

味覚感度に関する研究（第1報）

コンビニエンスストアの利用頻度と味覚感度の関連について

Study of Taste Sensitivity (Report No. 1)

The Relationship Between Use Frequency of Convenience Stores and Taste Sensitivity

吉 田 恵 子

Keiko YOSHIDA

柳 生 純 代

Sumiyo YAGYUU

小 玉 文 子

Fumiko KODAMA

(市川市立百合台小学校)

富 田 教 代

Noriyo TOMITA

(常磐短期大学)

I 緒言

近年の我が国の食生活は一見豊かなように見えるが様々な問題点が指摘されている¹⁾。戦後50年余り食においても目覚しく変化した。昭和30年代までは日常食は家庭で作って食べる、特別の日は料理店やレストランで食べる（外食）という食事形態が一般的であったが、昭和40年代からのファストフード、コンビニエンスストアの開店などに始まり、その後は惣菜産業や持ち帰り弁当、コンビニエンスストアの増加とともに、中食（なかしょく）という言葉もあらわれた。現在は内食、中食、外食という食事形態も一般化している。これは家庭で作って食べる内食、デパート、スーパー、コンビニエンスストアで調理済み食品を購入して家で食べる中食、レストランなどで食べる外食を意味する。このような食生活の変化は、食事に対する考え方や食品の嗜好、味に対する感度などに影響を与えるものと考えられる。個人の味覚感度は遺伝によるもの、幼児期の食体験によるもの、その後の食生活によるもの、加齢によるもの、生活全般など様々な要因に影響されるものと考えられるが、明確な関連は明らかではない。味覚感度についての研究はかなり以前から行われている²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾が、最近はこのような食生活の変化にともなう観点からの研究も行われている⁷⁾。岡本らは子ども期の食事のその後の味覚感受性への影響を検討しているが、必ずしも影響を及ぼすとは限らないと報告している⁸⁾。また田中らは食物摂取状況と塩味に対する味覚特性について検討し、家庭が薄味嗜好の場合は認知閾値が低く、またコンビニやスーパーなどの弁当などの摂取が高い場合は濃い塩味を好むと報告している⁹⁾。京極らは食育および食生活と塩味濃度識別能力との関係を調べ、幼い頃からの食体験と食への関心の高さが味覚に影響を与えると考察している¹⁰⁾。

そこで著者らは、味覚感度について様々な視点から検討し、味覚感度がどのような要因により影響をうけるのかを明らかにすべく研究を開始した。本報告はその第1報として、コンビニエンスストアの利用頻度との関連を検討した。

学生を対象にし、コンビニエンスストアの利用頻度と味覚感度の関連について検討した。この数年コンビニエンスストアの店舗数は目覚しく増え利用者も増加している。特に学生の利用率は昼食を中心に高い。しかし便利である反面、味付けは濃いめであり、また画一的な味であることはまぬがれない。食品加工技術の発展とともに、食をとりまく環境は非常に変化している。従来家庭で作られていた料理品のほとんどは、市販品として購入することができるようになった。また料理の基本である“だし”についても、家庭で天然の素材から抽出していたものに変わり、風味調味料などが使用されている。現在ほとんどの学生の家庭においては、みそ汁などに風味調味料が使用されている。そこで本研究は、このような既成の味になれた学生の味覚感度を調べ、コンビニエンスストアの利用頻度との関連を検討した。さらに、だしについては天然の素材から抽出しただしと、既成のだしの識別能力、嗜好性について検討した。

II 方法

1. 対象

(1) 18才～20才の女子短期大学学生

つくば国際短期大学 生活科学科 食物栄養専攻 平成12年度入学1年生 96名

常磐短期大学 生活科学科 食物栄養専攻 平成12年度入学1年生 95名

集計は合計（191名）で行った。

(2) 検査時期

平成12年5月から7月

2. アンケート

アンケート用紙（図-1）を作成し学生に書き入れさせた。項目は食に関する項目と、コンビニエンスストアの使用状況に関するものである。

3. 官能検査

以下の3種の官能検査を行った。解答用紙の書式は図-2に示した。

(1) 五味識別検査

五種の基本味（甘味・酸味・苦味・塩味・旨味）について、味覚閾値（そのものの味が認識できる最低濃度）程度の低濃度溶液を作成し、識別能を検査した。詳細は吉田の報告¹⁰⁾と同様である。

