

# 漬物を使った洋菓子の開発

## Development of Western confectionery using Japanese pickles

取替 恵, 佐藤 生一

Megumi TORIKAE, Seiichi SATOU

**要旨：**世界的にも和食が見直されている昨今であり、また、和食すなわち漬物という概念は根強い。漬物の嗜好や摂取頻度等を予備調査すると、予想通り若者を中心として「漬物離れ感」が顕著であった。そこで、多くの若者に好まれている洋菓子と漬物を組み合わせることにより、若者に関心を持たせるとともに、新製品の開発を目的として、パウンドケーキ、チーズケーキの試作を行った。見た目、味、物性等で検討した結果、パウンドケーキ（プレーン）で官能評価を行うこととした。漬物はしば漬けとたくあんの2種を使用し、生地に対して15%加えた。官能評価は本学学生栄養士専攻50名、製菓専攻55名を対象とした。見た目の評価では、製菓専攻のみたくあんが有意に好まれたが、味と見た目の両方の評価において、しば漬けよりたくあんが好まれる傾向にあった。

**Abstract:** Japanese food is once again attracting the attention of the world. At the same time, the idea that Japanese food refers to Japanese pickles, known as tsukemono, remains very much alive. A preliminary survey revealed that people, mainly the young generation, are significantly distancing themselves from Japanese pickles, as expected. Therefore, we produced some samples of pound cake and cheesecake by combining Japanese pickles with Western confectionery, which many young people like. The aim was to attract young people's interest and develop new products. After some consideration in terms of appearance, taste, physical properties, and other aspects, a sensory evaluation was performed for the pound cake (plain). As for Japanese pickles, we used two types, shibazuke and takuan. These were added in an amount equal to 15% of the batter. The sensory evaluation was conducted on 50 students from our nutritionist program and 55 students from our confectionery program. Overall, the students tended to prefer takuan to shibazuke in terms of both appearance and taste, while those from the confectionery program significantly preferred takuan in terms of appearance.

**キーワード：**和食、漬物、洋菓子、パウンドケーキ

**Keywords:** japanese food, japanese pickles, western confectionery, pound cake

### 【はじめに】

2013年に「和食；日本人の伝統的な食文化」がユネスコ無形文化遺産に登録され、世界からも注目されている<sup>1)</sup>。和食は一汁三菜を基本の形とし、ご飯、汁、漬物にいくつかのおかずを組み合わせる構成となっており、栄養バランスが摂りやすいといわれている<sup>1)</sup>。しかし、食の多様化が進むにつれ、パン食が進み、米の消費量が減少し、和食文化の存在が薄れつつある<sup>1)</sup>。町田ら<sup>2)</sup>によると、特に大学生は食育への関心が低い傾向にあり、和食離れが進んでいると報告されている。

また厚生労働省が実施している「国民健康・栄養調査」によると、令和元年の調査では特に若者（20～30

代）の野菜類平均摂取量は成人の平均より少ないという結果が報告されている<sup>3)</sup>。野菜を摂取するには、生で食べる、加熱（煮る、炒める、揚げる、焼く、蒸す）して食べる、漬物にして食べるという3つの方法がある。野菜の保存性と味を調整するために漬物は最も有効な調理法であるとされている<sup>4)</sup>が、高屋ら<sup>5)</sup>によると「塩分が多く健康に良くない」、「漬物より生野菜の方が健康に良い」等、漬物に対してマイナスなイメージを持つ若者がみられる。本学で実施した予備調査の結果でも漬物離れ感が顕著であった<sup>6)</sup>。しかし、年々減塩の漬物の製造が増加しており、乳酸菌等により発酵させた漬物には、精神安定、免疫力の向上、疲労回復、ダイエット効果、整

腸作用等、様々な効果があり、発酵食品が注目されている<sup>7)</sup>。漬物を使ったパンは商品化されているものもある<sup>8)</sup>が、洋菓子和漬物を組み合わせることにより、意外性という効果が期待されるのではないかと考えた。また、山田<sup>9)</sup>によると、若者の約9割が洋菓子を生活に欠かせないものと意識していることが明らかになっている。そこで本研究では、洋菓子の甘味と漬物の塩味の対比効果が期待できるのではないかと考え、漬物を使った洋菓子のレシピ開発を行うこととした。

