

短大生パネルにおける味覚について

— 味覚演習の効果の可能性 —

Studies on sensitivity of taste of the college students.

原 知 子

キーワード：塩味，味覚感度，官能評価，閾値，味覚授業

要 約

本学学生パネルで毎年実施しているショ糖液の甘さの順序判定に関して、近年では正解率が著しく変化してきたことをきっかけに、学生の味覚感度についての状況把握を行った。さらに、味覚授業において味覚への意識を高め、味わうことへの集中をはじめとした訓練を実施し、授業における学習が有効であるかについて検討を行った。五味の識別能力および閾値を測定した結果、本学学生パネルにおいては、酸味に対する感受性がやや低い傾向が認められた。塩味閾値、甘味閾値は同年代の学生についての文献値と同程度であった。味覚演習授業の始めと終盤における閾値を比較した結果、塩味において、感度の向上傾向が認められた。塩味に関しては、学生の汁物の塩分の好み、家庭の汁物の塩分濃度測定、さらに塩分濃度予測等の訓練を行った。授業初期において学生が調整した吸い地、味噌汁では塩分濃度が高め、家庭の味噌汁塩分は標準的な濃度であった。また、学生と家庭の味噌汁塩分にやや相関傾向が認められた。だしや食塩水の塩分濃度測定や濃度調整と自己認知感覚を対照させて数値の意識づけを試みた結果、塩分濃度の予測が正確になるという結果が得られ、授業終盤における閾値の低下傾向からも、塩味においては、慣れや訓練による感度向上が認められた。

1. 緒言

食育の大きな柱となる内容のひとつに、五感を磨く、ということがある。ヒトは、かつては五感を駆使して生活する必要があったが、文明の発達した現代では、腐敗の可能性のある食材を自身で見分ける必要も少なくなり、五感を駆使しなくとも生命維持に支障なく生活ができることが多い。また、例えば視力については矯正も可能となっている。しかし、食べ物を食べる、ということにおいては、安全性のみならず五感をしっかり働かせることにより、深く味わうことができ、そのものの持つ本来の味を理解することも重要である。さらに料理を仕上げる際に研ぎ澄まされた感覚によ

て、味、匂い、食感、色や形、盛り付けなどの完成度をあげることができ、美味しく味わうだけでなく的確に提供することができる。

味覚に関して、官能評価の手法を学ぶ授業において、ショ糖液の甘さの順位付けを実施しているが、1995年前後では正解率はほぼ100%であったものが、近年は不正解者が多くなっている。また、2005年度から導入した日本料理の実習の仕上りの味付けについて「うすい」「味が無い」という学生が少なからず出現し、嗜好が異なるのか、味覚感度が異なるのか、学生の味覚についての客観的な把握の必要性を実感した。

そこで本報告では、学生の味覚についての状況を把握し、さらに、特に塩分に着目して意識化や訓練などの味覚陶冶を実施し、授業によって味覚感度の向上が可能であるかについての検討結果を報告する。

2. 方法

2.1 ショ糖液の甘さの順位の識別

実施方法は順位法¹⁾によった。すなわち0, 0.34, 0.68, 1.0% (0, 0.1, 0.2, 0.3M) に調整した濃度の異なるショ糖液について、ランダムにA, B, C, Dの記号をつけた試料として提示し、甘さの強い順に1~4の番号で回答してもらった。各試料液は30ml ずつをウィスキーグラスに入れて提示し、口すすぎはせず、各自のサンプルを繰り返し味わってよいこととした。試料液は室温にて提供し、検査は午後14~15時頃に実施した。試料調整には脱イオン水を沸騰後室温に冷ましたものを溶媒とした。以下、全ての官能評価において試料作製用の水は同様に調整した。パネルは、本学の調理学実験、味覚演習、食品学・栄養学実験履修者（主として19~20歳、女子学生）により構成されている。本来順位法の手法練習のために実施していたが、ここでは、年次変化をみるために、濃度の高い順に4種全てを正解した人数の割合を正解率(%)とした。