(2) だしの識別、嗜好検査

既成のだしとしては以下の3種を調製した。

① CO-OP だしの素（粉末）ノングルタイプ 品名 風味調味料（かつお）

600mlの水に5gの割合で調製

② 味の素 ほんだし鰹極 品名 風味調味料（かつお）

600mlの水に4gの割合で調製

③ 味の素 ほんだし 品名 風味調味料（かつお）

600mlの水に4gの割合で調製

天然の素材から抽出しただしとして以下の2種を調製した。

① 煮干しだし 必要なだしの量の3%の煮干し 調製方法は常法

② 混合だし 必要なだしの量の2%の昆布、鰹節 調製方法は常法

これら5種類のだしを無作為に並べそれぞれを飲ませて、既成のもの、煮干しだし、混合だしの3つで答えさせた。これらについての塩分調整は行わなかった。さらにだしの好みについて、順位法で答えさせた。

(3) みそ汁の識別、嗜好検査

5種のだしを用いみそ汁に仕上げ、上記と同様に答えさせた。さらにみそ汁の好みについ

食とコンビニエンスストアの利用に関するアンケート
 クラス 番号 氏名

③以下の質問で、自分にあてはまると思う項目の数字をまるで囲んでください。
 (質問用紙は2枚あります)

①食べることに興味がありますか？

1	ない	2	あまりない	3	ふつう	4	ややある	5	大分ある
---	----	---	-------	---	-----	---	------	---	------

②食べられない(嫌いで食べない、アレルギーで食べない)食品の数は何食品ですか？

1	10食品以上	2	3	3	2食品	4	1食品	5	ない(0)
---	--------	---	---	---	-----	---	-----	---	-------

③昼食にコンビニエンスストアはどのくらい利用しますか？(利用頻度)

1	毎日使う(週に五回以上)	2	よく使う(週に三回〜四回)	3	時々(週に一回〜二回)	4	時々(週に一回〜二回)	5	全く使わない
---	--------------	---	---------------	---	-------------	---	-------------	---	--------

④お昼にご飯にコンビニを利用する人に質問です。どのくらいの頻度で何を買いますか？(一年を通して)

5	毎日買う	4	よく買う	3	時々買う	2	たまに買う	1	全く買わない
5	毎日買う	4	よく買う	3	時々買う	2	たまに買う	1	買わない
5	毎日買う	4	よく買う	3	時々買う	2	たまに買う	1	買わない
5	毎日買う	4	よく買う	3	時々買う	2	たまに買う	1	買わない
5	毎日買う	4	よく買う	3	時々買う	2	たまに買う	1	買わない
5	毎日買う	4	よく買う	3	時々買う	2	たまに買う	1	買わない
5	毎日買う	4	よく買う	3	時々買う	2	たまに買う	1	買わない
5	毎日買う	4	よく買う	3	時々買う	2	たまに買う	1	買わない

質問は以上です。ご協力ありがとうございました。

図-1 食とコンビニエンスストアの利用に関するアンケート用紙

1. 次の8種類の資料を味わい、その中で

- 甘い と感じるもの
- 塩からい と感じるもの
- すっぱい と感じるもの
- 苦い と感じるもの
- 旨い (化学調味料) と感じるもの

を選び、器の記号を記入せよ。

注1. 該当するものがなければ、×印を記入のこと。

注2. もし、同種の味が2種以上あれば、より顕著な方を記入のこと。

味の種類	甘 い	塩からい	すっぱい	苦 い	旨い (化学調味料)
器の番号					

2. 次の5種類のだしについて答えなさい。

煮干しのだし、混合だし、既成のだし3種です。

	1	2	3	4	5
だしの種類					
感想					
好ましい順位					

3. 5種のみそ汁についておいしいと思われる順位と、だしの種類がわかればのべなさい。

	1	2	3	4	5
だしの種類					
感想					
好ましい順位					

図-2 官能検査の解答用紙

でも順位法で答えさせた。

みその量については0.8%塩分になるように調整した。だし自体に塩分があるのでその量を塩分計で測定後、味噌の量を決定した。

- ① CO-OP だしの素（粉末）ノングルタイプ 品名 風味調味料（かつお）
0.5% 塩分
- ② 味の素 ほんだし鯉極 品名 風味調味料（かつお）0.26% 塩分
- ③ 味の素 ほんだし 品名 風味調味料（かつお） 0.26% 塩分
- ④ 煮干しだし 0.2% 塩分
- ⑤ 混合だし 0.1% 塩分

