

題目：効果的な食育のあり方と食育教材に関する研究

本研究では、様々なライフステージに適した効果的な食育プログラムと食育教材を考案し、実践を行い、対象者等の評価を通じて、その有効性について検証した。本研究の一部は京都府立大学倫理委員会の承認および、保護者、参加者の同意を得たうえで実施した。

第1章 序論

我が国の平均寿命は世界でもトップクラスであるが、男女ともに要介護期間が約9～12年あり、健康寿命の延伸は国家的な課題となっている。そのため、平成17年には食育基本法が、平成18年には食育推進基本計画が施行され、あらゆるライフステージにおいて食育を含む健康教育が実践されているところである。しかし、実践事例は多く報告されているが、効果的な食育のあり方と食育教材に関する研究報告は少ないのが現状である。

本章では、現在食育が必要とされている社会的背景を考察するとともに、食育の現状について文献調査を実施し、本研究の意義・位置づけを明らかにした。

第2章 京都の食文化に生きる精神を活用した食育プログラム

～小学6年生の健康な食行動育成を目指して～

本プログラムは、京都市立S小学校に通う6年生68名（男子40名、女子28名）の児童を対象に、地元の食文化についての学びを通じて、児童の食への興味・関心を高め、それを健康的な食行動につなげることで、そして、地元の食文化に誇りを持たせることを目的に実施した。内容は、京料理店で本物のもてなしのもと京料理を味わうことを小目標に、栄養教諭と担任教諭、地域の方、京料理店の主人と連携し、様々な教科と関連させながら、京都の食文化を彩っている水やだし、器、しつらえ、茶道のこころなどの講義と体験を組み合わせた事前学習7時間、まとめ学習10時間を含む、計20時間のプログラムから成る。評価は、事前事後の児童、教諭、保護者へのアンケート調査により行った。

その結果、食事のおいしさを五感で味わうと答えた児童の割合が29.7%から79.0%に有意に上昇し（ $P < 0.001$ ）、食事を美味しく楽しく食べるためにテーブルマナーを守ると答えた児童の割合が10.9%から40.3%に上昇した。また、実施後には、児童の96.8%が京都の食文化を守っていききたいと答え、93.5%が京都で育ったことを誇りに思うと答えた。まとめ学習では、京料理の秘密は「もてなしのこころ」にあると児童自身が結論付けた。保護者のアンケート結果（回収率66.2%）では、子どもが食事づくりに興味を持つようになった（67.4%）、食材に興味・関心を示すようになった（55.8%）と答えるなど、本プログラムの影響効果が示唆された。以上のことから、地域、学校、大学が連携しながら児童に事前学習をしっかりとさせたうえで、本物の食文化を体験させた本プログラムは、児童に強い感動を与え、それが食意識および食行動変容に有益に働いたことが示された。

第3章 望ましい食生活への理解を目指した食育プログラム～小学6年生を対象として～

本プログラムは、摂津市立M小学校に通う6年生107名（男子55名、女子52名）の児童を対象に、小学校が実施する「弁当の日」に向けて、必要な食事量や食事のバランスについて理解させること、基本的な調理技術を習得させること、食事作りへの興味・関心を高めることを目的に、栄養教諭と連携して実施した。家庭科および総合学習の時間を活用し、計4回の授業と、「3・1・2弁当箱法」に準じて考案した献立の調理実習を組み合わせた。授業では、児童と年齢が同じキャラクターを登場させ、楽しく学べる工夫をした。評価は、児童が描いたバランス食の変化や、『食』を中心語とするイメージマップの語彙数等の比較、栄養バランスの悪いメニューに対する気づきなどによって行った。

その結果、プログラム実施後には90.1%の児童が提示した栄養バランスの悪いメニューの問題点に気づき、児童に描かせたバランス食の絵では、栄養バランスの改善のみならず、副菜として出現した食品数が169個から200個へ、料理数は48個から104個へと増加し、さらに、食品ではなく料理を描ける児童が有意に増加した ($P < 0.01$)。また、イメージマップでは新たなカテゴリーが出現し、児童の『食』の世界が広がったことが示唆された。さらに、調理実習を通して、児童の18.8%が切る作業に、17.8%が飾り切りに、14.9%が揚げ物を作ることに自信がついたと答えた。このことは、プログラム実施後、児童の41.6%が家庭で調理に挑戦するようになったこと、「弁当の日」には、80.0%が“ごはんとおかず1品は必ず自分で作る”という課題をクリアしたことなどから、児童の調理することへの意欲向上に効果があったことが示唆された。以上のことから、身近な登場人物を使った楽しい講義と講義内容に関連付けた調理実習からなる本プログラムは、児童の食への関心を高め、家庭での食行動変容を促すために有効であったことが示された。