## 【方法】

洋菓子と漬物の相性を調査するため、パウンドケーキ(チョコレート)(以下パウンドケーキAとする)、パウンドケーキ(プレーン)(以下パウンドケーキBとする)、チーズケーキの3種で試作を行った。

### 1. 材料

#### (1) 漬物

発酵食品でもありさわやかな酸味と鮮やかな赤紫色が印象的なしば漬け((株)ほった)と、高屋<sup>5)</sup>によると好きな漬物の上位にも選ばれ、購入頻度が高いと報告されているたくあん((株)ほった)の2種を用いることとした。

漬物は、名古屋市にある漬物企業と連携し、提供を受けた。

#### (2) パウンドケーキA

パウンドケーキAの材料として、無塩バター(よつ葉乳業(株))、粉糖((株)きくや)、アーモンドプードル((株)きくや)、卵((株)満春)、スイートチョコレート(大東カカオ(株))、薄力粉(日清製粉(株)バイオレット)、グラニュー糖(伊藤忠精糖(株))を使用した。

#### (3) パウンドケーキB

パウンドケーキBの材料として、卵、グラニュー糖、トレハロース((株)林原)、強力粉(日東富士製粉(株)ゴールデンナイト)、薄力粉、ベーキングパウダー((株)アイコク)、生クリーム(乳脂肪分38%)(名古屋製酪(株))、無塩バターを使用した。

#### (4) チーズケーキ

チーズケーキの材料として、クリームチーズ(ベルジャボン(株))、グラニュー糖、卵、生クリーム(乳脂肪分45%)(株)明治)、コーンスターチ((株)きくや)、グラハムクラッカー((株)ダイヤモンドベーカリー)、

くるみ((株)きくや)、カソナード((株)アルカン)、無塩バターを使用した。

## 2. 各洋菓子の調製

全ての洋菓子において、パウンドケーキ型(170×80×H60mm)を用いて調製し、しば漬けとたくあんは生地に対してそれぞれ15%加えた。

### (1) パウンドケーキA

材料配合(パウンドケーキ型1本分)は、無塩バター77g、粉糖38g、アーモンドプードル38g、全卵29g、卵黄48g、スイートチョコレート77g、薄力粉20g、卵白30g、グラニュー糖17gで、しば漬けとたくあんは各55gで調製した。調製方法は、常温に出しておいた無塩バターをミキサーでやわらかくし、粉糖とアーモンドプードルを加えて白っぽくなるまで攪拌した。全卵と卵黄を少しずつ加えて攪拌し、湯煎で溶かしたスイートチョコレートを加えた。卵白とグラニュー糖でメレンゲを作り、メレンゲの1/3量を加えて攪拌し、そこにふるった薄力粉を加え、最後に残りのメレンゲを加え、さらに攪拌した。生地をパウンドケーキ型の2/3量まで流し、刻んで水気を切っておいたしば漬けとたくあんをそれぞれに加え、残りの生地を流した。焼成温度は上下180℃で、焼成時間は45分とした。

### (2) パウンドケーキB

材料配合(パウンドケーキ型1本分)は、全卵78g、グラニュー糖82g、トレハロース31g、強力粉39g、薄力粉51g、ベーキングパウダー2g、生クリーム(乳脂肪分38%)51g、無塩バター31gで、しば漬けとたくあんは各55gで調製した。調製方法は、ほぐした全卵にグラニュー糖とトレハロースを加えて攪拌し、湯煎で温め、ミキサーの高速で3~4分攪拌し、そこにふるった強力粉、薄力粉、ベーキングパウダーを加えた。湯煎で温めた生クリーム(乳脂肪分38%)と湯煎で溶かした無塩バターを加え、さらに攪拌した。生地をパウンドケーキ型の2/3量まで流し、刻んで水気を切っておいたしば漬けとたくあんをそれぞれに加え、残りの生地を流した。焼成温度は上火190℃、下火180℃で、焼成時間は40分とした。

### (3) チーズケーキ

材料配合(パウンドケーキ型1本分)について、土台は、グラハムクラッカー20g、くるみ20g、カソナード8g、無塩バター14.5g、生地は、クリームチーズ198g、グラニュー

