

博士論文 令和4（2022）年度

味噌汁の摂取状況と機能性や
疾病に関する意識調査

実践女子大学大学院 博士後期課程
生活科学研究科 食物栄養学専攻
倉品 久美子

I. 緒言

2013年に和食がユネスコ無形文化遺産に登録され、国内外から注目を浴びている¹⁾。しかし、和食はこれまで地中海料理等と比べて科学的根拠に関する報告が少ない^{2, 3)}。日本の伝統的食品の一つである味噌は、中国の大豆塩蔵食品の醬が起源⁴⁾であり、日本では、平安時代（延喜元年、901年）に書かれた「日本三大実録」⁵⁾の中で最初に登場する。その後、日本独自の発酵食品として発展を遂げ、鎌倉時代に、現在のような味噌汁として食されるようになり、江戸時代には、庶民の生活に浸透して、長く日本人の食生活を支えてきた⁶⁾。しかし、2020年度農林水産省「米麦加工食品生産動態等統計調査」⁷⁾によると1960年の味噌の生産量は838,000トンであったものが2020年では474,700トンに減少している。また、図2の農林水産省「食品産業動向調査」⁸⁾により、味噌の種類別生産量の推移を示したが、米味噌の生産量は400,000トン前後で、ほぼ横ばいである。しかし、調合味噌は2015年までは徐々に減少してきたものの、ここ5年間は生産量が維持されている。一方、麦味噌に関しては、少しずつ減少している。なお、国民1人・1年当たりの供給純食料⁹⁾は、1960年には8.8kgであったものが2020年には3.6kgと半分以下に大幅に減少してきている。今後、さらに、味噌を利用する人々は減少するものと思われる。

近年の味噌の機能性や疾病との関連性における学術的研究では、味噌汁を飲む人と飲まない人の死亡率には有意な差があり、味噌汁摂取頻度が高くなるほど、胃がん死亡率が低かったとする報告¹⁰⁾や、岩手、秋田、長野、沖縄の4県14市町村に暮らす40から59歳の2万人を超える女性を対象にした10年間にわたった疫学調査では、乳がんの発生率が味噌汁1日1杯未満の人に比べて2杯では26%、3杯以上は40%減少したとの報告¹¹⁾などがみられる。さらに、生活習慣病、感染症などの疾病予防効果やストレス改善効果等についての関係も明らかにされつつある¹²⁻¹⁵⁾。また、2020年には、大豆食品、発酵性大豆食品摂取量と

死亡リスクとの関連性についての多目的コホート研究¹⁶⁾において、総大豆食品摂取量は、死亡との明らかな関連は見られなかったものの、男女ともに発酵性大豆食品の摂取量が多いほど、死亡全体（総死亡）のリスクの低下がみられたと報告されている¹⁷⁾。これらの味噌の機能性ならびに原材料である大豆や麴に対する機能性についての研究も多くみられるようになってきた¹⁸⁻²²⁾。しかし、以前より味噌汁の摂取は原材料として使用される食塩中のナトリウムの摂取量の増加につながることからナトリウムの過剰摂取は、血圧の上昇を引き起こすと考えられている²³⁻²⁴⁾。このような背景の中、現代の人々の味噌の摂取状況と味噌の機能性成分や疾病に関する意識との関連性について、年代別、地域別に調査した詳細な報告はほとんど見受けられない。そこで、本研究では、味噌の摂取状況と機能性や疾病予防などに関する意識や知識についてインターネットによるアンケート調査を行い、人々の味噌汁の摂取状況、味噌の使用状況、機能性成分に関する知識及び味噌と疾病に関する意識について調査し、地域ならびに年代による違いを明らかにすることを目的とした。

II. 方法

1) 調査対象

本研究は、インターネット調査会社にあらかじめ登録した20歳以上の会員を対象にインターネット調査を実施した。本調査は、味噌の生産地等を考慮して、東北地方、関東地方、東海地方、近畿地方、九州地方に居住する成人とした。具体的な割り付けは、上記の5地域に対し、20～30歳代、40～50歳代、60歳以上のそれぞれ100名ずつ、全体で1500名を対象とした。

