

原 著

だしの嗜好と子供の頃および現在の食習慣との関係

今井佐恵子^{†1}, 西川純子¹, 黒川通典¹, 三宅基子¹, 小谷一子²

¹大阪府立大学 総合リハビリテーション学部 栄養療法学科
583-8555 大阪府羽曳野市はびきの3-7-30

²大手前栄養学院専門学校
540-0008 大阪市中央区大手前2-1-88

受付：2010年8月26日，受理：2010年9月17日

Relationship between the preference for soup stock and dietary habits of childhood and present in Japanese people of various age groups

Saeko IMAI,^{†1} Junko NISHIKAWA,¹ Michinori KUROKAWA,¹ Motoko MIYAKE,¹ and Ichiko KOTANI²

¹Department of Clinical Nutrition, Faculty of Comprehensive Rehabilitation, Osaka Prefecture University, 3-7-30, Habikino Habikino, Osaka, 583-8555; ²Otemae College of Nutrition, 2-1-88, Otemae Chuo-ku, Osaka, 540-0008

Received August 26, 2010; accepted September 17, 2010

This study examined the relationship between the preference for different types of soup stock and dietary habits of childhood and present in Japanese people of various age groups. The preference of 735 (mean age, 31.4 ± 17.8 years, 18 to 84 years old) Japanese people for natural soup stock with sea tangle and dried bonito, or seasoning mix soup stock were evaluated, and the dietary habits of childhood and present were examined by using a questionnaire. The subjects were classified into two groups: the natural soup group preferred sea tangle and dried bonito soup stock; the seasoning mix group preferred seasoning mix soup stock. The age group of more than fifty showed significantly higher preference of natural soup than the age group of teens ($p < 0.01$), although more than half of all age groups preferred the seasoning mix soup than the natural soup. In the natural soup group demonstrated significant higher scores of dietary habits ($p < 0.01$) of childhood and present ($p < 0.001$) compared with the seasoning mix group. These results suggest that there was a relationship between the preference for different types of soup stock and the dietary habits of childhood and present.

Key words : 天然だし；合成だし；官能検査；食習慣；伝統食品

1 はじめに

近年，世界各国において日本食がブームになっているが，その理由としては日本食の栄養バランスが優れ健康によいということ，美味であること，また日本食の特徴であるうま味がUMAMIとして国際的に広く認識されてきたことがあげられる¹。しかしながら，日本料理の基本のだしを鰹節や昆布，煮干しなどを使ってとる日本の家庭は年々減少し²，化学調味料や「風味調味料」とよばれる合成だしが，簡便性，経済性から多く使用されている³。女性の社会進出が進んでも，家事労働の負担の多くは女性にかかっており，食生活におい

ても外部化が促進されている。母親の手料理に代わり，コンビニのおでんやお弁当によって子供たちの味覚が形成される時代となった⁴。

日本食の「だし」のうま味や，地域性豊かな食文化の継承が危惧されている状況の中，平成17年に食育基本法が施行された。施策には家庭における食育の推進に加え，食文化継承のための活動の支援もあげられている。幼少期や学童期は味覚の形成期にあたり，微妙な味の識別能が身に付く重要な時期である。子供の頃の味の記憶やさまざまな食品の摂取経験による味の識別能力の向上は，食品や料理の選択の幅を広げ，成長後の食生活や食習慣に影響を及ぼすことが考えられる⁵。

本研究は，18歳から84歳までさまざまな年代の日本

[†]連絡著者 E-mail: poooch@rehab.osakafu-u.ac.jp

人を対象に、天然だしと合成だしの官能検査と子供の頃および現在の食習慣について調査を行った。だしの好みの違いと、子供の頃および現在の食習慣や伝統食品の摂取経験との関連を解析し、これからの食育への展開について可能性を考察した。

2 方法

2.1 調査時期と対象

2004年10月から2005年3月にかけて、大阪市内の栄養及び製菓専門学校の学生およびその家族（18歳から84歳）、男性110名、女性665名、合計775名を対象に、自己記入式による質問紙調査（無記名）およびだしの官能検査を実施した。研究計画はヘルシンキ宣言（1964年採択、2000年改訂）の倫理基準に従い、対象者には事前に研究の目的を説明し、同意を得たのち実施した。

