

蔗糖水溶液の嗜好濃度について

そのⅤ 年齢・性別による蔗糖水溶液の嗜好濃度について

三 浦 春 恵 寺 岡 宏

(1) 前報において、紅茶を用いて嗜好濃度とその幅についての検討を行った。従来調理上、嗜好飲料のいわゆる丁度よい甘さの蔗糖濃度については、8～10%前後と報告されており、この値は子特定集団における一般的な嗜好の幅と考えられている。このように一般には嗜好の問題は常識的憶測や判断が漠然となされていることが多い。これに対し前報では実験的に紅茶によって、嗜好濃度の平均値と嗜好濃度幅についての究明を行い、本学学生を対象とした場合、母集団における嗜好濃度平均値は10～11%の範囲であること、また嗜好濃度は約6%の幅をもつことを見出した。更につづいて前報^(2,3,4,5)のそのⅠからⅣにおいて蔗糖嗜好濃度に影響をおよぼす諸要因中から、溶液の温度、粘度、水溶液と紅茶溶液との関連、および嗜好の度合をしるための嗜好尺度の問題について本学学生を対象として研究した。これら前報の研究においては、本学学生のもつ年齢、および生理的要因からくと思われる問題点が未解決の問題として提起されていた。それゆえこの問題の解決のためには、嗜好濃度の男性と女性の比較、年齢別の比較などを

行うことが必要となる。

以上の目的から、本論文においては、その一つの段階として幼稚園から大学にいたる年齢において男女の蔗糖嗜好濃度についての実験結果を報告する。今後の課題として、大学卒以上の年齢層や、地域別の問題などが残されているが、このような可能なかぎり広い角度からの検討を加えることにより、味覚におよぼす要因と、その関連などを把握することができるものと思われる。

実験方法

1. 対象 本学の2年目の学生を中心として3～4年の年齢差をもって下降し、性別に对照させ、下記の対象について実施した。

以下の文章や図表において学年は大学、高校、中学、小学、幼、と略記する。

2. 場所 各学校の理科実験室、又は家庭科調理実習室、又は教室。一テーブルに数名づつ着席する形をとる。

3. 日時 昭和42年4月より10月まで、検査時間は前報同様食前食後をさけるようにした

表1 実験実施対象

性別 年齢 段階	女			子			男			子		
	学校名および学年		年齢	人員	学校名および学年		年齢	人員	学校名および学年		年齢	人員
1	北星学園女子短期大学2年目		19～20	51	北海道大学教養学部 2年目		19～20	63				
2	同	女子高等学校1年目	15～16	51	北星学園男子高等学校1年目		15～16	56				
3	同 女子中学校 1年目		12～13	43	市立中島中学校 1年目		12～13	27				
					教育大学附属中学校 1年目		12～13	29				
4	教育大学附属小学校 3年目		8～9	42	教育大学附属小学校 3年目		8～9	40				
5	明星幼稚園	1～2年目	5～6	34	明星幼稚園 1～2年目		5～6	23				

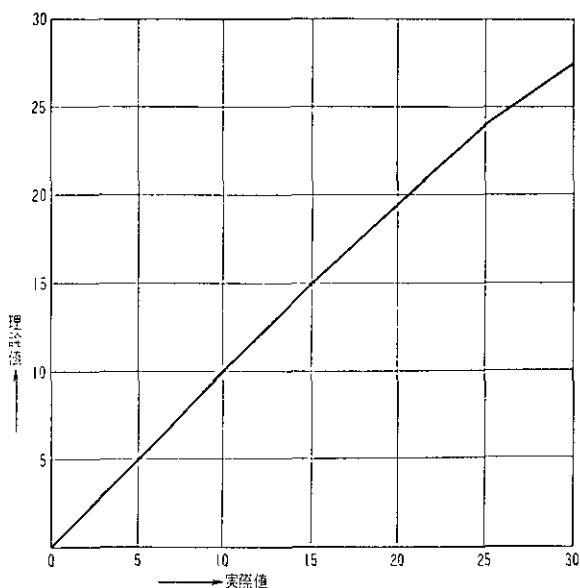


図1 屈折糖度計 カリブレーションカーブ

が、北大男子は昼食直前、北星高校男子、中島中学男子、幼稚園男女、教育大学附属小学男女の一部は昼食後、休憩時間のあとに実験を行った。

4. 方法 紅茶茶碗に熱湯を注ぎ、ただちに

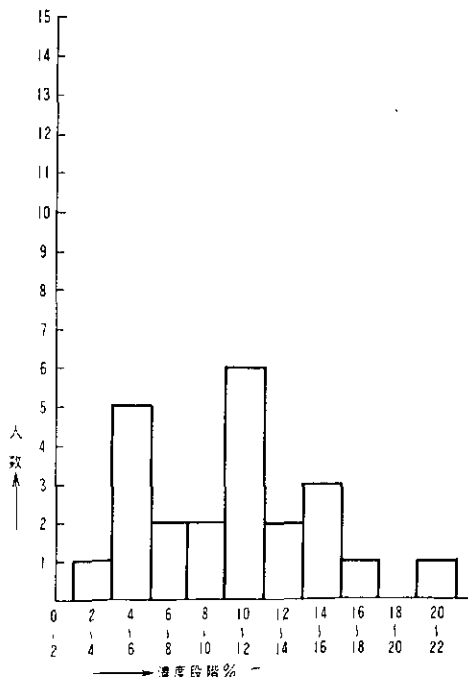


図2 蔗糖水溶液の嗜好濃度の分布 幼, 男子(23人)

各自自由にグラニュー糖を加え、完全にとかして丁度よい甘さに調整させる。この濃度を水溶液における蔗糖の嗜好濃度とし、屈折型糖度計を用いて測定した。なお屈折型糖度計の測定値と理論値との間に多少のずれがみられたので、測定値については左記第1図のカリブレーションカーブによる補正を行った。

