者らが行った各年齢層別にみた食味嗜好性の報告⁴⁾によると、甘味品への嗜好については10歳代から70歳代、酸味品への嗜好については5歳から70歳代これらいずれの年齢層においても、男子に比べ、女子が高値傾向を示すことが認められたわけであるが、15~17歳にある高校生においても上記の2味については同様の現象をみる事ができた。塩味品に対する嗜好度では、3年で、男子の嗜好度が女子のそれに比べ、有意に高値を示したわけであるが、このことは、その延長線上にある成人期男子群の特徴である塩味嗜好との関連をうかがわせた。

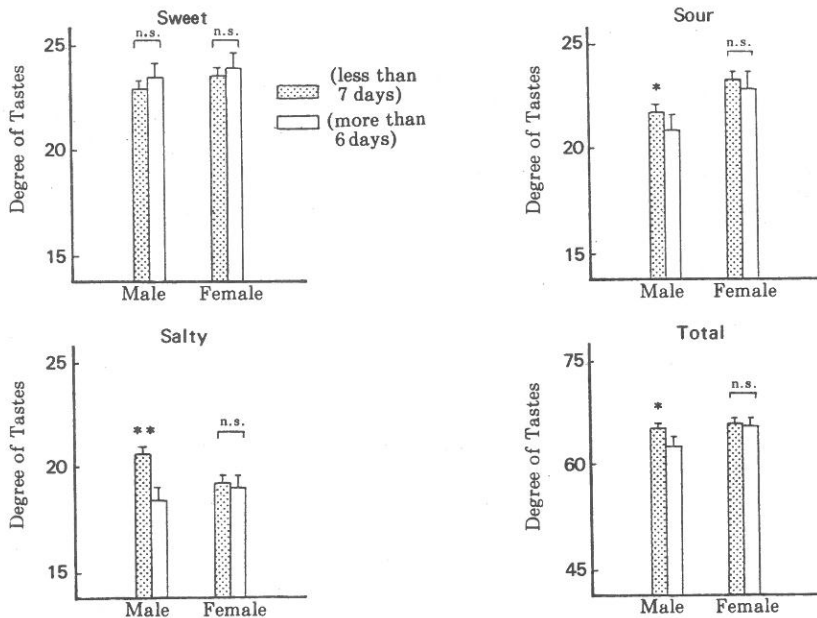


Fig. 1. A Graph showing the Taste-Preference to the Sweet, the Sour and the Salty (According to the Number of Days of Absence)
 ** $p < 0.01$; statistical significance by t-test
 * $p < 0.05$; statistical significance by t-test
 n. s. ; not significant

