

女子学生の塩味と甘味に対する味覚感受性と味嗜好について

加 藤 征 江

(富山大学教育学部)

平成4年1月29日受理

Taste Perception and Taste Preference of Female Students
for Saltiness and Sweetness

Yukie KATO

Faculty of Education, Toyama University, Toyama 930

For the taste perception, the ranking methods revealed that 54.0% of panel members (50 female students) discriminated significantly ($r_s \geq 0.9$, $p < 0.05$) the difference of 0.05% concentration of salt in the range from 0.85 to 1.05% solutions, and 80.0% of them 0.5% concentration of sugar in the range from 8.0 to 10.0% solutions. For the taste preference, the choice methods revealed that they preferred 0.90% of salt significantly, while they tended to prefer from 8.5 to 9.5% of sugar.

There was a significant negative correlation between the ability to discriminate concentrations of salt, and the preference of the concentrations of it. A similar trend was also found on concentrations of sugar. On the other hand, there were significant positive correlations in the taste perception and the taste preference for sweetness between the results of sensory tests and those of questionnaires regarding taste awareness, while on the saltiness no significant correlation was found.

(Received January 29, 1992)

Keywords: sensory test 味覚検査, saltiness 塩味, sweetness 甘味, taste perception 味覚感受性, taste preference 味嗜好, questionnaire アンケート.

1. 緒 言

塩味および甘味は基本味であり、それらの呈味物質として食塩および砂糖が食物の味付けにおいては用いられる。しかし、食塩や砂糖の過剰摂取の食習慣が疾病を誘発する要因ともなるため¹⁾²⁾、塩味や甘味の薄味嗜好の確立が望まれる。一方、健康者は高血圧患者よりも塩味に対する味覚閾値が低いとの報告³⁾も見られる。このようなことから、前報⁴⁾では、アンケート調査により両味に対する味覚意識(鋭敏性の意識、濃淡の好み)とそれらの味を主とする食物の嗜好を調べた。

本報では味覚検査により女子学生を被検者として、塩味と甘味に対する味覚感受性と味嗜好を、それらの味の種々の濃度の溶液を弁別する能力と嗜好濃度によって調べた。更に、その味覚検査による結果と両味に対するアンケート調査による結果との関連も合わせ検討したので

報告する。

2. 方 法

(1) 対象, 時期

被検者は本学教育学部家庭専攻の女子学生(19~22歳)とし、昭和62年11~12月と昭和63年11月に味覚検査を実施した。

(2) 味覚検査

各検査における試料の呈味物質とその濃度、検査方法等については表1に示した。検査1では試薬の塩化ナトリウムとショ糖を、検査2では実生活で使われる食塩と砂糖を、蒸留水に溶かして試料とした。その食塩濃度および砂糖濃度は通常用いられている濃度範囲^{5)~8)}とした(そのことは被検者には知らせていない)。検査においては、試料の温度は室温(20~22℃)とし、試料を味わっ

表 1. 味覚検査の試料

検査 No.	試 料	呈味物質	検査とその方法	被検者数
1	a) 0.90%, 1.00%の食塩水溶液	塩化ナトリウム (試薬1級)	弁別検査: 3点識別試験法	24
	b) 0.90%, 0.95%の食塩水溶液			
	c) 9.0%, 10.0%の砂糖水溶液	シロ糖 (試薬1級)	同 上	24
	d) 9.0%, 9.5%の砂糖水溶液			
2	0.85, 0.90, 0.95, 1.00, 1.05% の食塩水溶液	精製食塩 (NaCl 99.9%)	弁別検査: 順位法	50
			嗜好濃度の検査: 選択法	50
	8.0, 8.5, 9.0, 9.5, 10.0%の砂 糖水溶液	グラニュー糖 (シロ糖 99.9%)	同 上	50
				50
3	清 汁 (0.95%食塩濃度)	精製食塩 昆布, 鰹節 (水の1%)	嗜好濃度の検査: 評点法	23
	紅茶浸出液 (9.5%砂糖濃度)	グラニュー糖 紅茶 (日東KK)	同 上	23