2.2 だしの官能検査

天然だしの調整は、水の重量に対して昆布（日高昆布、奥井海生堂、福井）1%、鰹節（花鰹、ヤマキ(株)、東京）2%を用い、塩分濃度が0.9%になるように食塩を加えて調整した。まず水に分量の昆布を30分浸漬したのち火にかけ、沸騰直前に昆布を引き上げ、鰹節を入れひと煮たちさせて火を止め、鰹節が沈んだのちキッチンペーパーで濾過し、20℃に冷ました。合成だしの調製方法は、「カルシウム強化ほんだしかつおだし」（味の素(株)、東京、以下「風味調味料」）、8gにつき水1200mlで調整した。分量の水を沸騰させ、風味調味料を加えて溶解、10分間放置し沈殿させたのち、キッチンペーパーで濾過し20℃まで冷ました。どちらのだしも塩分濃度が0.9%になるように、食塩および加熱による蒸発分の水を加えて調整した。だしの塩分濃度は電子塩分計（デジタル塩分計SS-31A、積水化学工業(株)、東京）を用いて測定した。

学生および学園祭時に来学したその家族に、2種類のだしをそれぞれ30ml摂取させ官能検査を実施した。天然だしと合成だしの2種類の試料はランダム化して、「イ」「ロ」の記号を付したリストを作成した。リストに従って紙コップに2種類の試料を各30ml入れ、記号を付したものを一組とした。対象者にはだしの種類を知らせずに、「イ」「ロ」の順で味わせた。2つ目の試料を味わう際には、前の試料の味が残らないように蒸留水で口をすすいでから味わせた後、「イ」「ロ」のどちらを好むかを選択させ、質問紙に無記名で記入させた。官能検査の結果より、「天然だしを

好んだ群」（以下「天然だし群」）と「合成だしを好んだ群」（以下「合成だし群」）に分け、さらに各年代に分類した。30歳代と40歳代、50歳代と60歳以上はサンプル数が少ないため、それぞれ合わせて「30～40歳代」、「50歳以上」とした。

2.3 質問紙による調査

対象者に、だしの官能検査と同日に自己記入式の質問紙を配布し、その場で記入させ回収した。質問内容は「現在の食習慣」11項目、「不定愁訴」12項目、「伝統食品の摂取経験・認知度」14項目、「子供の頃の食習慣」21項目、その他2項目の合計60項目である。ただし、女性のみ生理に関する1項目を加えた。「子供の頃の食習慣」の項目には、「食事のあいさつをしていたか」「箸の持ち方について親から注意されたか」など食に関係する家庭のしつけの項目も加えた。「伝統食品の摂取経験・認知度」にはひじき、ずいき、日本かぼちゃなどの食品について摂取経験の有無と認知度を調べた。「不定愁訴」の項目には、「すぐカッとする」「いらいらする」など心の状態に関する項目と「風邪を引きやすい」「立ちくらみがする」など体調に関する項目を加え、現在の心身の状態を調べた。質問項目は、Fig. 1に示す通りで、回答は3段階の選択肢より選択させた。各項目の配点は3点から1点とした。「現在の食習慣」（最低点11点-満点33点）「伝統食品の摂取経験・認知度」（14-42点）「子供の頃の食習慣」（21-63点）では、選択肢①を3点、②を2点、③を1点とし、点数が高いほど良好であるとした。「不定愁訴」（12-36点）では、選択肢①を1点、②を2点、③を3点とし、点数が低いほど良好であるとした。だしの好みと各年代の関係、および質問項目との関係を調べた。

2.4 統計処理

統計解析の対象者は、回答を得た757名（回収率97.7%）のうち一部無回答および年齢未記入の22名を除いた男性104名、女性631名、合計735名（平均年齢 31.4 ± 17.8 歳）とした（有効回答率97.1%）。Table 1に各年代別の人数とその平均年齢を示した。統計ソフトはSPSS for Windows ver. 14（SPSS, Inc, Chicago, IL）を使用した。だしの好み別、年代別の得点の比較には t 検定およびMann-Whitney検定、割合の検定には χ^2 検定、年齢と各項目についてはPearsonの相関係数を求めた。統計的有意水準は5%未満とした。