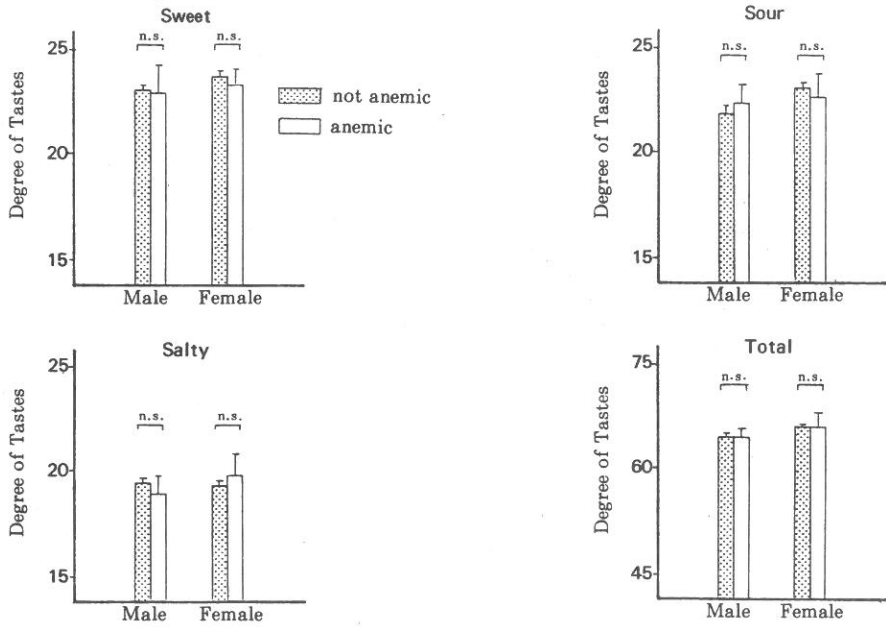


Fig. 2. A Graph showing the Taste-Preference to the Sweet, the Sour and the Salty (According to whether or not Respondents were anemic)

** $p < 0.01$; statistical significance by t-test

* $p < 0.05$; statistical significance by t-test

n. s. ; not significant

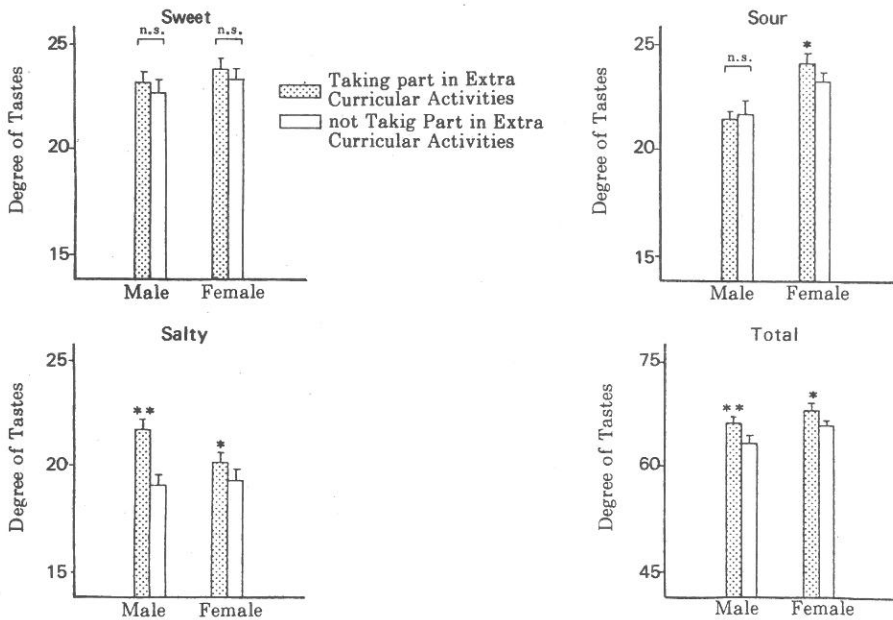


Fig. 3. A Graph showing the Taste-Preference to the Sweet, the Sour and the Salty (According to whether or not Takig part in Extra Curricular Activities)

