

小豆餡やフォンダンの中に甘茶を加えた 菓子作りに関する研究

木下 恵^{*1#}・小林 愛^{*2#}・長谷部 遥^{*3}・原 夏紀^{*4}

川上美里^{*5}・山下紗也加・川俣幸一

A Study of Red Bean Paste Sweets and Fondant with
Sweet Hydrangea Tea

Megumi KINOSHITA^{*1#}, Ai KOBAYASHI^{*2#}, Haruka HASEBE^{*3}, Natsuki HARA^{*4}

Misato KAWAKAMI^{*5}, Sayaka YAMASHITA and Koichi KAWAMATA

Abstract : The dry powder of sweet hydrangea tea leaves are used not only as a sweetener and flavoring substance, but also as a natural medicine sold by pharmacies in Japan. The tea has been consumed at anniversary celebrations of Buddha's birth for many years in Japan. It has also been studied for its health-promoting effect. Unfortunately, now as people, especially young people, have many choices for sweeteners, the bitter tea flavor has infrequently been their number one choice of sweetener. We believe, however, that there should still be occasions where both children and adults should enjoy hydrangea tea together with some sweets that go well with the tea. Since there are few studies of hydrangea tea, we have decided to study Japanese and Western confectionery with hydrangea tea so people of all ages can enjoy hydrangea tea together.

Sixty students who majored in dietary nutrition in a junior college answered our questionnaires on sweets and hydrangea tea. The results of the questionnaires showed that the students were interested in Japanese-style confections and light-tasting sweets that go well with hydrangea tea. Still not all sweets paired well with hydrangea tea. Both Japanese and Western sweets were created with hydrangea tea. As a liquid ingredient, hydrangea tea was added to red bean paste (kintsuba), a Japanese sweet, and to fondant (rusk), a Western sweet. The sample students liked the red bean paste with 25-125mL of hydrangea tea, and the fondant with 2.4-12mL of hydrangea tea the most.

In conclusion, hydrangea tea is not just a drink for celebrating the Buddha's birth, it may be a component to make flavorful and healthy sweets for every people.

Key words : hydrangea tea (甘茶), sweet (菓子), women's junior college (女子短期大学)

2013年1月28日受付；2013年3月26日受理

*1…慈光幼稚園 *2…株式会社サン・コーポレーション *3…家政学科食物栄養専攻卒業生

*4…株式会社創備 *5…株式会社日本ゼネラルフーズ

equal contribution

論文責任者 家政学科 食物栄養専攻 川俣幸一 E-mail : kawamata@iidawjc.ac.jp

目 的

財団法人日本特産農産物協会の平成21年度薬用作物都道府県別栽培状況によると、甘茶生産量の全国一位は長野県の17トン、二位は岩手県で約3トンとなっている。また国内の栽培面積においても全国の86.7%を長野県が占めており名実共に一大産地となっている¹⁾。

甘茶葉の乾燥粉末は甘味・矯味剤として利用され、日本薬局方にも収録されているれっきとした生薬であり^{2,3)}、その茶葉を煎じたお茶は嗜好品ないし健康食品として楽しまれてきた⁴⁾。近年では抗糖尿病作用や抗アレルギー作用なども指摘されている^{5,6)}。また江戸時代から灌仏会では欠かせない大切なものとして子どもから高齢者まで幅広い世代で喫飲され、古くは灌仏会の後に大量の甘茶が桶一杯に各家庭に配られたという⁷⁾。そのような背景の中で、子どもから大人まで皆で一緒に甘茶を楽しむ機会というのは大切にされてきたと考えられるものの、一方で砂糖などが容易に手に入る現代において、甘茶の味そのものについての感想は好き嫌いとなってきた。さて、灌仏会の際にはまずは古式に則りその精神性に触れ⁸⁻¹¹⁾、且つ甘茶の味を楽しむ事が大切なのは疑いようの無い事である。一方で飽食や核家族化、親と子どもの生活・嗜好が多様化するこの現代において¹²⁻¹⁴⁾、多様化するニーズに合わせ、甘茶そのものを喫飲する事に加え、甘茶未経験者や苦手とする者に対し甘茶に親しむためのきっかけ作りも必要のように感じられる。このようなニーズに対して、近年では甘茶を含んだ加工食品(うどんや菓子など)も市販されてきているようであるが一般的ではなく¹⁵⁻¹⁷⁾、またこれらを研究デザインにより具体的に検討してきた報告は見当たらない。

