

栄養教育と絵本

岡 崎 有 里 *

The Relationship Between Children's Picture Books and Nutrition Education

Yuri Okazaki

栄養教育に用いる教材は多々あるが、本稿では「絵本」に注目した。栄養教育の内容を含む絵本は「科学絵本」に分類されることが多い。よって、栄養教育と科学絵本の関係性を明らかにするとともに、新たな視点から栄養教育に用いる絵本のあり方について考察した。

結論として示されたのは、栄養教育に用いる絵本（科学絵本）は、一貫して栄養教育者（管理栄養士・栄養士等）が制作する必要があるということである。このことの実現は、読み手（学習者）に絵本の教育性をゆがめずに、内容を“わかりやすく”伝えるといった点で重要な役割を果たすといえる。また、栄養教育者は、しばしば自らで教材を作らなければならない場合があるため、「作る」活動を通し、作り手（教育者）が教材制作に関する知識および技術を会得することは、今後の栄養教育を考えていく上で重要な視点になると考えられた。

キーワード：栄養教育、絵本、科学絵本、教材、制作

1. はじめに

近年、ライフスタイルの多様化、食環境の著しい変化により、生活リズムの乱れや食卓を囲む親子の関わりの減少等、子どもの食の問題は深刻化している現状にある^{1)~4)}。乳幼児は発育・発達の著しい時期であり、食習慣の形成の基礎が築かれる大切な時期であるため、この時期からの栄養教育の必要性は以前から指摘されているが⁵⁾、2005年（平成17年）には食育基本法が施行され、乳幼児期における食教育の重要性が法規においても明示された。

食育基本法の前文には、「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ともに、様々な経験を通じて『食』に関する知識と『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求められている。食育はあらゆる世代の国民に必要なものであるが、子どもたちに対する食育は、心身の成長及び人格の形成に大きな影響を及ぼし、生涯にわたって健全な心と身体を培い豊かな人間性をはぐくんでいく基礎となるものである」とある。また、2008年（平成20年）には保育所保育指針および幼稚園教育要領が改訂され、その内容に「食育」の記述が付け加えられたことから、現在、食育は保育の場で積極的に取り組まれている。

2015年9月7日受理
* 尚綱学院大学 講師

一方、幼児教育の分野では、「絵本」に関する研究が多く報告されており^{6)~9)}、教育のあり方を考える上で「絵本」が大変注目されている。このことから、筆者はこれまで「絵本」に栄養教育の内容を取り入れることは幼児の望ましい食育を高める上で学習効果が高いと考え、手作り絵本の制作および読み聞かせを行い、幼児の行動、態度、表情、発声、発言内容に関して評価を行ってきた。しかし、これまでの筆者の研究は実践報告^{10)~12)}のみであったため、なぜ絵本に着目したのかという理由についてはまだ述べていない。実際、筆者が活動を進める中で様々な方から「なぜ絵本なのか？」という質問を受けたことも少なくない。

よって、本稿では「栄養教育」と「絵本」の関係性を論じるとともに、栄養教育に用いる教材（特に絵本）のあり方について考察する。

2. 栄養教育と教材

栄養教育とは、栄養と生命活動および人間生活にかかわる科学的な事実をもとにして、全世界の人々の生涯を通じた健康の保持・増進、生活の質・人生の質（quality of life：QOL）の向上に寄与する健康的な食行動の形成と確立をめざすための人間教育をさし、栄養教育の目的は、生命の維持と健康の維持のために、栄養に関する教育を通して、世界中の人々が自己および周囲の人々の生命を守り、各人が主体的に全人的に生涯を通じて豊かな人生を送ることができるようにすることであるといわれている¹³⁾。