** $p < 0.01$; statistical significance by t-test

* $p < 0.05$; statistical significance by t-test

n. s. ; not significant

高校生の食味嗜好性

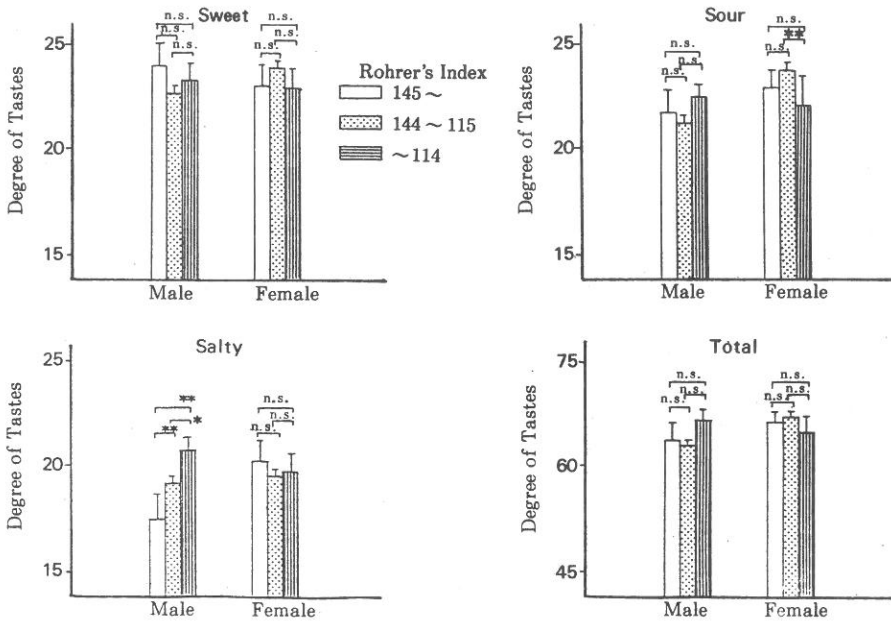


Fig. 4. A Graph showing the Taste-Preference to the Sweet, the Sour and the Salty (According to Rohrer's Index)

** $p < 0.01$; statistical significance by t-test
 * $p < 0.05$; statistical significance by t-test
 n. s. ; not significant

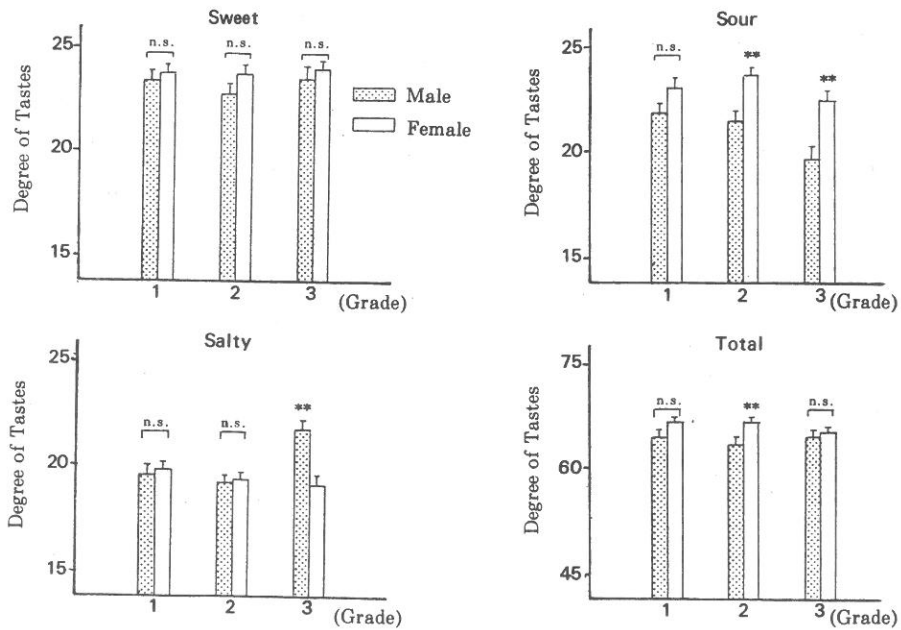


Fig. 5. A Graph showing the Taste-Preference to the Sweet, the Sour and the Salty (According to Sex and Grade Groups)

** $p < 0.01$; statistical significance by t-test
 n. s. ; not significant

次に高校生をPanelとして、男女別に、食品23品目の嗜好度を変量に選び、各変量の平均値(平均嗜好度)と分散を算出するとTable 2のとおりである。Table 2によると、女子群より、男子群の方が、平均値は小さく分散は大きい傾向がみられる。またチョコレート、アイスクリーム、ショートケーキ、アメ、ヨーグルト、ポテトチップなどは、男子、女子ともに平均嗜好度が高く、レモン、夏みかんなどは男子群よりも女子群に好まれることもわかる。上記の23個の変量から、食品間の相関係数行列を求めた(Table 3)。Table 3から、例えば男子では、ようかんとまんじゅう、塩こんぶと塩からなどは正の相関があることが読み取れる。男子、女子とも同種の食味をもつ食品項目間の相関が高いことがわかる。この相関係数行列に基づいて固有値および固有ベクトルを求めるとTable 4が得られる。上段は男子、下段は女子の数値である。なおTable 4には、上位3個の固有ベクトルと固有値を示した。