糖66g, 卵黄44g, 生クリーム（乳脂肪分45%）66g, コーンスターチ7.5gで, しば漬けとたくあんは各55gで調製した. 土台の調製方法は, グラハムクラッカーとくるみを砕き, カソナードを加え, 湯煎で溶かした無塩バターを加えて攪拌したものをパウンドケーキ型の底に敷き詰めた. 生地調製方法は, クリームチーズをやわらかくし, そこにグラニュー糖, 卵黄, 湯煎で温めた生クリーム（乳脂肪分45%）, ふるったコーンスターチを順に加え, 攪拌した. 生地をパウンドケーキ型の2/3まで流し, 刻んで水気を切っておいたしば漬けとたくあんをそれぞれに加え, 残りの生地を流した. 焼成温度は上火190℃, 下火180℃で, 焼成時間は55分とした.

### 3. 物性測定

各洋菓子の生地のかたさを調査するため, 試料には漬物を加えず調製し, 物性測定を行った. 試料はパウンドケーキA, パウンドケーキB, チーズケーキを用い, 測定した. 物性測定は（株）山電製 TPU-2S（B）型レオメーターを使用した. かたさの測定は厚さ15mmの生地で行い, 各試料を25×25mmに切断した. 測定条件は直径15mmの樹脂製円筒形プランジャーを用い, クリアランスは5mmとした. 各試料について20回測定し, その平均値を求めた.

### 4. 官能評価

パウンドケーキBにしば漬けを加えたもの（以下しば漬けとする）と, パウンドケーキBにたくあんを加えたもの（以下たくあんとする）の2種を用い, 味と見た目の官能評価を行った. 評価方法は2点嗜好試験法<sup>10)</sup>を用い, それぞれ好む方を選択させた.



図1. パウンドケーキB

パウンドケーキBの完成品を図1に示した.

### 5. 調査対象と調査時期

調査対象者は, 本学短期大学部食物栄養学科栄養士専攻2年生50名, 製菓専攻1・2年生55名である. 調査時期は2019年12月である.

本研究は, 本学の倫理指針に準じて, 事前の説明や匿名性の確保をし, 同意を得て実施した.

### 6. 統計処理

統計解析には統計ソフト（IBM SPSS statistics Version26）を用い, 3群間の比較は一元配置分散分析を行い, その後Tukey検定を行った. 官能評価の結果は2項検定で行った.

なお, 実験データは統計学的に  $p < 0.05$  を有意とした.

## 【結果】

### 1. 各洋菓子の物性

パウンドケーキA, パウンドケーキB, チーズケーキの最大荷重の結果を図2に示した.

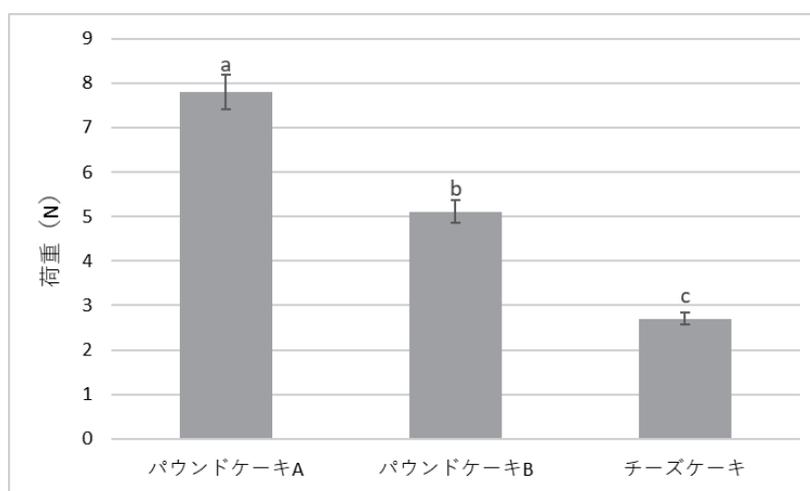


図2. 各洋菓子の最大荷重

（異なるアルファベット間すべてに有意差あり（ $p < 0.05$ ）図中の測定値は平均値±標準偏差で表した）

物性（かたさ）測定の結果、数値が高い順にパウンドケーキ A ( $7.8 \pm 0.7N$ )、パウンドケーキ B ( $5.1 \pm 0.5N$ )、チーズケーキ ( $2.7 \pm 0.2N$ ) であり、3種全ての洋菓子間において5% 水準で有意差が認められた。