食生活と自覚症状アンケート調査

氏名 () 年齢 () 性別・男・女

あなたの食生活やからだの状態について、以下の項目のうち一番近いものを選んで○をつけてください。

1. カップ麺を食べていますか? ① ほとんどない ② 週3回くらい ③ 週5回以上
2. ファストフード(マクドナルド、ケンタッキー、ピザなど)を食べていますか? ① ほとんどない ② 週3回くらい ③ 週5回以上
3. 清涼飲料水やスポーツドリンクを飲んでいますか? ① ほとんどない ② 週3回くらい ③ 週5回以上
4. 機能性食品・飲料(カロリーメイト、ウイダーインゼリー、プロテインなど)をとっていますか? ① ほとんどない ② 週3回くらい ③ 週5回以上
5. ビタミンなどのサプリメントをとっていますか? ① ほとんどない ② 週3回くらい ③ 週5回以上
6. タバコを吸いますか? ① いいえ ② たまに ③ はい (歳ころから、1日 本)
7. アルコールを飲みますか? ① いいえ ② たまに ③ はい(毎日、 週・月に 回数、 本)
8. ダイエットをしていますか? また過去にしましたことがありますか? ① ない ② 過去に経験ある ③ している
④、⑤のダイエットをした経緯のある人は具体的に内容を書いてください。

(歳頃、)

9. 緑黄色野菜を1日1品(100g)以上食べていますか? ① 週5日以上 ② 週3日くらい ③ ほとんどない
10. 牛乳(ヨーグルトも含む)を1日1本(200cc)飲んでいますか? ① 週5日以上 ② 週3日くらい ③ ほとんどない
11. 大豆や大豆製品(豆腐、納豆)を食べていますか? ① 週5日以上 ② 週3日くらい ③ ほとんどない
12. すぐカッとする ① まったくない ② 少しある ③ よくある
13. 便秘しやすい ① まったくない ② 少しある ③ よくある
14. 授乳中(産後)でしよう ① まったくない ② 少しある ③ よくある
15. 目が疲れる ① まったくない ② 少しある ③ よくある
16. いらいるする ① まったくない ② 少しある ③ よくある
17. 根気がない ① まったくない ② 少しある ③ よくある
18. 風邪をひきやすい ① まったくない ② 少しある ③ よくある
19. 立ちくらみがする ① まったくない ② 少しある ③ よくある
20. 肩がこる ① まったくない ② 少しある ③ よくある
21. ゆうつになる ① まったくない ② 少しある ③ よくある
22. 朝起きるのがつらい ① まったくない ② 少しある ③ よくある
23. 頭が痛い ① まったくない ② 少しある ③ よくある

女性の方にお聞きします。生理は毎月ありますか? ① 規則正しく毎月 ② 不規則 ③ 3ヶ月以上ない

24. ひじきを食べたことがありますか? ① ある ② 知っているが食べたことがない ③ どんな食品か知らない
25. あらめを食べたことがありますか? ① ある ② 知っているが食べたことがない ③ どんな食品か知らない
26. 切干大根を食べたことがありますか? ① ある ② 知っているが食べたことがない ③ どんな食品か知らない
27. なまり節(かつお)を食べたことがありますか? ① ある ② 知っているが食べたことがない ③ どんな食品か知らない