結果と考察

1. 嗜好濃度の分布状態

実験の結果について各年齢毎に嗜好濃度の分布状態を図示したものが図2～図11である。

これらの分布曲線が正規分布を示すか否かを前報の方法と同様にして検定した。表2に大学女子の場合について実際

例をあげた。

表3に他の各グループにおける計算の結果得られた χ^2 の値と、信頼度99%におけるそれぞれの自由度においての χ^2 の値を示す。

以上の結果、実験した各グループの中、男子においては幼稚園、女子においては小学生の値

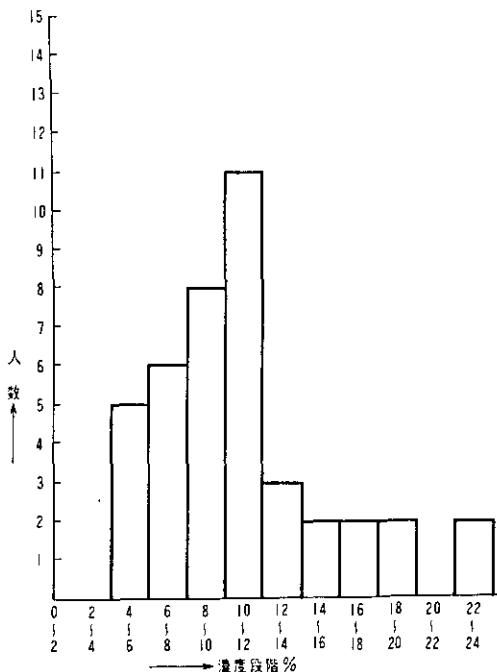


図3 蔗糖水溶液の嗜好濃度の分布 小学, 男子(45人)

蔗糖水溶液の嗜好濃度について

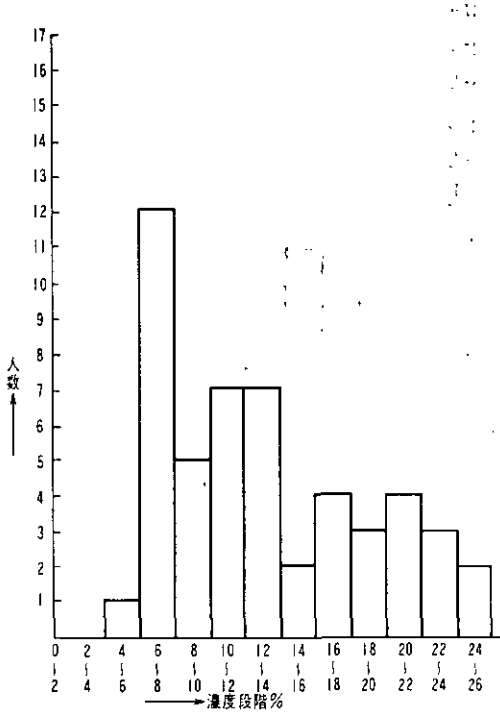


図4 蔗糖水溶液の嗜好濃度の分布 中学, 男子(50人)

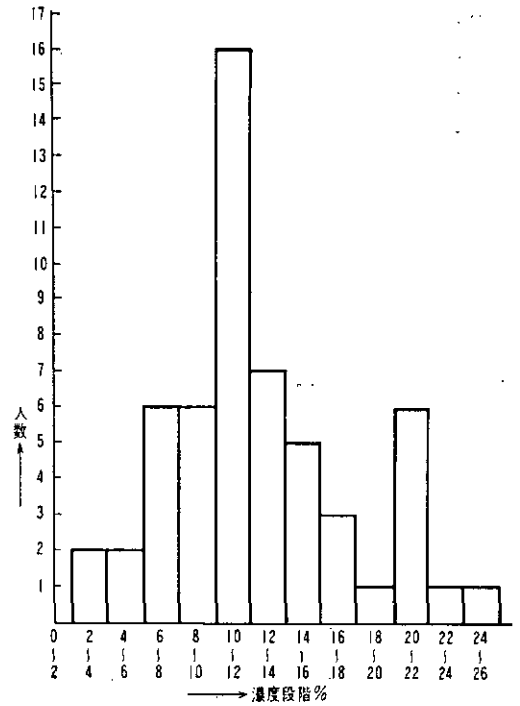


図5 蔗糖水溶液の嗜好濃度の分布 高校, 男子(56人)

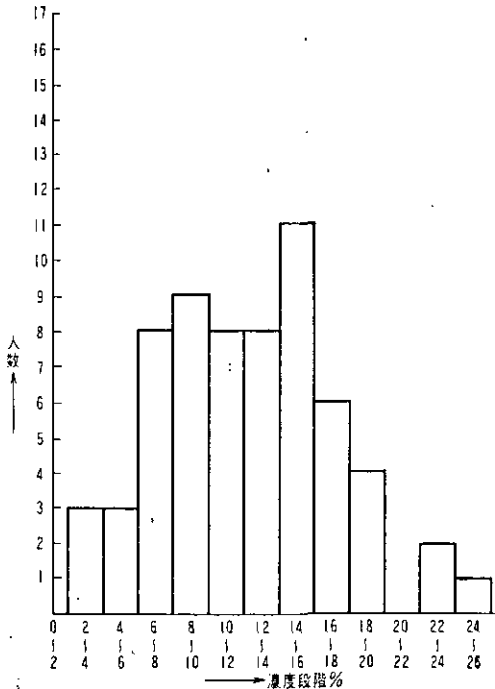


図6 蔗糖水溶液の嗜好濃度の分布 大学, 男子(63人)