## 2. 官能評価

味の評価を図3に示した。栄養士専攻はしば漬けを好む学生が36.0%、たくあんを好む学生が64.0%であった。製菓専攻はしば漬けを好む学生が41.8%、たくあんを好む学生が56.4%、無回答が1.8%であった。

見た目の評価を図4に示した。栄養士専攻はしば漬けを好む学生が36.0%、たくあんを好む学生が60.0%、無回答が4.0%であった。製菓専攻はしば漬けを好む学生が20.0%、たくあんを好む学生が80.0%であった。製菓専攻のみたくあんが有意に好まれた ( $p < 0.01$ )。

## 【考察】

### 1. 各洋菓子の物性

物性測定の結果から、各洋菓子のかたさの相違が明らかであった。チーズケーキはパウンドケーキとは材料や調製方法が異なり、しっとりとした仕上がりになるため、最もやわらかいという結果になり、パウンドケーキ A はチョコレートが入ることにより、ずっしりとした仕上がりになるため、最もかたいという結果になったのではないかと考えられる。パウンドケーキ B の調製方法は、湯煎で温めた生地をミキサーで攪拌することにより空気を含むため、やわらかく仕上がるのではないかと考えられる。これらは主観的な判断であるため、今後重量や比重等を測定し、検討したい。

今回は生地がかたすぎずやわらかすぎないパウンドケーキ B を官能評価に用いることにした。カットした断面をみると、パウンドケーキ A やチーズケーキは漬

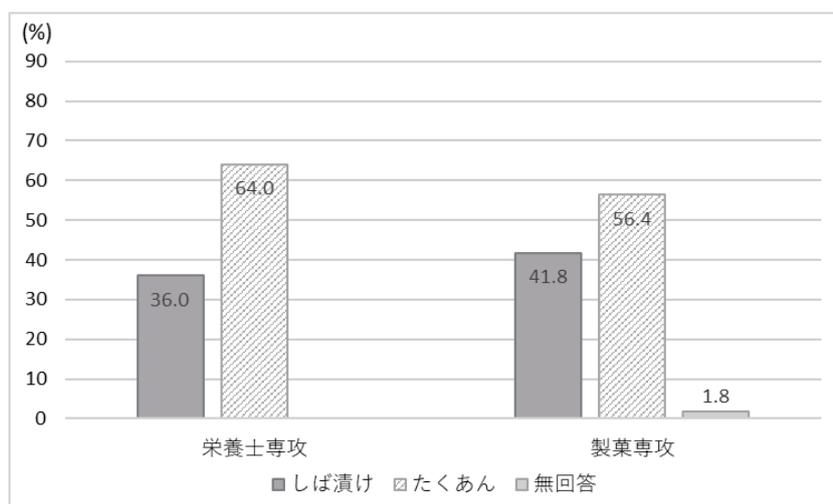


図3. 官能評価：味について好ましいと回答した割合

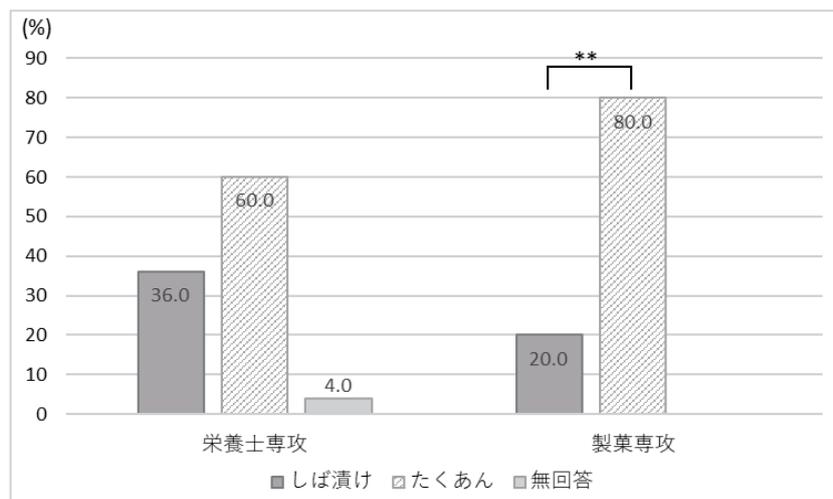


図4. 官能評価：見た目について好ましいと回答した割合 \*\* :  $p < 0.01$

物が下に溜まっていたが、パウンドケーキ B は漬物が全体に混ざっていた。これらの結果から、ある程度のかたさのある生地を使用することにより、漬物をバランスよく混在させ、映えさせることができるのではないかと考える。しかし、漬物と生地のかたさの関係については今後検討し、均等に混ざるレシピや調製方法を考案したい。