た後、次の試料に移る時は、適宜、水で口をすすがせた。また、甘味は「あと味」が残り、残存効果が高い⁶⁾ため、まず、塩味の検査から行った。

検査1では、被検者24人に対して、0.90%~1.00%の食塩水溶液における食塩濃度差0.10%と0.05%の2レベルの検査と、9.0%~10.0%の砂糖水溶液における砂糖濃度差1.0%と0.5%の2レベルの検査を3点識別試験法⁹⁾で2回行った。なお、試料の食塩および砂糖水溶液の濃度およびその試料間の濃度差は文献⁵⁾⁶⁾⁸⁾と予備検査によった。1回目の検査では、まず塩味についての2濃度差レベルの検査を行い、10~15分休憩の後、甘味についても2濃度差レベルの検査を行った。数日後、2回目の検査では、各被検者は1回目の検査で弁別出来なかった濃度差の検査を行った。1回目の検査で2濃度差レベルの検査とも弁別出来た人は濃度差の小さい方の検査を行った。

検査2では、被検者50人に対して、検査1の結果をもとに、塩味では食塩濃度0.85%~1.05%水溶液(溶液間の濃度差0.05%)の5種類の試料A~Eを試飲する順序はランダムとし、順位法による弁別検査⁹⁾と、その5種類の試料の中から最も好ましいものを1個選ぶ選択法による嗜好濃度の検査⁹⁾を同時に行った。10~15分休憩の後、甘味についても、砂糖濃度8.0%~10.0%水溶液(溶液間の濃度差0.5%)の5種類の試料の検査を塩味と同様に行った。

検査3では、検査2を受けた被検者のうち23人を任意に選び、清汁の塩味(食塩濃度0.95%)と紅茶浸出

液の甘味(砂糖濃度9.5%)に対する嗜好濃度を「非常に濃い」~「非常に薄い」の5段階尺度の評点法(2~2)で評価させた。

(3) 味覚に関するアンケート調査

味覚検査2の実施数日前に、味覚検査を受ける被検者50人に対して、塩味と甘味について、質問紙法による味覚調査⁴⁾を行った。その質問項目中の味の鋭敏性の意識と味の濃淡の好みに関して、本報では味覚検査との関連で取り上げた。それらの評価には、味の鋭敏性の意識では「非常に鋭い」~「非常に鈍い」、味の濃淡の好みでは「非常に濃い味が好き」~「非常に薄い味が好き」の7段階尺度の評点法(3~3)を用いた。

(4) 集計、解析

検査1での濃度の異なる2種類の溶液の弁別の検定は3点識別試験検査表⁹⁾によった。

検査2での順位法による弁別検査では、ケンダールの一致性の係数 W 、およびスピアマンの順位相関係数 r_s を算出し、それぞれ χ^2 検定および t 検定を行った⁹⁾。選択法による嗜好濃度の検査では χ^2 検定を行った⁹⁾。

味覚検査間の関連および味覚検査とアンケート調査の関連は相関分析によった。

3. 結果と考察

(1) 味覚検査による弁別能力と嗜好濃度について

1) 弁別検査における試料液の濃度差等の検討

検査1では、被検者が食塩水溶液と砂糖水溶液について、どの程度の濃度差を弁別出来るかを検討した。

女子学生の塩味と甘味に対する味覚感受性と味嗜好について

表 2. 弁別検査（3点識別試験法）の結果

試料	試料間の濃度差	1 回目の検査	2 回目の検査
		正解者数/総数	正解者数/総数
a) 0.90%, 1.00% の食塩水溶液	0.10%	14*/24	3/10 ¹¹
b) 0.90%, 0.95% の食塩水溶液	0.05%	12/24	3/6 ¹² 3/8 ¹³
c) 9.0%, 10.0% の砂糖水溶液	1.0%	13*/24	6/11 ¹¹
d) 9.0%, 9.5% の砂糖水溶液	0.5%	11/24	0/5 ¹² 4/8 ¹³

2 回目の検査の被検者については、1 回目の検査の弁別結果より、¹¹ は濃度差の大きい方が不可能、¹² は濃度差の大きい方が可能で、その小さい方が不可能、¹³ は両濃度差とも可能だった人である。* $p < 0.05$

表 3. 弁別検査（順位法）の結果
($n=50$)

	試料	濃度(%)	客観順位 ^{a)}	観測順位 ^{b)} の和	$W^c)$
塩味	E	0.85	1	85	$W=0.57^{**}$
	C	0.90	2	103	
	A	0.95	3	146	
	D	1.00	4	185	
	B	1.05	5	231	
甘味	E	8.0	1	59	$W=0.75^{**}$
	A	8.5	2	112	
	C	9.0	3	151	
	B	9.5	4	195	
	D	10.0	5	233	