男子においては、第1主成分、第2主成分、第3主

成分に対応する固有値はそれぞれ5.78, 2.64, 2.17であり、その寄与率は、25.1%, 11.5%, 9.5%となっている。第1~3主成分の累積寄与率は46.1%である。これら3つの主成分で男子被検者群の嗜好性の全情報量の46.1%を説明できる。固有ベクトルの要素ではその値の大きいものほど対応する主成分への寄与率が高いわけである。したがって固有ベクトルの要素に大きい値をとる食品項目を参考に第1主成分から第3主成分までの主成分の解釈を行う。Table 4より、第1主成分の係数ではその値の大きいものとして、塩こんぶ、つけ物、たらこ、塩ざかな、梅干しなどがあげられその多くは塩味品である。第2主成分の係数では、その値の大きいものとして、塩から、塩こんぶ、セロリ、ピーマン、パセリなどがあげられ多くは苦味品である。第3主成分の係数ではその値の大きいものとして、まんじゅう、ようかん、チョコレート、ポテトチップなどがあげられその多くは甘味品である。

女子においても同様に考えて、第1主成分、第2主

Table 2. Basic Statistics on taste preference degrees toward the Sweet, the Sour, the Salty and the Bitter

	mean \pm S. D.		Variance	
	male (n=229)	female (n=300)	male (n=229)	female (n=300)
1. Youkan	3.01 \pm 1.31	2.63 \pm 1.22	1.73	1.49
2. Potato chips	4.19 \pm 0.89	4.37 \pm 0.90	0.79	0.80
3. Shiokara(Salted squid gut)	3.14 \pm 0.99	2.89 \pm 1.00	0.98	1.01
4. Natsumikan	3.62 \pm 1.12	4.05 \pm 0.93	1.25	0.86
5. Manju	3.12 \pm 1.20	2.98 \pm 1.22	1.45	1.50
6. Salted konbu	2.73 \pm 1.09	2.85 \pm 1.18	1.19	1.38
7. Hassaku	3.52 \pm 1.22	3.98 \pm 1.01	1.48	1.01
8. Celery	2.41 \pm 1.08	2.03 \pm 1.18	1.17	1.38
9. Umeboshi(Salted sour plum)	3.08 \pm 1.07	3.16 \pm 1.25	1.15	1.57
10. Starch syrup	4.01 \pm 0.92	4.36 \pm 0.76	0.85	0.58
11. Green tea	3.82 \pm 0.93	3.73 \pm 0.92	0.86	0.85
12. Salted vegetable	3.39 \pm 0.94	3.55 \pm 0.94	0.88	0.88
13. Yogurt	4.32 \pm 1.05	4.39 \pm 1.05	1.10	1.11
14. Salted pollak roe	3.12 \pm 1.22	3.04 \pm 1.13	1.49	1.27
15. Salted fish	3.25 \pm 1.06	3.24 \pm 1.07	1.11	1.13
16. Sweet pepper	2.66 \pm 1.12	2.76 \pm 1.18	1.26	1.40
17. Ice cream	4.65 \pm 0.65	4.79 \pm 0.52	0.43	0.27
18. Chocolate	4.11 \pm 0.99	4.20 \pm 1.07	0.98	1.15
19. Parsley	2.19 \pm 1.10	2.09 \pm 1.10	1.21	1.21
20. Short cake	4.48 \pm 0.86	4.51 \pm 0.86	0.74	0.74
21. Lemon	3.78 \pm 1.13	3.90 \pm 0.97	1.27	0.94
22. Grapefruit	3.83 \pm 1.24	4.08 \pm 1.05	1.53	1.11
23. Coffee	4.03 \pm 1.16	3.76 \pm 1.21	1.35	1.46

