

蔗糖水溶液の嗜好濃度について

そのⅦ 年齢別・性別における甘さに対する嗜好尺度

三 浦 春 恵 寺 岡 宏

⁽¹⁾ 前報において本学学生を対象として、甘さに対する嗜好尺度について実験し、その結果について報告したが、嗜好尺度についてもそのⅤにのべたと同じ要旨によって、年齢別、性別についてこれを明らかにするための実験を行った。その結果について報告する。

実験方法

1. 対象 前報そのⅤにおける対象中、中学・高校・大学について実施した。
2. 場所 そのⅤと同様であるが、着席は可能な限りにおいて、隣人との距離をとり、相互の影響をさけるように注意を与えた。
3. 日時 昭和42年4月から10月まで。そのⅤの実験を実施以後、日を改めて本実験を行った。
4. 方法 前報そのⅠ⁽²⁾と同様の方法による。

結果と考察

各年齢・性別毎の被験者中、実験試料の濃度範囲である濃度24%から濃度4%間において、5段階の嗜好尺度の判定を示したのもののみをとり、各人の判定状態をグラフにしたものが、図1~6である。これをまとめると表1となる。

なお前報と同様にこの表における各段階の幅については実験においての濃度差2.5%を1段階としているが、厳密には下のような関係をもつものである。しかし以下省略して単に1段階又は2段階と記す。

$$2.5\% > 0 \text{ 段階の幅} \geq 0$$

$$5.0\% > 1 \quad \text{〃} \quad > 0$$

$$7.5\% > 2 \quad \text{〃} \quad > 2.5\%$$

$$10.0\% > 3 \quad \text{〃} \quad > 5.0\%$$

表1の結果をもとにして、男女間に嗜好尺度に差があるか否かを χ^2 検定によって明らかにした。年齢は大学・高校・中学の3段階に分け、嗜好尺度はやや甘い、丁度よい甘さ、ややうすいの尺度について検定を行った。計算の結果を

表1 年齢別・性別によるやや甘い、丁度よい甘さ、ややうすいの判定を示す幅と人員の関係

段 階	尺 度		や や 甘 い						丁 度 よ い 甘 さ						や や う す い					
	年 齢		大 学		高 校		中 学		大 学		高 校		中 学		大 学		高 校		中 学	
	性 別		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
	人 数		人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
0	2	2	2	1	0	1	2	0	1	2	0	1	4	4	1	3	0	3		
1	7	6	5	9	5	12	8	10	10	10	6	20	12	10	15	11	13	15		
2	6	8	5	7	4	12	6	8	6	6	8	4	2	5	5	7	4	10		
3	2	3	7	3	5	2	1	1	4	3	3	2	0	0	0	0	0	0		
4	1	0	0	1	3	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
計	18	19	21	21	17	28	18	19	21	21	17	28	18	19	21	21	17	28		

