

児童のための食育媒体の開発 —「あいち県版食育カルタ」の作成—

Development of Shokuiku (Dietary Education) Medium for Elementary Schoolchildren:
Aichi Prefecture Versions of Shokuiku Playing Cards

丸山 智美	今津 範子	飯伏 真子	石垣 知里
Satomi MARUYAMA	Noriko IMAZU	Mako IBUSHI	Chisato ISHIGAKI
太田 貴子	堀西恵理子	中西 邦博	北森 一哉
Takako OTA	Eriko HORINISHI	Kunihiro NAKANISHI	Kazuya KITAMORI

Department of Food and Nutritional Environment, College of Human Life and Environment, Kinjo Gakuin University

はじめに

食をめぐる状況の変化に伴うさまざまな問題に対処していくために、食育基本法が平成17年に施行された。食育は「生きる上での基本であって、教育の三本の柱である知育、徳育、体育の基礎となるべきものと位置づけられるとともに、さまざまな経験を通じて「食」に関連する知識と「食」を選択する力を習得し、健全な食生活を実践することができる人間を育てるもの」とされている。

我が国の食育は、小学校や中学校においては学習指導要領で明記され、小学校家庭科では「日常の食事と調理の基礎」¹⁾、中学校家庭科では「食生活と自立」²⁾など学校を中心に展開されてきた。日本だけでなく、米国では School Breakfast Program が事業として制度化され朝食が摂食できない児童に学校朝食を供給することで学業成績や心身の発達に成果を上げており³⁾、フランスでは「味覚の教育」を学校教育に導入する⁴⁾など、世界でも食育活動は積極的に実施されている。

「平成18年度から22年度までの5年間ににおける食育推進基本計画の概要、第1 食育の推進に関する施策についての基本的な方針」

において、1. 国民の心身の健康の増進と豊かな人間形成、2. 食に関する感謝の念と理解、3. 食育推進運動の展開、4. 子どもの食育における保護者、教育関係者等の役割、5. 食に関する体験活動と食育推進活動の実践、6. 伝統的な食文化、環境と調和した生産等への配慮及び農山漁村の活性化と食料自給率の向上への貢献、7. 食品の安全性の確保等における食育の役割、の7項目があげられており、栄養教諭を中核とした学校・家庭・地域の連携による学校を中心とした文部科学省による食育推進事業だけでなく、内閣府では食育推進運動、厚生労働省では国民健康づくり運動の推進（「健康日本21」）、農林水産省では地産地消の推進、など関係各省庁において具体的な取り組みがなされ⁵⁾国民に広く啓蒙されている。

食育は幅広い年齢を対象に実施する必要がある。学童期では小学校5-6年生になると、コンビニエンス・ストアなどで自ら食べ物を選んで購入する機会が増加するような食行動変容がみられ、その後食行動として定着する⁶⁾ことから、児童に対する食育は重要であると思われる。そこで本稿では、児童に対し

て効果的な食育媒体の開発の試みと、媒体の種類と内容を鑑みた開発の経緯について論じる。さらにその媒体の使い勝手を検討したので報告する。

媒体の開発

1. 媒体の種類

食育媒体は、食育の推進のために学校教育だけでなく家庭や遊びの場においても必要であると思われる。そのため誰もがわかりやすく試しやすい食育媒体が必要である。これまでに栄養教育の教材や媒体は多く開発され、効果も期待できるものが多い。中でも食品カードや料理カード⁷⁾は活用も容易で、有効性の報告⁸⁾もあることから、カードタイプの媒体は活用性の高さと、食育効果が期待できると考えられる。カードタイプには、カードゲームを体験する方法⁹⁾などの他、日本の伝統的なカードであるカルタがある。カルタは、ゲーム性が高く子供は熱中しやすい¹⁰⁾、小学生においてカルタ経験は高い¹¹⁾、小学校ではカルタ遊びを通しての古典教育に効果がある¹²⁾などの報告があることから、教育媒体として適当であると判断し、カルタを作成することとした。カルタは字札と絵札からなるカードゲームである。カルタの開発目的は食育にあるため、カルタによる食育活動教育の目標を食知識の増大、誤った食行動に対する行動変容、食生活改善支援とした。