Table 3. Correlation matrix among the 23 items of foods

	Yonkan	Potato chips	Shiokara	Natsumi-kan	Manju	Salted konbu	Hassaku	Celery	Umeho-shi	Starch syrup	Green tea	Salted vegetable	Yogurt	Salted pollock roe	Salted fish	Sweet pepper	Ice cream	Choco-late	Parsley	Short cake	Lemon	Grape-fruit	Coffee	
Yonkan		0.083 -0.031	0.202 -0.108	0.220 0.034	0.681 0.591	0.225 -0.103	0.244 0.002	0.214 -0.006	0.312 -0.100	0.282 0.123	0.201 -0.027	0.211 0.066	0.061 0.043	0.328 0.165	0.069 0.092	0.052 0.057	0.171 0.250	0.113 0.250	0.113 -0.088	0.268 0.201	-0.095 -0.015	-0.032 0.078	0.129 0.003	
Potato chips			0.207 0.113	0.027 0.246	0.113 0.053	0.034 0.034	-0.029 0.368	0.046 0.47	-0.142 0.163	0.307 0.337	-0.105 0.049	0.031 0.104	-0.004 0.231	0.040 -0.055	0.079 0.086	0.140 0.075	0.263 0.409	0.364 0.330	-0.047 0.027	0.229 0.350	-0.003 0.241	0.080 0.119	0.239 0.167	
Shiokara				0.059 0.136	0.170 -0.068	0.464 0.251	0.120 0.038	0.232 0.034	0.280 0.263	0.071 0.026	0.161 0.099	0.283 0.076	-0.121 0.227	0.413 0.195	0.239 0.195	0.239 0.099	0.212 -0.025	0.009 0.039	0.074 0.100	0.178 0.100	0.049 -0.122	0.057 0.051	0.002 0.037	-0.042 -0.039
Natsumi-kan					0.255 0.144	0.203 0.128	0.777 0.729	-0.059 0.211	0.391 0.211	0.324 0.204	0.240 0.194	0.270 0.225	0.348 0.052	0.195 -0.031	0.184 0.172	0.124 0.254	0.268 0.041	0.287 0.041	-0.113 0.251	0.147 0.036	0.226 0.031	0.467 0.484	0.492 0.010	0.025 0.010
Manju						0.193 0.089	0.235 0.082	0.122 -0.049	0.251 0.134	0.287 0.051	0.109 0.022	0.270 0.248	0.040 0.210	0.349 -0.036	0.071 0.050	0.005 0.095	0.109 0.105	0.957 0.211	0.008 -0.119	0.232 0.231	0.011 0.015	0.029 0.158	0.170 0.168	
Salted konbu							0.182 0.117	0.395 0.091	0.328 0.181	0.244 0.016	0.146 0.028	0.481 0.241	-0.064 0.172	0.404 0.045	0.394 0.045	0.490 0.003	0.128 -0.002	0.232 0.000	0.104 0.104	0.164 -0.114	0.103 0.049	0.176 0.108	-0.010 -0.097	
Hassaku								0.001 0.026	0.365 0.227	0.181 0.261	0.243 0.125	0.320 0.184	0.208 -0.026	0.217 0.320	0.222 0.055	-0.064 0.129	0.360 0.077	0.247 -0.021	0.002 0.473	0.211 -0.053	0.537 -0.006	0.444 0.038	0.058 0.147	