4. 統計処理

各項目について、エクセル統計を用い統計処理を行った。

Ⅲ 結果および考察

1. 食べることへの興味

食べることに興味については80%以上の学生があると答えた。（図-3）栄養士をめざす学生であるので、全員が食に対して興味を持ってもらいたいものである。

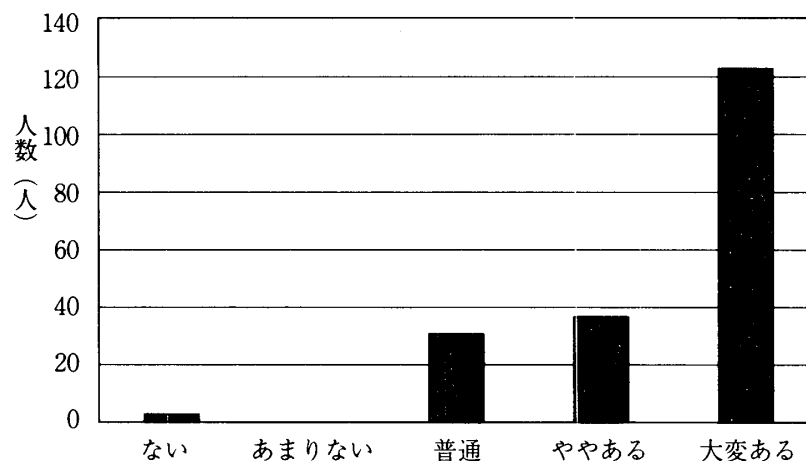


図-3 食べることへの興味

2. 食べられない食品数

食べられない食品について、ないと答えた学生が27%に対し、3から9食品食べられないと答えた学生が40%であった。（図-4）今まで食べられない食品がある学生もこの2年間の教育の中で食べられるようにしたいと思う。また学生もその努力をする必要がある。

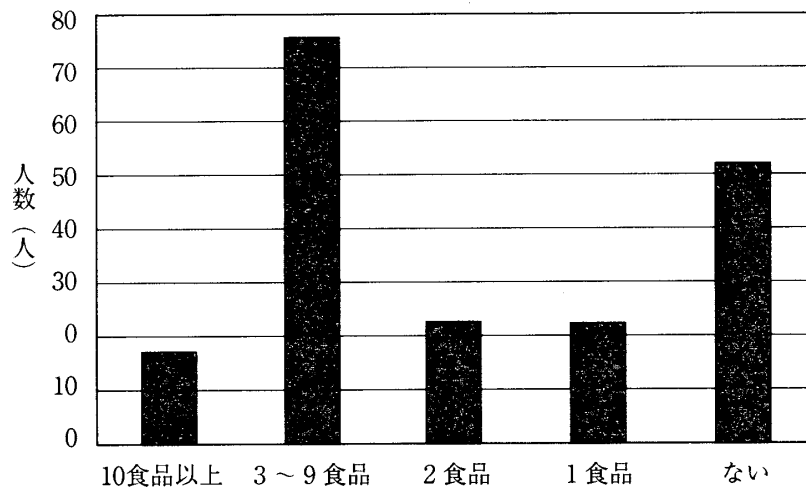


図-4 食べられない食品数

3. コンビニエンスストアの利用頻度

コンビニエンスストアの利用頻度は、週に1回以上利用するという学生が64%、全く利用しない学生は1%であった。(図-5) 学生の殆ど99%は月に3度以上はコンビニエンスストアを利用していた。多賀らは学生街へのコンビニエンスストアの出店にともない、学生が夕食にコンビニエンスストアを利用する学生が急激に増えたことを報告している¹²⁾。