2) 調査期間と方法

調査は2021年7月29日より31日にインターネットによる無記名自記式調査を実施した。

3) 調査項目

調査項目は、年齢、出身地（生まれた都道府県）、家族等との居住状況、最終学歴、職業、飲酒状況、喫煙状況、運動歴、病歴、薬の服用歴、サプリメントの摂取状況などの基本的属性、味噌汁に関わる質問として、嗜好性、摂取頻度、身体に及ぼす影響、使用している味噌の種類、機能性成分に関する知識、身体に影響を与えると思う疾患等である。飲酒状況、喫煙状況、運動歴、サプリメントの摂取状況、味噌汁の嗜好性、摂取頻度、身体に及ぼす影響については、リッカート尺度を用いた質問をおこなった。なお、質問項目、尺度については、厚生労働省の国民生活基礎調査、国民健康・栄養調査等を参考とした。

4) 集計解析方法

集計解析には、IBM SPSS Statistics Ver.25を用いた。それぞれのデータについては、 χ^2 検定および残差分析、Kruskal-Wallisの検定およびBonferroniの検定を行なった。有意水準は5%（両側検定）とした。

また、味噌汁の身体に対する意識と年齢についての関連性を検討するために、多重ロジスティック回帰分析（強制投入法）をおこなった。味噌汁の身体に対する意識を従属変数、年齢あるいは地域を独立変数として用い、性別、喫煙歴、飲酒歴、運動習慣を調整変数とした。

5) 倫理的配慮

本研究は、厚生労働省、文部科学省、経済産業省「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」、「実践女子大学研究倫理指針」に沿って実施するとともに、実践女子大学倫理審査委員会の審査の承認を得て行った（H2021-14）。

Ⅲ. 結果及び考察

本研究では、地域別（東北、関東、東海、近畿、九州）および年齢別（20～30歳代、40～50歳代、60歳以上）に分け、味噌汁の嗜好性、摂取状況ならび機能性成分や疾病に関する意識調査を実施した。

味噌汁は、すべての地域、年齢で嗜好性が高いことが明らかになった。摂取状況においては、東北地域が、東海、近畿、九州よりも摂取頻度が高く、年齢別では、60歳以上の摂取頻度が高い傾向であった。20歳～30歳代では、「飲まない」と回答した割合が高く、若い世代の味噌汁離れが推察された。

味噌汁の身体に関する意識においては、各地域、年齢とも80%以上が身体に良い影響があると考えていた。多重ロジスティック回帰分析では、関東を対照とした味噌汁の身体に対する意識において、各地域との有意な関連性がみられなかった。しかし、東海地域の対象者は、味噌汁は身体に対して良い影響がないと認識している傾向があると考えられた。一方、性別では、女性のほうが、運動状況では、運動習慣がある場合に、身体に良い影響があるものと認識していることが示唆された。

使用している味噌の種類は、東海地域においては豆味噌、九州地域では麦みそを使用している割合が、その他の地域よりも高い傾向があるが、どの地域も調合味噌を使用している割合が高かった。すなわち、伝統的に各地域で生産されてきた味噌を使用している割合は低下傾向にあるものと考えられる。

機能性成分の知識においては、どの地域でも80%以上の人たちが何らかの知識を有していた。特に、イソフラボン、食物繊維を認知している割合が高く、20～30歳代の対象者ではイソフラボンの知識は60歳以上よりも高い結果であった。若者は、味噌汁に含有される機能性成分の認知度や嗜好性が高く、身体に良い影響があると考えている。しかし、味噌汁の摂取頻度は低いということが明らかになった。

味噌が身体に良い影響を及ぼすと思う疾病では、地域間では関連性がなかったが、年齢別においては関連性がみられた。すなわち、20～30歳代の若い世代では、疲労回復、ストレス、肥満が高く、60歳以上では、脂質異常症に良いと考えている割合が高かった。悪い影響を及ぼすと思う疾病では、60歳以上が高血圧と答えた割合が45%存在し、20歳代に比べて有意に高かった。身体への影響と既往症の関連性についてみると、高血圧症の回答者は身体に悪い影響がある疾病は高血圧であると考え、脂質異常症の回答者は脂質異常症には良い影響があると考えている可能性があり、各回答者は身体への影響に関する意識を有しているものと推察される。

