

## 庶糖水溶液の嗜好濃度について

### そのⅠ 甘さに対する嗜好尺度

三 浦 春 恵 寺 岡 宏

調理に使用される味覚物質に対する嗜好性を解明するために、これを形成する諸要因中から、まず味覚的な要因についての問題をとりあげた。前報(1)において嗜好飲料としての紅茶を用い、その庶糖濃度の嗜好性について研究した結果を報告した。そしてその中で特に、嗜好判定のさいの個人差を明らかにする必要のあることがのべられた。即ち、自分で好む甘さに調整したものについては、その庶糖濃度を糖度計を用いて測定することによって、嗜好濃度とその幅を数量的に把握することができるのに対し、或一定の濃度のものについて、各人の嗜好の度合をしるためには、各人の味覚にもとづいた主観的な判断を、言葉による表現形式によって、相対的に把握しなければならない。前報においては5段階からなる嗜好尺度の用語を設定し、濃度の高い方から順に、甘すぎる、やや甘い、丁度よい甘さ、ややうすい、うすすぎる、として判定させ、これを採点化する方法によって比較検討した。この嗜好尺度は各人の主觀によって相違や幅をもつことが考えられる。そこで各人による、丁度よい甘さの幅、やや、の表現によって表わされる濃度範囲、および、ややうすい、やや甘い、丁度よい甘さの幅間の関係などを調べた。それらを通して、一般に嗜好尺度用語のもつ数量的な内容を明らかにすることを試みた。このことにより言葉のもつあいまいさに、多少の科学的概念をもって処理することができるものと考えられる。

### 実験方法

本学学生31名に対し、下記の9段階の庶糖溶

液をつくり、30°Cにおいて20ccづつ与えた。これを甘すぎる、やや甘い、丁度よい甘さ、ややうすい、うすい、の嗜好尺度を用いて記録させた。被験者には、高濃度のものから、低濃度の方向へ順に進むこと、および溶液間に2.5%づつの濃度差のあることを予めしらせた。

#### 濃度段階 %

- ①24, ②21.5, ③19.0, ④16.5, ⑤14.0, ⑥11.5,  
⑦9.0, ⑧6.5, ⑨4.0.

上記の方法を決定するために、数回の予備実験を行い、その結果、次の事項が確認されたため、これにもとづき、本実験の方法が決定された。即ち

1. 判定しうる濃度差としては、最少2.5%ぐらいの濃度差をつけることが必要であること。
2. 溶液を与える場合、一定の濃度順に与えた方が、他の心理的な要因の介入を減少させることができ、実験目的の効果をあげる上で、より適切であること。
3. 被験者に本実験の目的を明確に指示しておいた方がよいこと。
4. 予め甘すぎると判定する濃度がわかっているものに対しては、できるだけそれに近い濃度から次第に低い濃度へと溶液を与えていくこと。
5. 被験者によっては、甘すぎると判定する濃度が20%以上にわたるものがあるため、最高24%をえらんだ。またうすいと判定する濃度としては約4%ぐらいを最低濃度として用いることが適当であることがわかった。
6. 甘みに対する味覚が、30°C付近ではほぼ安定性をもっていることが確認されたため、30°C