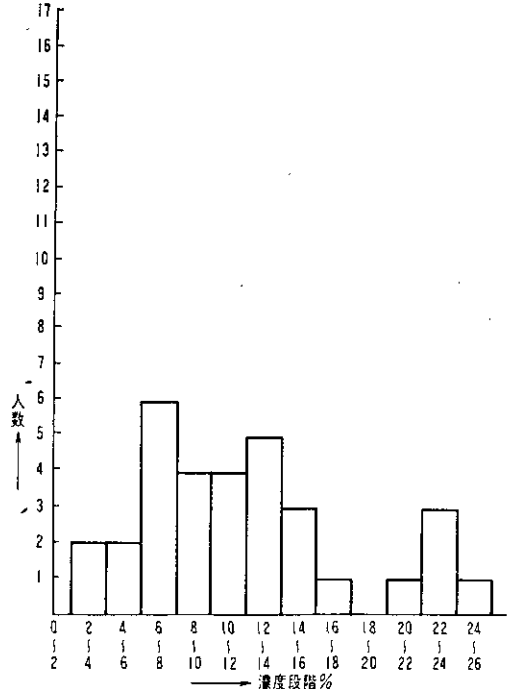


図7 蔗糖水溶液の嗜好濃度の分布 幼, 女子(32人)

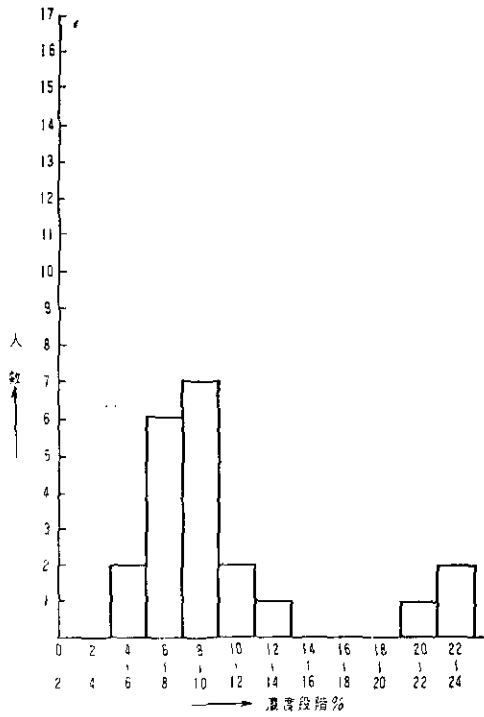


図8 蔗糖水溶液の嗜好濃度の分布 小学, 女子(21人)

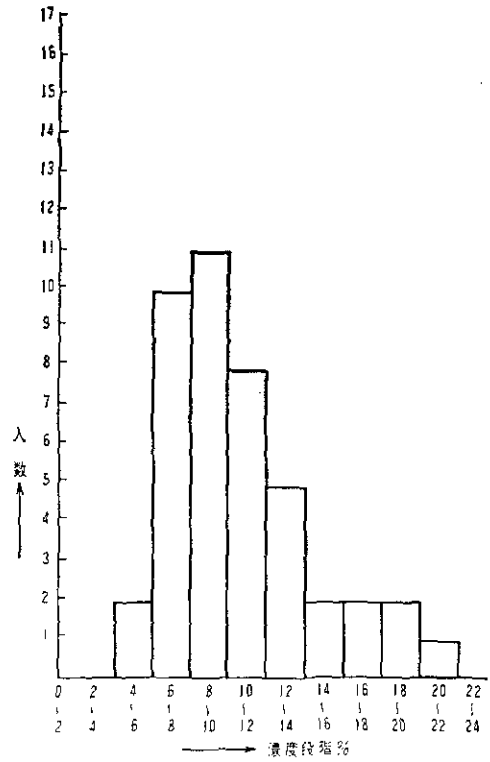


図9 蔗糖水溶液の嗜好濃度の分布 中学, 女子(43人)

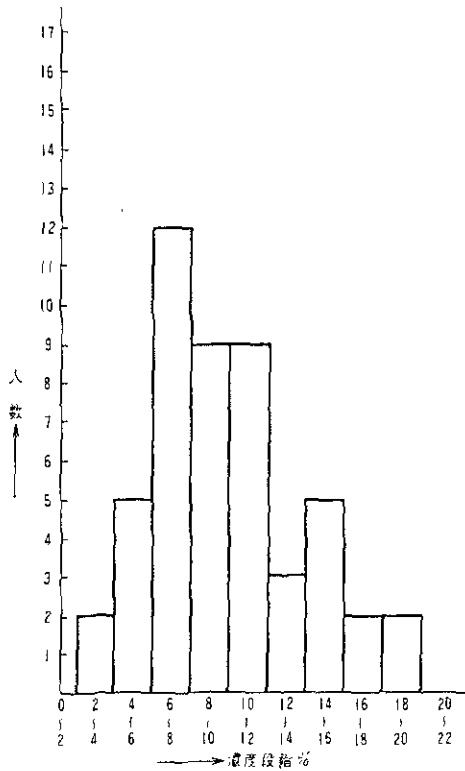


図10 蔗糖水溶液の嗜好濃度の分布 高校, 女子(49人)

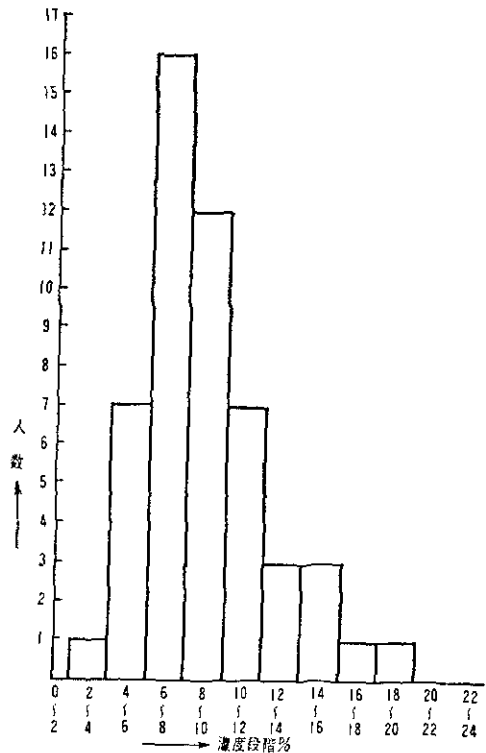


図11 蔗糖水溶液の嗜好濃度の分布 大学, 女子(51人)

