

小麦粉のふるいを省略した食育教材としての パンケーキづくり

野 崎 健太郎*

An Improvement of Pancake Cooking Procedure as a Teaching Material
on Food Culture Education Omitted Sieve the Flour

Kentaro NOZAKI

要 旨

本研究では、子どもを対象にした食育教材としてのパンケーキの調理において、小麦粉をふるう過程を省略する手順について検討した。調理は2019年6月23日に小学校5年生の男子児童1名に実践してもらった。小麦粉、ベーキングパウダー、塩、砂糖は、計量後、全て1つのポリ袋に入れた。続いて、ポリ袋に空気を満たし、口をねじって底を持ちながら上下左右に30回良く振った。この作業によって、従来は必須であった小麦粉をふるう過程を省略することが可能になった。

キーワード：パンケーキ、食育、教材、小麦粉のふるい

Abstract

In cooking pancake as a teaching material of food culture education for children, we examined the procedure for omitting the process of sieving flour. The cooking was practiced by a student in the fifth grade of Japanese elementary school on 23 June 2019. Flour, baking powder, salt and sugar were all placed in one plastic bag after weighing. Then, the plastic bag was filled with air, and the mouth was twisted to hold the bottom and shaken well up, down, left and right 30 times. As a result of this study, it has become possible to omit the process of sieving flour on pancake cooking.

Key words: pancake, food culture education, teaching material, sieve the flour

* 教育学部 子ども発達学科

背景と目的

パンケーキ（ホットケーキを含む）は、Helen Bannerman（著）の「ちびくろサンボ（日本語版1953年）」、わかやまけん（著）の「しろくまちゃんのほっとけーき（1972年）」に登場し、子どもたちにとって親しみのある小麦粉食品である。松下ほか（1980）は、児童（6歳、男子38名、女子37名）、青年（20～25歳、男子40名、女子50名）、中年（35～49歳、男子14名、女子26名）、老年（60歳以上、男子7名、女子63名）の合計320名を対象に、調理食品71品目の嗜好調査を7点満点で行っている。ホットケーキは児童男子で6.8、女子で6.9を示し、青年以降の3.9～5.7を大きく上回り、子どもたちにとって好みの食品である。したがって、調理を行う食育の教材としてふさわしい1品といえる。

パンケーキは、たんぱく質含量が11～13%の強力粉を用いるパン、8～12%の中力粉を用いるめん類に比べ、7～9%でグルテンの形成が少ない薄力粉（瓦家、1985）に、炭酸水素ナトリウム（ NaHCO_3 ）と酸性剤を主成分とする合成膨張剤であるベーキングパウダー（小西、1975）を加え、炭酸ガスの力で膨張させる食品である（瀬口、1984）。山崎（1961）は、ホットケーキの調理における加熱器の温度と、小麦粉100g、ベーキングパウダー4gに添加する副原料の砂糖、脂肪、卵および牛乳の配合量の影響を検討した。その結果、温度は焼き面が130～140℃のときに生地を流し、180℃で焼き上げると膨化率が良く適度な焦げ色がつくこと、副原料の影響は、卵12.5、25、50gでは50g、砂糖7.5、15、30gでは15gの膨化率が最も大きくなることを明らかにした。さらに、生地の流動状態は、小麦粉100gに水120～130%、牛乳では水分を配慮し100～110 ccが適量であることも報告している。このように、焼き方や生地成分に関しては詳細な検討が行われている。

一方で、子どもが調理することを想定した手順に関しては実践情報が不足している。小麦粉を用いて生地を作成する場合、難関は小麦粉をふるうことである。きむら（2005a；2005b）は、絵本に登場するパンケーキの調理手順を紹介しているが、いずれも薄力粉を2度ふるうとあり、保育施設から小学校の5～12歳の子どもたちを対象とした場合、実践の困難が予想される。現在では、粉をふるう必要がなく、水や牛乳を加えるだけで生地ができるホットケーキミックスが広く利用されているが、米と並ぶ主要穀物である小麦の存在が見えなくなってしまう。そこで本研究では、粉をふるう過程を省略する手順について検討した。具体的には、白崎（2016）が確立したポリ袋を用いたパン生地の作成法を適用した。

材料と調理器具

きむら（2005a）にしたがい、直径10cmのものが10枚焼ける分量を用意した（表1）。小麦粉は日清製粉、ベーキングパウダーはアイコクの製品を用いた。砂糖は、きむら（2005a）ではグラニュー糖を用いるが、今回は栄養価が高いきび砂糖を使った。調理器具は、表2に示した。さじは、計量スプーンではなく、子どもたちにとって身近な食事に用いる小さじ（ティースプーン）、大さじ（カレースプーン）を使用した。

小麦粉のふるいを省略した食育教材としてのパンケーキづくり

表1 材料の配分

材料	分量
小麦粉（薄力粉）	150g
ベーキングパウダー	小さじ3
塩	小さじ0.5
砂糖	大さじ4
卵（L）	1個
牛乳	250mL（cc）

表2 調理道具

調理道具	備考
ポリ（ビニール）袋	リンゴが3～4個入る大きさ
計量カップ	500mL（cc）
小さじ	ティースプーン
大さじ	カレースプーン
金属ボウル	大
はし	
お玉	
フライパン	
ふらいがえし	