第4章 シニア世代の食生活実践能力向上を目指した食育プログラム

～野菜の摂取と減塩に焦点をあてて～

本プログラムは、京都市在住のシニア世代（60歳以上の男性6名、女性23名）を対象として、野菜の摂取と減塩に焦点をあて、健全な食生活実践能力の獲得を目的に実施した。プログラムは、講義と調理実習、食事体験で構成された計3回のプログラムとプログラム終了4か月後のフォローアップ講義から成る。調理実習では、野菜をたっぷり用いた減塩メニューを調理してもらい、最終回には添加食塩ゼロメニューを体験してもらった。また、家庭での振り返りを促すために、自宅課題も課した。

その結果、3回の食育プログラムを通しての出席割合（平均92.0%）および自宅課題の提出割合（平均81.6%）ともに高く、参加者全員が望ましい食生活習慣を実践する上で本プログラムが役立ったと答えたことから、知識を実践に結び付ける体験型学習の高い有効性が示唆された。さらに、プログラム終了4か月後に実施したフォローアップ講義の出席割合（72.4%）も高く、受講前と比べると、減塩実践割合は82.8%から95.2%に、野菜を毎食1～2鉢以上食べている人の割合は55.1%から95.0%に有意に上昇し ($P < 0.05$)、教育効果の継続性が示唆された。以上のことから、調理実習と食事体験、講義、そして家庭学習を相互に関連付けて実施した本プログラムは、シニア世代の食生活実践能力向上のために、効果的であったことが示された。

第5章 食育教材としての摂取栄養素評価アプリケーションの開発のための基礎研究

写真によって食事内容の評価を行う写真撮影法が注目され、専門家の手を介さないものとして、東京大学が開発した“Food Log”が知られているが、利用者による情報入力項目が多く負担が多い上に、実際の栄養価との相関係数は0.32であると報告されている。そこで、利用者にとって簡便で、専門家の手を介さない評価アプリケーションの開発を目的として、料理の色彩分析を活用して摂取栄養素バランスの評価ができないかを、調理方法が単純で食材の色が活かしているサラダに着目して基礎研究を行った。栄養価計算はサラダ100g当たりで行い、ビタミン、ミネラル、食物繊維など11栄養素について、78種類のサラダ写真から作成した色別荷重平均成分表と写真の色面積割合から求めた値を、実際のレシピから算出した値と比較し、本方法の可能性を検証した。

その結果、サラダ上部に飾りとして盛り付けられることが多い赤 ($r=0.89, P<0.001$) や黄 ($r=0.88, P<0.001$) といった有彩色は、色面積割合から求めたサラダ100g当たりの色別食材の推定使用量と実際の使用量との間に高い相関関係が認められた。しかし、緑 ($r=0.73, P<0.001$) や黄緑 ($r=0.82, P<0.001$) の相関係数は低くなった。これは、これらの色は葉物野菜が多いため、色面積の割に重量が軽いこと、トッピングがあると推定使用量が少なくなること、さらに、写真という平面から全体量を推定することが難しいことなどが原因であると考えられた。また、色彩分析および色別荷重平均成分表から求めた推定栄養素量と実際のレシピから算出した栄養素量との相関係数は、例えば、食物繊維は $r=0.63$ ($P<0.001$)、レチノール当量は $r=0.61$ ($P<0.001$)、ビタミンCは $r=0.39$ ($P<0.001$) など満足のいくものではなかった。しかし、特殊な材料を使用していないサラダについては、100g当たりの栄養素量を推定できる可能性が示唆されたことから、他の評価方法と組み合わせることで、どこまで精度を高めることができるかを検討する価値が見出された。

第6章 総括

本研究で実施した食育プログラムは、各年代に適した内容であり、食意識や食習慣の変容という効果も認められたことから、新たな食育プログラムとして提案できることが示唆された。ライフステージによって食育の目的や対象者の年齢などが異なっても、理論を楽しく学べる教材の工夫や、理解した理論・知識を実践に結びつけさせるためにそれぞれの分野のプロと連携しながら印象に残る体験学習を実施することが重要であることが明らかとなった。また、自己の食生活診断に誰でも簡便に活用できるアプリケーションの開発も期待される。本研究の限界として、食育の効果について対象者への継続的なフォローアップが難しいことが挙げられるが、効果的な食育プログラムや食育教材を提案できたことは、今後の食育の更なる発展に寄与するものと考えられる。