蔗糖水溶液の嗜好濃度について

表2 大学女子の蔗糖水溶液嗜好濃度の正規分布による理論的頻度

階級 %	人数	$x' = \frac{x-R}{S}$	$\Delta E(x')$	fm
2 ~ 6	8	-2.00 - -0.89	0.1867-0.0228=0.1639	8.6
6 ~ 8	16	-0.89 - -0.33	0.3707-0.1867=0.1840	9.6
8 ~ 10	12	-0.33 - +0.22	0.5871-0.3707=0.2164	11.3
10 ~ 12	7	+0.22 - +0.78	0.7823-0.5871=0.1952	10.2
12 ~ 16	6	+0.78 - +1.89	0.9706-0.7823=0.1883	9.8
16 ~ 20	2	+1.89 - +3.00	0.9987-0.9706=0.0281	1.5
Σ	51		0.9759	51.0

表3 年令別・性別による分布曲線検定の χ^2 値

年令別	性別	男			女		
		χ^2 値	自由度	1%危険率の χ^2 値	χ^2 値	自由度	1%危険率の χ^2 値
大 学		3.61	6	16.81	6.98	4	13.28
高 校		9.19	5	15.09	3.80	4	13.28
中 学		10.28	6	16.81	9.63	5	15.09
小 学		5.03	5	15.09	15.77	4	13.28
幼		21.41	3	11.34	10.70	6	16.81

が、それぞれ危険率1%の値より大きく、これらの分布曲線は理論的分布に適合しない。これは実験人員が充分得られなかったことに原因すると思われる。上記グループ以外のものは、正規分布に適合することが認められた。これにもとづいて以下の統計的取扱をした。

2. 嗜好濃度の平均値と標準偏差ならびに母集団における平均値と標準偏差の推定について

前報に詳述した方法により嗜好濃度平均値と

標準偏差をサンプルと母集団について計算した結果を表4に示す。

表4の母集団における嗜好濃度平均推定値を95%信頼度の場合について図示したものが図12である。

以上の結果から嗜好濃度平均値について、年齢的な傾向として、幼稚園児においては、実験対象が少数であったため確定的な推定は困難な点があるが、その嗜好は不安定で幅が大きいものと考えられる。小学3年においてはあまり男

表4 年令別・性別の嗜好濃度の平均値と標準偏差および母集団における平均値と標準偏差

学 年	性別	人員 人	平均値 %	標準偏差 %	母集団における平均値		母集団における標準偏差	
					99%信頼度 %	95%信頼度 %	99%信頼度 %	95%信頼度 %
大 学	男	63	12.3	5.2	10.5 < m < 14.0	11.1 < m < 13.6	4.2 < a < 6.6	4.4 < a < 6.2
高 校	♀	56	12.6	5.0	10.8 < m < 14.4	11.3 < m < 14.0	4.0 < a < 6.5	4.2 < a < 6.1
中 学	♀	50	13.4	6.0	11.1 < m < 15.6	11.7 < m < 15.1	4.7 < a < 8.0	5.0 < a < 7.3
小 学	♀	40	10.8	4.5	8.9 < m < 12.7	9.4 < m < 12.2	3.5 < a < 6.4	3.7 < a < 5.7
幼	♀	23	10.4	4.9	7.5 < m < 13.3	8.3 < m < 12.5	3.6 < a < 7.9	3.8 < a < 7.1
大 学	女	51	9.2	3.6	7.8 < m < 10.5	8.1 < m < 10.3	2.9 < a < 4.7	3.0 < a < 4.4
高 校	♀	49	9.9	4.2	8.3 < m < 11.6	8.7 < m < 11.2	3.4 < a < 5.7	3.6 < a < 5.2
中 学	♀	43	10.9	4.3	9.1 < m < 12.6	9.6 < m < 12.2	3.3 < a < 5.9	3.6 < a < 5.4
小 学	♀	21	10.6	5.6	7.1 < m < 14.1	8.0 < m < 13.2	4.0 < a < 9.4	4.4 < a < 8.2
幼	♀	32	12.0	6.5	8.8 < m < 15.1	9.7 < m < 14.3	4.9 < a < 9.6	5.2 < a < 8.6

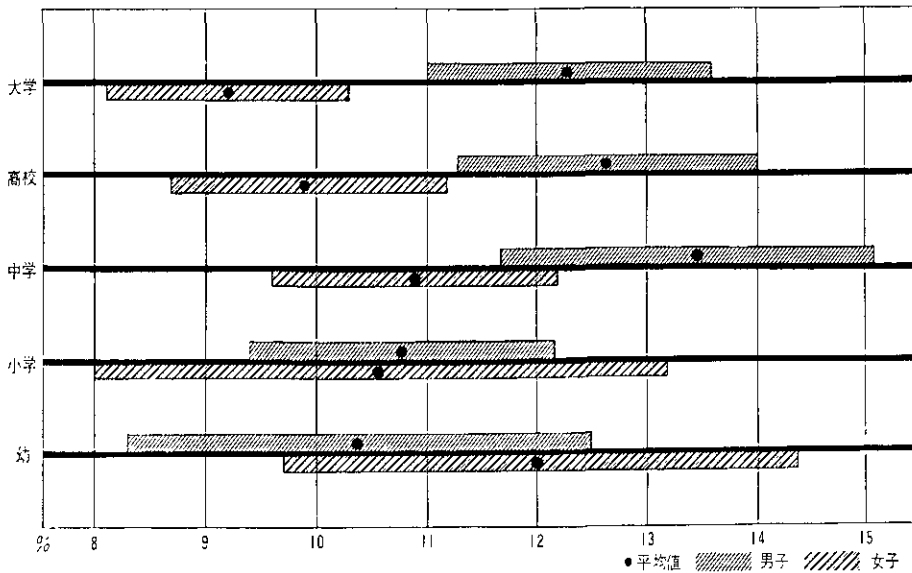


図12 年齢別・性別による蔗糖水溶液嗜好濃度の平均値と母集団における平均値との関係 (信頼度95%)