そこで今回我々は、甘茶に親しんでもらうための選択肢を増やす目的で2つの調査・検討を実施した。1つ目は甘茶を加えた菓子に

ついでにニーズを明らかにするアンケート調査、2つ目はその結果に基づいた和・洋菓子についてのレシピの検討である。その結果、講ずるに足るいくつかの知見が明らかとなったので報告する。

方 法

1. 甘茶の菓子におけるニーズアンケート

潜在的なニーズを探るため2012年10～11月にかけて甘茶の菓子におけるアンケートを実施した。対象は本学食物栄養専攻1～2年生とした。内容は属性の他に、これまでの甘茶を飲んだ経験、甘茶を材料に用いた菓子についてのニーズ(イメージとして、ただ単に甘茶を混ぜた菓子から、オープンで焼いた菓子、シャーベットなどの甘茶加工品まで)について、また甘茶を飲みながら一緒に食べる菓子についてのニーズ(イメージとして、お茶菓子など)について質問した。質問は全16項目であった。質問項目の詳細は表1にて回答結果と共に示した。

2. 甘茶を使用した菓子のレシピ作成

実施したアンケートに基づき、5～10回以上の試作・ミーティングを実施し、和菓子と洋菓子において甘茶を使用した菓子のレシピ作りを行った。最終的に、それぞれにおいて甘茶を多めに加えた菓子と少なめに加えた菓子の2種類のレシピが完成した。

3. 濃度の違いによる嗜好の調査

和菓子ならびに洋菓子において、甘茶を多めに加えた菓子と少なめに加えた菓子の2種類のどちらが好まれるかを比較する意味で、ニーズ調査と同じく本学食物栄養専攻1～2年生を対象に甘茶を使用した菓子における嗜好調査アンケートを実施した。甘茶を加える量は濃度差にして5倍とし、両菓子に同量(mL)ずつ添加した。質問項目は、甘茶を使用した菓子についてイメージしやすと考えられる甘味や苦味、喫食後の感覚などを中心に、見た目の良さ、香りの良さ、食べやすさ、

甘味の質, 苦味の質, 甘味の強さ, 苦味の強さ, 清涼感, 後味, 甘茶の風味からなる 10 項目とした。回答は, 良い (+2, +1, 0, -1, -2) 悪い, からなる等間隔性のリッカートスケールとした。嗜好調査の統計処理は, シュeffe の一対比較法に順じた信頼区間分析とし^{18,19)}, 甘茶を少なめに加えた菓子を基準 0 とし, 甘茶を多めに加えた菓子についての感覚を回答させた。すなわち, 多めに加えた菓子と少なめに加えた菓子とで同じ感覚であったパネラーが多かった場合, 嗜好得点平均値の 95% 信頼区間は基準 0 と有意差を示さない (= 基準 0 をまたぐ) ため, 濃度の違いが嗜好に影響しなかったことを意味する。アンケートの最後には総合的判断として 2 点嗜好法も実施した。なお順序効果を考慮し, ランダムに全パネラーの半分を少なめに加えた菓子から開始させ, 残りの半分は多めに加えた菓子から喫食させた。

4. 倫理的配慮

ニーズアンケートならびに嗜好調査においては, ヘルシンキ宣言に基づき, 本研究の趣旨を説明し, 調査への参加・回答は自由意志に基づくものであること, 無記名式であり個人は特定されないこと, 調査結果は研究以外の目的には使用しないこと, 目的が成されたときには速やかにシュレッターに廃棄することなどの倫理的配慮を伝え, 記入を以って同意となる旨を伝えた。なお, 本研究は飯田女子短期大学の研究倫理委員会の承認を受けて実施した。