^{a)} 試料の濃度順位, ^{b)} 被検者が試料に与えた順位,

^{c)} ケンダールの一致性の係数. $^{**} p < 0.01$

各味について各濃度差レベル別に、1 回目と 2 回目の検査の結果を表 2 に示した。1 回目の検査では濃度差の大きい方、すなわち塩味では 0.10%，甘味では 1.0% 濃度差の溶液間の弁別は 5% の危険率で有意であった。一方、両味とも濃度差の小さい方、すなわち塩味は 0.05%，甘味は 0.5% 濃度差の溶液間の弁別は有意水準には達しなかった。このことは 0.8% 以上の食塩水溶液では 0.05% 濃度差の弁別が有意でなかったとの殿塚ら⁵⁾の報告と同じ結果であった。一方、この濃度差の小さい方の 1 回目の検査において、弁別できた人数は塩味は 12 人、甘味は 11 人と総被検者 24 人に対して、約半数¹⁰⁾¹¹⁾だったことより、塩味の弁別閾値は食塩濃度 0.90%~1.00% の範囲ではおよそ 0.05% 濃度差、甘味のそれは砂糖濃度 9.0%~10.0% の範囲ではおよそ 0.5% 濃度差と考えられ、文献値⁹⁾とはほぼ同じであった。

表 4. スペアマンの順位相関係数 (r_s) の度数分布
($n=50$)

r_s	塩味 (人)	甘味 (人)
1.0	17 (34.0%)*	16 (32.0%)*
0.9	10 (20.0)*	24 (48.0)*
0.8	4 (8.0)	2 (4.0)
0.7	6 (12.0)	4 (8.0)
0.6	3 (6.0)	1 (2.0)
0.5	4 (8.0)	1 (2.0)
0.4	0 (0.0)	0 (0.0)
0.3	2 (4.0)	0 (0.0)
0.2	1 (2.0)	0 (0.0)
0.1	1 (2.0)	0 (0.0)
0.0	0 (0.0)	2 (4.0)
-0.1	1 (2.0)	0 (0.0)
-0.2	0 (0.0)	0 (0.0)
-0.3	1 (2.0)	0 (0.0)
M $\pm$ SD	0.75 $\pm$ 0.30	0.86 $\pm$ 0.21

* $p < 0.05$ ($r_s \geq 0.9$)

2 回目の検査では、両味とも濃度差の大きい方の溶液間の弁別が有意水準に達しなかったのは、2 回目の検査の被検者は 1 回目の検査でその濃度差の溶液の間の弁別が不可能だった人であり、また検査は 1 回目と 2 回目とは別期日であったためと考えられる。一方、濃度差の小さい方の検査において、1 回目の検査で弁別が可でも、2 回目の検査では必ずしも弁別が可とは限らず、また逆の場合もあったことから、被検者の心身の状態が味覚にかなり影響すると考えられた。それで、未訓練の被検者による味覚検査の場合は、繰返し数（被検者数）を多くする必要がある¹²⁾と考えられた。

表 5. 嗜好濃度の検査 (選択法) の結果

(n=50)

塩 味				甘 味			
試料	食塩濃度(%)	好む人	χ^2 検定	試料	砂糖濃度(%)	好む人	χ^2 検定
E	0.85	17	*	E	8.0	5	
C	0.90	18	**	A	8.5	16	*
A	0.95	10		C	9.0	15	
D	1.00	5		B	9.5	9	
B	1.05	0		D	10.0	5	
濃度平均値 (M $\pm$ SD)		0.09 $\pm$ 0.05(%)				8.94 $\pm$ 0.59(%)	

試料は表3に同じ。* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

2) 弁別能力について

女子学生の味覚感受性を調べるため、本報告では調理の味付けにも関係する濃度差のある溶液の弁別の有無を調べた。試料の濃度差は、検査2では、検査1をもとに食塩の濃度差0.05%, 砂糖の濃度差0.5%を取り上げた。方法としては順位法を用いた。それは被検者の弁別能力をスピアマンの順位相関係数 r_s により数値化することが出来、他の検査または調査の項目との関連を検討することが容易なためである。