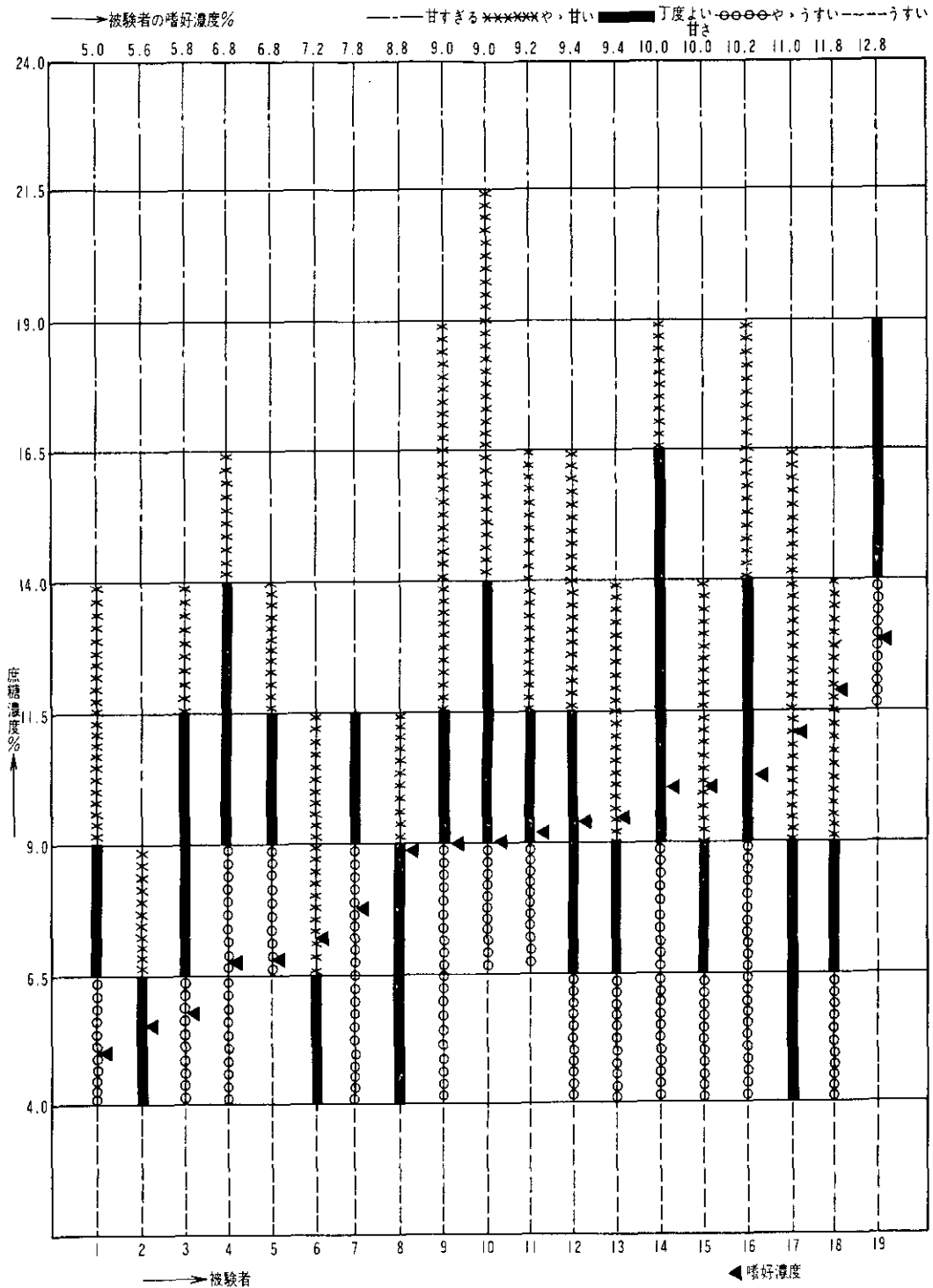


図1 大学女子における各人の5段階嗜好尺度による判定

蔗糖水溶液の嗜好濃度について

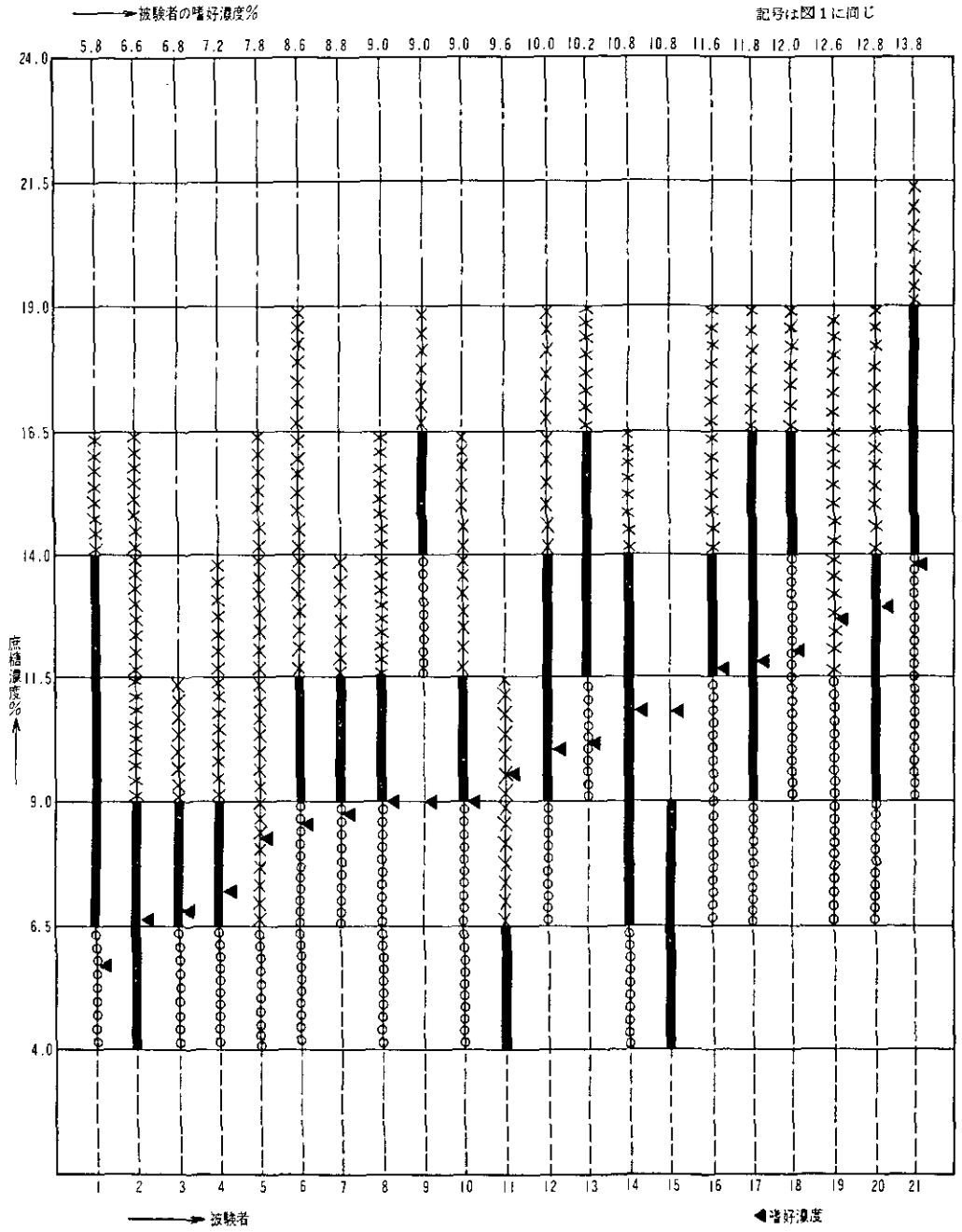


図2 高校女子における各人の5段階嗜好尺度による判定

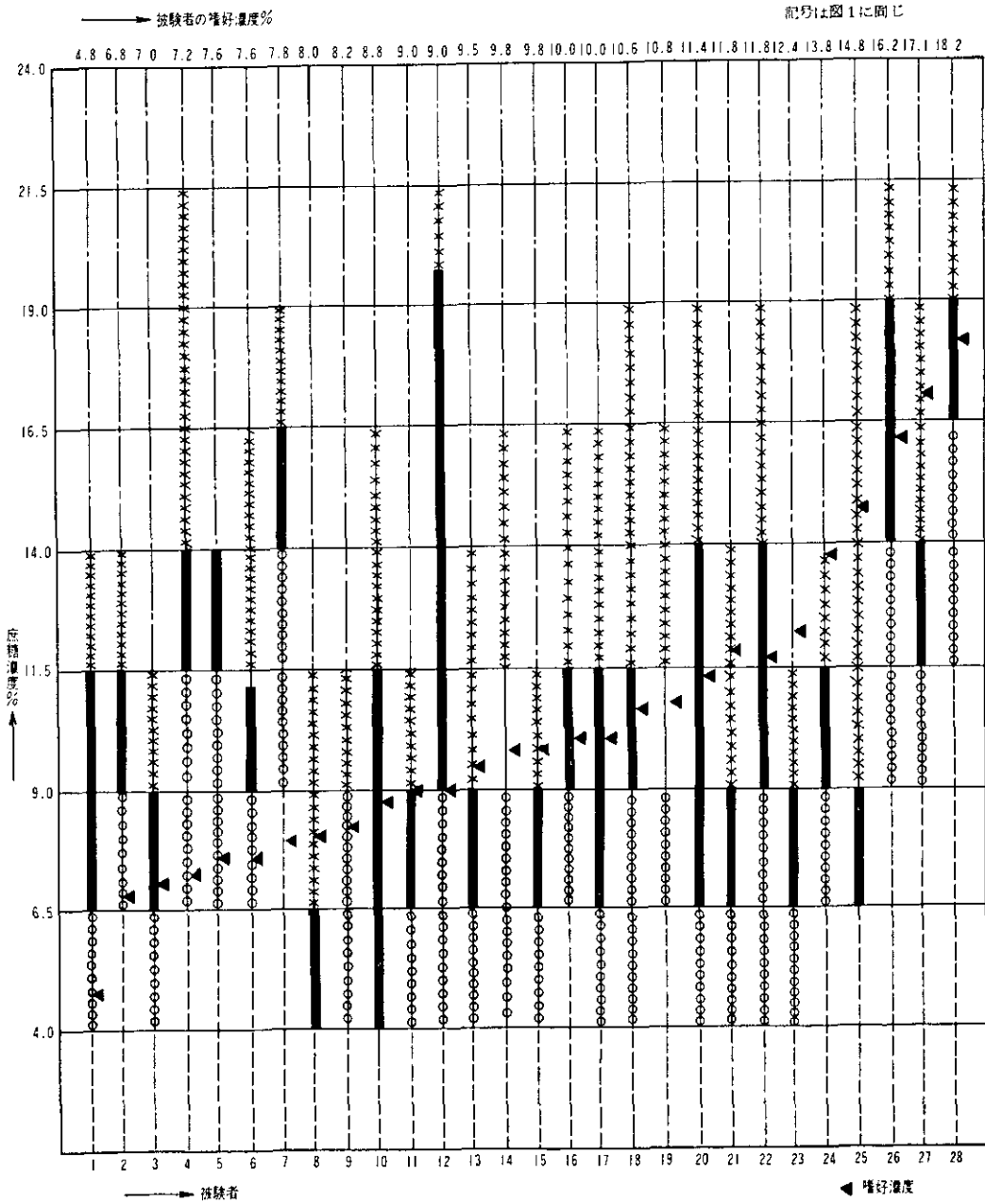


図3 中学女子における各人の5段階嗜好尺度による判定