## 2. 官能評価

図3, 4に示した通り、味と見た目の両方において、しば漬けよりもたくあんが好まれる傾向にあった。理由としてはたくあんは購入頻度が高く、好きな漬物にも選ばれているとの報告がされている<sup>5)</sup>ことから、食卓に馴染みの深い漬物であったためではないかと推察する。また白い生地に黄色いたくあんを組み合わせることによって色調が良くなったのではないかと考えられる。

栄養士専攻と製菓専攻の学生間で、味と見た目の官能評価の結果に違いがあるのかを検討するため、今回は専攻別に比較検討を行った。その結果、両専攻とも味と見た目の両方においてたくあんが好まれる傾向にあった。製菓専攻のみ見た目において有意差が得られたことから、製菓専攻の学生は製菓実習等を通して洋菓子に触れる機会が多く、様々な洋菓子に対して肯定的であるのではないかと考えられる。しかし明確な理由については今後検討したい。

### 【まとめ】

漬物に関心を持ってもらえるよう若者から好まれている洋菓子と漬物を組み合わせ、新商品の開発を行うことを目的とした。

パウンドケーキ A, パウンドケーキ B, チーズケーキを試作し、見た目, 味, 物性等で検討した結果、断面に漬物が映え、生地がかたすぎずやわらかすぎないパウンドケーキ B で官能評価を行い、漬物はしば漬けとたくあんの2種を用いた。対象は本学学生栄養士専攻50名, 製菓専攻55名とした。

その結果、味と見た目の両方において、たくあんが好まれる傾向にあった。製菓専攻のみ見た目において有意差が得られた。理由としては洋菓子に触れる機会が多く、洋菓子に対して肯定的であるのではないかと考えられる。

漬物と洋菓子という意外な組み合わせであるが、試作した洋菓子以外にも漬物と相性の良い食材を発見することが可能ではないかと考えられる。今回漬物と洋菓子の

新商品の開発には至らなかったが、今後洋菓子だけでなく和菓子やパンとも漬物を組み合わせ、漬物との相性等を検討したい。

### 【謝辞】

本研究を行うにあたり、漬物をご提供いただいた(株)ほった 代表取締役 堀田和裕様に心より感謝申し上げます。

### 【参考文献】

- 1) 農林水産省：「和食」を未来へ <https://www.maff.go.jp/j/keikaku/syokubunka/culture/attach/pdf/index-75.pdf> より2021年9月15日検索
- 2) 町田さくら, 中山玲子：女子大生に対する食育の重要性－「食を選択する力」と「和食」の観点より一, 食物学会誌, 71, 13-23, (2016)
- 3) 厚生労働省：令和元年「国民健康・栄養調査」の結果, 結果の概要 (PDF), 24 [https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_14156.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_14156.html) より2021年11月12日検索
- 4) 坂本卓：おもしろサイエンス 発酵食品の科学 第2版, 日刊工業新聞社, (2012)
- 5) 高屋むつ子, 菅野美千代：女子短大生の漬物の嗜好に関する実態調査, 日本食生活学会誌, 13-2, 112-120, (2002)
- 6) 取替恵, 佐藤生一：漬物を使った洋菓子の開発, 日本調理科学会学会発表, 2021年度大会, 研究発表要旨集, 60 (2021)
- 7) 小林弘幸, 小林暁子, 前橋健二, 伏木暢顕：NHK 趣味どきっ！「きょうから発酵ライフ」発酵食レシピ, 宝島社, (2016)
- 8) つるやパン：サラダパン <https://www.tsuruyapan.jp/> より2021年11月12日検索
- 9) 山田実加：洋菓子の研究 第一報 年代別意識調査, 名古屋文化短期大学研究紀要, 33, 54-57, (2008)
- 10) 日本フードスペシャリスト協会：三訂 食品の官能評価・鑑別講習, 表1-11 2点嗜好試験のための検定表, 建帛社, 15, (2014)