表3は塩味および甘味の順位法による弁別検査の結果である。被検者が試料に与えた順位の一貫度をケンダールの一致性係数 W によってみると、塩味では0.57, 甘味では0.75であり、検定の結果、塩味も甘味も1%の危険率で被検者の判断に一致性が認められた。これを川北, 山田⁶⁾らの女子学生についての報告と比較すると、塩味の W 値はやや低く、甘味の W 値はやや高かったが、およそ彼ら等が示した W の値の範囲にあった。

この弁別検査の結果より、被検者各人についての塩味および甘味のスピアマンの順位相関係数 r_s を算出して、表4に示した。各被検者が試料に与えた順位が、試料の濃度の客観順位と一致した時に r_s は1.0となるが、そのような人は、塩味では34.0%, 甘味では32.0%で、塩味と甘味共には18.0%であった。また、 r_s が0.9以上の時、5%の危険率で被検者の弁別能力が有意となるが、そのような人は塩味では54.0%, 甘味では80.0%, 塩味と甘味共には44.0%であり、甘味に対する弁別率はかなり高かった。また、全被検者についての r_s の平均値は、塩味では0.75 $\pm$ 0.30, 甘味では0.86 $\pm$ 0.21であった。

3) 嗜好濃度について

女子学生の味嗜好を調べるために、検査2の弁別検査と同一の試料を用いて、50人の被検者によって、両味に対する嗜好濃度を調べた結果を表5に示す。塩味の嗜好

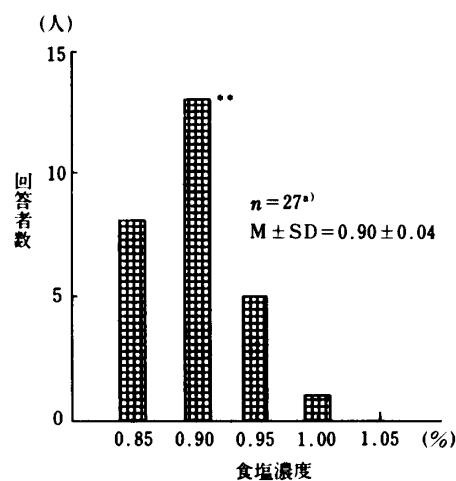


図 1. 塩味の嗜好濃度の度数分布

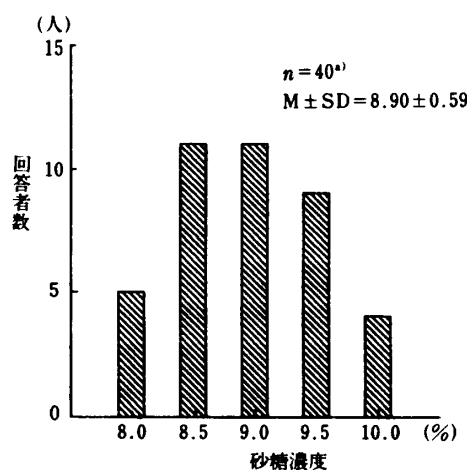
a) 塩味に対する弁別が有意の人。 ** $p < 0.01$ 

図 2. 甘味の嗜好濃度の度数分布

a) 甘味に対する弁別が有意の人。

濃度は供試した5試料の中の濃度の低い方の0.85~0.95%の食塩水溶液であり、甘味のそれは5試料の中間の濃度の8.5~9.5%の砂糖水溶液の濃度範囲であった。

女子学生の塩味と甘味に対する味覚感受性と味嗜好について

表 6. 清汁の塩味および紅茶浸出液の甘味に対する嗜好評価の結果

(n=23)

評価尺度(評点)	清汁 (食塩0.95%)	紅茶浸出液 (砂糖 9.5%)
非常に濃い (2)	3	13
少し濃い (1)	13	8
丁度よい (0)	5	2
少し薄い (-1)	2	0
非常に薄い (-2)	0	0
評点平均値 (M±SD)	0.74±0.81	1.48±0.67

