

電子レンジ用調理バッグを活用した食育の試み

－ 幼児および児童を対象とした調理実践 －

河崎 智恵* 山本小百合**

Tomoe Kawasaki* Sayuri Yamamoto**

奈良教育大学大学院教育学研究科教職開発講座*

凸版印刷株式会社トッパンアイデアセンター関西TIC本部**

School of Professional Development in Education, Nara University of Education*

Toppan Idea Center TOPPAN PRINTING CO.,LTD**

1. 目的・方法

平成 17 年に食育基本法が制定され、学校や地域教育において食育が推進されている。食育基本法（2005）の前文では、「食育を、生きる上での基本であって、知育、徳育及び体育の基礎となるべきものと位置付ける」と示されており、学校においては給食指導を中心に、家庭科、生活科、保健体育科、総合的な学習の時間等 指導の中で、食育に関する学習が行われてきた。

一方、食育基本法第六条においては、「食育は、広く国民が家庭、学校、保育所、地域その他のあらゆる機会とあらゆる場所を利用して、食料の生産から消費等に至るまでの食に関する様々な体験活動を行うとともに、自ら食育の推進のための活動を実践することにより、食に関する理解を深めることを旨として、行われなければならない」と示され、家庭だけでなく、学校、保育所、地域その他のあらゆる機会とあらゆる場所を利用して、食に関する体験活動が行われる必要性が強調されている。

「今後の学校における食育の在り方に関する有識者会議」（文部科学省 2013）においても、「食育は、学齢期前から高齢期までの生涯にわたり、家庭や学校、保育所、地域等において取り組む必要がある。」と明示されており、幼児期からの食育の推進は、急務の課題とされる。

既に、保育所においては、「楽しく食べる子どもに－保育所における食育に関する指針－」（厚生労働省 2004）の中で、「楽しく食べる体験を通して、子どもの食への関心を育み、「食を営む力」の基礎を培う「食育」を実践していくことが重要である」と食育の推進が強調されるとともに、めざす子ども像のひとつとして、「食事づくり、準備にかかわる子ど

も」が挙げられている。また、幼稚園指導要領（文部科学省 2017）においても、「幼児の食生活の実情に配慮し、和やかな雰囲気の中で教師や他の幼児と食べる喜びや楽しさを味わったり、様々な食べ物への興味や関心をもったりするなどし、食の大切さに気付き、進んで食べようとする気持ちが育つようにすること」と、食育を通じた望ましい食習慣の形成の重要性が示されている。

このように、幼児期からの食育の推進が求められる中で、幼児や児童の食育に関する研究が進展している。鈴木（2005）は、幼児の調理参加状況について調査を実施し、幼児期の食育の重要性を示唆している。研究の結果、「よく調理をする幼児は食事に関する手伝いを全般的にしている傾向にある」とともに、「日常、調理をしている児童のほうが食べることへの関心が高く、栄養に関する知識を持ち合わせている傾向にある」ことが明らかになり、調理中心に食育を推進することの有効性が示された。また、幼児の調理参加状況として、「火を使う調理」への参加が低いことも、明示されている。

磯部・早川・平島（2011）の調査研究によれば、家庭科における調理学習をまだほとんど受けていない段階の子どもは、「火加減を調節する」ことに自信が乏しい傾向にあるという。その背景として、「火を扱うことの危険性」から、一人で自信を持って操作できるほど実践がなされていないと考察されている。

そこで、本研究では、火を使わない調理器具として、電子レンジに着目し、幼児、児童にとって取り組みやすい、電子レンジを活用した調理実践を試みることとした。具体的には、1）幼児・児童に可能な調理技能・技術を整理した上で、2）それらの調理技能・技術を活用した調理メニューを検討し、

3) 幼児・児童を対象とした調理実践を行った。

なお、電子レンジ用調理バッグ（以下、調理バッグと表記）として、「スマデリバッグ®（以下、スマデリバッグと表記）（写真1）」を活用した。「スマデリバッグ」は、「スマート」で、電子レンジ用の「デリカ（惣菜）」を調理するバッグとして、凸版印刷株式会社により開発された製品である¹⁾（写真1）。