カルタはこれまでに食育媒体の一つとして各地域で独自に作成され実践教育時に使用されている¹³⁾。カルタの内容に含まれる食材や食文化は、地域によって異なるものが多いため、これらの理解および認識を増進するためには各地域に特異的なものであることが望まれる。これらのことを踏まえ我々は「あいち県版食育カルタ」を開発・作成した。

2. 「あいち県版食育カルタ」の開発

(1) 構成の検討

カルタには遊びから教育媒体への転換¹²⁾という作用があるため、遊びとして集中できる工夫が大切である。そのために絵札を見ることによる視覚的効果が重要であると思われた。さらに読み手が音読した字札の内容を取り手が聞くことによる聴覚的効果を高めるための工夫が字札の文言には必要であり、加えて、食生活や食文化などの知識を認知させ理解を促す効果を持たせる機能も重要であると考えた。以上より、絵札にはカルタを視覚的媒体とする機能と、字札には音読による聴覚的媒体とする機能ならびに理解を深める認識補助的媒体とする機能を有することが必要であると考えられた。そこで、片面から成る絵札と両面から成る字札とすることとした。

(2) 絵札の検討

絵札について絵の表現や登場人物のキャラクターを検討した。「平成18年度から22年度までの5年間における食育推進基本計画の概要、第1 食育の推進に関する施策についての基本的な方針」¹⁾では、「4.子どもの食育における保護者、教育関係者等の役割」が明記されているため、家庭の設定が必要と考えられた。そこで男女平等の視点の踏まえ父母と男女の兄弟からなる4人家族とし、必要に応じ祖父母も設定した。すべてのイラストは、絵画ソフトウェア（BAMBOO ART MASTER（株）ワコム）を用いフリーハンドにて創作した。食材や献立などフリーで描くことが困難なものは対象物を一旦デジタルカメラで撮影し、そのシルエットおよび色などをソフトウェアでデフォルメ加工しイラストとして描き直した。

(3) 字札の検討

字札の表側には読み手の音読み用の文言を記し、裏側には絵札と字札表側記載の音読み用の文言について補足説明の内容を有した食育のための基礎知識を記載することとした。カルタにおいて記憶しやすいのは、小学生では繰り返しが多いものと耳慣れない言葉があるものとされている¹⁰⁾。音読み用の文言について文字数および単語や表現の検討を行ない、五七五調べを主体とした15文字から21文字、3センテンスとした。次に重点的に「カルタ」に展開したい内容を「平成18年度から22年度までの5年間における食育推進基本計画の概要、第1 食育の推進に関する施策についての基本的な方針」¹⁾、国民健康づくり運動の推進（「健康日本21」）¹⁴⁾、食生活指針¹⁵⁾からキーワードを選定し、項目を設け、さらに具体的な分類を設けた。検討の結果最終的に決定した項目および分類を表1に示した。「食生活」の項目は、「手伝い」、「好き嫌い」などを入れたため9枚と最も多くなった。次いで児童が苦手とする野菜に関する内容を入れた「食材」が6枚となった。以下、「運動・栄養・休養」3枚、「食品加工・調理」5枚、

「食文化」4枚、「郷土料理」4枚、「地産地消」2枚、「食習慣」3枚、「マナー」3枚、「栄養」4枚、「安全・衛生」2枚、「食料自給率」1枚となった。項目および分類で選定された内容を、日本語の「あ」から「ん」をはじめの音とするカルタの中に盛り込んだ。「を」は現代かなづかいにおいて始まりの音とすることが不可能であるため、格助詞として使用した。読み札には現代かなづかいを用い46枚とした。裏側に記載する内容は厚生労働省による国民健康・栄養調査結果¹⁶⁾や食品辞典¹⁷⁾、調理辞典¹⁸⁾を参考に再構成し、250文字を上限とした。