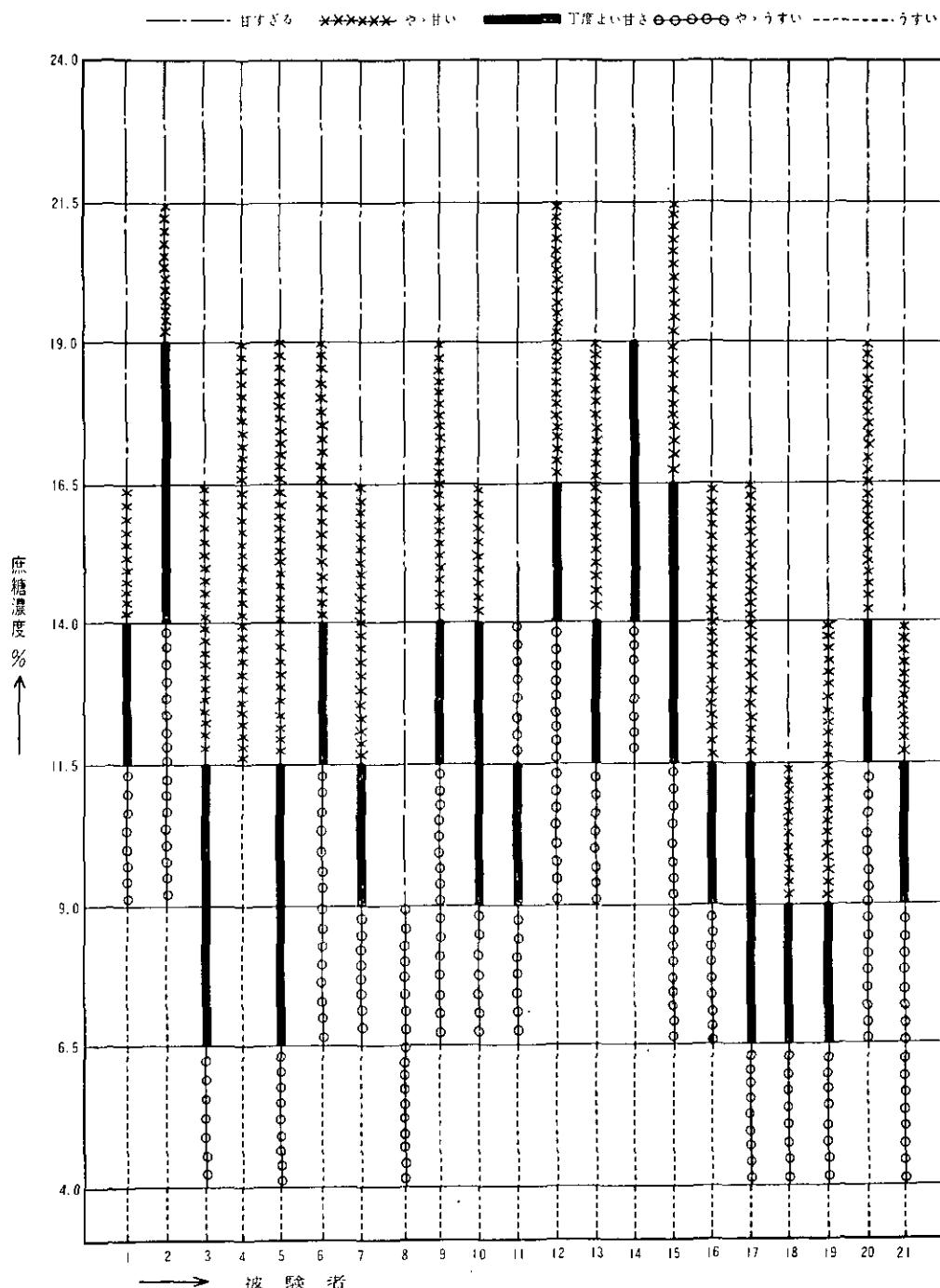


図1 各人の5段階嗜好尺度による判定

溶液を用いた。

## 結果と考察

被験者 31 人中、濃度 24% から濃度 4% 間において、上記の 5 段階の判定を示したもの 21 名をとり、図 1 のグラフに各人の判定の状態を示した。これをまとめると表 1 となる。なお、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。