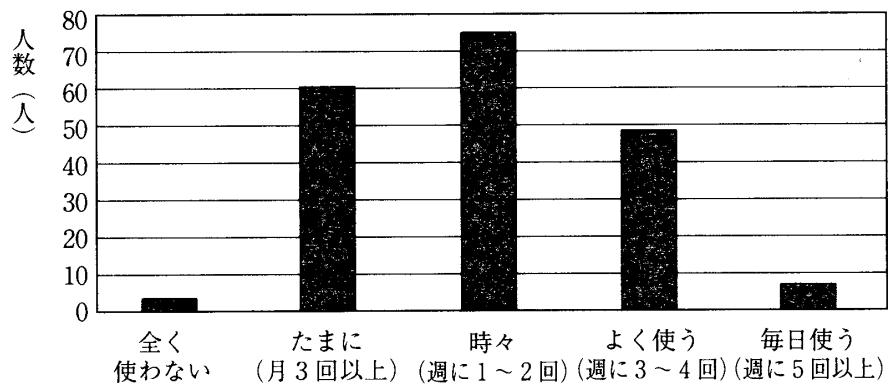


図-5 コンビニエンスストアの利用頻度

4. 商品別購入頻度

昼食にどのような商品を購入するかについて答えさせたところ、おにぎりとサラダを他の商品に比べよく購入していた。これは1%の危険率で有意差ありと判定された。(図-6) おにぎりは量的にも簡便さからもよく買われる商品といえる。またサラダについては、春という季節と女子学生の好みであろう。

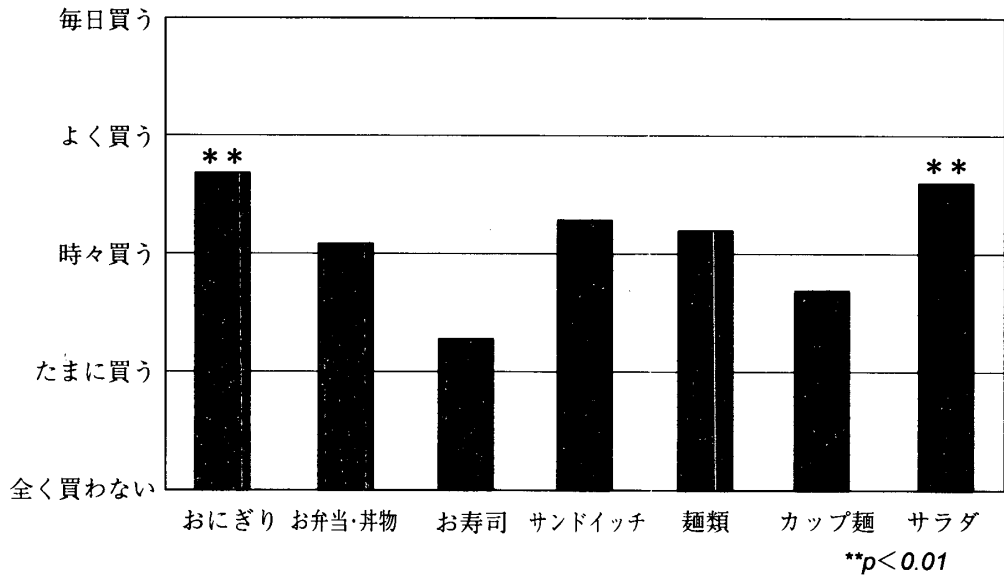


図-6 商品別購入頻度 (昼食)

5. 官能検査

(1) 五味識別検査

甘い、酸っぱい、苦い、塩辛い、旨いの5種の味を全部認識できた学生は全体の13%であり、全部わからなかった学生は7%を占めた。(図-7) この結果は味覚の感度が非常に低いと思われる。短大に入学したばかりの1年生であることや、今まで食事作りなどにかかわらなかったためにこのような低い味覚感度であると推察される。これについては、今後入学時と2年後に2年間食に関わる勉強をした後の学生の味覚感度を検査して検討する必要があると思われる。またこの味覚感度の成績とコンビニエンスストアの利用頻度との関連は認め