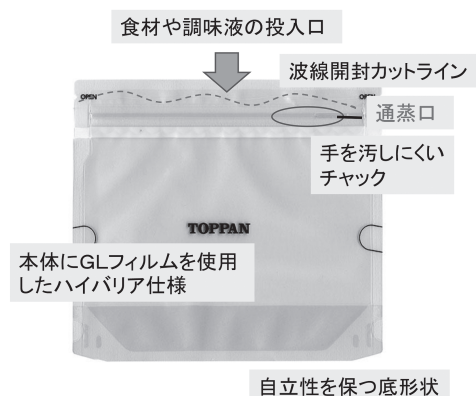


写真1 「スマデリバッグ」の構造

本バッグは、GLフィルム（透明バリアフィルム）を用いたハイバリア仕様パウチにより作られており、自立性を保つ形状で、耐熱チャックが使われ、手を汚しにくい構造となっている点が特徴的である。また、蒸らし効果が期待できるよう、蒸気抜き構造が採用されている。

使用する際には、まず、調理バッグの上部を切り取り、チャック部分を開封する。食材や調味液を投入し、チャックを密封後、調味液に具材をなじませ、電子レンジ調理を行う。また、調理後、材料を取り出した後は、簡単に水で洗い廃棄できるようになっている。電子レンジ用の調理バッグを活用することで、火を使わず、安全に調理することができる。

2. 調理技能・技術の設定およびメニューの作成

まず、先行研究を参考に、幼児・児童にとって調理可能で、取り組みの容易な調理技能・技術について検討、整理した。前述の、磯部・早川・平島（2012）によると、学校で家庭科における調理学習をほとんど受けていない小学5年生の児童を対象とした調査において、約8割以上の子どもが「経験がある」と回答したのは、「米をとぐ」「包丁で（野菜を）切る」「卵を割る」「混ぜる」「つぶす」「火加減を調節する」「皿に盛り付ける」の7項目であったとされる。また、これらのうち、自信が「とてもある」と回答した割合が最も高かったのは「卵を割る」経験であり、自信が「全くない」割合が高い項目は「火加減を調節する」であったとされる。

これらの知見をふまえると、子どもが最も自信を

得やすい「卵を割る」作業をはじめ、多くの子どもが経験している「混ぜる」「つぶす」「皿に盛り付ける」等の作業を基盤としながら、電子レンジ調理に関わる技術を導入する必要があるだろう。電子レンジ加熱は、調理操作の難易度としては、小学校低学年児童向きとされる（鈴木2015）ことにより、「電子レンジで加熱する」ことを調理技能・技術として加えることとした。さらに、幼児・児童の発達段階を考慮し、大人の補助を伴いながらも、概ね一人で取り組める調理技能・技術を検討し、最終的に、以下の10項目を設定した。

なお、包丁を用いた切碎（「包丁で（野菜を）切る」）については、大人による補助を前提とし、概ね一人で可能な「（野菜等を）ちぎる」「（野菜等の）型抜きをする」という技能・技術を加えた。また、調理バッグの特性より、「（食材等を調理バッグに）入れる」「（調理バッグを）振る」といったスキルも、調理に関わる技能・技術と捉えた。

- (1) （野菜等を）洗う
- (2) （野菜等を）ちぎる
- (3) （野菜等の）型抜きをする
- (4) 卵を割る
- (5) （食材等を調理バッグに）入れる
- (6) （調理バッグを）振る
- (7) （調理バッグ内の食材等を）混ぜる
- (8) （調理バッグ内の食材等を）つぶす
- (9) 電子レンジで加熱する
- (10) 皿に盛り付ける

次に、これら10の調理技術を活用した、調理メニューの作成を試みた。メニュー作成にあたっては、主食、副菜、おやつ、から構成することとし、主食として「たまご雑炊」を、副菜には旬の野菜を用いた「型抜きシチュー」を、おやつには果物を用いた「蒸しパンケーキ（いちごジャム添え）」を設定した。なお、留意点として、食材には、生の肉や

魚は使用しないこととし、幼児・児童が咀嚼しやすいメニューとなるように工夫した。それぞれの調理メニューに必要な調理技能・技術を整理すると、表1のようになる。

調理技能・技術	メニュー	たまご雑炊	型抜きシチュー	蒸しパンケーキ (いちごジャム添え)	
				A いちごジャム	B 蒸しパンケーキ
①(野菜・果物等を)洗う			○	○	
②(野菜等を)ちぎる				○	
③(野菜等を)型抜きする			○		
④ 卵を割る		○			○
⑤(食材を調理バッグに)入れる		○	○	○	○
⑥(調理バッグを)振る			○		
⑦(調理バッグ内の食材を)まぜる		○			○
⑧(調理バッグ内の食材を)つぶす				○	
⑨ 電子レンジで加熱する		○	○	○	○
⑩ 皿に盛り付ける		○	○	○	○
調理技能・技術の数		5	6	6	5