28. すいきを食べたことがありますか? ① ある ② 知っているが食べたことがない ③ どんな食品か知らない
29. とろろを食べたことがありますか? ① ある ② 知っているが食べたことがない ③ どんな食品か知らない
30. みょうろを食べたことがありますか? ① ある ② 知っているが食べたことがない ③ どんな食品か知らない
31. えび手を食べたことがありますか? ① ある ② 知っているが食べたことがない ③ どんな食品か知らない
32. 日本かぼちゃ(菊かぼちゃ)を食べたことがありますか? ① ある ② 知っているが食べたことがない ③ どんな食品か知らない
33. ふきを食べたことがありますか? ① ある ② 知っているが食べたことがない ③ どんな食品か知らない
34. 山芋(つくね芋)を食べたことがありますか? ① ある ② 知っているが食べたことがない ③ どんな食品か知らない
35. ごまめ(田作り)を食べたことがありますか? ① ある ② 知っているが食べたことがない ③ どんな食品か知らない
36. うずら豆を食べたことがありますか? ① ある ② 知っているが食べたことがない ③ どんな食品か知らない
37. 金時人参を食べたことがありますか? ① ある ② 知っているが食べたことがない ③ どんな食品か知らない
38. 現在は一人で暮らしていますか? ① 家族と同居 ② 友人(兄弟姉妹)と同居 ③ はい
39. 祖父と同居していましたか? ① はい ② 短期間の同居(3年以内) ③ いいえ
40. 子供のころ(小学校卒業くらいまで)、母親は働いていましたか? ① いいえ ② 短時間のパート(子供が帰宅時には在宅) ③ はい
41. 子供のころ、食事の挨拶(いただきます、ごちそうさま)をきちんとしていましたか? ① はい ② ときどき ③ いいえ
42. 子供のころ、箸の持ち方について親に注意されましたか? ① はい ② 注意されたけど直さなかった ③ いいえ
43. 子供のころ、よく料理のお手伝いをしましたか? ① はい ② 週に1回以下 ③ いいえ
44. 子供のころ、包丁の持ち方について親に教わりましたか? ① はい ② 教わることができなかった ③ いいえ
45. 子供のころ、テレビをみながら夕食をとっていましたか? ① はい ② ときどき ③ はい
46. 子供のころの夕食は手作り担当が多かったですか? ① はい ② ときどき ③ いいえ
47. 子供のころの夕食は手作りのおかずが多かったですか? ① はい ② 週に1回以下 ③ いいえ
48. 子供のころ、調理済み食品(冷凍食品、出来合いのお惣菜など)が多かったですか? ① いいえ ② 週に1回くらい ③ はい(週に3回以上)
49. 子供のころ、夕食は家族そろって食べましたか? ① はい ② 週に1回以下 ③ いいえ
50. 子供のころ、夕食のメニューはおもに誰の嗜好で決まっていましたか? ① 父親(祖父母) ② 母親 ③ 子供中心
51. 子供のころ、外食が多かったですか? ① いいえ ② 週に1回くらい ③ はい(週に3回以上)
52. 子供のころ、よくファストフードを食べましたか? ① いいえ ② 週に1回くらい ③ はい(週に3回以上)
53. お正月のおせち料理は手作りでしたか? ① はい ② 手作り市販品 ③ いいえ
54. 子供のころ、よくスナック菓子などを食べましたか? ① いいえ ② 週に1回くらい ③ はい(週に3回以上)
55. 子供のころ、親の手作りのおやつを食べましたか? ① はい ② ときどき ③ いいえ
56. 子供のころ清涼飲料水を飲んでいましたか? ① いいえ ② 週に1回くらい ③ はい(週に3回以上)
57. 子供のころの就寝時間は何時でしたか? ① 8時くらい ② 10時くらい ③ 11時以降
58. 現在の就寝時間は何時ですか? ① 11時までに床に就く ② 12時くらい ③ 1時以降
59. 子供のころ、親は子供の食事について気をつけていましたか? ① はい ② ときどき ③ いいえ
60. 自分の親は情報できますか? ① はい ② ときどき ③ いいえ

Fig. 1 食生活と自覚症状アンケート調査の質問用紙

Table 1 対象者の属性

年代	全体		平均年齢	SD	性別	
	n	%			男性	女性
10歳代	321	43.7	18.3±0.5	33	288	
20歳代	176	23.9	23.0±2.8	30	146	
30~40歳代	70	9.5	42.3±6.3	11	59	
50歳以上	168	22.9	60.9±6.1	30	138	
合計	735	100.0	31.4±17.8	104	631	