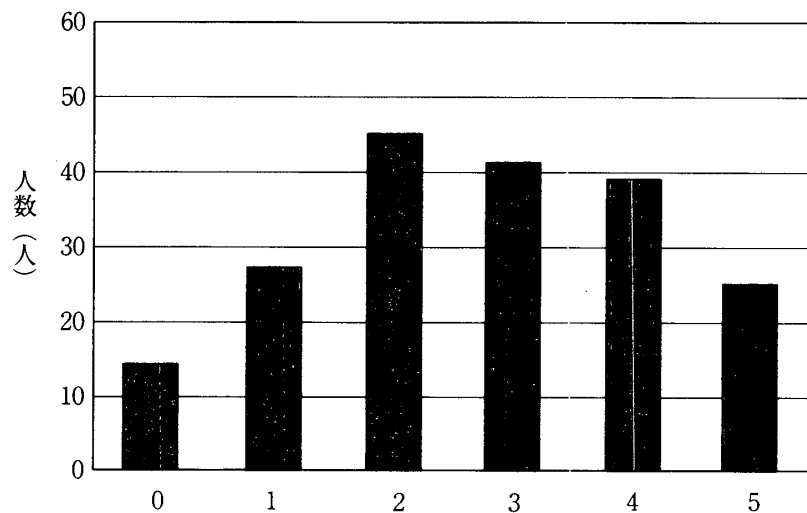


図-7 五味識別の正解数別人数

られなかった。荒木らは20才代における塩味認知閾値が他の年代に比較して高いことは、ファーストフードやインスタント食品、外食および欠食の増加など、食環境の変化が大きく関与していることを示唆すると報告している⁷⁾。今回は要因がコンビニエンスストアの利用頻度という広い範囲であったため、関連が見出せなかったが、今後は要因を絞っての検査をする必要がある。

(2) だしの識別検査

異なるだしを5種類味あわせ、どのだしであるかを識別させた。5種正解の学生と全く正解できなかった学生は共に25%を占めた。(図-8) これについても正解率は低く、既成のものと、天然の素材から抽出しただしの違いがわからないという結果であった。5種類とも正解した学生は家庭において天然の素材からのだしを使用しているか、現在までにこのだしを食べたことがある学生であると思われる。一般に学生の家庭では既成のだしを使用していることが多く、学生も食経験が少ないためこのような結果であったと推察される。本学においては調理実習時には、本枯節を鯉節削り器で毎回削らせ、昆布も日高昆布を用いて、またみそ汁のだしについては煮干しを用いて作成している。この検査についても2年間で天然の素材から抽出しただしの味を覚えさせた後、すなわち卒業時に行いに学習効果の検討を行う必要がある。

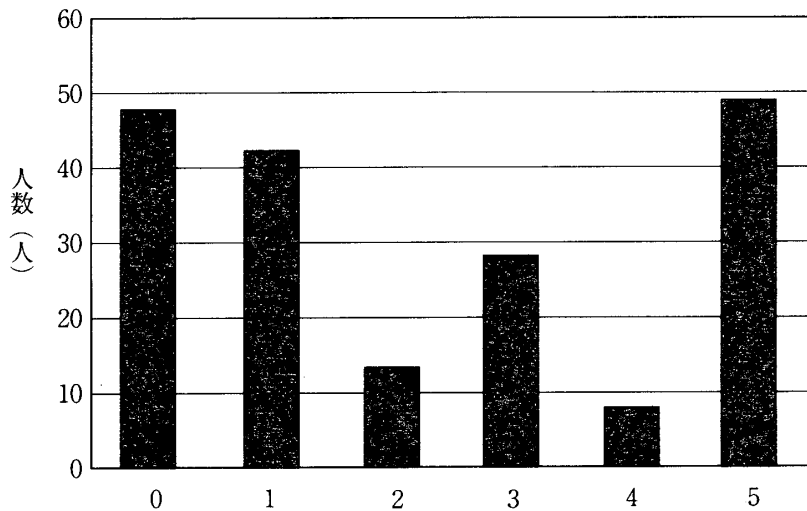


図-8 だしの識別の正解数別人数

(3) みそ汁中のだしの識別検査

異なるだしで作成したみそ汁を試料とし、どのだしで作られたみそ汁であるかを回答させた。5種正解の学生は19%であり、全く正解できなかった学生は27%であった。(図-9) みそ汁にした場合のほうがだしの正解率に比べ低くなった。これはみその味でだしの味が弱く感じられたものと推察される。