Celery									0.428 0.189	0.150 -0.024	0.209 0.026	0.262 0.040	0.175 -0.026	0.320 0.220	0.217 0.035	0.442 0.129	0.097 0.077	0.235 0.490	0.034 0.034	0.120 -0.053	0.038 0.026	0.147 0.026	0.038 0.026	
Umeho-shi										0.256 0.056	0.369 0.336	0.506 0.381	0.370 0.075	0.421 0.196	0.372 0.107	0.396 0.108	0.195 0.068	0.127 0.044	0.352 0.121	0.223 -0.067	0.387 0.288	0.333 0.067	0.016 0.039	
Starch syrup											0.144 0.199	0.250 0.173	0.133 0.101	0.234 0.101	0.246 0.067	0.238 -0.004	0.482 0.400	0.361 0.345	0.091 -0.172	0.397 0.134	0.172 0.091	0.843 0.002	0.185 0.018	
Green tea												0.452 0.397	0.254 0.037	0.399 0.037	0.239 0.098	0.193 0.079	-0.078 -0.078	0.046 -0.088	0.196 0.244	0.168 -0.041	0.172 0.049	0.116 -0.051	0.098 0.132	
Salted vegetable													0.287 0.231	0.468 0.065	0.434 0.150	0.242 0.075	-0.072 0.075	0.072 -0.030	0.271 -0.068	0.120 -0.051	0.133 0.050	0.183 0.068	0.160 0.029	
Yogurt														0.194 0.089	0.117 0.177	0.096 0.060	0.355 0.152	0.189 0.181	0.168 -0.013	0.295 0.202	0.245 0.118	0.263 0.209	-0.045 0.194	
Salted pollock roe															0.420 0.211	0.375 -0.069	0.135 0.035	0.134 0.208	0.327 -0.084	0.134 0.004	0.179 0.168	0.167 0.148	-0.057 0.148	
Salted fish																0.295 -0.058	0.191 0.037	0.047 -0.007	0.178 0.059	0.134 -0.047	0.219 0.121	0.056 0.053	0.056 0.053	
Sweet pepper																	0.108 0.082	0.053 0.110	0.310 0.312	0.181 0.152	0.193 -0.083	0.021 -0.041	-0.152 0.172	
Ice cream																		0.672 0.494	-0.032 -0.037	0.692 0.402	0.314 0.124	0.332 0.124	0.160 0.127	
Choco-late																			0.113 -0.118	0.560 0.535	0.150 0.087	0.267 0.066	0.217 0.225	
parsley																				-0.037 -0.092	0.059 0.065	0.145 0.046	-0.022 0.032	
Short cake																					0.279 0.147	0.276 0.223	0.127 0.373	
Lemon																						0.485 0.484	0.031 0.031	
Grape-fruit																							-0.027 -0.017	
Coffee																								