調理実践

調理手順は図1に示した。調理は2019年6月23日に小学校5年生の男子児童1名に実践してもらった。小麦粉、ベーキングパウダー、塩、砂糖は、計量後、全て1つのポリ袋に入れる（図1.3）。ポリ袋に空気を満たし、口をねじって底を持ちながら上下左右に30回良く振る（図1.4）。この作業によって、従来は必須であった小麦粉をふるう過程を省略することが可能になった。

以後は、図1.5～図1.13の手順で調理を進めた。卵の溶きほぐし、生地の攪拌には、食事に用いるはしで行った。フライパンの温度調節がやや難しいが、中火を保ちながら行くと、良い焼き色であった（図1.14）。焼きあがったパンケーキは、そのまま食べることに加え、ハムや野菜を巻く食べ方（図1.15）、副菜を添える盛り付け（図1.16）も楽しい。

今後の課題

この調理手順は、2019年7月1日、8日、11月25日、2021年6月22日、29日に、幼稚園教諭／保育士養成課程の専門科目、「環境」、「保育指導法（環境）」において、合計249名の大学生を対象に実践を行った。この実践を通じて次の2つの課題が明らかになった。

1つ目の課題は、生地を焼く器具とその温度調整である。絵本では、フライパンでパン



1. 計量に用いたさじ



5. ボウルに卵1つを割り入れる



2. 小麦粉を計量する



6. 卵を溶きほぐす



3. 小麦粉, 砂糖, 塩, ベーキングパウダー入れる



7. 牛乳250mLを入れて混ぜる



4. 袋の口と底を持ちよく振る



8. 袋の中の粉をボウルに入れる

図1 調理手順

小麦粉のふるいを省略した食育教材としてのパンケーキづくり



9. よく混ぜて生地をつくる



13. ひっくり返す



10. フライパンに油をひいて温める



14. 焼き上がり



11. お玉1杯分の生地を静かに流し込む



15. ハム、きゅうりをはさんで食べる



12. 表面に気泡が生じる



16. 副菜と盛り付ける

図1 調理手順（続き）

ケーキを焼く光景が描かれているため、本研究でもフライパンを用いたが、大学生からは、子どもたちにとって取り扱いと温度調整が難しいとの意見が続出した。この課題の解決には、電気式ホットプレートの利用が考えられる。実際に、梶山こども園で5歳児を対象に2019年9月2日に行われた「ピザパーティー」、2021年6月1日に行われた「玉ねぎパーティー」では、いずれも電気式ホットプレートが使われており、保育の現場では、日常的な調理器具の1つである。

2つ目の課題は食物アレルギーへの対応である。卵、牛乳、小麦は、アレルギー発症の原因となる食物のなかでも、三大アレルゲンとして知られている(田辺, 2001)。これら3つを全て回避することは極めて困難であるが、いくつかの代替手段を考えてみる。著者の研究室に所属する2021年度の卒業研究学生、加藤萌己は、本研究の材料から卵と牛乳を除去し、小麦粉、ベーキングパウダー、砂糖、塩、水で生地をつくりパンケーキを焼いた。それを6人の同級生と著者で試食したところ、十分に美味しいとの評価を得た。したがって、卵、牛乳アレルギーは、この加藤萌己の生地に対応可能になる。一方で小麦アレルギーには、米粉の利用が既に確立されている。市川(2017)は、小麦粉(薄力粉)の場合に比べ、ベーキングパウダー、卵、牛乳を多く調整した材料配合によって、米粉でも遜色ないパンケーキが焼けることを報告している。

謝辞

本研究の調理実践に参加して下さった野崎結一郎氏(当時、小学校5年生)に深く感謝いたします。本研究のとりまとめには、科学研究費補助金、基盤研究(C)21K02911(代表者:野崎健太郎)の支援を受けた。

引用文献

- 市川朝子(2017) 米粉の調理. 日本調理科学会誌, **50**: 280-282.
- 瓦家千代子(1985) 小麦粉の調理. 生活衛生, **29**: 111-115.
- きむらかよ(2005a) トラのバターのパンケーキ. 絵本からうまれたおいしいレシピ, pp. 12-13, 宝島社, 東京.
- きむらかよ(2005b) ちびくろさんぼのホットケーキ. 絵本からうまれたおいしいレシピ2, pp. 6-7, 宝島社, 東京.
- 小西旭(1975) ベーキングパウダー 合成膨張剤. 調理科学, **8**: 126-131.
- 松下幸子・寺尾京子・石間紀男(1980) 調理食品についての嗜好の研究(第1報)——調理食品の嗜好調査とその統計的分析. 家政学雑誌, **31**: 75-83.
- 瀬口正晴(1984) パンケーキの膨化について. 調理科学, **17**: 136-142.
- 白崎裕子(2016) 白崎裕子さんの「フォカッチャ」. 季刊うかたま(農文協), **42**: 82-85.
- 田辺創一(2001) 食物アレルギー. 日本調理科学会誌, **34**: 418-423.
- 山崎清子(1961) 焼き物調理に関する研究(第1報)——板焼き“ホットケーキ”について. 家政学雑誌, **12**: 395-402.