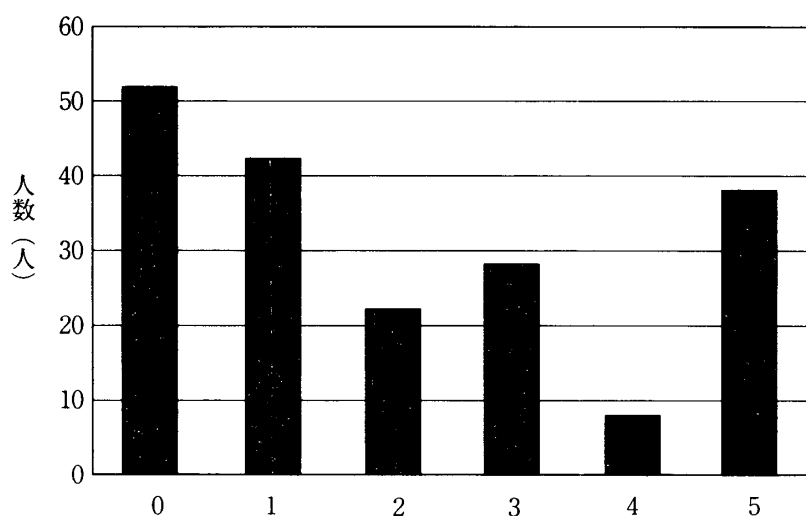


図-9 みそ汁中のだしの識別の正解数別人数

(4) 3種の官能検査の正解率の比較

五味識別、だしの識別、みそ汁中のだしの識別について正解平均数を比較した。その結果、五味識別が一番正解率が高く、だしの正解率は5%の危険率で有意に低く、みそ汁中のだしの正解率は1%の危険率で有意に低かった。(図-10) この中で五味識別が一番高い値ではあるが、正解率は2.7という低値である。

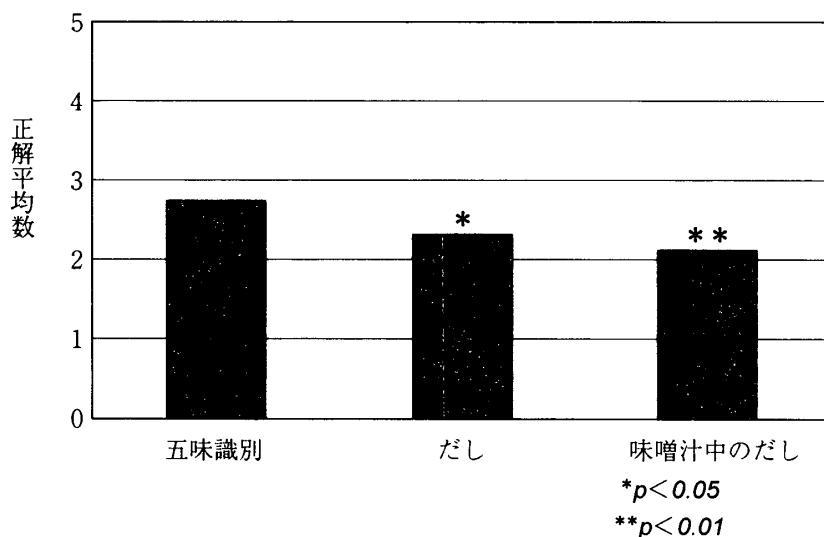


図-10 正解平均数の比較

(5) だしとみそ汁の嗜好順位比較

5種のだしの好みを、順位で答えさせた。またみそ汁についても同様に答えさせた。既成のだしのなかでも味の素のほんだし、またほんだしを使っただしでのみそ汁が、1%の危険率で有意に好まれた(図-11)。これは既成のだしには塩分が含まれている(生協0.5%,