(4) 「あいち県版食育カルタ」の作成

「あいち県版食育カルタ」は、管理栄養士養成課程3年生が中心となり作成した。キーワードおよび分類の検討や検証は管理栄養士有資格者が行った。カルタの企画および監修は北森一哉、丸山智美（金城学院大学生生活環境学部）が行い、デザイン、作図、レイアウト、イラストは今津範子、飯伏真子（金城学院大学生生活環境学部食環境栄養学科3年生）が制作し、印刷は株式会社カミヤマが行った。

表1 「あいち県版食育カルタ」内容の項目と分類

項目	分類	項目別枚数	分類別枚数	割合 (%)
運動・栄養・休養	運動・栄養・休養	3	3	7
食生活	食生活	9	7	20
	手伝い		1	
	好き嫌い		1	
食材	食材	6	2	13
	野菜		3	
	旬		1	
食品加工・調理	保存	5	1	11
	料理		4	
食文化	行事	4	4	9
郷土料理	郷土料理	4	4	9
地産地消	地産地消	2	2	4
食習慣	早寝・早起き・朝ごはん	3	3	7
マナー	マナー	3	3	7
栄養	黄・赤・緑	4	4	9
安全・衛生	衛生	2	2	4
食料自給率	食料自給率	1	1	2
	合計	46	46	100

児童のための食育媒体の開発（丸山智美，今津範子，飯伏真子，石垣知里，太田貴子，堀西恵理子，中西邦博，北森一哉）

カルタなどのカードサイズは75mm×50mmが一般的とされている¹⁹⁾。「あいち県版食育カルタ」は対象者を児童として開発するため、低学年でも取りやすいというゲーム性の満足度と教育対象者数が多い食育の実践場面での視覚効果を推測し、成人弱視者用に開発されたカルタサイズである146mm×96mm¹⁹⁾を参考に、児童の手の大きさを鑑み126mm×90mmとした。紙質は光沢の反射で見難くなることを避けるためマット厚紙を用いた。形は、低学年が使用する際に怪我の危険性を回避するために長方形角を丸く落とした長方形角丸とした。印刷および紙質の選定、角の丸め方につ

いては、太田孝彦氏（株式会社カミヤマ，名古屋）から助言を得た。絵札はカラー多色刷りで文字書体はHGP創英角ポップ体とした。字札は音読み用の表側と説明の裏側ともに黒一色刷り，文字書体はHGP創英角ポップ体とした。絵札と字札各46枚，合計92枚を箱に詰めた。箱は身蓋式の組み立て型（トムソン型）で白色とし，蓋に図1に示したカラー印刷シールを貼付した。指導者用としてカルタ内容の全札についてA5判10ページ（表紙別）からなる読み札一覧を作成した。読み札一覧は50音順と分類別の2種類とした。完成した「あいち県版食育カルタ」を図2に，絵札，



図1 「あいち県版食育カルタ」の外箱蓋表紙



図2 「あいち県版食育カルタ」完成品

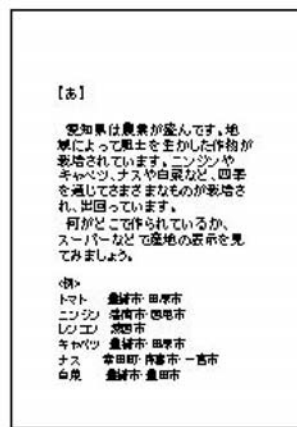
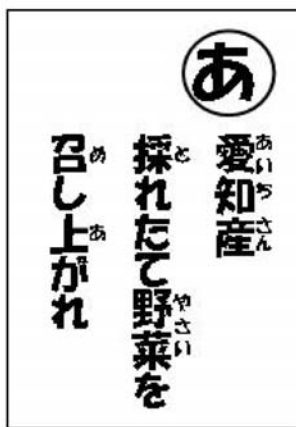
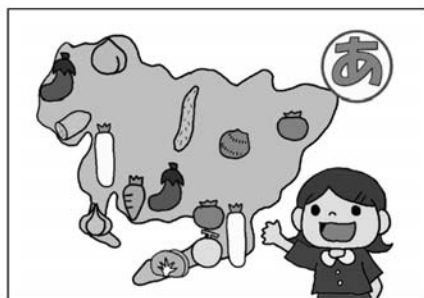