2.2 好みの塩分の測定

昆布・鰹による混合だし（北海道道内産真昆布を水に対して1%、鰹削り節を2%）を準備し、沸騰直前まで沸かし、各自150mlをお椀にとり、一番好ましいと感じるように塩を加えてもらい、できた吸い地の塩分を測定した。味見の際の温度は60~50℃であった。塩分測定はアタゴ塩分濃度計(ES/421)によった。

味噌汁の塩分については食塩にかえて同様に味噌を用いて調整してもらい、好みの味噌汁の塩分濃度を測定した。また、家庭で調整した汁物を密閉容器に15ml採取してもらい、塩分測定した。以下の官能評価に関するパネルはすべて味覚演習履修者により構成されている。

2.3 五味の識別テスト

五味の識別能力を見るため、甘味、塩味、酸味、苦味、旨味溶液として、0.6%ショ糖、0.15%塩

化ナトリウム，0.01%酒石酸，0.0003%フェニルチオ尿素，0.07%グルタミン酸ナトリウムの各水溶液を用い，水3種を加えて合計8種の試料液をランダムに提示して²⁾，五味に当たるサンプルを回答してもらった。

2.4 閾値の測定

①甘味の閾値

0，0.1，0.2，0.3，0.4，0.5%のショ糖水溶液を12mlずつ，A～Fのラベルをつけたウィスキーグラスにて提示し，Aから順に濃度の薄い方から濃い方へ上昇系列的に口に含んで，舌全体で味わい，味を認知した試料液の記号欄に味の種類名を記入してもらった。

②塩味の閾値

0，0.01，0.04，0.08，0.11，0.14，0.19，0.29%（塩分の実測値）の塩化ナトリウム水溶液を12mlずつウィスキーグラスにとり試料A～Hとした。回答は①と同様，味を認知した記号欄に味の種類名を記入してもらった。

③酸味の閾値

0，0.00125，0.00250，0.00375，0.00500，0.01000%の酒石酸水溶液をA～Fの試料液として，①，②と同様に実施した。

なお，個々のパネリストの閾値の変化をみるために2回繰り返して同じ測定をする場合には，月末の同じ時期になるように配慮した。

3. 結果および考察

3.1 学生の味覚の変化

同一条件で実施してきたショ糖液の甘さの順位の識別について，図1に各年度毎の正解率を示した。実験を開始した当初はほぼ全員が正解のことが多かったが，次第に不正解率が増え，甘さの区別の判断力に低下傾向が認められた。2008～2010年度のデータは科目変更により欠損しているが，同一条件で実施して以降1996年度からのデータを示した。濃度差は0.34%および0.32%で，最低濃度0.34%は一般的な認知閾値0.4%よりは低い。水自体が甘さを感じさせることも判断を誤る要因ではないかと考えられたが，正解率が低下した原因については不明のままである。

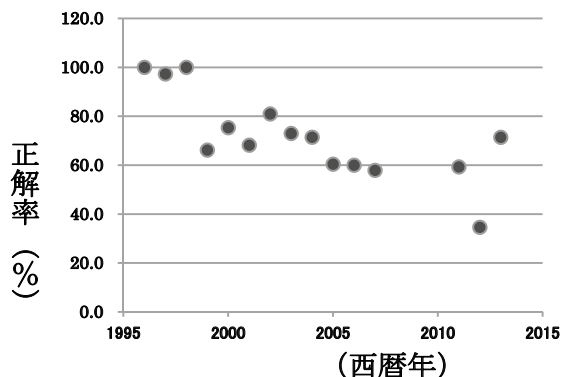


図1 正解率の年次推移

4種類の甘さのショ糖液の順位付けの正解率
合計被験者数611人

シヨ糖液の甘さの感覚だけでなく、学生たちの味覚変化が顕在化したのは、料理人による日本料理の実習において、「味がうすい」という学生が多く、強い味を求める傾向が認められたことである。