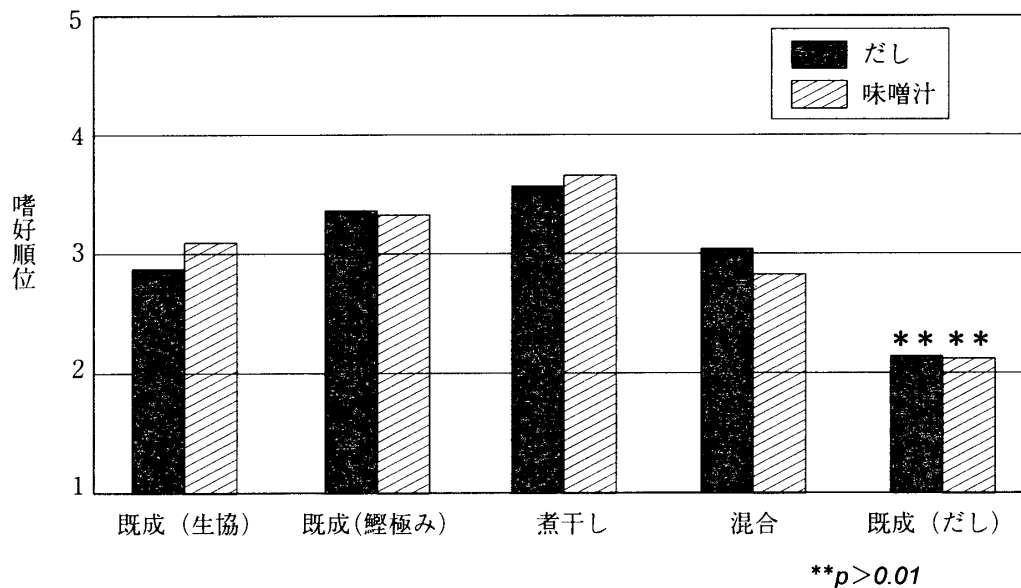


図-11 だしとみそ汁の嗜好順位比較

ほんだし鰹極み, ほんだしは0.26%, 混合だし0.1%, 煮干しだし0.2%) ため, だしそのものの味に加え, 塩味が感じられて強めに感じたこと, しっかりした味で学生に好まれたものと思われる。またほんだし鰹極みは, ほんだしにより強い鰹節の風味を加えたもので, これは学生には強すぎて好まれなかったのであろう。ほんだし以外の4種のだしやみそ汁間には有意差はないが, ほんだしの次には混合だしが好まれた。

6. コンビニエンスストアの利用頻度と味覚感度との関連

五味識別, だしの識別とコンビニエンスストアの利用頻度との関連について有意差検定を行ったが有意差は認められなかった。味覚感度に関連する要因は, 日常の食事の味付け, 家庭で使用しているだしの種類, 日常食べる食品の種類などが直接的に関連する要因と思われる。また殆どの学生はコンビニエンスストアを利用しているため, 関連がでなかった。今後年代を変えて調査を行えば, 利用頻度との関連は出てくる可能性はある。しかしコンビニエンスストアの利用頻度というより, そこで何を買ひ, 何を食べているかという要因のほうがより直接的であると思われる。今後様々な要因を取り上げ調査, 検査を行っていきたいと考えている。

IV 要約

将来栄養士をめざす短期大学の学生191名に, コンビニエンスストアの利用頻度の調査と味覚感度の官能検査を行った結果以下のことが明らかとなった。

1. 食べることへの興味は80%以上の学生はややある, 大変あると答えた。
2. 食べられない食品の数は3から9食品と答えた学生が40%を占めた。

3. コンビニエンスストアの利用頻度は99%の学生が月に3回以上利用していた。
4. 昼食として、よく購入するものはおにぎり、サラダであった。
5. 五味識別、だしの識別、みそ汁の識別の正解数を比較すると、いずれも正解5中、2.7以下と低かった。
6. だし、みそ汁ともにほんだしが好まれた。
7. コンビニエンスストアの利用頻度と味覚感度の関連は認められなかった。

この研究は第48回日本栄養改善学会（平成13年）で発表したものである。またつくば国際短期大学の結果については本学の文化祭である第33回（平成12年）紫峰祭で発表したもので、研究に協力していただきました学生に感謝いたします。

V 文献

- 1) 厚生省保健医療局 地域保健 健康増進栄養課生活習慣病対策室監修：国民栄養の現状（平成9年栄養調査結果）第一出版 p.39（1999）
- 2) 西丸震哉，吉川誠次：食糧研究所報告 16, 19（1962）
- 3) 西丸震哉：食糧 9, 85（1966）
- 4) 松本仲子，松本文子：家政誌 28, 211（1977）
- 5) 三浦春恵：調理科学 2, 85（1969）
- 6) 杉田浩一：調理の科学 171（1964）
- 7) 荒木裕子他：第56回日本栄養・食糧学会大会要旨集334（2002）
- 8) 岡本洋子，田口田鶴子：日本家政学会誌48, 161-168（1997）
- 9) 田中順子，田原モト子，山本由喜子：日本食生活学会誌11, 353-361（2001）
- 10) 京極奈穂子他：第48回日本栄養改善学会学術総会講演集 340（2001）
- 11) 吉田恵子，柳生純代：土浦短期大学紀要 9, 162-167（1981）
- 12) 多賀昌樹，戸田貞子：第47回日本栄養改善学会学術総会講演集 216（2000）