Scores above for males, and below for females.

Table 4. Eigenvalues and eigenvectors of the correlation matrix.

Variation	Principal component					
	1		2		3	
	male	female	male	female	male	female
1 Youkan	0.189	0.116	0.000	0.220	0.289	0.172
2 Potato chips	0.084	0.295	-0.163	0.087	0.349	0.040
3 Shiokara(Salted squid gut)	0.163	0.063	0.234	-0.272	0.137	0.047
4 Natsumikan	0.257	0.329	-0.175	-0.174	-0.291	-0.329
5 Manju	0.179	0.178	-0.030	0.152	0.250	0.171
6 Salted konbu	0.245	0.082	0.218	-0.248	0.143	0.056
7 Hassaku	0.238	0.398	-0.156	-0.095	-0.322	-0.228
8 Celery	0.194	0.034	0.252	-0.176	0.137	0.306
9 Umeboshi(Salted sour plum)	0.296	0.188	0.154	-0.311	-0.145	0.173
10. Starch syrup	0.225	0.231	-0.177	0.093	0.188	0.027
11. Green tea	0.196	0.109	0.135	-0.269	-0.101	0.227
12. Salted vegetable	0.260	0.168	0.200	-0.228	-0.024	0.148
13. Yogurt	0.195	0.202	-0.091	0.059	-0.206	0.114
14. Salted pollak roe	0.256	0.067	0.246	-0.223	0.067	0.262
15. Salted fish	0.217	0.155	0.147	-0.177	-0.054	0.003
16. Sweet pepper	0.187	0.021	0.249	0.064	0.074	0.400
17. Ice cream	0.217	0.292	-0.363	0.238	0.130	0.021
18. Chocolate	0.208	0.259	-0.311	0.319	0.248	0.147
19. Parsley	0.161	-0.011	0.272	-0.247	-0.043	0.343
20. Short cake	0.218	0.240	-0.325	0.357	0.139	0.126
21. Lemon	0.201	0.289	-0.138	-0.128	-0.343	-0.241
22. Grapefruit	0.204	0.280	-0.202	-0.105	-0.297	-0.210
23. Coffee	0.056	0.139	-0.132	0.148	0.239	0.280
Eigen.	5.776	3.875	2.642	2.544	2.174	2.024
Propo.	0.251	0.168	0.115	0.111	0.095	0.088
Cum. prop.	0.251	0.168	0.366	0.279	0.461	0.367

成分、第3主成分に対応する固有値はそれぞれ3.88, 2.54, 2.02であり、その寄与率は16.8%, 11.1%, 8.8%となっている。また第1~3主成分の累積寄与率は36.7%である。Table 4より第1主成分の係数ではその値の大きいものとしてアイスクリーム、チョコレート、ショートケーキ、アメ、夏みかん、はっさく、ヨーグルト、レモン、グレープフルーツなどがあげられ、多くは甘・酸味品である。これらは主に比較的新しい時代に外国から移入された食品である。第2主成分の係数ではその値の大きいものとして、ようかん、アイスクリーム、チョコレート、ショートケーキなどがあげられ、多くは甘味品である。第3主成分の係数ではその値の大きいものとして、セロリ、お茶、たらこ、ピーマン、パセリ、コーヒーなどがあげられ、多くは苦味品である。

上記の主成分分析の結果から、男子では第1主成分は塩味品への嗜好、第2主成分は苦味品への嗜好、第3主成分は甘味品への嗜好を表わす因子であると解釈される。これに対して女子では、第1主成分は甘・酸味品への嗜好、第2主成分は甘味品への嗜好、第3主

成分は苦味品への嗜好を表わす因子であると解釈される。

本研究では、高校生529名における食味嗜好調査を資料として嗜好要因別の各味嗜好度の比較ならびに主成分分析を行って男女別の食味嗜好構造を検討した。

Fig. 1に見られるように、「欠席一週間以上」の被検者群が、「欠席一週間未満」の被検者群に比べ、甘・酸・塩味品に対して有意に低値を示す群間が多かった。このことは、欠席頻度の高い被検者群は、社会環境的にも消極的な活動的でない集団とみなすことができ、食嗜好、食欲求に対する関心が低いものと思われる。なお、欠席頻度の高い被検者群は、甘味品に対して有意差はみられなかったが、わずかに高値を示した。すなわち欠席頻度の高い被検者群はどちらかという甘味品に嗜好性を示し、全体としては、食嗜好に対する関心が低いことが推察された。

貧血の有無によっては、甘・酸・塩味品に対する嗜好度に、被検者群いずれの間にも有意差がみられなかった(Fig. 2)。貧血のいかんによって食生活行動および食嗜好に対する態度に差がないと言えよう。

Fig. 3に見られるように、「部活動有」の被検者群が、「部活動無」の被検者群に比べ、有意に高値を示した群間が多かった。つまり、「部活動有」の被検者群が、「部活動無」の被検者群に比べて、甘・酸・塩味品に対して高い嗜好度を示すことが認められた。特に塩味品への嗜好に関して、「部活動有」の男子被検者群が、「部活動無」の男子被検者群に比べ、1%の危険率で有意に高値を示したことが、目立つ特徴として指摘できる。運動部員ほど食嗜好、食欲求、食体験に対する関心の高さがうかがわれ、また塩味品へ高い嗜好性を持つことがわかった。