栄養教育を行う際には、教育者が幅広い知識や熟練した技術を身に付けることはもちろんのことであるが、教育のいっそうの効果をあげるために「教材」を効果的に用いることが必要となる。教材とは、教授・学習の材料で、学習の内容となる文化的素材をいう場合とそれを伝える媒体を指す場合とがあり、教材研究の教材は前者、教材作成は後者をさす（広辞苑）。また、教材は授業を構成する3つの要素（教授・教材・学習）のうちの1つとして、授業の成立と展開に中核的な役割をはたしているものであるため¹⁴⁾、教育者は教材の特徴や活用する上での留意点を熟知し、学習者の特性に合った教材を選択し、活用することが重要となる。

3. 栄養教育と科学絵本

絵本の中には「科学絵本」と呼ばれるものがある。「栄養学」は「食物学」の分野に、そして「食物学」は「生活科学」の分野に属することから、学問領域から見ても「栄養学」と「科学」の結びつきは強い。このことは「栄養学」を英語で“nutritional science”と記載することから見ても明らかである。よって、栄養教育を目的にかかれた絵本は「科学絵本」に分類されることが多い。

では、「科学絵本」とは一体どのようなものなのだろうか。ここでは、科学絵本の研究者と科学絵本作家の両者における見解に注目する。

日本における幼児期の科学教育史・絵本史研究を行っている瀧川光治¹⁵⁾は、科学絵本を「知識絵本（ノンフィクション分野の絵本、とくに自然や自然現象を扱った絵本、あるいは乗物や町など初回の具体的な事物・事象を扱った絵本）の中で、とくに“物語性”を持ち、“着眼点”を読み手に意図的に伝えるための工夫を持つもの」とであると述べている。そして、「1ページ1ページが独立した図版集のようなものではなく、第1ページから次のページへ、そして次の

ページへと絵と絵、場面と場面、言葉と言葉が連なった、ページをめくって展開していく世界—それが科学絵本における物語性」であり、「科学絵本の作者は、自然（動植物や自然界）を扱うにしても、自然現象を扱うにしても、作者自身がその科学絵本を通して何を伝えたいのかという問題意識を、自然や自然現象といった事実・事象を見る際の着眼点として反映させて、数十ページという制約の中で“物語性”と“着眼点”を持って描き出す必要がある」と指摘している。瀧川が述べる科学絵本についてまとめると図1のように示される。