女差はみられない。中学1年では男女とも、それぞれの性別内で最高の濃度平均値を示す。中学を頂点として男女とも、高校、大学と年齢が進むにつれて、嗜好濃度は低くなっていることが見られる。実験人員は中学・高校・大学はそれぞれ40人～60人であり、上記の変化は統計的に有意なもの認められるが、この点を明らかにするため、同一年齢の男女間における平均値が同一平均値をもつ集団から出たものか否かを検定した。方法としては次のものを用いた。

σ_1, σ_2 = 標準偏差

n_1, n_2 = 標本数

x_1, x_2 = 標本平均値

$|x_1 - x_2| \leq 2(\sigma x_1 - \sigma x_2)$ ならば $x_1 = x_2$ の仮説は採択される。

$|x_1 - x_2| > 2(\sigma x_1 - \sigma x_2)$ のときは $x_1 = x_2$ の仮説は棄却される。

上記の方法によって計算をした結果を表5に示す。

以上の結果、幼稚園、小学生の男女間の平均値には5%の危険率において有意な差がなく、中学・高校・大学の男女間には有意な差があることが明らかになった。

以上の結果から中学1年以上の男女間には、嗜好濃度に有意な差のあること、またこの差は年齢が進むにつれて、次第に大きくなっていることがしられた。

以上の嗜好濃度にみられる男女および年齢に伴う変化は、生理的な成長発育に伴う栄養摂取量の関係と比例するものであって、年齢と性別による生理的な要求が、嗜好濃度を規定する一つの要因となるのではないかと考えられる。特に筋肉運動の旺盛な中学1年時においては、高校・大学以上に高濃度の平均値を示すことは、以上の推察を裏がきするものと思われる。

標本標準偏差については、全体に約3～6%前後の幅がみられ、母集団ではその幅は95%信頼度において約3～8%となる。このことは庶

表5 年齢別男女間における平均値の検定

年齢	大学男女間	高校男女間	中学男女間	小学男女間	幼男女間
計 算 値	3.10 > 1.64	2.70 > 1.80	2.50 > 2.14	0.20 < 2.84	1.60 < 2.30
5%危険率の有意差	あり	あり	あり	なし	なし

蔗糖水溶液の嗜好濃度について

糖水溶液に対する集団の嗜好濃度幅が広範囲にわたることを示すものである。一般に女子の方が男子より甘いものを好むという通念があるが、嗜好濃度の平均値では同年齢の場合、男子の方が高い値を示している。また中学以上の年齢層の男子では、女子に比し標準偏差も約1～2%高い値を示す。これは高濃度の者が比較的多いことなどが影響するものと思われる。

3. 嗜好濃度の再現性について

⁽⁶⁾前報において、紅茶蔗糖溶液の嗜好濃度について同一人に対し二度の実験を行ったとき、その測定値間に統計的に有意な差が認められないことを報告したが、この点を確認するため、今回の実験グループ中、下記のものについても同様の実験を試みた。その結果を表6に示す。

2回の実験実施期間には多少の差があるが、結果的には2回の嗜好濃度平均値間には大差はなく、差の平均値は2～3%である。又その標準偏差も2%前後であることがしられた。実施した実験の条件内では1グループにつき1～2名のものについては2回の嗜好濃度差9～18%と、かなりの変動を示すものがみられたが、これらのものは、スミルノフの棄却検定によって

棄却した。

次に各グループにおける1回目と2回目の値の濃度差の分布状態についてみると、図13～16のようになる。

これらの結果から、何れのグループにおいても、その95.5%から100%のものが濃度差6%以内にあり、前報⁽⁷⁾において紅茶によって実験された嗜好濃度の幅、約6%の値と一致することが、蔗糖水溶液においても確認することができた。すなわち実験による各人の嗜好濃度差は「丁度よい甘さ」の幅の範囲内の変動であるとみることができる。

次に2回の実験による嗜好濃度の分布状態を、1回目的人员に対して χ^2 検定を試みた。その結果を危険率1%におけるそれぞれの自由度における χ^2 の値と共に表7に示す。

以上の結果、高校・中学においては2回の実験による濃度差の分布に有意な差のみられないことがわかった。しかし小学3年の男女については、Aグループの女子とBグループ男子とは2回の実験値間の χ^2 の値から有意な差が認められる。このことについては、次項において取り扱うこととする。

表6 濃度差の平均値と標準偏差

集 団	回 数	人 員 人	平 均 値 %	標 準 偏 差 %	差の平均値 %	濃 度 差 標 準 偏 差 %	2 回 間 の 間 隔 日 数	
高 校 1 年 女 子	1 回 目	47	9.9	4.2	2.0	1.6	105	
	2 〃	47	8.7	3.8				
中 学 1 年 女 子	1 〃	43	10.9	4.3	2.3	2.8	21	
	2 〃	43	11.2	4.8				
小 学	A グ ル ー プ	女 子	1 〃	21	10.6	1.9	1.3	10
		〃	2 〃	21	11.8			
	〃	男 子	1 〃	20	11.1	2.6	2.5	10
		〃	2 〃	19	12.0			
三 年	B グ ル ー プ	女 子	1 〃	19	7.0	1.5	1.2	1
		〃	2 〃	19	7.7			
		男 子	1 〃	20	7.5	3.3	2.0	1
			〃	2 〃	20			

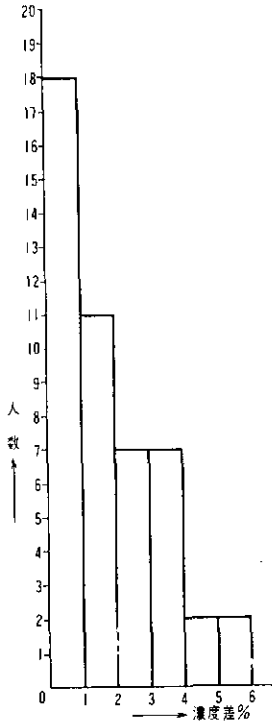


図13 嗜好濃度差の分布 高校, 女子 (47人)