検定の結果、塩味では0.85%と0.90%の食塩水溶液が、甘味では8.5%の砂糖水溶液が有意に好まれた。

次に、この嗜好濃度の検査において、前述の塩味と甘味の順位法の弁別検査により、各々の味についての弁別が有意であった被検者（すなわち塩味では27人、甘味では40人）について嗜好濃度を表5より選び出し、その度数分布を図1と、図2に示した。これは表5の被検者全員の結果よりも信頼度が高いと考えられる。図1より、塩味では0.90%食塩水溶液が特に好まれ、1%の危険率で有意であった。図2より、甘味では、8.5%～9.5%の砂糖水溶液が好まれる傾向にあり、好みの濃度に個人差が見られた。図1と図2における嗜好濃度の平均値は塩味では食塩濃度0.90±0.04%、甘味では砂糖濃度8.90±0.59%であった。なお、表5の被検者全員についての嗜好濃度の平均値もこれらとほぼ同じ値であった。

次に、実際の生活で食されている清汁と紅茶浸出液について、それらの味の嗜好濃度を、前述の被検者50人のうち、任意の23人について調べた結果を表6に示した。清汁の塩味（食塩濃度0.95%）については、「少し濃い」と評価した人が最も多く、23人中13人（56.5%）で、すなわち食塩濃度0.95%より少し薄い溶液を好むとのことで、表5に示した食塩水溶液の嗜好濃度の結果とはほぼ同傾向であった。一方、紅茶浸出液の甘味（砂糖濃度9.5%）については、「非常に濃い」と「少し濃い」と評価した人を合わせると、23人中21人（91.3%）となり、砂糖濃度9.5%よりもかなり薄い溶液を好むとのことで、この場合は表5に示した砂糖水溶液の嗜好濃度よりも、更に低い砂糖濃度が好まれるようであった。

女子学生についての塩味の嗜好濃度は、食塩水溶液での有意に好まれた濃度および嗜好濃度の平均値、また清汁の塩味の評価から食塩濃度0.9%ほどが好まれ、10年

表 7. 味覚検査による弁別能力と嗜好濃度の相関行列

(n=50)

	1	2	3	4
1. 塩味弁別能力	1.000			
2. 甘味弁別能力	0.125	1.000		
3. 塩味嗜好濃度	-0.332*	-0.109	1.000	
4. 甘味嗜好濃度	-0.039	-0.228	0.202	1.000

各被検者についての弁別能力は表4、嗜好濃度は表5よりの結果を用いた。* $p<0.05$ ($|r|\geq 0.279$)

ほど前に比べてやや薄味嗜好になったと言える¹³⁾¹⁴⁾。甘味の嗜好濃度は、砂糖水溶液および紅茶浸出液の甘味の評価により、砂糖濃度10.0%よりも薄い溶液が好まれた。川染¹⁵⁾は、コーヒーや紅茶の砂糖の嗜好濃度は年齢が15歳から21歳と高くなるにつれて、12.5歳から7.5%へと低くなると報告しているが、本報告の女子学生の年齢は20歳前後なので、紅茶浸出液の甘味についてはその報告とはほぼ同程度の嗜好濃度であろう。なお、二宮ら¹⁶⁾は高齢者に対しての味噌汁の塩味の嗜好濃度は男性1.043%、女性0.947%食塩濃度で、紅茶浸出液の甘味の嗜好濃度は砂糖濃度の異なる3種類（3.3%、5.0%、6.7%）の試料のうち、高い濃度の6.7%を好む人は60%以上で最も多かったと報告しており、高齢者は本報告の女子学生に比べて、特に汁の塩味の食塩濃度は少し高い傾向にあるようであった。

4) 弁別能力と嗜好濃度の関連について

表4の食塩および砂糖の水溶液に対する弁別能力と表5のそれら水溶液に対する嗜好濃度について、4項目間の相関行列を求めて表7に示した。これより、食塩水溶液と砂糖水溶液とに対する弁別能力間の相関は小さかった。しかし、それら水溶液の嗜好濃度間の相関は有意水準には達しなかったものの、かなり高い正の値を示し、濃い塩味の水溶液を好む人は濃い甘味の水溶液も好む傾向が見られた。一方、食塩水溶液においては、弁別能力と嗜好濃度とは5%の危険率で有意に逆相関を示し、すなわち、塩味の弁別のすぐれた人ほど、薄い塩味を好んだ。このことは塩味の意識調査⁴⁾でも同様に認められた。砂糖水溶液においても、弁別能力と嗜好濃度との相関は有意水準には達しなかったものの食塩水溶液と同様な傾向がみられた。

