

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 5 月 7 日現在

機関番号：34507

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2017

課題番号：26350165

研究課題名(和文)大学生に対する食育の検討 味覚能力と食行動の視点から

研究課題名(英文) A study on the dietary education for the university students -From the perspective of gustatory ability and dietary behavior-

研究代表者

濱口 郁枝 (HAMAGUCHI, Ikue)

甲南女子大学・人間科学部・准教授

研究者番号：80521997

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,500,000円

研究成果の概要(和文)：食生活の乱れに起因する味覚障害が若年層に増加している。そこで本研究では、計画的行動理論を用いて食育の内容を検討した。さらに、調理学や給食経営管理に関する実習の授業を履修している学生に味覚教育を行い、その前後に味覚検査と食生活に関する質問紙調査を実施し、味覚能力と食行動の視点から食育のあり方について検討した。その結果、嗜好だけに頼らず五感を働かせて味わうなど、味覚教育を大学教育に取り入れることが重要であると考えられた。さらに、濃度差識別能力の向上や食に対する意識を高めることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：The number of people who have taste disorder has been increasing in the younger generations because of irregularity of dietary life. In this study the dietary education for the university students was examined using the theory of planned behavior. In addition, the taste education was provided for the students who took the practical training classes in culinary studies or food service management. Also the gustatory test and the questionnaire survey concerning dietary life were conducted before and after the taste education. Based on the results, the dietary education was examined as well from the perspective of gustatory ability and dietary behavior. As a result, it was thought to be significant that the taste education, which encouraged the students to taste food with senses, should be included in the university education. Moreover, it was suggested that the taste education improve discrimination ability of concentration difference and awareness of food.

研究分野：食生活学

キーワード：味覚教育 食育 官能評価 五感 質問紙調査 調理学実習 給食経営管理

1. 研究開始当初の背景

偏った栄養摂取、朝食欠食など食生活の乱れや痩身傾向などに起因する味覚障害が若年層に増加している。

そこで本研究では、計画的行動理論を用いて女子大学生の食育の内容を検討し、その結果をもとに味覚教育プログラムを構築する。さらに、調理学に関する実習の授業(以下、調理学実習とする)給食経営管理に関する実習の授業を履修している学生に味覚教育を行い、その前後に味覚検査と食生活に関する質問紙調査を実施し、味覚能力と食行動の視点から食育のあり方について検討する。

2. 研究の目的

(1)計画的行動理論を用いた女子大学生の食育に関する検討

女子大学生の食生活の現状を把握し、さらに大学生を対象とした健全な食行動を実行するための食育に関する基礎資料を得ることを目的とした。

(2)味覚教育を取り入れた調理学実習における指導の効果

外食や中食の利用頻度が増え、濃い味に慣れ親しみ好むようになると身体に悪影響をもたらすことが懸念される。そこで本研究では、調理学実習の授業に味覚教育を取り入れ、調味能力や汁物の塩味嗜好について効果を検証した。

(3)味覚教育を取り入れた給食経営管理に関する実習における指導の効果

1)味覚教育と学生の味覚能力

管理栄養士養成施設で学ぶ学生を対象に味覚教育を実施し、前後に味覚検査を行い、その結果を比較検討した。

2)味覚教育の効果

管理栄養士養成施設の学生を対象とし、給食経営管理に関する実習において実施した味覚教育の効果について、保護者からの働きかけと教員からの働きかけの2つの観点から検討を行った。

3. 研究の方法

(1)計画的行動理論を用いた女子大学生の食育に関する検討

2014年12月に大阪府と兵庫県内の3大学における女子245名を対象に調査を実施した。主な調査項目は、食事形態別(内食・中食・外食)の朝食、昼食、夕食の摂食日数(1週間)保護者から食生活について気を配るように教えられている内容、人間の行動を説明するモデルである「計画的行動理論」の基礎要素の内容とした。

(2)味覚教育を取り入れた調理学実習における指導の効果

大阪府と兵庫県内の2大学における2015

年度前・後期の調理学実習履修者女子105名を対象とした。毎回の授業では、汁物の調味後の濃度確認や、五感を使って料理を味わった感想を記録させた。また、「授業開始時期」と「授業終了時期」は、0.7、0.8、0.9%の塩分濃度のすまし汁の好みについて順位法を用いて官能評価を行った。さらに「授業終了時期」には、食事作りに対する意識に関する質問紙調査を実施した。