$2.5\% > 0$  段階の幅  $\geq 0$

$5.0\% > 1$  "  $> 0$

$7.5\% > 2$  "  $> 2.5\%$

$10.0\% > 3$  "  $> 5.0\%$

次に、やや甘い、丁度よい甘さ、ややうすい

表 1 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

嗜好尺度 段階	やや甘い	丁度よい 甘さ	ややうすい
0	1人	2人	0人
1	7	12	14
2	12	7	7
3	1	0	0
計	21	21	21

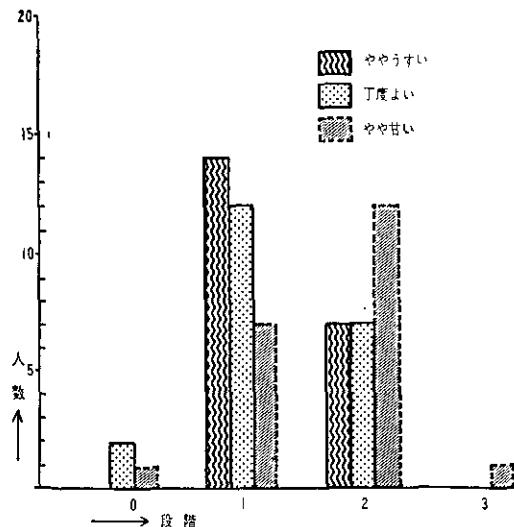


図 2 “やや甘い”、“丁度よい”、“ややうすい”的嗜好尺度の各段階においてしめる人員

の判定をした人員について表 1 の結果を図示すると、図 2 のようになる。即ち、やや甘いの幅は 2 段階にわたるものが多く、1 段階のものは少い。これに対し、ややうすい、は反対に 1 段階の幅のものが多く、2 段階にわたるものは少い。やや甘い幅とややうすい幅を比較すると、表 2 でみられるように、同一個人におけるやや甘いの幅と、ややうすいの幅は、ほとんど相関性を示さないことが明らかにされた。

又、同一個人における丁度よい甘さの幅とやや甘いの幅の関係は、表 3 の通りで、両者の間の相関係数をしらべると、その値は 0.011 となり、両者の間には相関々係の成立しないことが認められた。同様に、同一個人における丁度よい甘さの幅に対するややうすいの幅の関係については、表 4 の通りで両者の間の相関係数をしらべると、その値は 0.055 となり、同様に両者の間には相関々係の成立しないことが認められた。

表 2 個人における、やや甘い、とややうすいとの幅の関係

やや甘い 段階	段階				計	
	0	1	2	3		
段階	1	1人	5人	7人	1人	14
	2	0	2	5	0	7
計	1	7	12	1	21	

表 3 個人におけるやや甘い、と丁度よい甘さとの幅の関係

やや甘い 丁度 よい甘さ	段階				計	
	0	1	2	3		
段階	0	0人	1人	1人	0人	2人
	1	0	4	8	0	12
計	1	7	12	1	21	

表 4 個人におけるややうすい、と丁度よい甘さとの幅の関係

ややうすい 丁度 よい甘さ	段階		計	
	1	2		
段階	0	2人	0人	2人
	1	7	5	12
計	14	7	21	

丁度よい甘さの幅については、図2によると1~2段階にわたるものがほとんどで、5%前後から7.5%までの間に幅をもつものが、大部分であることがしられる。このことは本実験における高濃度から順に低濃度の方向へと進んだ下降系列のテスト形式の影響によるものではないかと考えられる。

前報において、集団における紅茶庶糖溶液の嗜好性の幅について、次のような推定を報告した。即ち、紅茶の庶糖嗜好濃度平均値に対し、或仮定のもとに計算した結果、嗜好性の幅は上限に1.5%，下限に2~5%の幅をもち、約7%以内の幅を示すことがわかった。これに対し、本実験によっても、ほぼ同様の値であることが実験的に確認され、丁度よい甘さという嗜好尺度についての幅を数量的に決定することができた。

### 結論

やや甘い、丁度よい甘さ、ややうすい、という表現によってあらわされる甘さに対する個人の嗜好尺度について、その濃度幅および三者の

間の関係をしらべた。その結果次のことが明らかにされた。

1. やや甘い、の幅は2.5%~7.5%の濃度の広がりをもつものが、5.0%以下の濃度幅のものより多い。
2. ややうすい、の幅は0~5%の濃度の広がりをもつものが、2.5%~7.5%の幅をもつものより多い。
3. 個人におけるやや甘い、の幅と、ややうすい、の幅の関係、丁度よい甘さ、の幅とやや甘い、の幅の関係、丁度よい甘さ、の幅とややうすい、の幅の関係については、いづれも有意な相関性の存在しないことが認められた。
4. 丁度よい甘さ、の幅は5%前後から7.5%までの濃度の広がりをもつものが多く、前報における理論的推計値約7%以内の幅とほぼ一致した結果を得た。

### 引用文献

1. 三浦・寺岡：庶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), 46,