5. 統計処理

単純集計の表記は人数 (%) で表し, 一部の値は平均値 ± 標準偏差, または平均値 ± 95% 信頼区間で示した。χ²検定においては正確有意確率を求めた。嗜好調査の結果は t 分布に基づいた 95% 信頼区間分析, ならびにロジスティック回帰分析のステップワイズ (変数増加) 法にて分析した。危険率 5% 未満を有意とし, 統計ソフトは SPSS ver 17.0 を使用した。自由意見は意味が類似しているものに

分類し集約した。集約には 3 名の共同研究者がディスカッションをしながら行い, 得られた共通の回答を各質問項目に対して意味の通る最小の文節へと変化させた。その際にはデータの意味の読み取りや分析の妥当性を確認しながら進め, 調査の精度を高めた。

結果および考察

1. 甘茶を加えた菓子作りについて

食物栄養専攻 1-2 年生の計 97 人を対象にニーズアンケートを配布し 78 人の回答を得た。このうち未回答・誤回答のあったものを除いた 60 人を分析対象とした (有効回答率 61.9%)。回答者の属性は, 学年別においては 1 年生 34 人 (56.7%), 2 年生 26 人 (43.3%), 出身別においては北信 8 人, 東信 6 人, 中信 7 人, 南信 34 人, 県外 5 人となっていた。アンケートの結果を表 1 に示した。本学以外で甘茶を飲んだ経験については飲んでいないとする回答が有意に多かった ($p=0.013$)。これまでに飲んできた甘茶の味について 7 件法で回答させたところ 4.30 ± 1.42 となり, 中央値 4.0 と比して有意差は得られなかった ($p=0.356$, 1 サンプル t 検定)。この知見はこれまで甘茶を飲んできた人であっても特別甘茶を美味しいと感じて飲んでいる人が少なかったことを意味している。問 4 においては小項目 1-5 まで, 甘茶を材料に使用した菓子についてのニーズを質問した。問 4-1 甘茶を材料に使用した菓子の希望については「はい」が 35 人 (58.3%) と多い傾向があったが有意差は得られなかった。一方, 問 4 の小項目 2-5 における, もし作るとしたらという質問項目においては, 和菓子, さっぱりとしたものが有意に好まれ, 冷たい菓子については有意差は見られなかったものの, 好まれる傾向にあった。自由意見においては焼菓子, あんこ系, ケーキなどが多く書かれていた。問 5 においては甘茶を飲みながら一緒に食べる菓子について調べたところ, 有意なニーズが存在した (問 5-1, $p=0.006$)。また問 4

表1 甘茶のニーズアンケートの結果

	人数 (%)	p 値 ¹⁾
問1. あなたはこれまでに短大の甘茶の集い以外で甘茶を飲んだことがありますか？		
1. はい	20 (33.3)	0.013
2. いいえ	40 (66.7)	
問2. 問1で【はい】と答えた方にお聞きます。その甘茶はどこで飲みましたか？		
1. 学校など	17 (85.0)	0.003
2. 寺院	3 (15.0)	
3. その他	0 (0.0)	
問3. 問1で【はい】と答えた方にお聞きます。これまで飲んできた甘茶の味についてどう感じていますか？ ²⁾	4.30±1.42 ³⁾	
問4-1. 甘茶とお菓子について質問します。あなたは甘茶を材料に使用したお菓子があれば食べたいと思いますか？		
1. はい	35 (58.3)	0.245
2. いいえ	25 (41.7)	
問4-2. 甘茶を材料に使用したお菓子を食べてとしたら、どういったものが良いと思いますか？		
1. 和菓子	44 (73.3)	<0.001
2. 洋菓子	10 (16.7)	
3. 中華菓子	6 (10.0)	
問4-3. 甘茶を材料に使用したお菓子を食べてとしたら、冷たいものと温かいものどちらが良いと思いますか？		
1. 冷たいお菓子	37 (61.7)	0.092
2. 温かいお菓子	23 (38.3)	
問4-4. 甘茶を材料に使用したお菓子を食べてとしたら、味に関してどちらを食べたいと思いますか？		
1. さっぱりとしたもの	49 (81.7)	<0.001
2. 濃厚なもの	11 (18.3)	
問4-5. もし貴方が甘茶を材料に使用したお菓子を作るとしたら、どのようなものを作りますか？(複数回答あり)		
[焼菓子9 あんこ系7 ケーキ4 蒸しパン2ゼリー1]		
問5-1. 甘茶とお菓子について再び質問します。あなたは甘茶を飲みながら一緒に食べるお菓子があれば食べたいと思いますか？		
1. はい	41 (68.3)	0.006
2. いいえ	19 (31.7)	
問5-2. 甘茶を飲みながら一緒に食べるお菓子があれば、どういったものが良いと思いますか？		
1. 和菓子	50 (83.3)	<0.001
2. 洋菓子	8 (13.3)	
3. 中華菓子	2 (3.3)	
問5-3. 甘茶を飲みながら一緒に食べるお菓子があれば、冷たいものと温かいものどちらが良いと思いますか？		
1. 冷たいお菓子	37 (61.7)	0.092
2. 温かいお菓子	23 (38.3)	
問5-4. 甘茶を飲みながら一緒に食べるお菓子があれば、味に関してどちらを食べたいと思いますか？		
1. さっぱりとしたもの	48 (80.0)	<0.001
2. 濃厚なもの	12 (20.0)	
問5-5. もし貴方が甘茶を飲みながら一緒に食べるお菓子を作るとしたら、どのようなものを作りますか？(複数回答あり)		
[あんこ8 もち系4 クッキー4 ケーキ3 蒸しパン2 その他4]		
問6. 貴方の持つ甘茶に対するイメージやこれまでに甘茶を飲んで感じたことについてご自由にお書きください。(複数回答あり)		
[甘いけど美味しくない10 甘い10 甘くて美味しい4 その他5]		