本研究で明らかにされた結果より、特に若者は嗜好性や機能性成分の認知度が高いものの摂取頻度が低い要因、機能性成分に対する認知度と性別や運動状況との関連性、各地域における味噌の身体に対する有用性に関する意識の違いや購買行動の変化等を詳細に追及していく必要がある。さらに、味噌が身体に悪影響を及ぼすということが周知され、摂取量を控えるよう栄養指導が行われてきた地域もあるが、現在では味噌汁の死亡率低下や生活習慣病に関する有効性など、多方面からの研究が行われており、消費者に対して、各疾

病や年齢における味噌汁の適切な摂取量等に関する科学的根拠のある新しい情報提供がなされることが期待される。

IV. 参考文献

- 1) 農林水産省：「和食」を未来へ， p4, 2014
https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/syoku_vision/pdf/dai3kai_siryous
- 2) USDA: Dietary Guidelines for Americans, 2010
- 3) 佐々木 敏: 日本人の長寿を支える「健康な食事」－健康な食事の観点から、地中海食を題材に日本人の食事を考える－, 厚生労働省、第1回日本人の長寿を支える「健康な食事」の在り方に関する検討会資料, 2013
https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000003537s-att/2r985200000353cp_1.pdf
- 4) 渡邊敦光：味噌大全，東京堂出版，2018
- 5) 武田祐吉、佐藤謙三 訳：「日本三代実録」上巻，戒光祥出版，2009
- 6) 川野一之：味噌の歴史と機能成分，日本味と匂学会誌，14，137-144，2007
- 7) 農林水産省：米麦加工食品生産動態等統計調査，2020
https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/beibaku_kako/index.html
- 8) 農林水産省：食品産業動向調査，2020
https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/jki/j_doutai/doutai_top.htm
- 9) 総務省:家計調査，2020 <http://www.stat.go.jp/data/kakei/index.htm>
- 10) 平山 雄：予防ガン学への道(69)味噌汁飲用と胃ガン死亡率との関係に関する疫学的研究, 中外医薬, 34, 11, 607-615, 1981
- 11) 山本静一郎：日本における大豆、イソフラボン，乳がんリスクの関係，日本醸造協会誌，99，100-105，2004
- 12) 関由佳：味噌の習慣”が生活習慣病を予防する，日本公衆衛生学会誌，13，1-3，2019
- 13) Du DongDong, 海老澤香里, 宮本悠紀, 吉永真理子, 上原誉志夫：習慣的味噌汁摂取の高血圧作用の機序，日本醸造協会誌，109，128-138，2014

- 14) 高橋砂織：味噌の持つ高血圧抑制物質について，日本醸造協会誌，110， 8， 838-848， 2015
- 15) 河野昭子， 栗山寛子：味噌嗜好とストレス受容度との関連性について，日本官能評価学会誌， 12， 30-33， 2008
- 16) Nozue M, Shimizu T, Charvat H, Mori N, et al : Fermentes soy product intake and risk of cediovascular disease a total cancer incidence, The Japan Public Health Center-based prospective study., Eur. J. Clin. Nutri 75, 954-968, 2021
- 17) Katagiri R. Sawada N., Goto A., et al: Association of soy and fermented soy product intake with total and cause specific mortality, prospective cohort study, British Medical Journal, 368, 2020
- 18) 三浦理代:メラノイジンの生理機能，日本醸造協会誌， 97， 253-256， 2002
- 19) 本山荻舟:八丁味噌，飲食辞典，平凡社， 24， 476， 1994
- 20) 小野明日香, 石田安理紗, 上原誉志夫：味噌に含まれる各種機能性成分の解明，日本醸造協会誌， 114， 402-411， 2019，
- 21) 石光俊彦：II. 治療JSH2009に基づく降圧治療の基本100， 2， 367-375， 2011
- 22) 鬼木秀幸， 土橋卓也， 榊美奈子， 荒川仁香：高血圧患者における食塩摂取量の時代的推移と減塩指導効果， 血圧， 20， 626-629， 2013
- 23) 石見佳子, 池上幸江：イソフラボンの有効性とリスク，日本栄養・食糧学会誌， 51， 294-298， 1998
- 24) 厚生労働省:令和元年国民生活基礎調査
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa19/index.html>