Fig. 4に見られるように、ローレル指数別のgroup間には、有意差のみられなかった群間が多かったが、男子の塩味品への嗜好については、「やせている」group、「標準」group、「肥満」groupの3群の間にいずれも有意差がみられた。つまり食味嗜好と体型・体格との関係について、女子では、顕著な嗜好傾向は把握できなかったが、男子では「やせている」者ほど、塩味品に対して高い嗜好度を示す、いわば塩味好きの傾向がみられた。女子では、青春期にあるため、健康や美容への配慮・関心から心理的な忌避感または意識的な甘味制限等から本来の生得的な嗜好傾向がつかみにくいことも、じゅうぶん考えられる。

Fig. 5に見られるように、女子群が甘・酸味品に対して高い嗜好度を示し、男子群が塩味品に対して高い嗜好度を示した。群間に有意差を認めたものは前掲に示してある。

以上の諸結果は、筆者らが前報⁵⁾で林の数量化理論第Ⅲ類により嗜好要因別にその嗜好食品を布置・観察したが、これらとはほぼ類似した所見が得られた。

次いで23品目の甘・酸・塩・苦味品への被検者の嗜好性を多次元で総合的に理解するために、男女別に

主成分分析を行って、食品間の相関係数行列から分析した結果、第1主成分に、男子では、塩味品への嗜好を表わす因子、女子では、甘・酸味品への嗜好を表わす因子を抽出できた。ところでFig. 5からもわかるように、被検者の男女別の食味嗜好性は食味平均嗜好度と標準誤差から、おおよその概略は知ることができる。結果的には類似した傾向が見られたわけであるが、主成分分析を適用すれば、食品項目間の相関関係を情報落ちなく、各食品の主成分得点を用いて、より客観的な再現性の期待できる評価が得られた。

4. 要 約

1) 高校生(年齢15~17歳)男子229名、女子300名を被検者として、甘・酸・塩・苦味品について食味嗜好調査を行った。

2) 被検者を嗜好要因別に分類し、各味嗜好度を比較した。「欠席一週間以上」の被検者群は、「欠席一週間未満」の被検者群に比べ、甘味品に対しては高値傾向を示したが、酸・塩味品に対して有意に低い嗜好度を示した。「部活動有」の被検者群が、「部活動無」の被検者群に比べ、酸・塩味品に対して有意に高い嗜好度を示した。肥満度別には、甘・酸・塩味品に対する嗜好度に有意差のみられなかった被検者群間が多かったが、男子においては、「やせている」被検者群ほど塩味に対して有意に高い嗜好度を示した。

3) 被検者の食味嗜好度を変量として、男女別に主成分分析を行って主成分を抽出した。第1主成分は、男子では塩味品への嗜好、女子では甘・酸味品への嗜好を表わす因子であると解釈された。これらは、ヒトの食味嗜好性を論ずる上で、より客観的で再現性のある方法が展開されたものと考えられる。

5. 文 献

- 1) 田口田鶴子：日本家政学会第36回要旨集(1984)
- 2) 田口田鶴子：岡山県立短大研究紀要, 30, 34(1986)
- 3) 田口田鶴子, 岸上洋子, 岡本洋子：岡山県立短大研究紀要, 32, 1(1988)
- 4) 田口田鶴子, 岡本洋子, 岸上洋子：岡山県立短大研究紀要, 32, 8(1988)
- 5) 田口田鶴子, 岡本洋子：調理科学(投稿中)
- 6) 若林克己：実験データの整理, 44(1984)培風館
- 7) 田中豊, 脇本和昌：多変量統計解析法, 53(1983)現代数学社

昭和63年3月29日受理