n=60

1) … χ^2 値 (適合度検定)

2) …「美味しい」を7点、「どちらともいえない」を4点、「美味しくない」を1点としたリッカートスケール(7件法)

3) …平均値±標準偏差

と同様、和菓子、さっぱりとしたものが有意に好まれた。自由意見ではあんこ系、もち系、クッキーなどが書かれていた。問4と問5で主に選ばれた回答(さっぱりとした冷たい和菓子、具体的にはあんこや焼き菓子、もち系など)を参考とし、また逆に問6においては甘茶のイメージが「甘いけど美味しくない」や「甘い」といった否定的な意見も多く見られたため、甘茶を使用した菓子を作るに当たり、甘茶と共に食べる菓子は多くの人が望んでいることや、甘茶を入れて食品を加工(加熱や冷凍)することへの抵抗感などを考慮し、甘茶と共に食べる菓子に(本来なら隣に並んでいる)甘茶を練り込むという発想に至った。そこで最もニーズのあった和菓子、ならびに自由意見で洋菓子のニーズも少なからず見られたため、この両者のレシピを作成することとした。まず、和菓子としては甘茶の寒天寄せやアンパン、洋菓子としてはマドレーヌなどを試作した。しかし、安全性を考慮して甘茶を150℃以上にはせず²⁰⁾、加熱処理100℃前後で、抽出液を使用して作ることに出来る菓子に変更した。また、さっぱりとした菓子と

いう意見が多かったため、材料にバターや生クリームを使用する事は避けた。最終的に、和菓子は小豆餡(キンツバ)、洋菓子はフォンダン(ラスク)に決定した。小豆餡には甘茶(煎じた抽出液)を水分として混ぜ込むこととし、また甘味を調整するため砂糖の量も減らすこととした。洋菓子では甘茶を水分として混ぜ込んだフォンダンを試作した。どちらも甘茶が苦手な人や子どもや高齢者でも食べやすいように微かな風味を残すことを目安に試作を行った。一方で、甘茶は煮詰めると風味が飛んでしまうことが試作中に判明したことから、濃い目の甘茶を作成し、煮詰めるのではなく最後に少量を加えることで微かな風味を残すことにした。その際には1人前(1ポーション)あたりの甘茶含有量について十分に配慮した²⁰⁾。完成したレシピを表2に示した。最終的に、菓子の中に甘茶の風味が微かな感じられるレシピとして、小豆餡(キンツバ)においては1ポーションあたり通常濃度(2g/L)の甘茶にして25ccが含まれたものを、フォンダン(ラスク)においては1ポーションあたり甘茶にして2.4cc含まれ