学生が「快」と感じる味の基準が著しく異なっていると考えられた。ただし、10数回の授業で、基準となる昆布・鰹だしの味を毎回体験的に提示して学習することで、「味がない」「うすい」という声が次第に聞かれなくなったことから、慣れや学習によって、捉え方が変化して、感度も養成されるのではないかと考えられる。

味覚に影響を及ぼす要因としては、パネリストの年齢、性別、健康状態、唾液等の生理状態、取り組み意欲、興味などの心理状態、環境条件、検査試料の温度や提示方法等実験条件、訓練の度合い、知的水準などがあげられている^{3, 4, 5, 6)}が、シヨ糖の甘さの順位判定について同一実験条件で実施した結果の年次変化や日本料理の実習に関するコメントを契機に、短期大学在学生の味覚について確認する必要性を感じた。そこで、五味の識別や閾値測定などの一般的な味覚試験によって学生の味覚に関する状況を把握し、訓練により改善が可能であるかを検討すべく、味覚の授業を実施した。甘味については、水の甘さの影響を除外しにくく、また、元来嗜好濃度の範囲も広く⁷⁾、エネルギー要求度によっても異なることが考えられるので、授業では、生活習慣病予防等において減塩が勧められており、健康上にも影響の大きな「塩味」を中心とした。塩味に着目して、意識化や体験学習による感度向上が可能かどうかについて検討した結果について報告する。

3.2 学生の好みの塩分

まず最初に、学生が好む汁物の塩分を把握する目的で、昆布鰹だしに個々に塩、あるいは味噌を調整してもらい、できた汁物の塩分を、好みの塩分濃度とした。あわせて、自宅にて食事に供される汁物を約15ml 提出してもらい、その塩分濃度も測定した。その結果を図2に示す。学生が最適として調整した塩分濃度は吸い地では $1.03 \pm 0.36\%$ 、同じく味噌汁では $1.21 \pm 0.23\%$ 、家庭で採取した

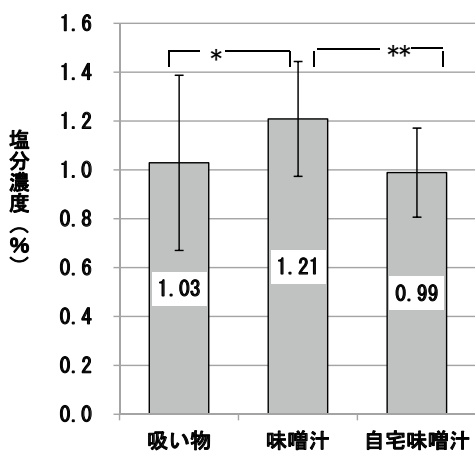


図2. 学生の調整した汁物の塩分濃度と家庭での味噌汁の塩分濃度

* : $P < 0.05$, ** : $P < 0.01$

汁物は全て味噌汁で $0.99 \pm 0.18\%$ であった。学生の吸い地と味噌汁の間には $P < 0.05$ 、学生の味噌汁と家庭の味噌汁では $P < 0.01$ にて有意差が認められた。