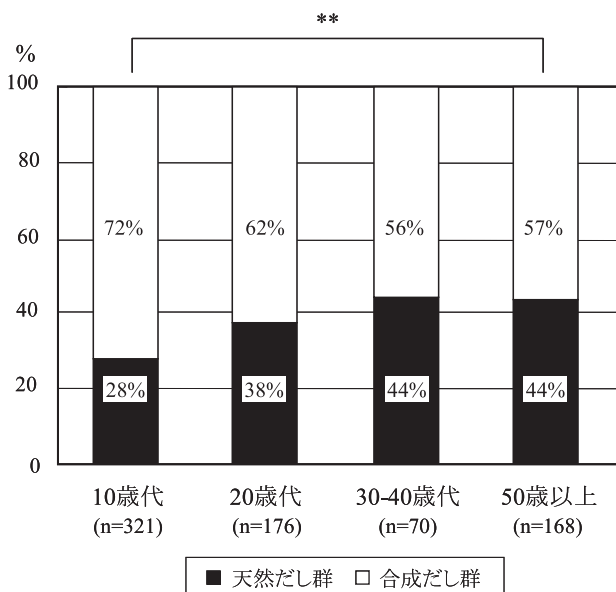


Fig. 2 年代別だしの嗜好の割合

** $p < 0.01$, 平均得点±SD.

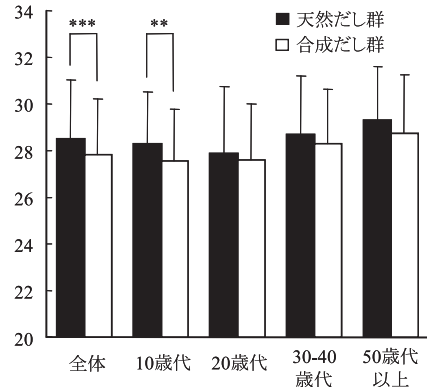


Fig. 3 だしの嗜好と現在の食習慣

** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, 平均得点±SD.

3 結果

3.1 だしの官能検査

年代別の「天然だし群」と「合成だし群」の割合を Fig. 2 に示した。年代が低いほど天然だしを好む者の割合が低下し、50歳以上と比べ10歳代では天然だしを好む者の割合が有意に低かった ($p < 0.01$)。

3.2 質問紙による調査

年代別のだしの嗜好と質問項目との関係を調べた。「現在の食習慣」の項目の合計得点の平均点(以下:平均点)は、全体では「天然だし群」の方が「合成だし群」よりも有意に高かった ($p < 0.001$, Fig. 3)。年

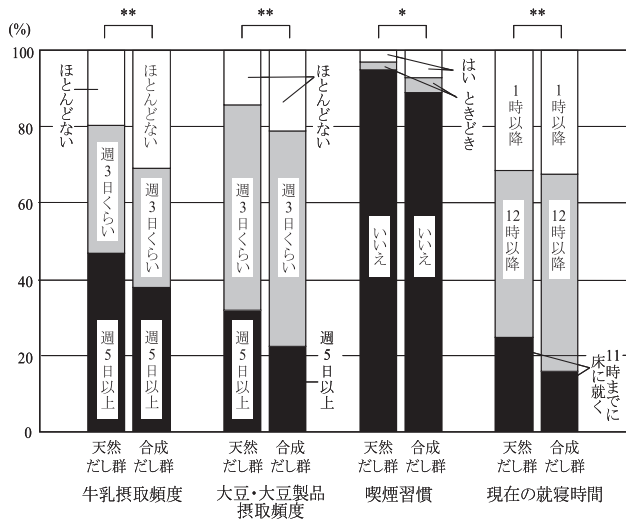


Fig. 4 だしの嗜好と現在の食習慣の質問項目
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, 平均得点 \pm SD.

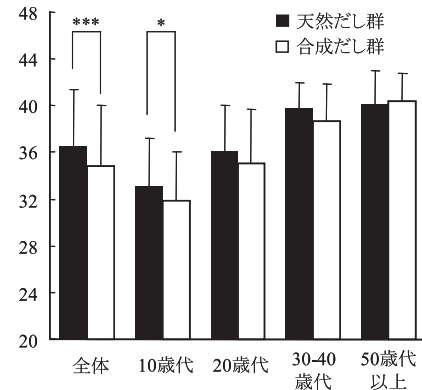


Fig. 5 だしの嗜好と伝統食品の摂取経験・認知度
* $p < 0.05$, *** $p < 0.001$, 平均得点 \pm SD.