(3)味覚教育を取り入れた給食経営管理に関する実習における指導の効果

1)味覚教育と学生の味覚能力

兵庫県内の1大学における給食経営管理に関する実習を履修する2年生の女子94名(2015年度43名、2016年度51名)に、実習の前後に味覚検査と質問紙調査を実施した。味覚検査は、4味質(うま味、甘味、酸味、塩味)5段階の濃度差識別能力を検査する「利味能力テスト」を実施した。質問紙調査は、食生活や味覚に関する行動についてたずねた。学生には、味覚教育として料理の試食時に見た目や味付け等について、五感を使って味わうように指示した。2015年度は5件法で評価させ、2016年度は五感(視覚、聴覚、嗅覚、触覚、味覚)の各項目について、感じたことを具体的に文章で記録させた。さらに2016年度のみ、実習時に履修者全員分の汁物の調理を複数の学生が当番制で担当し、調味をしながら適正な塩分濃度に調整させた。

2)味覚教育の効果

対象者、味覚検査の方法と質問紙調査の内容は前掲1)と同じである。本研究では、質問紙調査の結果については、保護者からの食生活に関する働きかけの内容、味わいや薄味を重視するなどの味覚行動、および計画的行動理論の構成概念に関する質問項目について分析した。

4. 研究成果

(1)計画的行動理論を用いた女子大学生の食育に関する検討

日常の食事を主に作る者は、母親が62.0%と最も多く、家族が作る時に自分も手伝う者は26.5%と少なかった。また、「保護者から食生活について気を配るように教えられている」と回答した者は45.3%であり、その内容は、野菜をたくさんとること、栄養バランスのよい食事をとること、料理は濃い味付けにしないことなどが多かった。食事の摂食日数については、「保護者から食生活について気を配るように教えられている」群の方が、朝食($p < 0.05$)、昼食($p < 0.05$)、夕食($p < 0.01$)とともに内食の摂食日数が多く、昼食($p < 0.01$)、夕食($p < 0.05$)では中食の摂食日数が少なかった。

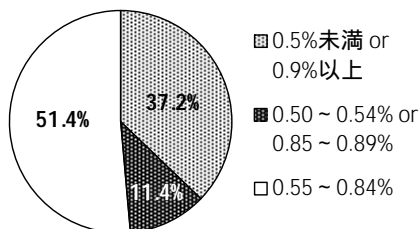
食行動における計画的行動理論の基礎要素について検討したところ、「行動への態度」の基礎要素については、栄養バランスのよい

食事をとるとそのようになると思う程度(行動の信念)と、実際に食事をとる際に重要視している程度(結果評価)には差異があった。おいしさや好みの食事をとることを重要視し、肉と魚のバランスをとって食べる、油脂を控えることなどは重要視している程度が低いことが確認された。

以上のことから、健全な食行動を促進するためには、家族から食生活に対して適切な働きかけを行うことが重要であると示唆された。さらに、嗜好だけに頼らず、五感を働かせて食事を味わうなど、味覚教育を取り入れる食育を行うことが重要であると考えられた。

(2)味覚教育を取り入れた調理学実習における指導の効果

「授業開始時期」の官能評価の結果、1番好きなすまし汁の塩分濃度(0.7、0.8、0.9%)の人数割合に差はなかったが、味覚教育介入後の「授業終了時期」では、1番好きな濃度は0.7%が51.4%と最も多く、0.8%と合わせると90.5%が健康によい濃度を好んでいた。また、「授業終了時期」にすまし汁を調味させ塩分濃度を確認した結果、健康的な濃度(0.55~0.84%)に調味できた者は51.4%と過半数を占めた(図1)。



「授業終了時期」に実施(n=105)

図1. だし汁の調味後の塩分濃度

質問紙調査の結果、「塩味について慎重に味見をするようになった」について、非常に当てはまる・とても当てはまると回答した者を合わせて58.1%であり、味見に対する意識が向上したと推察された。

味覚教育が味覚行動に及ぼす影響について共分散構造分析を用いて検討した結果、「手作り料理」「調理行動とおいしさ」の潜在変数「味覚教育の効果」から、「食事の際は、五感を働かせて食べる」「すまし汁の調味能力」「塩味について慎重に味見する」の潜在変数「味覚行動」に影響を及ぼすことが確認された($p < 0.01$)。「味覚行動」の説明率は71%と高かった。

以上のことから、味覚教育を調理学実習に取り入れることは、薄味を意識し慎重に味見をすることにつながり、さらに、健康によい塩分濃度に調味すること、薄味を好むなど嗜好面からも望ましい効果があると示唆された。