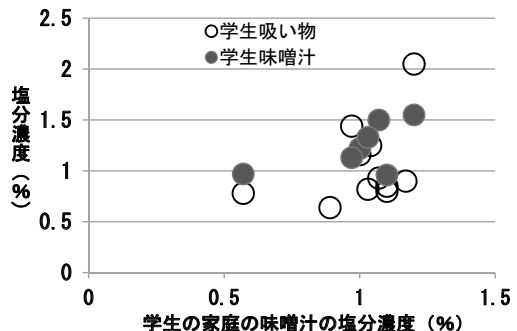


図3. 家庭の味噌汁塩分濃度と学生の調整した汁物の塩分濃度

一般的な汁物の塩分濃度は0.6～1.1%程度が多い⁸⁾が、「最適と感じるように」学生が調整した汁物の塩分は吸い地においても味噌汁においても高めの傾向にあった。しかし、家庭で実際に食している味噌汁は、学生が調整するほど高くはなかった。学生の吸い地と味噌汁、学生の吸い地と家庭の味噌汁、学生の味噌汁と家庭の味噌汁の塩分濃度の単相関係数をみると、順に0.45、0.39、0.61で家庭の味噌汁と学生の味噌汁に相関が認められ(図3)、家庭の味などの慣れ等が学生の好みの塩分に反映する可能性が示唆された。

3.3 五味の識別能力

官能評価のパネル選抜にも利用される五味の識別を実施し、基本味に関する学生パネルの状況を把握した。結果を図4に示す。

本学学生に特徴的であるのは、酸味の正解率が大変低いことである。小俣⁹⁾の一般消費者・新任専門パネル・経験1年専門パネルの結果では呈味物質濃度がより低い条件であるが、パネルのレベルが異なるものいづれかの味に関して特に低いというよ

うな傾向は認められない。本学学生では塩味と苦味の正解率が高く、酸味で特に低いという傾向がみられた。甘味に関してもやや低い傾向があった。同条件での吉田らの結果¹⁰⁾でも、学生では酸味の正解率が低く、酢の物をあまり食べない学生が多いことと関連するのではないかと推察している。

また、五味の識別において、繰り返し3回による変化では正解率が1回目79.2%、2回目50.0%、3回目57.1%と練習効果は認められず、吉田らの結果¹⁰⁾と同様に、同グループでは短期間の練習効果は認められなかった。一人あたりの平均正解数は4.5±1.1、3.7±1.4、4.0±1.3であったが、個人差が大きい傾向にあった。

3.4 閾値

五味の識別では呈味の異なるものを識別するが、閾値においては各味を認識する感度があらわれる。5基本味について実施したが、ここでは塩味、甘味、酸味の3種類について検討した。図7に、塩味の閾値の記録を示した。練習効果をできるだけ軽減しつつ、実態を把握するために、1回目の測定は官能評価に慣れるための時間を設けた後、その翌週に実施した。2回目は味覚に関する演習プログラムを実施した期間をはさみ、1回目からちょうど2か月目に実施した。図はパネリストごとに閾値をプロットしたものである。2回参加したパネリスト10人の中で、授業プログラム実施

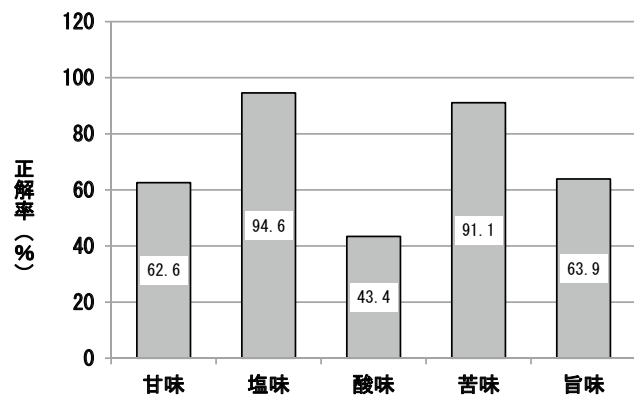


図4. 五味の識別—各味毎の正解率

(n=56, 呈味物質は0.60% ショ糖, 0.15%NaCl, 0.01% 酒石酸, 0.0003%PTC, 0.07%MSG.)