(2) 味覚検査による結果とアンケート調査による味覚意識の結果の関連について

塩味、甘味に対する味覚感受性および味嗜好を、味覚

表 8. 味覚感受性についての味覚検査の結果と味覚意識の相関

(1) 塩味について									(2) 甘味について								
食塩水 弁別能力 (r_s)	塩味鋭敏性の意識								砂糖水 弁別能力 (r_s)	甘味鋭敏性の意識							
	鈍い -3	-2	-1	0	1	2	鋭い 3	合計		鈍い -3	-2	-1	0	1	2	鋭い 3	合計
1.0		1	3	9	3	1		17	1.0		1		11	3	1		16
0.9				8	1	1		10	0.9		1	1	13	9			24
0.9~0.5			2	8	5	2		17	0.8~0.5			1	6		1		8
0.4~0.0				1	3			4	0.4~0.0		1	1					2
-0.1~-0.3				2				2	-0.1~-0.3								0
合計	0	1	5	28	12	4	0	50	合計	0	3	3	30	12	2	0	50
$r = -0.191$									$r = 0.336$ ($p < 0.05$)								

表 9. 味嗜好についての味覚検査の結果と味覚意識の相関

(1) 塩味について									(2) 甘味について								
食塩水 嗜好濃度 (%)	塩味の濃淡の好み								砂糖水 嗜好濃度 (%)	甘味の濃淡の好み							
	薄い味が好き -3	-2	-1	0	1	2	濃い味が好き 3	合計		薄い味が好き -3	-2	-1	0	1	2	濃い味が好き 3	合計
1.05								0	10.0			1	1	2	1		5
1.00		1		2	1	1		5	9.5				4	1	3	1	9
0.95				5	3	2		10	9.0				5	4	5	1	15
0.90				6	7	3	2	18	8.5		1		7	5	3		16
0.85	1			9	5	2		17	8.0	1	1	1	2				5
合計	1	1	22	16	8	2	0	50	合計	1	2	18	13	13	3	0	50
$r = 0.041$									$r = 0.385$ ($p < 0.05$)								

検査による弁別能力と嗜好濃度により調べ、一方アンケート調査による両味に対する鋭敏性の意識および濃淡の好みを調べ、それぞれを味覚感受性および味嗜好の意識としてとらえた。そして、それらの味覚検査の結果とアンケート調査の結果との関連については相関表を作成し、表 8, 9 に示した。

この表 8 に示した塩味および甘味に対する鋭敏性の意識では、両味とも「ふつう」と回答している人が最も多く、評点平均値では塩味 0.24 ± 0.82 、甘味 0.14 ± 0.83 であった。一方、表 9 の塩味および甘味の濃淡の好みでは、塩味は「ふつう」から「少し薄味が好き」の人が多く、平均値でみても -0.30 ± 0.90 で薄味嗜好であったが、甘味は「少し濃い味が好き」から「少し薄味が好き」に好みは分かれた。このアンケート調査による両味の濃淡の好みは、味覚検査による嗜好濃度の結果（表 5）と同傾向を示した。なお、味覚意識の評価には、「ふつう」と「少し」が多く、被検者の性格的な要因も含まれているものと考えられるため、これらと味覚検査の結果

との相関は、相関表中の数値と相関係数とから、およその傾向を把握した。

表 8 と表 9 より、被検者 50 人による塩味、甘味の水溶液に対する味覚検査の結果（表 4, 表 5 より）と味覚意識の結果とについては、塩味では、弁別能力と鋭敏性の意識との間および嗜好濃度と濃淡の好みとの間の相関係数はいずれも小さかった。ところが、甘味では、それら項目間はいずれも有意に順相関を示し、味覚検査による味覚とアンケート調査による味覚意識とは多少は関連することを示した。

一方、表 6 の被検者 23 人による清汁の塩味の嗜好検査の結果と味の濃淡の好みの意識の結果とについては、塩味では前述の食塩水溶液の場合と異なり、それらの間の相関係数は $r = -0.474$ ($p < 0.05$) となり、関連があることを示した。この場合、相関係数の負の値は、味覚検査で薄味好みは味覚意識でも薄味好みであることを意味している。このように、味の嗜好濃度においては食塩の希釈材として水を用いた場合と清汁を用いた場合とは