表2 甘茶を使用したお菓子のレシピ

A 小豆餡(キンツバ)のレシピ	B フォンダン(ラスク)のレシピ
<p>材 料</p> <p>漉し餡 250g</p> <p>粒 餡 250g</p> <p>寒 天 2.5g</p> <p>甘茶(A) 120cc</p> <p>甘茶(B) 60cc</p>	<p>材 料</p> <p>砂 糖 60g</p> <p>水あめ 25g</p> <p>水 50g</p> <p>甘 茶 15cc</p>
	
<p>作り方</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 漉し餡と粒餡を混ぜる (2) 甘茶(A)に寒天を加え煮溶かす(沸騰2~3分) (3) 混ぜた餡に(2)の寒天液を加え2~3分煮つめる (4) 風味付けに甘茶(B)を加え、パットに流し冷やし固める (5) 小麦粉と水(1:1)で作った生地を周りに付けて焼く 	<p>作り方</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 砂糖, 水あめ, 水を鍋に入れる (2) 温度計を使い, 116℃まで弱火で煮つめる (3) 火からおろし, 木ベラなどでかきませ結晶化させる (4) 結晶化した(2)に甘茶を加えて煮溶かす (5) 食パンを焼いて作ったラスクの表面に塗る
<p>※甘茶は6~30g/300ccの濃度のものを作成した。最終的に650g程度(キンツバにして72ポーション)の小豆餡が完成し, 1ポーション(小豆餡にして約9g)あたり, 通常濃度(2g/L)の甘茶にして25~125ccが含まれる計算となる。</p>	<p>※甘茶は6~30g/300ccの濃度のものを作成した。最終的に140g程度(ラスクにして64ポーション)のフォンダンが完成し, 1ポーション(フォンダンにして約2g)あたり, 通常濃度(2g/L)の甘茶にして2.4~12ccが含まれる計算となる。</p>