図3 絵札、字札のデザイン



図4 「参考」の組み合わせ

字札および字札裏の解説の一部を図3に示した。

カルタに記載できる文字数には限りがある。その限界を補うため字札裏側の説明部分に、関連のある内容のカルタを「参考」、同じ分類のうちキーワードが同じカルタを「セット」として記載した。「参考」および「セット」を記載することで、使用する児童や家族さらには食育に経験が浅い指導者が、より詳細な内容を理解し教育に活用できることを期待した。

「参考」例を図4に、「セット」例を図5に示した。

3. 「あいち県版食育カルタ」使い勝手の検討

(1) 検討方法

「あいち県版食育カルタ」を実際の食育で使用する前に、実際に使えるかの検証と使いやすいようにするための改良点の発見を目的に、管理栄養士4名、管理栄養士養成課程3年生6人の計10人からなる1グループと4年生8人からなる1グループの2グループにより、使い勝手を検討した。

実際に「あいち県版食育カルタ」を用いて、指導側と被教育側の2チームに分かれ仮想指導を行い、教材の内容とカルタを用いた食育方法の具体的推進方法について総合的な意見を自由記述で求めた。



図5 「セット」の組み合わせ

(2) 検討結果

絵札をすべて取り終えるには平均10分必要で、一部の字札の解説には約7分必要であり、カルタを使用した食育には、最低17分必要であることが推察された。総合的な意見の中に

は、教材の内容について「キャラクターの顔がデフォルメされており、児童が自分を投影でき教育効果が高まると思われる」「食事の配膳風景などにマスクや帽子のような衛生的な装いがさりげなく盛り込まれており、食の

安全性や衛生に関する札でなくても衛生面の教育効果が期待できる」「字札の裏側に「参考」や「セット」が記載されていることで、札を取ることができなかった児童や、字札を音読する者においても理解が深まると思われる」といった教育効果への有効性に対する感想があった。「字札を読むスピードは1枚5秒より下回ると聞き取りにくい」との意見があったため、食育の際には音読のスピードについても配慮が必要であると思われた。「カルタを取る、という行為に夢中になり、ゲーム性の高さだけを競ってしまう恐れがあると思われる」というカルタ本来が持つゲーム性や競争の面白さに依存することにより教育効果を低下させる可能性が危惧される意見もあった。またカルタの実施回数について、1回では内容の理解までは不可能であるという意見があったため、カルタの経験回数の検討が必要であると思われた。

「あい知県版食育カルタ」は、学習者本人すなわち児童を学習活動の焦点として、家族や友人もしくは家族や友人への支援や行動変容、食生活支援を食育活動教育の目標とし、食育媒体とするために開発した。使い勝手の検討を行った結果、児童に対する食育媒体として使いやすいという結果が得られた。今回の検討では、指導側および被教育側ともに3年以上の管理栄養士としての経験を有するものと管理栄養士養成課程の学生であったため、教育媒体への期待のバイアスや慣れなどがあるため、食育に経験が浅く年齢も若い児童に対する効果の反映や、食育経験が浅い指導者および家族にとって使い勝手が良いかどうかはわからない。しかし、否定的な意見は皆無であったため、児童に対する食育の媒体になり得るものと考えられた。

考察

児童に対する食育は重要であることから、今回我々は、児童に対して効果的な食育媒体の開発を試みた。学校教育においては実践・体験型学習の効果が高いと報告されている²⁰⁾。カルタを実施する際には、児童の視覚、聴覚、運動機能を複合的に必要とするため学習効果は高いと推察される。また、カルタは小学生において使用経験が高く¹¹⁾、ゲーム性が高いため熱中しやすい¹⁰⁾。そこで、カルタは児童に対する食育の媒体として教育効果があると判断し、カルタの開発を行った。

食育媒体としての使い勝手について、完成した「あい知県版食育カルタ」を管理栄養士および管理栄養士養成校の学生により検討した結果、媒体として使用することは概ね効果的であると思われた。実際には、食育の対象者は児童であるため、児童がカルタのゲーム性の高さに熱中するあまり本来の目的である食育がおろそかになることがないように、媒体使用法や具体的な教育内容についてさらに検討を加える必要がある。