4月実施の1回目と6月実施の2回目についてパネリスト毎に表示。
 - - - は文献9)による閾値 0.122%を示す。

図7. 塩味閾値

後、2名は閾値が高くなっていたが、感度が向上したものが6人、2回とも同じであったものが2人という結果であった。

味覚演習授業が進行する前（1回目）と後（2回目）で、パネリストの塩味閾値が小さくなり、感度が上がる傾向が認められた。パネル全体の閾値の値は、個人差があり、平均的な数値は求めにくいですが、認知閾値について、表1のような値が報告されている。これらは全て大学生世代の年齢のパネルについてのデータである。本学の学生パネルの値は実施学生の平均値で示している。ショ糖の甘味、NaClの塩味については本学の学生が特に劣っているということはなく、むしろ塩味については低めの閾値となっている。逆に酒石酸の酸味については、大変高く、五味の識別において酸味の正解率が低かったこととも一致し、酸味に対する感度は低いと考えられる。

塩味の認識訓練を主とした演習項目として、1) 官能評価の作業に慣れる 2) 閾値測定第1回 3) 五味の識別試験 4) 汁物の塩分調整、塩分測定 5) 五感を使うゲーム 6) 各種だしの味とその塩分測定 7) 各種だしを自分の感覚と塩分計を用いて0.7%塩分に調整する 8) 0.6, 0.7,

表 1 認知閾値

出典 (文献番号)	甘味 (ショ糖)	塩味 (NaCl)	酸味 (酒石酸)	酸味 (クエン酸)
大森 ¹¹⁾	0.78	0.14	—	—
吉田 ¹⁰⁾	0.40	0.13	—	—
三橋 ¹²⁾	0.481	0.059	—	0.00197
Mojet ¹³⁾	0.49	0.14	—	0.00511
小俣 ⁹⁾	0.402	0.12	0.005	—
一之瀬 ¹⁴⁾	0.63~1.25	0.063~0.125	—	0.008~0.016
山本 ¹⁵⁾	0.63~1.25	0.063~0.125	—	0.031~0.063
吉田 ¹⁶⁾	0.5~0.6	0.1前後	—	—
食品加工技術ハンドブック ¹⁷⁾	0.582	0.175	—	—
山手短大学生	0.43	0.12	0.0125	—

パネルは大学生年代, 単位%

0.8%前後の3種類の塩分の濃度を自分の舌で測定する(濃度予測) 9) 食塩水の濃度予測(0.7%) 10) 閾値測定2回目 11) 五味の識別試験2回目 といったプログラムを授業の中で実施した。

その効果を閾値の変化によって検討したところ, n数が小さいものの, 閾値の結果において先述のように, 1回目から2回目と, 低濃度側へ分布がシフトする傾向にあった(図8)。塩味についてのみでなく, 酸味の閾値においても同様な傾向が認められた(図9)。しかし, 甘味にお

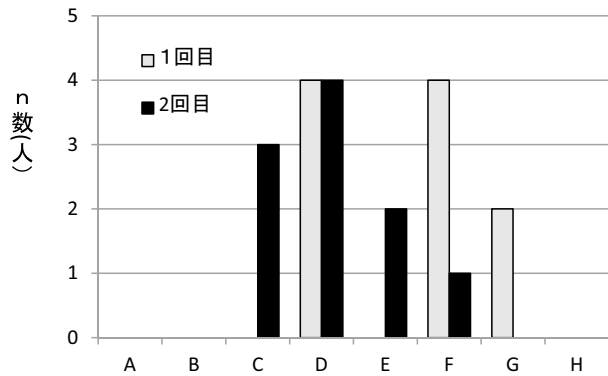


図8 塩味閾値変化

同一パネルリストの1回目と2回目の分布 (n=10)
NaCl濃度は、C:0.04, D:0.08, E:0.11, F:0.14, G:0.19, H:0.29(%)