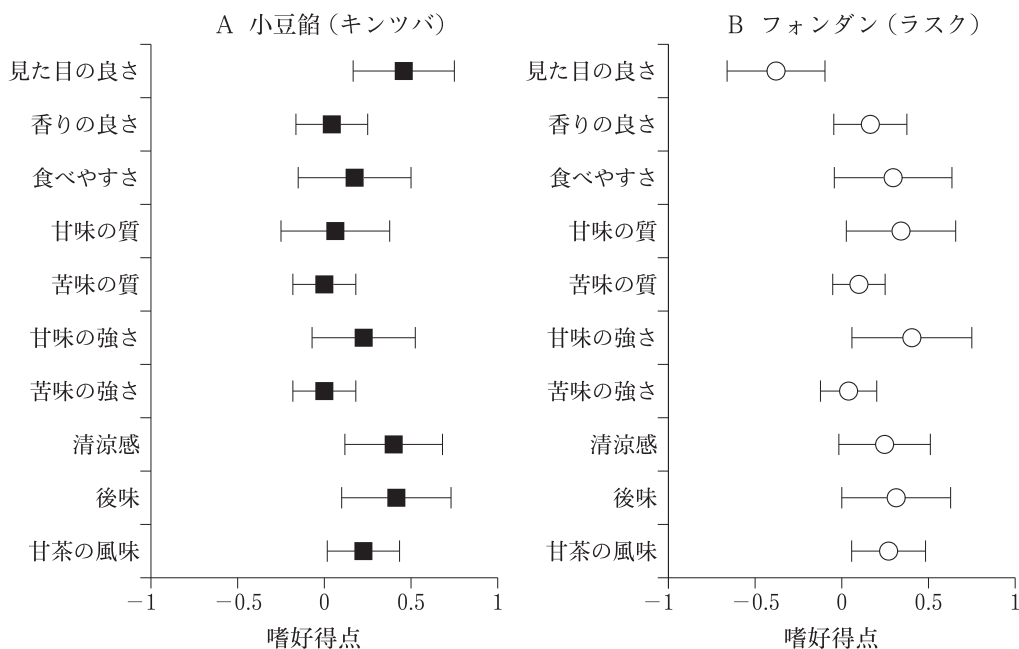


図1 甘茶を多めに加えた菓子における嗜好調査結果

値は平均値±95%信頼区間。n=48。それぞれの菓子は甘茶を多めに加えたものと甘茶を少なめに加えたものの2種類を作成し、パネラーには甘茶を少なめに加えた菓子を基準0とし、甘茶を多めに加えた菓子についての感覚をそれぞれ10項目において回答させた。嗜好得点は「良い(+2, +1, 0, -1, -2) 悪い」からなる等間隔性のリッカートスケールを用いて算出した。すなわち各項目において、甘茶を多めに加えた菓子に対する嗜好が少なめに加えた菓子と同じ感覚と判断したパネラーが多かった場合、95%信頼区間は基準0をまたぐため、基準0をまたがなかった場合は嗜好が有意にどちらかに偏った事が示唆された。

たレシピが完成した。一方で、この濃度でも甘茶の風味は微かに残ったものの、表1の問3や問6のように若い世代において甘茶の風味が好まれていないケースも多いため、これよりも多めに加えることでパネラーの嗜好にどのようにプラスまたはマイナスに影響するのかを確認する目的で、濃度差にして5倍の菓子を作成し嗜好調査を実施した。

2. 濃度の違いによる嗜好の変化

作成した菓子に対して、ニーズアンケートの回答者であった食物栄養専攻1-2年生を対象に嗜好調査への参加を呼びかけ、このうち59人のパネラー参加があった。参加は自由参加であった。このうち未回答・誤回答のあったものを除いた48人を分析対象とした。図1に嗜好調査の結果を示す。小豆餡(キンツバ)において、嗜好得点の信頼区間が基準0をま

たがなかったのは、10項目のうち、見た目の良さ(0.46±0.27, p=0.010: 平均値±95%信頼区間ならびにp値, 以下同様)、清涼感(0.38±0.27, p=0.007)、後味(0.40±0.31, p=0.012)、甘茶の風味(0.23±0.20, p=0.026)の4項目であった。これらは全てプラスの方向で有意であった。この結果は、甘茶を多めに加えた菓子が少なめに加えたものに比べて有意にこの4項目で好まれた事を示している。一方、香りの良さ(0.04±0.21, p=0.688)、食べやすさ(0.17±0.33, p=0.315)、甘味の質(0.06±0.31, p=0.690)、苦味の質(0.00±0.16, p=1.000)、甘味の強さ(0.23±0.32, p=0.161)、苦味の強さ(0.00±0.15, p=1.000)においては有意差は確認されなかった。また2点嗜好法によりどちらが好みかを総合的に回答させたところ、少なめが良いと回答したのは13人、多めが良

表3 嗜好調査結果に対するロジスティック回帰分析¹⁾

	回帰係数	オッズ比	p 値	95%信頼区間
A 小豆餡 (キンツバ)				
後味 ²⁾	1.189	3.283	0.005	1.433-7.519
定数	0.800	2.224	0.030	-
B フォンダン (ラスク)				
甘味の質 ³⁾	0.935	2.548	0.006	1.304-4.982
定数	-0.242	0.785	0.484	-