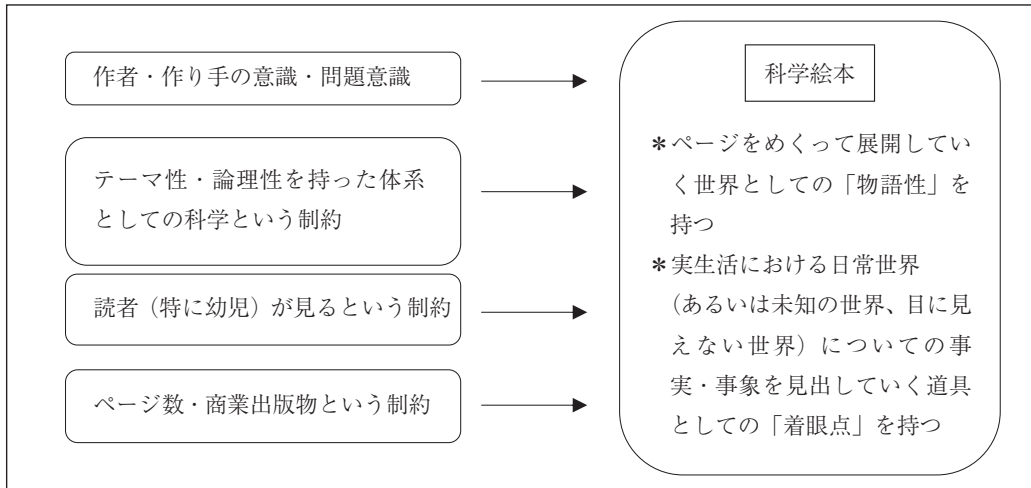


図1 科学絵本とはどのようなものか

資料：瀧川光治：日本における幼児期の科学教育史・絵本史研究，風間書房，10頁（2006）

一方、科学絵本の作家として著名な加古里子は、『絵本への道—遊びの世界から科学の絵本へ—』（福音館書店、1999）に、自身の絵本制作から得られた様々な体験談をまとめ、記している。加古の著書は『かこさとしからだの本』（童心社、1976）、『かこさとしかがくのほん』（童心社、1988）などがあげられるが、本書の中で加古は、科学絵本の特徴として「その本が科学性を持った思想や哲学によって貫かれ、読者にその合理性や整合性を通じ、建設的な将来に向かうよう働きかけているかどうかにかかっているということ」をあげている。そして、「科学絵本の場合は作品の意図している科学性をいかに“的確に”そして“過不足なく”伝えるか」が大切であり、「単に正確で細かくかくだけが“科学的”なことではない」と述べている。

加古は作家、画家、学者（専門家）それぞれがかいた科学絵本の特徴について次のように指摘している。

作家のかいた科学絵本

- ・作家の筆が走れば走るほど、絵本としては痛むという悲劇が生じる。そのため図形的表現を充分知悉し、駆使した文章表現をしていただきたい。
- ・科学というものを皮相でなく根底でとらえて作品化していただきたい。科学や理科というものの見方が少しずれている場合がある。

*** 画家の作る科学絵本 ***

- ・画面効果を気にしたり、芸術性を意識するあまり科学性を無視したり、教育性をゆがめたりするかたよりがある。
- ・科学絵本であることにとらわれすぎて、正確に描くことばかりに集中してしまいがちである。その結果、絵本の主訴点を見失ったり、無感動な自然描写や転写の羅列に終わったりする場合がある。
- ・科学的新事実をおとなの立場で感じ入ったり、科学的内容ではなく他の副次のことで興味をもちこもうとすることがある。

*** 学者の作る科学絵本 ***

- ・専門家だけあって細部細目は間違いのないのに、大局的なことは示していない。
- ・良心的な方ほど、慎重で正確を期される結果、万人に認められることしか述べず、得てして保守的であること（学会の論文でないのだから未来へ向かう指標を大胆に率直に展開すべきである）。
- ・閉鎖的な「科学主義」におちいつていること。データや論点に固執するのではなく、専門業をもつ人間、一市民として、農民や魚屋のおやじさんが、子どもに接するときフランクな態度で作っていただきたい。

特に加古は学者に対して「単に監修者として科学絵本にたずさわるだけではなく、できるなら直接子どもたちのために科学絵本をかいていただきたいと願っている者のひとり」であると主張している。理由としては、「その内容の裏や底にひそんでいる人の心をとらえるものは、そのことを直接体得された学者からジカに子どもたちに与えていただくのが最もよいと考えるから」そして「絵本の表情が少々ゴチなくても、流麗な作家の筆さきから出たものより、光るものがふくまれているように思うから」の2点をあげている。このことは、工学博士でありながらも科学絵本の制作に携わってきた加古だからこそ述べられる貴重な所見である。

4. 科学絵本と科学読物

瀧川¹⁵⁾は、「科学絵本」という言葉は「科学」と「絵本」の二語からなる造語で、「科学」および「絵本」の両概念が含まれ、そして一つに統合されなければならないという論点から、前述のとおり“物語性”を持ち、“着眼点”を読み手に意図的に伝えるための工夫を持つものが科学絵本であると述べている。また、「科学絵本」と同類の言葉として用いられている「科学読物」もまた「科学」と「読物」という二語からなる造語であり、科学絵本と同様にそれぞれの概念成立が深くかかわっているという。

日本ではじめての科学読物といわれている書物は、福沢諭吉（1834～1901）の『訓蒙 窮理図解』であるが、広辞苑によると、訓蒙とは「子どもや初心者に教えをさすこと。また、その目的で作った書物」、そして窮理とは「物事の道理・法則をきわめつくすこと」を意味し、江戸後期において窮理学は西洋物理学をさして用いられていたという。よって、本書は子どもたちへ向けた物理学の入門書ともいわれている。