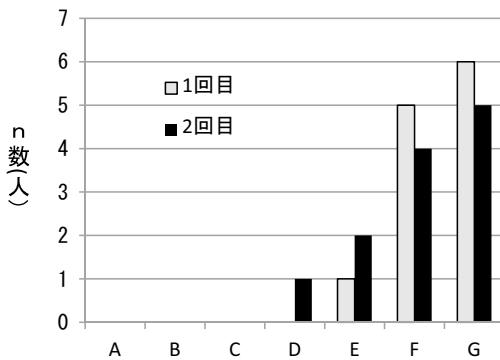


図9 酸味の閾値

同一パネルリストの1回目と2回目の分布 (n=12)
酒石酸濃度 D:0.00375, E:0.005, F:0.01 (%)

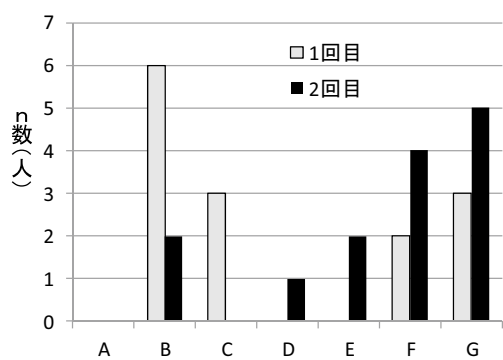


図10 甘味の閾値変化

同一パネルリストの1回目と2回目の変化 (n=14)
ショ糖濃度は B:0.1, C:0.2, D:0.3, E:0.4, F:0.5(%)

いては図10に示すように、水に近いところで甘味を感じてしまい低濃度の閾値が出現し、分布がわかれた。また甘味の場合は同一パネルリストのぶれが大きく、感度の変化が判断できなかった。

3.5 塩分濃度の予測

学生パネルにおいて、やや高濃度の塩分の汁物を調整する原因については、嗜好濃度が高いため、感度が低いため、ということが考えられる。塩味の閾値では、感度が悪いとは判断できないことから、嗜好性あるいは、自分の標準とする塩加減の違いが反映していると考えられる。また、味覚は情報によってもコントロール可能ではないかと考え、標準的な0.7%塩分を体得できるように、自分の感じている塩分濃度と実際の数値とを対応する演習を実施した。

うま味が効いていると、高塩分でも塩かどがなく、低塩分でも満足感が得られる。その違いも含めて塩分濃度を意識化するために、昆布鰹混合だし、煮干しのだし、椎茸のだし、コンソメスープを味わい、その塩分を測定後、0.7%塩分となるように塩加減をし、0.7%食塩水とともに再度味わう、という作業を行った。その後未知濃度の食塩水の濃度予測を実施し、訓練とした。

1週間間隔をあけた後に、A, B, C, 3種の濃度の食塩水について濃度予測を行い、さらに1週間後に未知濃度の食塩水として0.7%食塩水を呈示し、濃度予測を行った結果を図11に示した。プログラムの文脈上、だしの入っていない食塩水 A,B,C は塩かどを感じやすいためか、実測値0.72, 0.63, 0.83 (%) のところ、順に2.15±1.16, 1.73±0.83, 2.29±1.96 (%) と高濃度予測が多く、ぶれも大きかったが、平均予測濃度の順は実測食塩水濃度の順と一致していた。食塩水について感覚と実測値を結び付けて味わったあとの、食塩水の濃度予測は、図11の練習後0.7%食塩水のグラフに示したように、予測濃度の平均0.60±0.22 (%)、最高値が0.9%と正確な濃度によく収束していた。したがって、自分の感覚を濃度で表現し、実測値と対照することによって、食塩濃度の感覚を補正していくことができたと考えられる。

これらの訓練後に実施した塩味閾値の2回目測定においても濃度予測する学生が現れ、数値化することの意義が確認された。

3.6 結論

味覚は身体の間番でもあり、食べ物を味わうための重要な感覚である。食事をするたびに味覚を陶冶しているはずではあるが、現代の食生活では欠食や偏食などによってむしろ亜鉛不足、しいては味覚異常も出現するほどである。食生活や薬剤、種々の病気やその治癒^{18, 19)}によっても味覚閾