蔗糖水溶液の嗜好濃度について

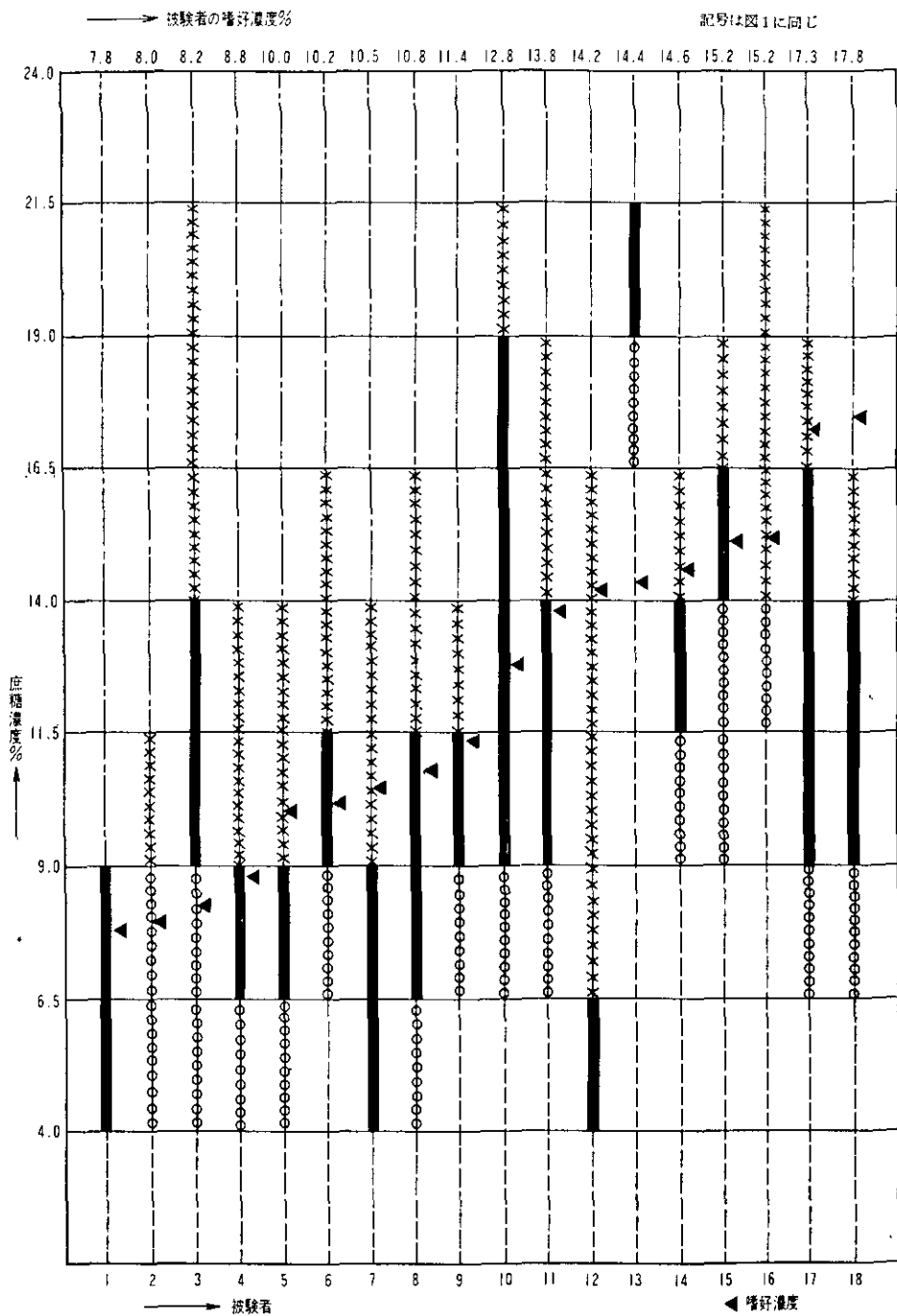


図4 大学男子における各人の5段階嗜好尺度による判定

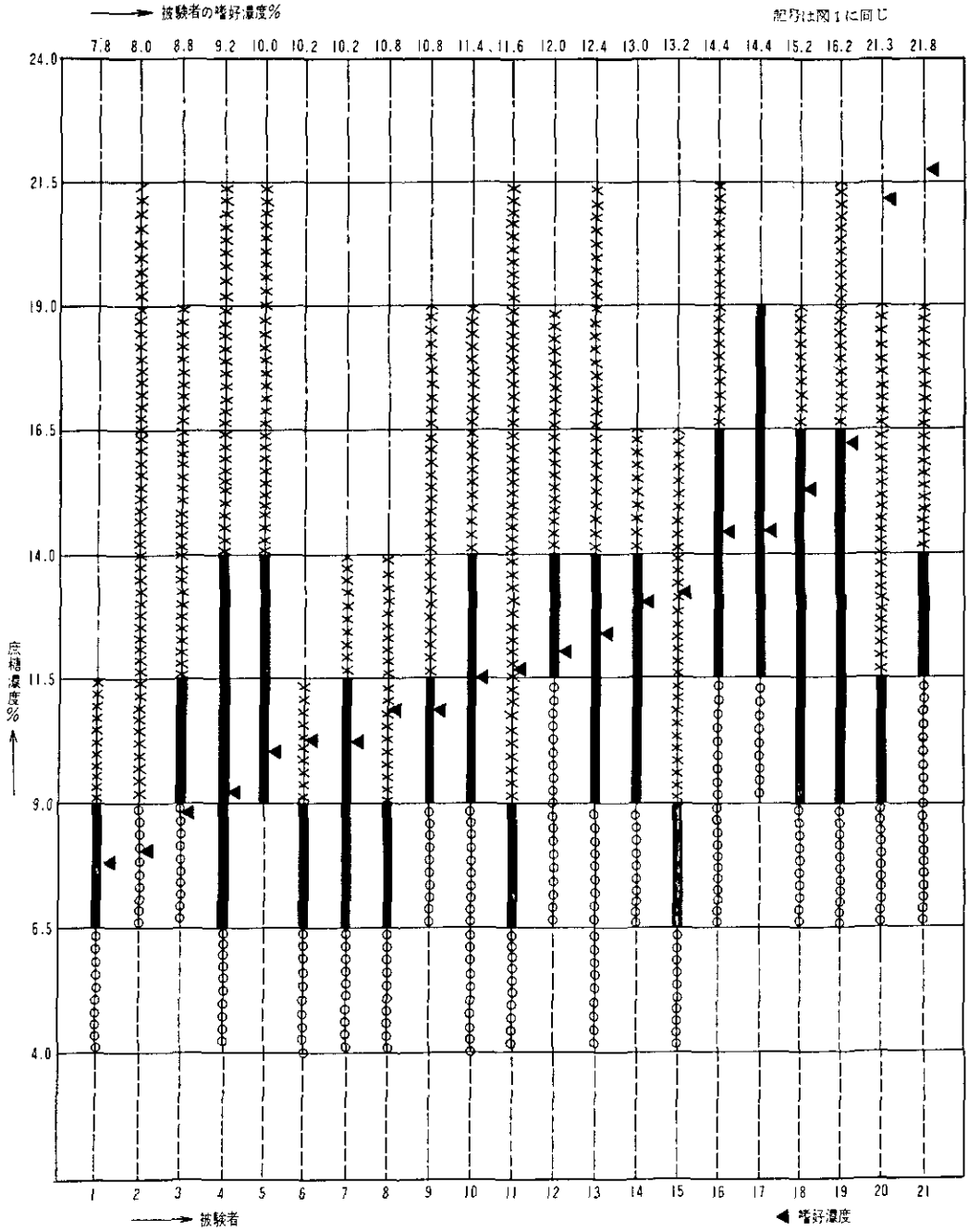


図5 高校男子における各人の5段階嗜好尺度による判定

蔗糖水溶液の嗜好濃度について

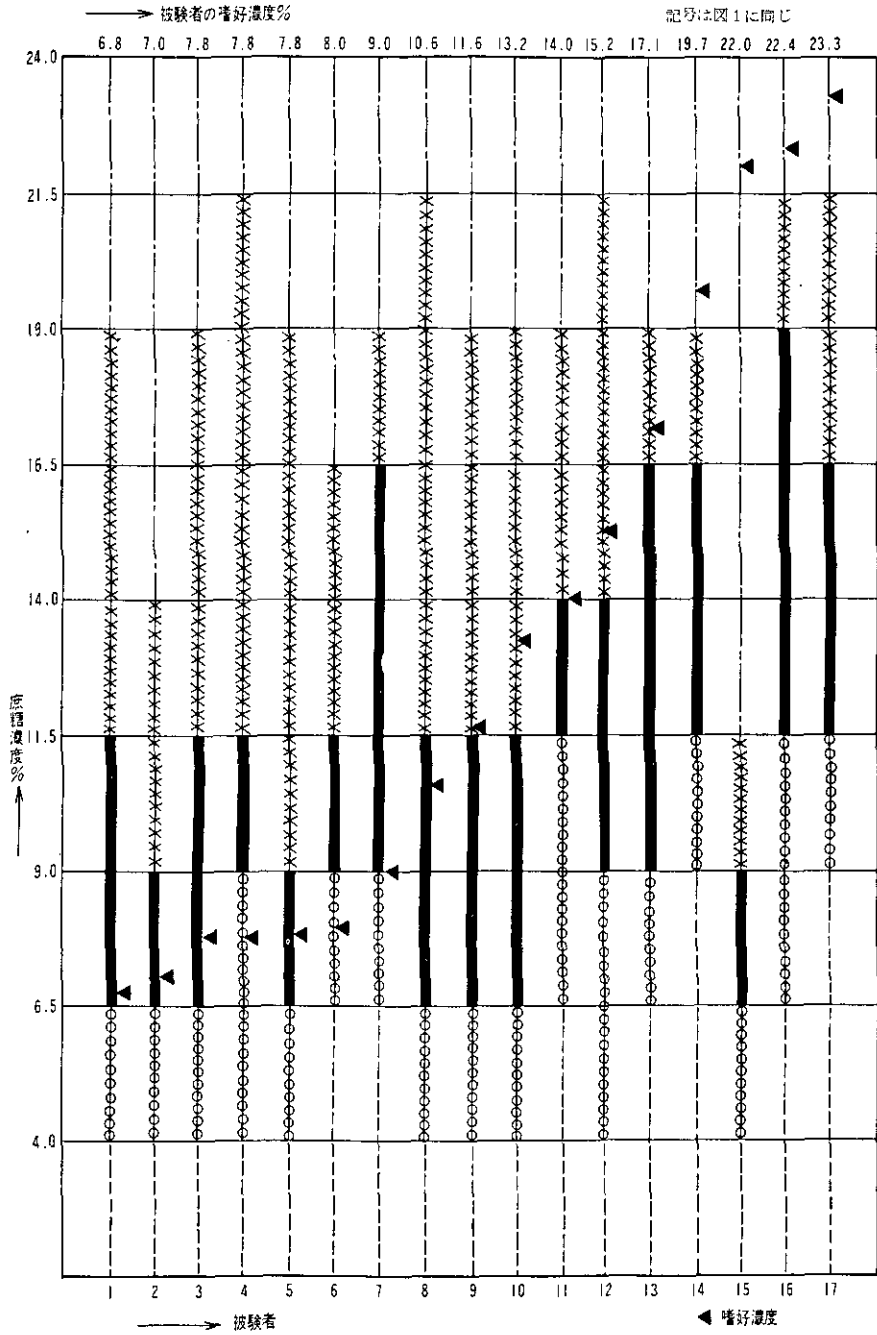


図6 中学男子における各人の5段階嗜好尺度による判定