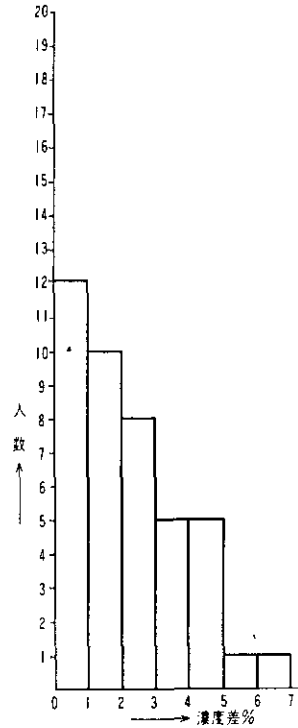


図14 嗜好濃度差の分布 中学, 女子 (45人)

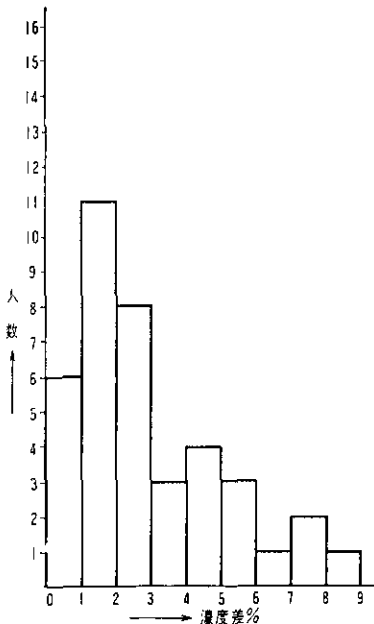


図15 嗜好濃度差の分布 小学, 男子 (39人)

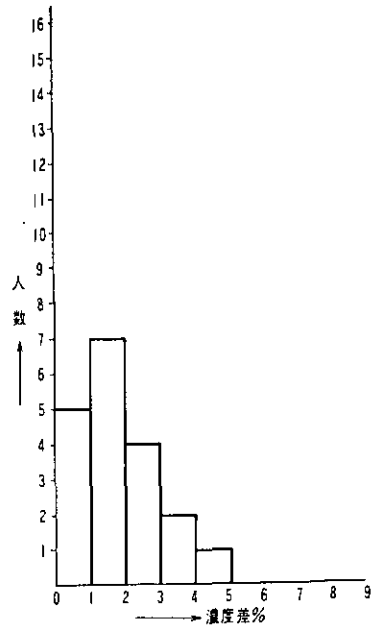


図16 嗜好濃度差の分布 小学, 女子 (19人)

蔗糖水溶液の嗜好濃度について

表7 2回の実験による嗜好濃度分布状態についての χ^2 検定

χ^2 値	年 齢		小 学 Aグループ		小 学 Bグループ	
	高校女子	中学女子	女 子	男 子	女 子	男 子
計 算 値	3.64	8.87	18.56	4.70	29.90	4.82
危険率1%有意差	なし	なし	あり	なし	あり	なし

4. 実験条件による嗜好濃度の変動について (心理的影響と思われる要因について)

小学3年生について、他と同様の実験を男女ほぼ同数編成の二つのクラスにおいて行った結果、特に二つのクラス間の嗜好濃度平均値に表6でみられるように、男子で3.6%、女子で同様3.6%の差が認められた。このBグループの値が特に低くなった理由として考えられることは、低学年に対する実験を円滑に実施するための配慮から、担任の教師が与えた教育的な助言の影響のように見受けられた。すなわち教師が被験者に「砂糖を入れすぎないように」との注意を与えたため、この教師の発言が被験者に対して、嗜好濃度を特に低下させる心理的要因となったのではないかと推察された。このためBグループについては翌日、上記の心理的要因をできるだけ排除するような配慮のもとに再び実験を行った。また対照としてAグループについても10日後に再び同様の実験を行った(実施の期日については特に意味はなく、単に学校側の都合によったものである)。その結果については前項表6と表7に示されるような値がみられた。すなわち嗜好濃度平均値については、Aグループ男女間には2回の実験値にほとんど差が認められないが、Bグループの1回目場合は、男女の差があまり生じなかったが2回目には2.8%の差が認められた。これらの関係を前記の平均値の差の検定によって計算をした結果、次のことが確認された。男子についてはAグループの2回の平均値から、両者に有意な差がないがBグループについては有意な差が認められた。更にAグループの1回目の平均値と、Bグループの2回目の平均値との間において比較した結果、両者間には有意な差が認められなかった。それ故Bグループ男子1回目はこの集団が

正常な集団とは相違した状態にあったことが推察される。この正規集団からの逸脱の原因が心理的な要因ではないかと考えられる。女子についてはAグループの2回の平均値、又Bグループの2回の値の間にそれぞれ有意な差はみられない。しかしAグループとBグループの間には有意な差があることが明らかになった。このことからBグループの女子については男子より強力に心理的な影響が作用しているのではないかと推論される。すなわち前日の教師の発言がなお影響し、これが2回目の値についてもAグループに比べて低い値をとらせたものと思われる。前項において、中学・高校女子による実験結果から、同一人については2回の実験値間に有意な差がないことが明らかにされたが、Bグループの女子にみられる値は、嗜好濃度の下限の値を示しており、そこに心理的要因の作用の仕方をみることが出来る。なお実験期間がBグループの場合、翌日であったので、よりこの傾向が濃厚であったのではないとも考えられる。以上の心理的な問題については、更に検討し、究明されなければならないものと考えられる。

5. 個人における蔗糖水溶液の嗜好濃度と一般食物に対する甘みの嗜好傾向との関係

今回の実験を実施する際に、各人の一般食物に対する甘さの嗜好傾向を考慮して記入させた。つまり甘党、普通、辛党の三項目について○印を記録させた。この場合甘党とは、甘いものを特に好むと思うもの、辛党は反対に甘いものはどちらかというときでないと思う者、普通は中間の程度と思う者という、俗に甘いものに対して表現する主観的判断を記すものであることの説明を加えた。この結果について各人の嗜好濃度との関係を検討した。年齢・性別毎に蔗糖