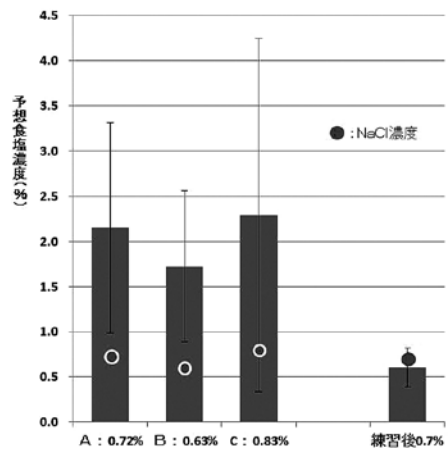


図11 既知の塩分濃度試料と学生の予想塩分濃度 (n=18), ●: 試料の実測塩分濃度

値が変化することがあり、味覚の変化に対する意識を持つことも健康管理上重要である。また、NaCl感受性の低い人は塩辛や漬物のような塩味の強い食品の嗜好性が高い¹²⁾、ということからも、味覚感受性を陶冶する必要がある。

味覚演習受講の学生パネルにおいて、味覚に意識を向けて訓練すること、塩分に関する訓練を実施することで、塩分についての認知閾値が低下するということが認められ、練習効果も含めて味覚は訓練可能ではないかと考えられた。学生パネルにおいて、汁物を調整した際に塩分濃度がやや高かったことには、嗜好濃度と感度、という側面から考える必要があるが、認知閾値から感度については標準より劣ることがなかったことから、嗜好濃度による影響が大きいと考えられる。嗜好濃度は容易に介入できないが、嗜好濃度が高い場合でも、感受性が低い場合でも、自分の感覚と実際の濃度の対応ができるならば、食塩摂取をコントロールすることができると考えられる。したがって今回のような官能評価を実施する、自己認知感覚による濃度予測と実測濃度を一致させていく、というような訓練は意義があると考えられた。

うま味嗜好性と味覚感受性に正の相関がある²⁰⁾という報告があり、当然のことながら 今後は塩味以外の他の味についても、訓練の効果の実証が必要であると考ええる。

4. 要約

学生パネルを対象とし、味覚感度についての状況を把握することを目的として、五味の識別能力や閾値を測定した。さらに塩味の訓練に着目して、まず汁物の塩分の好みを把握し、味覚演習において塩分濃度予測等の訓練を行った。その結果、以下のことが明らかとなった。

1. 本学学生パネルを対象として五味の識別を行った結果、酸味の識別において正解率が低かった。塩味、苦味については正解率が高かった。
2. 閾値について、酸味の閾値が文献値に比べて高く、五味の識別でも正解率が低かったことから、酸味の認識力が低いと示唆された。塩味閾値、甘味の平均閾値は、大学生年代の文献値と同程度であった。甘味に関してはパネリストのぶれが大きく、また、水を甘いと認識する傾向が強かった。従って学生の甘味の順位判定の能力に違いが出てきたことに関して、原因については不明のままである。
3. 味覚演習受講の学生パネルにおいて汁物の好みの塩分の実態把握を行った結果、受講初期の当該パネルの調整した汁物の塩分は吸い地で1.03%、味噌汁で1.21%と一般的なものよりやや高めであった。一方、パネリスト学生の家庭の味噌汁塩分は標準的な0.99%程度で、学生の調整する味噌汁塩分はやや高めではあるが家庭では標準的な塩分の汁物を摂取していると考えられた。また、学生調整味噌汁と家庭の味噌汁で塩分濃度の対応をみるとやや相関が認められ、家庭での慣れが塩分の好みに影響するのではないかと示唆された。
4. 塩味に着目して、味覚演習の授業にて味覚訓練を行った結果、味覚感度の指標とした塩味閾値を授業初期と授業終盤で比較すると、低濃度にシフトするパネリストが多く、訓練により感度