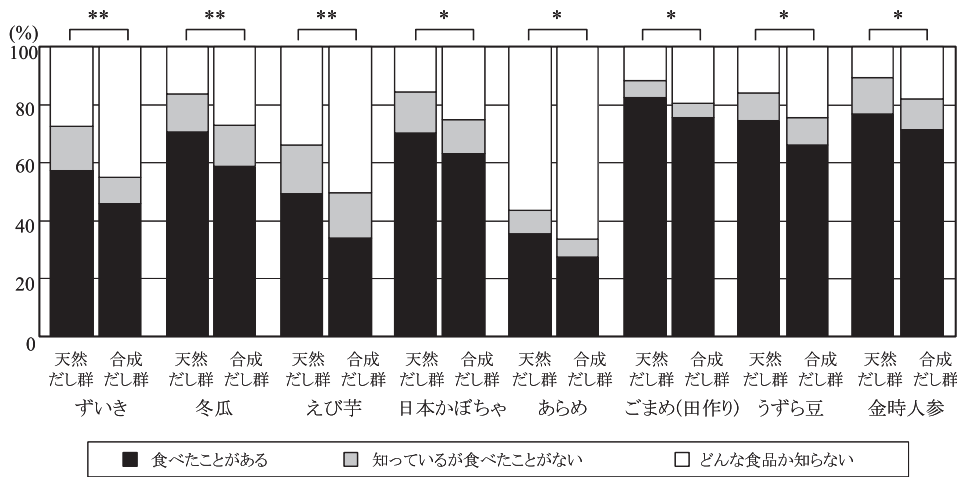


Fig. 6 だしの嗜好と伝統食品の摂取経験・認知度の質問項目 * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, 平均得点 \pm SD.

代別にみると、10歳代は「天然だし群」の方が「合成だし群」よりも「現在の食習慣」の平均点が有意に高かった ($p < 0.01$) が、他の年代では「天然だし群」の方が平均点は高いものの有意差はみられなかった。項目別にみると、牛乳(ヨーグルト)、大豆・大豆製品の摂取において、「天然だし群」の方が「合成だし群」よりも摂取頻度が高い者の割合が高かった ($p < 0.01$)。また、「天然だし群」では喫煙者の割合が少なく ($p < 0.05$)、11時までに就寝すると答えた者が多かった ($p < 0.01$, Fig. 4)。

「伝統食品の摂取経験・認知度」との関係を見ると、全体では「天然だし群」の方が「合成だし群」よりも「伝統食品の摂取経験・認知度」の項目の平均点が有意に高く ($p < 0.001$)、年代別では、10代で顕著であった ($p < 0.05$, Fig. 5)。項目別にみると、ずいき、冬瓜、えび芋 ($p < 0.01$)、日本かぼちゃ、あられめ、ご

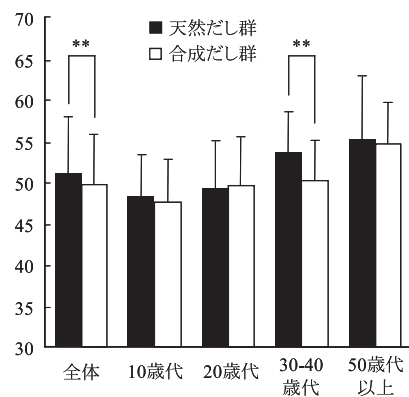


Fig. 7 だしの嗜好と子供の頃の食習慣
** $p < 0.01$, 平均得点 \pm SD.

まめ(田作り)、うずら豆、金時人参、($p < 0.05$)の摂取経験がある、もしくは認知している者の割合が「天然だし群」で有意に高かった (Fig. 6)。

「子供の頃の食習慣」の項目の合計得点を比較する

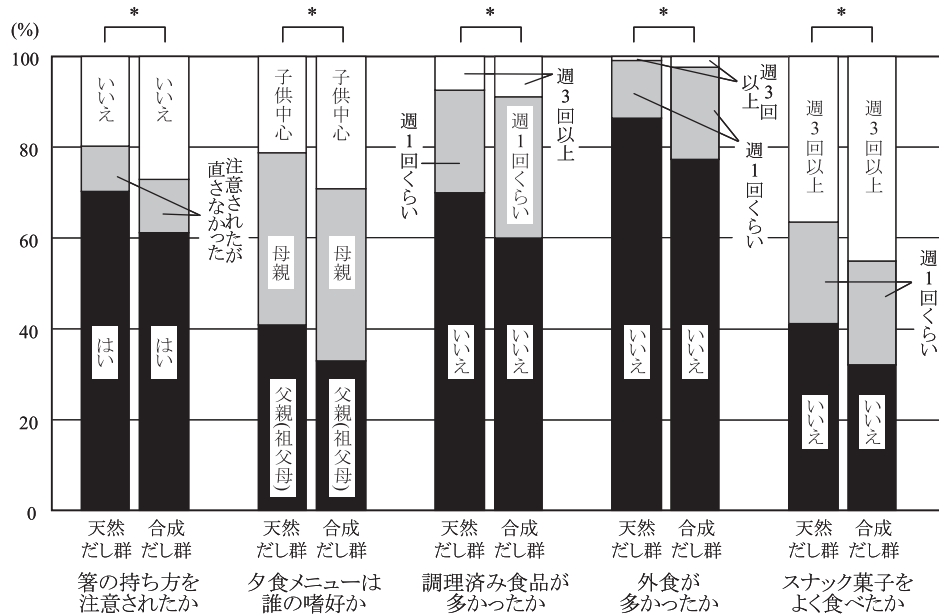


Fig. 8 だしの嗜好と子供の頃の食習慣の質問項目 * $p < 0.05$, 平均得点 \pm SD.