n=48

1) … 甘茶を少なめに加えた菓子を好んだ場合を0, 多めの場合を1とした従属変数

2) … 除外された項目: 見た目の良さ, 清涼感, 甘茶の風味

3) … 除外された項目: 見た目の良さ, 甘味の強さ, 甘茶の風味

いと回答したのは35人となり, χ^2 検定において有意差が確認された ($p=0.002$). すなわち小豆餡 (キンツバ) において, 甘茶を多めに加えた事を好意的に捉えたパネラーが有意に多かった事が示唆された. 一方, フォンダン (ラスク) においては, 甘味の質 (0.33 ± 0.3 , $p=0.034$), 甘味の強さ (0.40 ± 0.34 , $p=0.022$), 甘茶の風味 (0.29 ± 0.21 , $p=0.009$) の3項目がプラスの方向で, 見た目の良さ (-0.38 ± 0.31 , $p=0.021$) の1項目がマイナスの方向で有意であった. 香りの良さ (0.17 ± 0.21 , $p=0.118$), 食べやすさ (0.29 ± 0.30 , $p=0.061$), 苦味の質 (0.10 ± 0.12 , $p=0.096$), 苦味の強さ (0.04 ± 0.08 , $p=0.322$), 清涼感 (0.25 ± 0.26 , $p=0.063$), 後味 (0.31 ± 0.32 , $p=0.058$) では有意差は確認されなかった. 2点嗜好法では, 少なめが良いと回答したのは23人, 多めが良いと回答したのは25人となり, χ^2 検定において有意差は確認されなかった ($p=0.885$). これらの事は, フォンダン (ラスク) においては, 多めに加えることで好ましい見た目ではなくなるものの, 小豆餡 (キンツバ) 同様, 甘茶を多めに加えた事が好意的に作用する項目が存在する事が明らかとなった. また逆説的に考え, 2点嗜好法で有意差が見られなかった事は, 甘茶を多めに加えても総合的な良さに影響してこない可能性も示唆された. なお, 小豆餡 (キンツバ) ならびにフォンダン (ラスク) の各

10項目におけるクロンバック α は0.671, 0.679となり, それぞれに内的整合性が示された.

続いて, 2点嗜好法の結果に図1の各項目がどのくらい貢献していたのかを確認するために, ロジスティック回帰分析 (ステップワイズ法) を行った. 従属変数に甘茶少なめの菓子を選んだ場合を0, 多めのものを選んだ場合を1とし, 独立変数には図1で有意差のあったそれぞれの4項目を投入した. 結果は表3に示した. 小豆餡 (キンツバ) においては, 後味においてのみプラス方向に有意差が確認された ($p=0.005$). この事は濃いものを選んだパネラーほど後味の良さをプラス評価していた事を意味している. 同様にフォンダン (ラスク) においても実施したところ, 甘味の質においてのみプラス方向に有意差が確認された ($p=0.006$). これらの結果は, もし甘茶多めの菓子を作成していく場合, 小豆餡 (キンツバ) では後味, フォンダン (ラスク) では甘味の質に着目して改良を重ねていくと, 最終的に好まれるものが完成する可能性が高いことを示唆している.

結 び に

国内でもこれまでに地域の食材を用いた菓子作りに関しては多くの報告があり, 一部ではアレルギーや病院食と関連させて検討しているケースもある²¹⁻²⁴⁾. 今回の甘茶を用いた

菓子についての我々の結果は、甘茶を使用した小豆餡（キンツバ）、フォンダン（ラスク）のレシピの提案という結果を導いた。今回の取り組みでは、甘茶を砂糖の代わりに使用し、低カロリーの菓子にするというところまではいかなかったものの、甘茶を親しむための入り口としてのものが出来たのではないかと考えている。これは近年報告されている甘茶の健康増進効果、ならびに長野県という地域性も合わせると、ご当地の菓子としての発展性も考えられ、今後も更に質の良い検討を重ねていく必要がある。

灌仏会などを通じて様々な年代に飲まれている甘茶であるが、そのまま飲む以外にも菓子に混ぜ水として使用することで安全に、子どもにはフォンダン、高齢者には小豆餡といった風味あるおやつとして提供できる可能性を示した。今回のパネラーは食に詳しい若年者ということで栄養士専攻の短期大学生を対象としたが、今後は幼稚園や保育園、お寺などで行われる灌仏会などで喫食してもらい実際に評価を賜ることが大切であると考えます。

まとめ

甘茶を用いた菓子作りの可能性を検討した。

1. 甘茶を材料に使用した菓子、ならびに甘茶と一緒に食べる菓子において、和菓子、さっぱりしたものにニーズが存在した。
2. 小豆餡（キンツバ）において、甘茶の風味を僅かながらにも残すために1ポーションあたり通常濃度の甘茶にして25cc相当の菓子レシピが作成できた。
3. フォンダン（ラスク）において、甘茶の風味を僅かながらにも残すために1ポーションあたり通常濃度の甘茶にして2.4cc相当の菓子レシピが作成できた。
4. 小豆餡（キンツバ）において甘茶を多めに使用した菓子が、少な目のものと比較して有意に好まれた。最も好みに影響をしたのは後味の良さであった。