今回の開発にあたっては、管理栄養士養成課程3年生の主体的な活動を得た。カルタづくりは作り手の学習意欲や学級指導上の効果が向上したと報告されている²¹⁾。学生がこの開発に参加することにより、媒体作成の過程の学習や資料収集および選択などを習得できたという副次的な効果をも得ることができたと思われる。

今後、「あい知県版食育カルタ」を用いた具体的な実施方法を構築し、食育実施時に使用にあたってのマニュアルの作成を予定している。さらに介入研究を行い、「あい知県版食育カルタ」を用いた食育の効果について検討を加えるつもりである。

児童のための食育媒体の開発（丸山智美，今津範子，飯伏真子，石垣知里，太田貴子，堀西恵理子，中西邦博，北森一哉）

謝辞

「あいち県版食育カルタ」の開発の一部は第23回シキシマ学術・文化振興財団助成によるものである。

参考文献

- 1) 新しい家庭5・6 東京書籍（東京）H14 p.73
- 2) わたしたちの家庭科 開隆堂（東京）H14 p.37
- 3) 香川靖雄，科学が証明する朝食のすすめ，女栄養学出版部（東京），2002，p.105-106
- 4) 新村洋史，人間形成と教育・食教育，芽ばえ社（東京），2002，p.74-82
- 5) 内閣府：平成19年版食育白書，2-5，時事画報社（東京），2007
- 6) 丸山智美，牛込恵子，戸谷誠之：小学生から中学生への食行動変容，思春期学 24，572-580，2006
- 7) 足立巳幸監修，実物大そのまんま料理カード，群羊社（東京），2002
- 8) 松下佳代，足立巳幸：高齢男性に対する実物大料理カードを用いた栄養教育の有効性に関する研究，栄養学雑誌58，109-124，2000
- 9) 光原 弘幸，平川 靖素，金西 計英，矢野 米雄：RFIDカードを用いた神経衰弱ゲームによる2進数の学習，日本教育工学会論文誌32,137-140,2008
- 10) 菊川恵三：百人一首カルタを利用した古典学習，和歌山大学教育学部紀要.教育科学56,166-159，2006
- 11) 小寺慶昭：小倉百人一首を学ぶ人のために；国語教育の中の百人一首，世界思想社（東京），1998，p.10
- 12) 菊川恵三：中学校における百人一首の可能性—カルタ・国語科教育法—，全国大学国語教育学会発表要旨集108，151-153，2005
- 13) 深井康子：保育実習で体験した乳幼児の食の現状と栄養教育への取組，富山短期大学紀要，165-174，2008
- 14) 厚生労働省ホームページ，健康日本2 1；健康日本2 1とは。
<http://www.kenkounippon21.gr.jp/kenkounippon21/about/index.html>（2009年5月アクセス）
- 15) 農林水産省ホームページ，食生活指針。
http://www.maff.go.jp/sogo_shokuryo/syokuseikatu-hp/sisin1.htm（2008年5月アクセス）
- 16) 独立行政法人国立健康・栄養研究所ホームページ，国民健康・栄養調査の結果について。
http://www.nih.go.jp/eiken/programs/ekigaku_kokumin_kekka.html（2008年5月アクセス）
- 17) 杉田浩一，平宏和，田島真，安井明美編集：日本食品大辞典，医歯薬出版（東京），2003
- 18) 社団法人全国調理師養成施設協会編集：調理用語辞典，調理栄養教育公社（東京），1986
- 19) 柴崎幸次，高柳泰世，滝川泰代，乗松良昌，白井夕子，小野崎定浩，門脇麻友美，岩田光令：弱視者いろはカルタ，デザイン学研究作品集13，36-39，2008
- 20) 四ヶ所由己枝，井上照子：栄養教育の教材と指導者の意識—小学校および中学校について—，中村学園紀要21，115-121，1989
- 21) 坂元昂，山本紀久子，木村寛治：学習意欲開発に関する研究—カルタを通して—，日本教育学会大会研究発表要項37，21-22，1978