と、全体では「天然だし群」の方が「合成だし群」よりも平均点が有意に高く ($p < 0.01$, Fig. 7), 両群とも年代が上がるとう高くなる傾向がみられた。30~40歳代は「天然だし群」の方が「合成だし群」よりも平均点が有意に高かった ($p < 0.01$) が、その他の年代では有意差はみられなかった。個別の項目をみると、「天然だし群」は「合成だし群」よりも、家庭で「箸の持ち方を注意され」、「夕食のメニューは父親（祖父母）の嗜好」で決まり、「調理済み食品」「外食」「スナック菓子」の摂取が少なかった ($p < 0.05$, Fig. 8)。「不定愁訴」については、どの年代においても平均点および個別の項目の比率には両群の差はみられなかった。

また、年齢と「伝統食品の摂取経験・認知度」($r = 0.604$, $p < 0.001$), 「子供の頃の食習慣」($r = 0.460$, $p < 0.001$), 「現在の食習慣」($r = 0.220$, $p < 0.001$) にはいずれも正の相関がみられ、年齢が上がるほど各項目の得点が有意に高かった。

4 考察

本研究では、年代が下がるにつれ、天然だしを好む者の割合が減少する傾向にあり、10歳代で最も低かった。また、すべての年代において合成だしを好む者の割合は50%を超えており、年代を問わず合成だしの嗜好が高かった。

天然だしと風味調味料（合成だし）では、その成分はかなり異なっている。天然だしに使用される鰹節や、それを破碎した粉から抽出しただしに含まれる遊

離アミノ酸の種類は、22~25種類で、ヒスチジン、タウリン、アラニン、グリシンの方がグルタミンやグルタミン酸よりも多く含まれているのに対し、顆粒タイプの風味調味料では少ないもので3~5種類、多いものでも13種類にとどまり、しかも含有遊離アミノ酸の97.8~99.9%をグルタミン酸が占めている^{6,7}。すなわち、天然だしではヒスチジンの苦味や酸味、グリシンやアラニンの甘味などがグルタミン酸のうま味と混ざり合い微妙な味を醸し出しているが^{8,9}、風味調味料のうま味は、その大半がグルタミン酸および食塩と糖類の単純な味で構成されている¹⁰。また、だしのおいしさを決める要因はうま味物質だけではなく、嗅覚や食感が影響し、特に匂い（風味）が大きく影響している¹¹。中学生を対象に三種類の和風だし汁（鰹節だし、煮干だし、複合化学調味料）を用いた調査では、家庭で天然だしを使用している群では鰹節だし汁を、化学調味料を使用している群では化学調味料のだし汁を好んだ傾向があった。また、鰹節だし汁を好んだ者の方が、化学調味料のだし汁を好んだ者よりも、三種類のだし汁の味の識別に優れていたという報告がある¹²。

本研究では、天然だしを好む者は合成だしを好む者に比べ、「伝統食品の摂取経験・認知度」「現在の食習慣」および「子供の頃の食習慣」のいずれにおいても、合計得点が有意に高かった。すなわち、天然だしを好んだ者は、子供の頃、家庭で食事マナーのしつけを受け、ずいきや冬瓜など日本の伝統的な食品を摂取し、調理済み食品、外食、スナック菓子の摂取が少な

い者が多かった。また、現在の生活習慣においても、合成だしを好む者より、喫煙習慣を持つ者が少なく、就寝時間が早いものが多かった。

10歳代は、天然だしを好む者において、「現在の食習慣」および「伝統食品の摂取経験・認知度」の得点が、合成だしを好む者より顕著に高かった。10歳代において「子供の頃の食習慣」の得点に両群の差がみられなかったのは、「祖父母と同居していたか」「調理済み食品が多かったか」「おせち料理は手作りだったか」等の項目には、すでに核家族化、中食、外食などホーム・ミール・リプレースメント（Home meal replacement）がすすんでいたためであると考えられる。