表1 調理メニューと調理技能・技術

各メニューごとに、使用する調理技能・技術には○を付しており、それぞれ5～6の調理技能・技術が扱われる。

また、各メニューの材料、作り方、調理技能・技術について、以下に示す。なお、幼児・児童にとって難易度が高い、計量および包丁を用いた切碎に関する操作については、大人の補助を前提とするため、説明を省略している。

①「たまご雑炊」(図1)

<材料>

・水	180g
・淡口醤油	小さじ1
・和風だしの素	小さじ1/2
・サラダチキン	50g
・ごはん	120g

<作り方>

- 1) サラダチキンを食べやすい大きさにちぎる
- 2) 卵を割る
- 3) 上記全ての材料を調理バッグに入れた後に、まぜる
- 4) 電子レンジで加熱する(600W/4分間)
- 5) 調理バッグ内に溶きたまごを加えた後、混ぜずに、電子レンジで加熱する(600W/40秒間)
- 6) 皿に盛り付ける

<調理技能・技術>

- ・(野菜等を)ちぎる
- ・卵を割る
- ・(食材を調理バッグに)入れる
- ・(調理バッグ内の食材等を)まぜる
- ・電子レンジで加熱する
- ・皿に盛り付ける

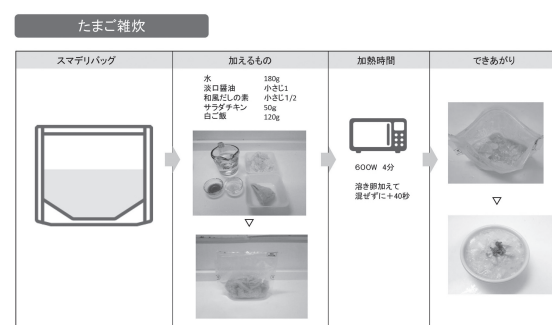


図1 たまご雑炊の簡易レシピ

②「型抜きシチュー」(図2)

<材料>

・ホワイトソース	100g
・コンソメの素	2g
・牛乳	100g
・生クリーム	30g
・サラダチキン	50g
・ブロッコリー	30g
・かぶ	20g
・ニンジン	20g

<作り方>

- 1) 野菜を洗う
- 2) かぶとニンジンの型抜きをする
- 3) 材料全てを調理バッグに入れ、全体がなじむように調理バッグを振る
- 4) 電子レンジで加熱する(600W/3分30秒間)
- 5) 皿に盛り付ける

<調理技能・技術>

- ・(野菜等を)洗う
- ・(野菜等の)型抜きをする
- ・(食材等を調理バッグに)入れる
- ・(調理バッグを)振る
- ・電子レンジで加熱する
- ・皿に盛り付ける

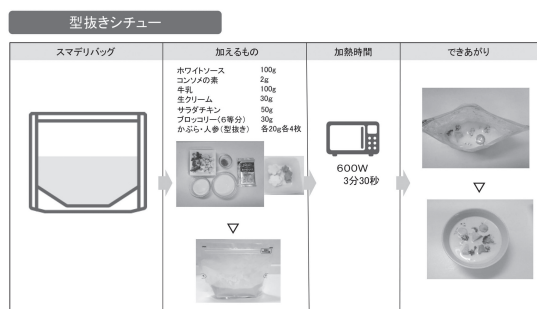


図2 型抜きシチューの簡易レシピ

③ 「蒸しパンケーキ (いちごジャム添え)」

A いちごジャム (図3)

<材料>

- ・いちご 150g
- ・レモン汁 小さじ1
- ・砂糖 40g

<作り方>

- 1) いちごを洗う
- 2) いちごは葉の部分をちぎりおとし、全ての材料を調理バッグに入れる
- 3) 調理バッグのチャックを閉め、調理バッグの外から果肉をつぶす
- 4) 電子レンジで加熱する (600W/2分間)
- 5) 皿に盛り付ける (蒸しパンケーキに添える)

<調理技能・技術>

- ・(野菜等を) 洗う
- ・(野菜等を) ちぎる
- ・(食材等を調理バッグに) 入れる
- ・(調理バッグ内の食材等を) つぶす
- ・電子レンジで加熱する
- ・皿に盛り付ける