が上がる可能性が示唆された。

5. 学生パネルにおいて、塩分の濃度予測と実測、塩分調整と実測を繰り返して、塩分濃度測定と自己認知感覚を対照させて数値を意識づけることを試みた結果、塩分濃度の予測が正確になる傾向が認められ、学習効果が示唆された。

5. 謝辞

パネリストとしてご協力いただいた調理学実験、味覚演習、食品学・栄養学実験の履修生のみなさんにあらためて謝意を表します。残念ながら現在、調理学実験、味覚演習の科目はありませんが、いきいきと楽しそうに実験に取り組んでいただいた履修生のみなさんの表情までもが記憶に鮮明に残っております。また、実験を遂行するにあたって井根千賀子氏をはじめ歴代の助手の方々、特に五味の識別試験、閾値測定など実施に際して試験試料を作製していただいた三ツ浪好美氏、増田早希氏に、心から感謝の意を表します。

6. 参考文献

- 1) 古川秀子：おいしさを測る，幸書房，東京，7-8（1994）
- 2) フードスペシャリスト協会：食品の官能評価・鑑別演習，建帛社，17（1999）
- 3) Krum, J.K.: Truest Evaluations in Sensory Panel Testing. Food Eng., July, (1955)74-83.
- 4) 河村洋二郎，吉田正昭，柴田長夫，西村薫：食欲の科学，医歯薬出版，東京，(1994)45-47.
- 5) 佐藤昌康，小川尚：最新味覚の科学，朝倉書店，東京，(1997)37-89.
- 6) 今中正美，道本千衣子：女子学生の味覚の変化について，日本家政学会誌，50,No10(1999)1091-1096.
- 7) 島田淳子，下村道子 編：調理とおいしきの科学，朝倉書店，(1994)
- 8) 森下敏子，原知子，高山倭文，湯川夏子：ニューライフ調理学，建帛社，東京（1998）10.
- 9) 小俣靖：美味しさと味覚の科学，日本工業新聞社，東京（1986）294.
- 10) 吉田恵子，柳生純代，江面恵子，小松明美，石黒敬子：味覚感度に関する研究（第2報）-短大生と一般人の味覚感度の比較-，つくば国際短期大学紀要 32,(2004)125-135.
- 11) 大森玲子：世代間における味覚感度の比較，宇都宮大学教育学部紀要，63(2013)201-210.
- 12) 三橋富子，戸田貞子，畑江敬子：高齢者の味覚感受性と食品嗜好，日本調理科学会誌，41(2008)241-247.
- 13) Mojet, J., Christ-Hazelhof, E. and Heidema, J.: Taste perception with age, generic or specific losses in threshold sensitivity to the five basic taste?. Chem. Senses. 26(2001)845-860.
- 14) 一之瀬元史，野瀬礼子：女子学生の味覚感受性 I，筑紫女学園短期大学紀要(2007).
- 15) 山本知子：女子学生の味覚 1. 官能検査の方法および結果の定量方法，筑紫女学園短期大学紀要，33(1998)143-154.
- 16) 吉田恵子，岡本洋子，柳生純代，小松明美，江面恵子，野口祥子：味覚感度に関する研究（第3報）-27年間の短大生の味覚感度の変化-，筑波国際短期大学紀要38（2010）117-125.
- 17) 食品加工技術ハンドブック（建帛社）.
- 18) 本田公昶：味覚の臨床的研究 第1編 疾病に依る味覚閾値の変動，岡山医学会雑誌，71（1959）7389-7407.
- 19) 坂口明子，任智美，岡秀樹，前田英美，根来篤，梅本匡則，阪上雅史：味覚障害1059例の原因と治療に関する検討，日本耳鼻咽喉科学会会報，116(2)，(2013)77-82.
- 20) 大富あき子，田島真理子：現代の女子大学生の食物に対する嗜好と味覚感受性の関係について，日本家政学会誌，54(5),(2003)395-400.