5. フォンダン（ラスク）においては加えた甘茶の濃い薄いは嗜好に影響しなかった。しかしながら濃いものを選んだパネラーは甘味の質が良かったと判断していた。

謝 辞

本研究にご協力いただいた本学食物栄養専攻1-2年生の皆様方に心より感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 財団法人日本特産農産物協会編：薬用作物（生薬）に関する資料。財団法人日本特産農作物協会，東京，2011，pp.13-15.
- 2) 間庭秀夫：甘茶ノ甘味成分ノ研究。千葉医学専門学校雑誌，85，520-528，1916.
- 3) 厚生労働省：日本薬局方ホームページ <<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/yakkyoku/>> (23 Jan. 2013).
- 4) 吉川雅之：薬用植物にみる生理機能6—甘茶—。食品と科学，41，38-43，1999.
- 5) 山原條二，松田久司，下田博司，他：アマチャ成分ツンベルギノールAのI～IV型アレルギーに対する作用。日本薬理学雑誌，105，365-379，1995.
- 6) 中村誠宏，松田久司，吉川雅之：薬用食品から抗糖尿病作用成分の開拓に挑む。薬学雑誌，131，909-915，2011.
- 7) 藤井正雄編：仏教儀礼辞典。東京堂出版，東京，1977，pp.62-64.
- 8) 真野正順：花まつりと釈尊降誕。世界仏教，5，9-10，1950.
- 9) 中西恭雄：仏教に於ける民間行事に就いて—特に灌仏会を中心として—。仏教学紀要，2，8-11，1953.
- 10) 富岡量秀：仏教行事がたえること—真宗保育における「花まつり」の「ねらい」—。大谷短期大学部幼児教育保育科研究紀要，11，19-25，2010.

- 11) 林 妙子：幼稚園における仏教行事“花まつり”について. 京都文教短期大学研究紀要, 27, 131-138, 1988.
- 12) 林 千代, 千 裕美, 松下慶子：小・中学生の朝食摂取状況と基本的生活状況との関連. 飯田女子短期大学紀要, 25, 97-114, 2008.
- 13) 西館有沙, 徳田克己：子どもへの菓子の与え方に関する研究. 人間発達科学部紀要, 5, 41-49, 2011.
- 14) 村上陽子：幼稚園児における和菓子の食嗜好性と食行動. 家政学研究, 58, 16-26, 2012.
- 15) チイキーズ：第14回九戸村(3/3)
<http://www.chiikeys.jp/kikaku/ist_iwate/0808/3page/index.html>
(12 Mar. 2013).
- 16) コネコネット：甘茶うどん<http://www.coneco.net/s/id_353891105> (12 Mar. 2013).
- 17) 岩井製菓：甘茶飴花まつり<http://www.iwaiseika.com/2007/07/post_269.html>
- 18) 石井秀宗著：統計分析のここが知りたい. 第7-4章 統計的推定の考え方. 文光堂, 東京, 2007, pp.131-138.
- 19) 長沢信也編著：Excelでできる統計的官能評価法. 第6章 一対比較法. 日科技連出版社, 東京, 2011, pp.161-217.
- 20) 川俣幸一：甘茶の安全性に関する一考察. 飯田女子短期大学紀要, 30, 91-99, 2013.
- 21) 藤原孝之, 栗田 修：機能性の高い地域農産物の菓子類への利用. 三重県科学技術振興センター工業研究部研究報告, 31, 94-97, 2007.
- 22) 星野洋一郎：北大ブランドのハスカップ加工品を開発. 産学官連携ジャーナル, 4, 30-31, 2008.
- 23) 筒井和美, 荒井富佐子, 田村朝子, 他：産学連携による低エネルギー菓子の開発. 人間生活学研究, 2, 71-76, 2011.
- 24) 渡辺裕子, 赤星千絵, 関戸晴子, 他：調理による卵アレルギーの変性. 日本食品衛生学雑誌, 53, 98-104, 2012.