女子学生の塩味と甘味に対する味覚感受性と味嗜好について

結果が異なった。これについては食塩および砂糖の水溶液の嗜好濃度に清汁、紅茶浸出液の嗜好も関与して来るものと考えられ、味覚検査に用いる希釈材が嗜好に及ぼす影響については一様ではない¹⁷⁾ので、更に種々の希釈材による食塩、砂糖の嗜好濃度を検査することが望まれる。

5. 要 約

塩味および甘味に対する味覚感受性と嗜好を把握し、更にそれらの関連を調べるために、女子学生に対して塩味水溶液および甘味水溶液に対する弁別能力と嗜好濃度に関する味覚検査を行った。また、質問紙法による両味の味覚意識の調査も行い、味覚検査との関連を検討した。

(1) 0.90～1.00% 食塩水溶液および 9.0～10.0% 砂糖水溶液において、およそ半数の者が弁別出来た濃度差は、塩味では 0.05%，塩味では 0.5% であった。

(2) 塩味では 0.85～1.05% の食塩水溶液における 0.05% の濃度差の 5 種類の試料、甘味では 8.0～10.0% の砂糖水溶液における 0.5% の濃度差の 5 種類の試料を用いて、順位法による弁別検査を行った。濃度の順位付けが正確にできた人 ($r_s=1.0$) は塩味では 34.0%，甘味では 32.0% であった。また、味の弁別能力が有意だった人 ($r_s \geq 0.9$, $p < 0.05$) は塩味では 54.0%，甘味では 80.0% で、両味共にでは 44.0% であった。

(3) (2) の弁別検査に用いた試料において、選択法による嗜好濃度の検査により、味の弁別能力が有意だった人については、塩味では 0.90% 食塩水溶液が有意に ($p < 0.01$) 好まれ、また嗜好濃度の平均値も 0.9% ほどであった。甘味では 8.5～9.5% の砂糖水溶液の濃度範囲が好まれる傾向で、嗜好濃度に個人差が見られた。これらの結果は清汁の塩味の嗜好濃度とはほぼ同じ傾向であったが、紅茶浸出液の甘味の嗜好濃度よりは多少高い濃度であった。

(4) 味覚検査の結果より、食塩水溶液においては、弁別能力と嗜好濃度とは有意に逆相関を示し、弁別にすぐ

れた人は薄味嗜好の傾向であった。甘味についても同様の傾向が見られた。

(5) 砂糖水溶液に対しての味覚検査の結果と甘味についての味覚調査の結果との間に、味覚感受性および味嗜好のいずれの項目においても、有意な順位相関が示されたが、塩味についてはそれらの間の相関は有意水準には達しなかった。

終わりに臨み、本研究に終始協力してくださった永田佳子さんと井川明美さんに感謝の意を表します。

引 用 文 献

- 1) 青木信雄：栄養誌，46，65 (1988)
- 2) 中川靖枝，辻 啓介，辻 悦子，鈴木慎次郎：栄養誌，38，197 (1980)
- 3) 丸山千寿子，村田素子，富山順子，隅元恵里，松尾里美，布川直子，村上智子，相沢 力：栄養誌，48，121 (1990)
- 4) 加藤征江，井川明美，永田佳子：調理科学，25，39 (1992)
- 5) 殿塚婦美子，谷 武子，松本伸子：栄養誌，40，69 (1982)
- 6) 川北兵蔵，山田光江：食品の官能検査，医歯薬出版，東京，105～117 (1975)
- 7) 渋谷祥子：調理科学，同文書院，東京，3 (1985)
- 8) 元山 正：調理科学ノート，第一出版，東京，23 (1972)
- 9) 吉川誠次，佐藤 信：食品の品質測定，光琳書院，東京，46～68 (1967)
- 10) 加藤征江：家政誌，25，436 (1974)
- 11) Pittet, A. O., Rittersbacher, P. and Muraridhara, R.: *J. Agr. Food Chem.*, 18, 929 (1970)
- 12) Chambers, E., Bowers, J. A. and Dayton, A. D.: *J. Food Sci.*, 47, 1902 (1981)
- 13) 古場久代，重松恵子：家政誌，30，829 (1979)
- 14) 成田 健，佐原 晃：栄養と食糧，32，229 (1979)
- 15) 川染節江：家政誌，19，20 (1968)
- 16) 二宮洋美，村田和加子，横山洋子，芳賀文子：栄養誌，46，299 (1988)
- 17) 松本伸子，中尾澄子，上田フサ：家政誌，22，102 (1971)