これらの結果より、天然だしを好む者の家庭では、合成だしを好む者の家庭に比べ、日本の伝統食品を日常の食事に取り入れ、外食や市販食品の利用を控え、子供の食事マナーに気をつける傾向にあり、子供の食生活にも留意していることがうかがえた。そして、そのことが成長後の食生活にも影響を与えていることが示唆された。また、年齢との相関では、年齢が下がるほど子供の頃および現在の食習慣の得点が低く、伝統食品については摂取経験も認識もない者が多かった。食の欧米化、外食化、中食化により、日本の食文化の継承が急速に途絶えつつあることが示された。

口腔や咽頭で味を感じる味蕾の数の増加のピークは学童期までで、その後は減少するといわれている。したがって幼児期から学童期にかけて、多くの種類の食材や料理を味わう経験を積み重ねることで味覚は発達する。また、好き嫌いは、食経験による慣れ親しみが影響するため、幼児期や学童期に、日々の食卓で親兄弟や祖父母と一緒に食事することで、新奇な食物への警戒心が和らぎ、子供たちはいろいろな食材を口にするようになると報告されている¹³。

今回の調査では、質問紙は個人情報保護の観点から無記名で実施したため、対象者間の家族関係は解析できなかった。親子関係によるだしの好みや食生活の違いが解析できれば、家庭における食の重要性がより明確になったかもしれない。

本研究において、天然だしを好む者は、合成だしを好む者より子供の頃にさまざまな日本の伝統食品を摂取した経験が多く、現在の食習慣の得点が高いという結果がみられたことから、子供の頃の食経験は成長後の食習慣や味覚に影響を及ぼす可能性があることが明らかになった。このことより、天然食材から煮出しただしのうま味を次世代に伝えることや伝統食品の摂取

経験をできるだけ多く持つことは、日本の食文化を伝承するうえで意義があると考えられる。本研究の結果は、食育基本法の基本的施策の中の「家庭における食育の推進」「食文化の継承」にもつながり、幼少期からの家庭の食事が大切であることを示唆するものである。

文献

- 1 栗原堅三（2008）世界の UMAMI になるまで、日本味と匂学会誌，15: 133-137.
- 2 総務省統計局編（2009）家計調査年報。家計収支編 平成20年，日本統計協会，p.280-305.
- 3 農林水産省（2008）風味調味料の日本農林規格，制定昭和50年3月25日農林省告示第310号，最終改正平成20年8月29日農林水産省告示第1363号.
- 4 加藤直美（2009）“コンビニ食と脳科学—「おいしい」と感じる秘密”，祥伝社，東京，p.3-4.
- 5 二木武（1995）味覚と嗜好の発達，“新版 小児の発達栄養行動”（二木武，帆足英一，川井尚，庄司順一編），医歯薬出版，東京，p.30-44.
- 6 光崎龍子，森真弓，鈴木啓子，遠藤千鶴（2000）だし汁の遊離アミノ酸量と成分組成構造。麻布大学雑誌，1・2: 41-47.
- 7 神田知子，安藤真美，高橋徹，丸山智美，五島淑子（2008）煮干しだしと煮干し風味の風味調味料だしに含まれる遊離アミノ酸とその類縁体および核酸関連物質の組成の違い。日本家政学会誌，59: 1005-1009.
- 8 福家真也（1993）主な呈味成分と味，“うま味味覚と食行動”（河村洋二郎編），共立出版，東京，p.57-59.
- 9 山崎吉郎（1994）鰹節および煮干しだし汁中の呈味成分の比較。日本家成学会誌，45: 41-45.
- 10 北田長義，君塚明光（1990）新食品シリーズ4 風味調味料。日本家政学会誌，41: 369-373.
- 11 伏木亨（2008）“味覚と嗜好のサイエンス”，丸善，東京，p.10-18.
- 12 川嶋かほる（1985）中学生のうま味に関する嗜好および識別能について—和風だし汁の場合—。日本家庭科教育学会誌，28: 39-43.
- 13 長谷川智子，谷口崇典，長谷川芳典（1996）食物嗜好の発達，人間の食物の好み形成に及ぼす社会的要因，“たべる—食行動の心理学—”（中島義明，今田純雄編），朝倉書店，東京，p.85-87，p.209-211.