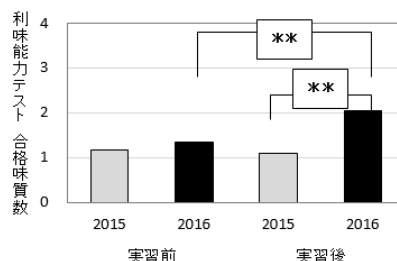
(3)味覚教育を取り入れた給食経営管理に関する実習における指導の効果

1)味覚教育と学生の味覚能力

実習前後の利味能力テストの得点は、2015年度では有意差はなかったが、2016年度はうま味($p < 0.01$)、甘味と塩味(各 $p < 0.05$)において実習後の得点が上昇していた。また2年間の比較では、うま味($p < 0.05$)、酸味と塩味(各 $p < 0.01$)は、2016年度の得点の方が高かった。さらに2016年度は、正解順位と有意に相関のある得点(10・9点)であった味質数が、実習後に増加した($p < 0.01$)(図2)。

質問紙調査の結果、2016年度は「料理や素材などで季節感を感じる」(甘味 $p < 0.01$)、「五感や五味を使って食べ物を味わう」(塩味 $p < 0.05$)といった味覚に関する行動において、利味能力テストの得点と正の相関がみられた。

以上のことから、五感を使って味わいを記録させ、調味に責任をもたせることは、濃度差識別能力の向上に影響を及ぼすことが示唆された。



・分散分析 実習前後 $p < 0.05$, 交互作用 $p < 0.01$
 下位検定 図中*** $p < 0.01$ (2015年:n=43 2016年:n=51)
 ・利味能力テスト 合格味質数
 … 正解順位と有意に相関のある得点(10・9点)の味質数

図2. 合格味質数の比較

2)味覚教育の効果

保護者から食生活に気を配るように教えられている者は61.7%であり、その内容は「野菜をとる」が40.0%と最も多かった。

味覚行動に及ぼす影響についてパス解析を用いて検討した結果、周囲の人々から期待されているなど「主観的規範」を高めることは、「態度」「行動コントロール感」「意思」を促進し、「実習による学び」を媒介して「味わい重視」「薄味重視」の行動につながることを確認された(図3)。また、「保護者から食生活に気を配るように教えられている」群は、「主観的規範/教員」から「実習による学び」「味わい重視」「薄味重視」を促進し、「利味能力テスト合格/味質数」に関連した。さらに、改良した味覚教育を実施した2016年は同様の経路で「利味能力テスト合格/味質数」に関連した。しかし、保護者からの働きかけのない群、改良前の味覚教育を実施した2015年度は、「利味能力テスト合格/味質数」に関連がみられなかった。

以上のことから、保護者からの適切な食生

活に関する働きかけは、大学での学びを受け入れやすくしていると考えられた。さらに、味見を強化し、味わいや薄味を重視する味覚教育を給食経営管理に関する実習に取り入れることは、濃度差識別能力の向上に関連することが示唆された。

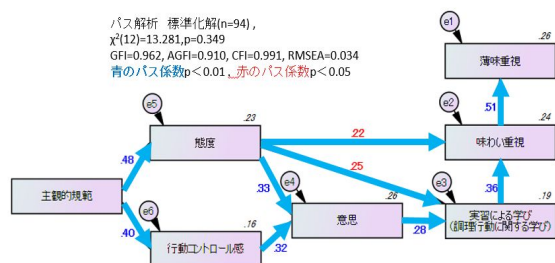


図3.「味覚行動」に影響を及ぼす諸要因の検討
 -計画的行動理論の構成概念を用いて-

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計4件)

濱口 郁枝, 女子大学生の味覚能力と食生活の関係, アグリバイオ, 査読無, 第1巻8号, 2017, 80-83

尾ノ井 美由紀, 作田 はるみ, 他2名, 療育施設における生活習慣獲得教室の効果検証(第1報)肥満予防を目指して, 大阪教育大学紀要 第4部門 教育科学, 査読無, 第65巻2号, 2017, 125-135

URI: <http://ir.lib.osaka-kyoiku.ac.jp/dspace/handle/123456789/30023>

村井 陽子, 安藤 弘行, 山崎 範子, 奥田 豊子, 主食・主菜・副菜に関する学習プリントが児童の食行動に及ぼす影響: 保護者との連携の試み, 日本食育学会誌, 査読有, 第10巻3号, 2016, 185-193

DOI: <https://doi.org/10.14986/shokuiku.10.185>

Masayuki Hamaguchi, Ikue Hamaguchi, Examination of the factors influencing Zanshin and eye blink control in Kendo: Analysis based on the Theory of Planned Behavior, Kansai research journal of budo, 査読有, 24(1), 2015, 1-12

〔学会発表〕(計8件)

濱口 郁枝, 作田 はるみ, 東根 裕子, 奥田 豊子, 女子大学生の味覚教育の検討: 給食経営管理実習に取り入れた味覚教育の効果, 第16回日本栄養改善学会近畿支部学術総会, 2017年11月19日, 大阪青山大学