表2 やや甘い、丁度よい甘さ、ややうすいの判定に対する各年齢における男女間の χ^2 値

尺度	年 齢		有意性		有意性	
	中学	有意性	高校	有意性	大学	有意性
やや甘い	5.08	なし	3.21	なし	1.53	なし
丁度よい甘さ	5.54	なし	0.24	なし	1.75	なし
ややうすい	2.86	なし	0.97	なし	3.31	なし

表2に示す。

その結果何れの年齢においても上記の三つの嗜好尺度の用い方に男女間の相違がみられないことがわかった。

次に中学・高校・大学の三年齢層において嗜好尺度に有意な差があるか否かを χ^2 検定によって明らかにした。男女の性別について、やや甘い、丁度よい甘さ、ややうすいの三つの尺度について上記の検定を行った。計算の結果を表3に示す。

表3 やや甘い、丁度よい甘さ、ややうすいに対する性別毎の年齢間の χ^2 値

尺度	性 別		有意性	
	女 子	有意性	男 子	有意性
やや甘い	3.66	なし	12.21	なし
丁度よい甘さ	9.19	なし	7.32	なし
ややうすい	1.14	なし	6.63	なし

その結果女子においても男子においても年齢間に上記三つの尺度に有意な差が認められないことがわかった。

次に嗜好尺度の幅にみられる男女間のちがいについてしらべた。表1よりこの関係をまとめたものが表4である。

表4 嗜好尺度の幅に対してしめる男女別の人員

段階	尺 度		T度よい甘さ		ややうすい	
	性 別		有意性		有意性	
	女子	男子	女子	男子	女子	男子
0	4	4	3	3	10	5
1	27	17	40	24	36	40
2	27	15	18	20	22	11
3	8	14	6	8	0	0
4	2	4	1	1	0	0
5	0	2	0	0	0	0
計	68	56	68	56	68	56

表4から、やや甘い、丁度よい甘さ、ややうすいの嗜好尺度は、ほぼ1~2段階の幅について用いられるものであることがわかる。

これを濃度の点からみると前述の関係から7.5%に及ぶ幅であることがしられる。これは前報⁽⁸⁾において、嗜好濃度から理論的に推定して算出された個人の嗜好濃度幅と一致する値である。