表8 嗜好濃度の低い集団と高い集団の分類基準濃度

年 齢	性 別	平 均 値 %	標 準 偏 差 %	嗜好濃度の低い集団 %	嗜好濃度の高い集団 %
小学3年	男	10.8	4.5	6.2 以下	15.4 以上
	女	10.6	5.6	4.9 〃	16.3 〃
中学1年	男	13.4	6.0	7.3 〃	19.5 〃
	女	10.9	4.3	6.5 〃	15.3 〃
高校1年	男	12.6	5.0	7.5 〃	17.7 〃
	女	9.9	4.2	5.6 〃	14.2 〃
大学2年	男	12.3	5.2	7.0 〃	17.6 〃
	女	9.2	3.6	5.5 〃	12.9 〃

表9 各集団内においてしめる嗜好傾向割合

年 齢	性 別	人 員 人	嗜好濃度の低い集団			普通 の 集 団			嗜好濃度の高い集団		
			辛 党 %	普 通 %	甘 党 %	辛 党 %	普 通 %	甘 党 %	辛 党 %	普 通 %	甘 党 %
小 学	男	40	13	87	0	7	70	23	0	50	50
	女	21	0	0	0	0	78	22	0	0	100
中 学	男	49	33	67	0	16	62	22	18	18	64
	女	43	100	0	0	20	43	37	17	50	33
高 校	男	54	12.5	75	12.5	11	49	40	0	0	100
	女	47	33.3	33.3	33.3	14	57	29	0	44	56
大 学	男	60	45	33	22	12	66	22	20	40	40
	女	50	20	80	0	26	55	19	21	36	43
集 団 内 平 均			36.6	53.7	9.7	13.2	59.9	26.9	9.5	29.8	60.7

水溶液の嗜好濃度平均値を中心として、その上下にそれぞれの標準偏差を加えた値の範囲を普通の集団と仮定した。この幅は全体の68.26%のものが含まれる範囲である。これに対し、普通の幅の下限以下のものを嗜好濃度の低い集団とし、反対に上限以上のものを嗜好濃度の高い集団と仮定した。年齢別、性別に出された値を表8に示す。

この値によって三つの段階の範囲内に属する各人の示した一般食物に対する嗜好傾向を分類したのが表9である。

この結果、一般的にみて嗜好濃度の高い集団では、甘いものを好む者が他の集団に比べて多いこと、又反対に嗜好濃度の低い集団では甘い

ものを好まない者が多いことがしられた。この関係を分類する際の仮定をかえて試みた。すなわち個人における嗜好濃度の幅はその嗜好濃度に対し、上限に1.5%、下限に2~5%の広がりをもつことを前報で実験的に見出している。そこでこの値を各年齢・性別毎に出された平均値に加減して上限値と下限値を求め、これを普通の集団の範囲とした。上記の場合と同様に、これにもとづいて、嗜好濃度の低い集団と、高い集団を求め、それぞれの集団に属する各人の示した一般食物に対する嗜好傾向を分類したのが表10である。

表10においても表9と同様の結果をみる事ができた。

蔗糖水溶液の嗜好濃度について

表10 各集団内においてしめる嗜好傾向割合

年 令	性別	人 員 人	嗜好濃度の低い集団			普 通 の 集 団			嗜好濃度の高い集団		
			辛 党 %	普 通 %	甘 党 %	辛 党 %	普 通 %	甘 党 %	辛 党 %	普 通 %	甘 党 %
小 学	男	40	25	75	0	8	77	15	0	60	40
	女	21	0	0	0	0	76	24	0	25	75
中 学	男	49	23	69	8	11	61	28	22	33	45
	女	43	100	0	0	19	40.5	40.5	22	56	22
高 校	男	54	12.5	75	12.5	10	52	38	6	17	77
	女	47	50	0	50	17	57	26	0	53	47
大 学	男	60	45	33	22	15	70	15	12	50	38
	女	50	50	0	0	20	73	7	25	25	50
集 団 内 平 均			43.7	36.0	20.3	12.5	63.3	24.2	10.9	39.9	49.2

表11 年令性別による一般食物に対する嗜好傾向の人員と割合

年 令	性 別	人 員 人	辛 党 %	普 通 %	甘 党 %
中 高 大	学 校 女	43	10	23	18
	学 校 々	47	6	13	25
	学 校 々	50	12	24	26
平 均			20	49	31
中 高 大	学 校 男	49	9	18	26
	学 校 々	54	5	9	24
	学 校 々	60	11	18	34
平 均			15	52	33

次に中学・高校・大学については性別に辛党・普通・甘党のしめる人員と割合をしらべた結果を表11に示す。

この表から辛党・普通・甘党のしめる割合は、辛党については女子20%、男子15%、普通については女子49%、男子52%、甘党は女子31%、男子33%、であるが、この男女間について女子を理論値として χ^2 テストを行った。その結果 χ^2 の値1.56となり、1%の危険率において、両者に有意な差が認められないことがわかった。このことから男女共、統計的には食物の嗜好についてのあらわれ方には集団の構成として差がないことがしられる。以上の結果から嗜好濃度の高い集団と低い集団とは一般食物に対する甘さの嗜好性について、集団的異質性を示すことがわかった。この原因の解明は今後の研究課題で

ある。

6. 食事後と平常時における嗜好濃度の比較について

本報の実験は食事の直前直後をさけて実施する方針であったが、前記のようにやむを得ぬ都合により、食前又は食後に実施した場合があった。それらの中、同一年齢の中学男子の二グループについて実験した結果について食事後と平常時との比較を行った。すなわち平常時のものをAグループとし23人について午後3時30分より実施し、Bグループ27人については昼食後30分の休憩の後に実施した。その結果についてはAグループの平均値は13.0%、標準偏差は6.7%、Bグループの平均値は13.7%、標準偏差は6.0%となった。両者について上記の方法と同様に平均値の差の検定を行った。その結果、