作田 はるみ, 濱口 郁枝, 東根 裕子, 奥田 豊子, 女子大学生の味覚教育の検討: 給食経営管理に関する実習における味覚教育と学生の味覚能力, 第16回日本栄養改善学会近畿支部学術総会, 2017年11月19日, 大阪青山大学

式地 彩香, 作田 はるみ, 濱口 郁枝, 東根 裕子, 佐藤 茜, 木下 圭子, 石川 千佳絵, 奥

田 豊子, 管理栄養士をめざす学生の味覚能力についての研究, 第15回日本栄養改善学会近畿支部学術総会, 2016年12月6日, 神戸学院大学

佐藤 茜, 作田 はるみ, 濱口 郁枝, 東根 裕子, 式地 彩香, 木下 圭子, 石川 千佳絵, 奥田 豊子, 五感を使って味わうことと調理経験、食生活習慣との関連: 管理栄養士養成施設の女子大学生を対象に, 第15回日本栄養改善学会近畿支部学術総会, 2016年12月6日, 神戸学院大学

濱口 郁枝, 東根 裕子, 作田 はるみ, 奥田 豊子, 味覚教育を取り入れた調理学実習における指導の効果, 第63回日本栄養改善学会学術総会, 2016年9月7日~9日, リンクステーションホール青山

濱口 郁枝, 東根 裕子, 作田 はるみ, 奥田 豊子, 女子大学生のための味覚教育プログラムの開発と効果, 日本家政学会第68回大会, 2016年5月27~29日, 金城学院大学

濱口 郁枝, 東根 裕子, 奥田 豊子, 作田 はるみ, 濱口 雅行, 女子大学生の食育に関する検討 計画的行動理論の基礎要素の分析, 第62回日本栄養改善学会学術総会, 2015年9月24日~26日, 福岡国際会議場 Hamaguchi Ikue, Okuda Toyoko, Uchida Hayato, Hamaguchi Masayuki, Higashine Yuko, Examination of Factors Influencing the Dietary Behaviors of Female University Students Using "Theory of Planned Behavior", 12th Asian Congress of Nutrition, 2015年5月14日~18日, パシフィコ横浜

〔図書〕(計5件)

田中 敬子, 為房 恭子 編, 東根 裕子, 他9名著, 朝倉書店, 応用栄養学 第2版, 2017, 200

大谷 貴美子, 松井 元子 編, 東根 裕子, 他12名著, 講談社, 基礎調理学, 2017, 175

上原 誉志夫, 根岸 由紀子 編, 濱口 郁枝, 他6名著, 建帛社, 改訂 セミナー子どもの食と栄養, 2016, 224,

井奥 加奈 編, 東根 裕子, 他5名著, 嵯峨野書院, 新・スポーツ栄養学, 2016, 188

大喜多 祥子, 濱口 郁枝 編, 作田 はるみ, 東根 裕子, 他7名著, 講談社, 新版 トータルクッキング 健康のための調理実習, 2015, 255

〔その他〕

(1)メディア出演(解説)

濱口 郁枝, 大学生の味覚能力と食生活について, TVシンポジウム「和食が育む健康な未来」, 2016年1月16日, NHK Eテレ

(2)シンポジウム(データ提供と解説)

濱口 郁枝, 大学生の味覚能力と食生活について, 農林水産省主催「和食が育む、日本人の味覚と食文化」, 2015年11月23日, 国連大学 ウ・タント国際会議場

(3)講演

濱口 郁枝,大学生の味覚能力と食生活との関連,北ブロック保健所管内 学生食堂を通じた食育実践研修会,2016年12月12日,大阪府茨木保健所

濱口 郁枝,大学生の味覚能力と食生活との関連,中ブロック保健所管内 学生食堂を通じた食育実践研修会,2017年2月6日,大阪府藤井寺保健所

濱口 郁枝,大学生の味覚能力と食生活との関連,南ブロック保健所管内 学生食堂を通じた食育実践研修会,2017年2月9日,大阪府泉佐野保健所

濱口 郁枝,豊かな食生活を送るために-「味わうこと」の大切さ-,中播磨栄養士会研修会,2017年11月27日,兵庫県中播磨健康福祉事務所(福崎保健所)

6. 研究組織

(1)研究代表者

濱口 郁枝 (HAMAGUCHI Ikue)
甲南女子大学・人間科学部・准教授
研究者番号: 80521997

(2)研究分担者

奥田 豊子 (OKUDA Toyoko)
帝塚山学院大学・人間科学部・教授
研究者番号: 90047308

東根 裕子 (HIGASHINE Yuko)
大阪青山大学・健康科学部・教授
研究者番号: 40211502

作田 はるみ (SAKUDA Harumi)
神戸松蔭女子学院大学・人間科学部・
准教授
研究者番号: 40369723