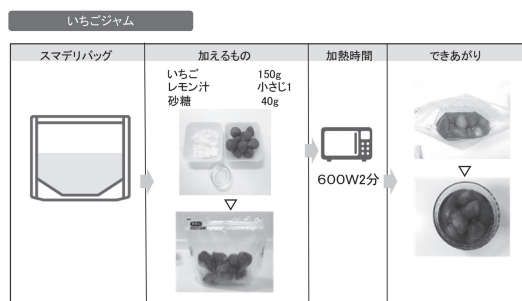


図3 いちごジャムの簡易レシピ

B 蒸しパンケーキ (図4)

<材料>

- ・ホットケーキミックス 100g
- ・溶かしバター 10g

- ・牛乳 50g
- ・たまご 1個

<作り方>

- 1) 卵を割る
- 2) 全ての材料を調理バッグに入れ、まぜる
- 3) 電子レンジで加熱する (600W/2分30秒)
- 4) 皿に盛り付けて、いちごジャムを添える

<調理技能・技術>

- ・卵を割る
- ・(食材等を調理バッグに) 入れる
- ・(調理バッグ内の食材等を) まぜる
- ・電子レンジで加熱する
- ・皿に盛り付ける

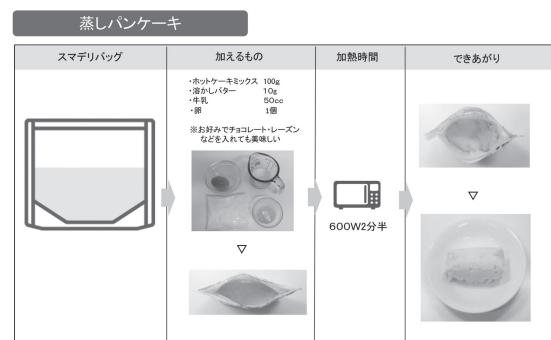


図4 蒸しパンケーキの簡易レシピ

3. 幼児・児童を対象とした調理実践

2018年1月20日14:00～16:00、奈良教育大学において、調理実践を行った。参加者は、2歳児から8歳児までの子ども4名(2歳児女子、5歳児女子、6歳児女子、8歳児男子)および保護者である。

調理の指導には、フードコーディネーター1名および大学教員1名が担当した。以下、調理実践における子どもの様子について報告する。

1) 「たまご雑炊」調理の様子

まず、たまごを割り、溶きほぐす作業について、子どもたちは集中して行っていた。また2歳の幼児については、一人で卵を割る作業は難しいものの、興味深そうに参加していた。

また、電子レンジ庫内で食材がどのように変化するか、全員が興味深く観察していた。特に、卵は液体から個体へと形も変化するため、変化が分かりやすく子どもたちの興味や関心を引いていた。

このように、子どもたちは、卵を割る、卵をまぜる、溶き卵を調理バッグに入れる作業に参加することができ、調理体験を通して、これらの技術を理解できたと思われる(写真2)。



写真2 卵を溶く子どもたち

電子レンジから調理バッグを取り出し、皿に盛り付ける作業では、指導者が取り扱いに注意をはらいながら、自分たちで盛り付けを楽しむことができた。

2)「型抜きシチュー」調理の様子

2歳児の幼児を含む全員が、型抜きでニンジンなどを抜く作業に取り組んでいた。型抜きは、2歳児の子どもでも楽しみながらできる、安全な調理方法といえる。

市販のサラダチキン、ホワイトソース等を、調理バッグに入れる作業や、食材をなじませるために調理バッグを振る作業も、一人でスムーズに行っていた。また、全員集中して調理に取り組んでおり、休憩をする子どもは見られなかった(写真3)。



写真3 型抜きに挑戦する子どもたち

3)「蒸しパンケーキ(いちごジャム添え)」調理の様子

「蒸しパンケーキ(いちごジャム添え)」は、いちごジャムと、蒸しパンケーキを調理し、できあがった蒸しパンケーキに、いちごジャムを添えて完成させる。

最初に行ったいちごジャムづくりでは、2歳児の幼児も調理に積極的に関わることができ、目を輝かせていた。調理バッグの上からつぶすことは子どもたちにとって楽しい作業だったようである。子ども同士で、力加減などを比較検討しながら、自発的に

実行しており、触感に敏感な様子も認められた(写真4)。



写真4 いちごをつぶす子どもたち

また、蒸しパンケーキ作りでは、調理バッグの中で、生地が短時間で大きく膨らむ様子や、蒸気が抜ける様子を見ることができ、加熱状況をよく理解することができた。透明の調理バッグを使用することにより、調理における変化を可視化できたため、子どもたちの興味関心を引く内容になったと考えられる(写真5)。