次に個人別の嗜好濃度と嗜好尺度との関係を明らかにするため、蔗糖水溶液の嗜好濃度と丁度よい甘さの幅との相関係数を計算した。計算の結果を表5に示す。

表5 嗜好濃度と嗜好尺度の幅との相関係数

性別	年 齢	中 学	高 校	大 学
	女 子		0.010	-0.059
男 子		-0.354	-0.203	-0.165

上記の表から嗜好濃度と嗜好尺度の幅の間には、相関性の成立しないことが認められた。

なお各人の自分で調整して得た嗜好濃度が、調整された溶液に対する判定の丁度よい甘さの幅の範囲内に入っているか否かをしらべた。この場合次の方法を採用した。前報そのIにおいて蔗糖水溶液の嗜好性は嗜好濃度平均値に対し、上限に1.5%、下限に2~5%の幅をもち、全体として約7%の幅を示すことが実験的に確認されている。これにもとづいて各人の嗜好濃度をxとし、

$x-5\% < X < x+1.5\%$ の濃度範囲を丁度よい甘さの幅と仮定した。このXの値が図1~6に示されている各個人の丁度よい甘さの幅に入るか否かをしらべた。その結果を表6に示す。

表6 個人の嗜好濃度と丁度よい甘さの関係

年 齢	性 別		性 別			合計	
	性 別		性 別		合計		
	女子	男子	女子	男子			
	中学	高校	大学	中学	高校	大学	合計
丁度よい甘さの幅に入らない者	6	3	2	5	5	3	24
丁度よい甘さの幅に入る者	22	18	17	12	16	15	100
%	78.6	85.7	89.5	70.7	76.2	83.3	80.6

以上の結果、全体の80.6%のものが一致していることがしられた。

前報そのIにおいて本学学生を対象とした実験結果と比較して、三つの嗜好尺度の判定にあ

らわれた人員数、嗜好尺度の幅についての値は年齢別、性別においても有意な差がないことがわかった。

結 論

前報そのVと同様に、大学・高校・中学の年齢別の男女について、甘さに対する嗜好尺度の問題に関し実験し、次のことが明らかにされた。

1. やや甘い、丁度よい甘さ、ややうすいの嗜好尺度の用い方について、 χ^2 検定を行った。その結果男女間に相違がみられないことがわかった。

2. 男女別にそれぞれの年齢間において、三つの嗜好尺度の用い方に有意な差があるか否かを χ^2 検定によってしらべた。その結果有意な差が認められないことがわかった。

3. 嗜好尺度の幅の上で男女間の相違の有無について検討した。その結果、やや甘い、丁度よい甘さ、ややうすいの三つの嗜好尺度はほぼ1～2段階の幅について用いられるものであることがわかった。これは濃度幅の上からは7.5%の広がりをもつということができ、前報の値とも一致するものである。

4. 同一人の嗜好濃度と丁度よい甘さの幅との相関々係を検討した結果、両者の間には相関性の成立しないことが認められた。

5. 各人の嗜好濃度の幅が丁度よい甘さの嗜好判定の幅に一致するか否かをしらべた。その結果全体の80.6%のものは両者が一致している

ことがしられた。

以上嗜好尺度に関する諸点については年齢別・性別に統計的には有意な差がなく、ほぼ一致した内容をもっていることが推定された。

終りに本研究のそのVおよびそのVIの実験に対し、深い御理解のもとに御協力下さり、数々の便宜を賜りました次の方々を中心に厚く御礼申し上げます。

北海道大学理学部生物学教室石川先生、金沢先生。

北星学園男子高等学校長石突先生他諸先生、中島中学校長沢田先生、深田先生。

教育大学附属中小学校長木村先生、同校諸先生。

北星学園女子高中学校長山川先生、山田先生、田口先生、黒川助手。

明星幼稚園長金井先生、他諸先生。

更に直接実験に参加して下さいました多くの被験者の方々の御厚意と御協力に心から感謝申し上げます。又御支援下さった本学学長、終始お手伝い下さった本学副手伊藤三枝子さんはじめ家政科副手の方々に深く感謝申し上げます。

引 用 文 献

1. 三浦・寺岡：蔗糖水溶液の嗜好濃度について、そのIV、北星短大紀要12号（1967）、11～14。
2. 三浦・寺岡：蔗糖水溶液の嗜好濃度について、そのI、北星短大紀要12号（1967）、11。
3. 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（1966）、41～43。