0.7<3.62の値となり、5%の危険率において有意差のないことがしられた。このことから中学男子においては、食事直後の嗜好濃度平均値は平常時のそれに比べて変動がみられないことがわかった。この事実が一般性をもつか否かについては今後更に検討を加える余地がある。

なお、短大2年目学生についての嗜好濃度平均値に関しては、前報⁽⁸⁾における11.9%という29名による値は、本報における大学女子51名による9.2%と、有意な差を生じたが、この点についても、実験実施条件などについて今後検討を加え、究明せねばならないことがらである。

結 論

男女別の大学2年、高校1年、中学1年、小学3年、幼稚園の年齢別に蔗糖水溶液の嗜好濃度について実験を行いその結果次のことが推定された。

1. 嗜好濃度の分布状態は40人以上の実験人員においては、計算の結果正規分布に適合することが認められた。しかし小学女子と幼稚園男子は実験人員が少数のため正規分布を示さなかった。

2. 性別・年齢別の嗜好濃度平均値と標準偏差、および母集団における平均値と標準偏差の推定を行った。その結果嗜好濃度平均値については、中学・高校・大学の男女とも、中学の値が最も高く、次第に年齢が進むにつれて低くなっていることがわかった。これらの平均値は男女間においては、5%の危険率のもとに有意な差があることが計算の結果明らかになった。小学生・幼稚園児については確定的な推定は困難であるが、嗜好は不安定で男女間にも有意な差が認められない。

標準偏差については全体で約3~6%前後の幅があり、母集団については約3~8%となり、蔗糖水溶液に対する集団の嗜好の幅が広範囲にわたることをしることができた。又中学以上の男女間では、標準偏差の値が、男子は女子より約1~2%高く、同年齢では男子の方に嗜好濃度の高い者が比較的多いことが推察された。

3. 嗜好濃度の再現性についてするために同一人に対し二回の実験を行った。高校女子、中学女子、小学男女について実施した結果次のことが明らかになった。二回の嗜好濃度平均値間に大差はなく、差の平均値は2~3%であった。又その標準偏差も2%前後である。各グループにおける二回の濃度差の分布状態から95.5%から100%のものが濃度差も6%以内にあることがわかった。これらのことから前報において得られた紅茶の嗜好濃度の幅6%と一致することが水溶液においても確認することができた。つまり上記二回の嗜好濃度差は丁度よい甘さの幅の範囲内の変動であるとみることができ。

嗜好濃度差の分布状態は χ^2 検定の結果、中学・高校女子においては有意な差がみられないことがわかった。小学校男女については、有意差がみられた。

4. 実験条件による嗜好濃度の変動について。

心理的影響と思われる要因について、上記小学生男女に生じた嗜好濃度の有意差についての検討を行った。その結果実験条件中心理的要因の影響によるものであることを推定した。すなわち平均値の有意差は心理的制限要因が働く時、嗜好濃度の下限の値をとることによるためと推察される。また男子より女子がより強く影響をうけたことによるものと思われる。このことは更に究明されねばならない問題である。

食事後と平常時における比較について、昼食後の満腹時と平常時とにおいて嗜好濃度に差があるか否かを同年齢の中学男子の二グループについて比較した。その結果平常時におけるグループの平均値は13.0%、標準偏差は6.7%、満腹時のグループの平均値は13.7%、標準偏差は6.0%で両者に有意な差がみられないことがわかった。

以上の実験条件の諸要因と影響については今後更に検討を加える余地がある。

4. 個人における蔗糖水溶液の嗜好濃度と一般食物に対する甘みの嗜好傾向(これを甘党・普通・辛党と仮称)との関係について検討した。

蔗糖水溶液の嗜好濃度について

或仮定のもとに嗜好濃度の低い集団と、普通の集団、嗜好濃度の高い集団の三段階に分類し、それぞれの集団内において、甘党・普通・辛党の人員をしらべた。その結果嗜好濃度の高い集団では甘いものを好むものが他の集団より多いこと、反対に嗜好濃度の低い集団では甘いものを好まないものが多いことが見られ、両者は一般食物に対する甘さの嗜好性について集団的異質性を示すことがわかった。この問題は更に今後の究明を必要とする課題である。

次に中学・高校・大学の年齢について性別にまとめて甘党・普通・辛党のしめる割合を比較すると、男女共統計的には食物の嗜好についてのあらわれ方には集団の構成として差がないことがしられた。

引用文献

1. 三浦・寺岡：蔗糖溶液濃度の嗜好性についての研究，北星短大紀要11号（1965），35～46。
2. 三浦・寺岡：蔗糖水溶液の嗜好濃度について，北星短大紀要12号（1966），そのⅠ 甘さに対する嗜好尺度11～14。
3. 三浦・寺岡：蔗糖水溶液の嗜好濃度について，北星短大紀要12号（1966），そのⅡ 蔗糖水溶液嗜好濃度と紅茶の蔗糖濃度との関係について，15～16。
4. 三浦・寺岡：蔗糖水溶液の嗜好濃度について，北星短大紀要12号（1966），そのⅢ 温度と味覚との関係について，17～20。
5. 三浦・寺岡：蔗糖水溶液の嗜好濃度について，北星短大紀要12号（1966），そのⅣ 蔗糖水溶液と粘性との関係について，21～23。
6. 三浦・寺岡：蔗糖溶液濃度の嗜好性についての研究北星短大紀要11号（1965），39。
7. 三浦・寺岡：蔗糖溶液濃度の嗜好性についての研究北星短大紀要11号（1965），45～46。
8. 三浦・寺岡：蔗糖水溶液の嗜好濃度について，北星短大紀要12号（1966），そのⅡ 蔗糖水溶液の嗜好濃度と紅茶の蔗糖濃度との関係について，15。

1. 三浦・寺岡：蔗糖溶液濃度の嗜好性についての研