写真5 蒸しパンケーキが膨らむ様子を確認する子どもたち

これらの調理時間は、約40分であったが、以上の調理実践を通して、子どもたちの集中力は途切れることがなく、すべての作業に熱心に取り組んでいた。また、調理が進むにつれて、「できた」「こんな形になったよ」など目を輝かせ、保護者や周りの子どもたちとコミュニケーションをとっている姿が印象的であった。

調理実践後、保護者にインタビューを行ったところ、非常に肯定的な意見とともに、以下のような感想が得られた。

1) 安全性について(「火を使わないため」安全

面において安心である」等)

- 2) 調理のしやすさについて(「ボールや専用の道具がなくても蒸しケーキを作ることができるので、これまでお菓子を作ったことがない人にも挑戦できる」等)
- 3) 調理に関する興味・関心について(「子どもたちが興味、関心をもって庫内をのぞきこむ姿に驚いた」等)
- 4) 集中力について(「子どもの集中する姿に驚いた」「休むことなく取り組んでいた」等)

このように、保護者からは、安全かつ簡単な調理により、子どもが調理参加できる点や、子どもの調理に関する興味・関心を引き出せる点が評価された。

4. 今後の課題

本研究においては、調理バッグを活用した、幼児・児童にとって取り組みやすい調理実践を試みた。子どもたちの電子レンジへの関心は想像以上に高く、庫内で変化する食材について観察している様子が顕著であった。また、保護者にとっても限られた時間を調理を通して、子どもとコミュニケーションが深められる一助となったようである。本調理実践を通して、子どもたちに「食への興味関心」や「食に関する理解」を促すことができたと考えられる。

現在では、電子レンジの普及率は95パーセント以上に及ぶにも関わらず(総務省統計局2015)、これまで、家庭科の授業においても、電子レンジはあまり扱われることはなかった。しかし、新学習指導要領(小学校)では、調理の基礎に関する内容として、これまで「こんろの安全な取扱いができること」と示されていた部分が、「加熱用調理器具の安全な取扱いについて理解し、適切に使用できること」と変更されるなど、こんろに限定されない加熱用調理器具の安全な取扱いについて理解し、適切に使用できるようにすることが求められている(文部科学省2017)。

子どもの頃より調理に関わることで、健康的で豊かな食生活への基盤として重要であることは言うまでもない。加熱用調理器具のひとつとして電子レンジを活用することにより、火加減への不安感が軽減され、調理への興味関心が高まったり、調理の達成

感を得られるとすれば、その意義は大きい。

さらに、電子レンジ調理は、調理技能・技術が未熟な幼児・児童のみならず、高齢者や障がい者の自立支援にも寄与し得るであろう。また、調理バッグを活用することで、調理メニューの選択肢も広がることが期待される。

本結果をもとに、今後はユニバーサルデザインの視座から、様々なライフステージ、ライフスタイルを対象に、電子レンジおよび電子レンジ用調理バッグを活用した食育の可能性を検討していきたいと考える。

註

- 1) スマデリバッグについては、矢島俊輔・吉永雅信(2015)包装技術53(9)凸版印刷株式会社, 674-677の報告に詳しい。

謝辞

本研究の遂行にあたり、凸版印刷株式会社 江頭郁夫氏、およびユリズキッチン 加藤友里氏に多大な協力を頂いたことに、深く感謝の意を表する。

引用文献

- 磯部由香・早川巳貴・平島円(2011)小学生の調理技術および食生活の実態, 三重大学教育学部研究紀要, 自然科学・人文科学・社会科学・教育学, 62, 69-73.
- 厚生労働省(2004)楽しく食べる子どもに-保育所における食育に関する指針-
- 文部科学省(2013)今後の学校における食育の在り方について最終報告.
- 文部科学省(2017)幼稚園指導要領.
- 文部科学省(2017)小学校学習指導要領.
- 総務省統計局(2015)平成26年全国消費実態調査.
- 鈴木洋子(2005)調理参加を主軸にした食育の推進: 家庭における幼児の調理参加状況からの検討, 教育実践総合センター研究紀要14, 21-27.
- 鈴木洋子(2015)実践力を育む家庭科における食の学び, 日本家政学会誌 66(4), 174-178.
- 食育基本法(2005)平成十七年六月十七日法律第六十三号.