では、なぜ福沢は子どもたちにこのような書物をかいたのか。それは、福沢が当時（江戸時

代)の日本人に科学的な知識および思考が欠けていることを懸念してのことであったという。福沢は新しい時代を切り開いていくためには、近代的な科学観を身に付けることが必要であると強く感じ、子どもだけではなく科学に触れたことがない人々にもわかりやすいように図解を用いながら「温度と熱」「空気」「水」「風」「雲と雨」といった自然界の現象を解説した。これは、書物を読むことから培われる科学を基盤とした論理的思考を育てていってもらいたいという福沢の願いであったといわれている。今から約150年前において、科学を学ぶことの意味と重要性についての主張がされていたということは、現代の科学分野に関する教育を考えていく上で意義深い。

5. 科学の本を読もう～理科読（りかどく）運動～

近年、「科学の本を読もう」という運動が起きている。理科読（りかどく）運動と呼ばれるものだ。この運動は、科学の本を読むことが科学的な知識を得ることだけではなく、ものの見方や考え方を広げ、豊かな人間性を育むうえで大切であるという思いを共に持つ人たちにより始められた。この運動の中心人物として著名なのが、滝川洋二（NPO法人ガリレオ工房理事長）である。滝川は「子どものころから科学の本を楽しもう」および「大人も科学の本を楽しむ社会にしよう」の両方を目指して2008年（平成20年）から「科学読み物シンポジウム」を開催し、理科読運動を広げる活動に力を注ぐとともに、科学の本を読むことの魅力をたくさんの人たちに伝えている。

『理科読をはじめよう 子どものふしぎ心を育てる12のカギ』（滝川洋二編、岩波書店、2010）には、理科読運動を支持する12名の実践例と体験談が記載されている。この本は、「科学の本を読むことは論理的な思考方法を身につけることに繋がるため、教育を行う上で大切である」というメッセージが詰まった1冊となっている。

瀧川¹⁵⁾も科学的な事実は実験・観察により見いだすことができるが、科学の持つ思想性（philosophy）は、それらの事実の統合や、新たな見方・考え方（新たな解釈）によって深まるため、そのようなものの見方・考え方を広げてくれるような科学読物や科学絵本との出会いが大切になると述べており、科学の本を読むことは教育的な意義があるとの主張が高まっている。

6. 科学教育と栄養教育

瀧川¹⁵⁾は幼児期の科学教育は幼児自身がさまざまな活動を通して、自然（動植物や自然界）・自然現象・物理現象などの将来的に基礎的な概念や法則につながるような「事実や法則性（関係性）」を見出していく認識志向的な行為を育む（援助する）教育であると述べている。そして、科学的活動とは、このような認識志向的な活動を指し、そのプロセスの中に「目的意識（疑問・問題意識）」を持って環境に関わり（探求し）、その関わりの中で、意外性を見出したり不思議さからされるなどの感動体験を体験し、「自分なり予想（見通し・気持ち・予感・直感）」を確かめたいという認識志向的な行為を含むことが重要であると主張している。また、幼児の探索活動や探求的な活動を大事にする教育こそ、幼児期の科学教育であり、子どもたちの生きる力を育む基礎になるとも述べている。

吉田¹⁶⁾は文科省が公示する指導要領の「理科科目の目的」の一つには、科学的見方を身に付けるということがうたわれており、「理科の目標」として、自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に探究する能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な自然観を育成するということが掲げられていると述べている。そして、大隅¹⁷⁾は科学人材育成のために必要な教育として、①観察すること、②答えのない問いにチャレンジすること、③自分で問いを立てることの3点をあげている。

前述のとおり、栄養教育のための絵本はその内容にもよるが、科学絵本に属するものがほとんどであるため、科学絵本の背景にある科学教育についての理解を深めることは、栄養教育を考えていく上で重要な視点の一つになると考える。

7. 栄養教育の絵本を栄養教育者が制作する意義

科学絵本・紙芝居の利用に関する研究は大きく分けて「読む」研究と「作る」研究の2つに分けることができるといわれている。日高¹⁸⁾は、既成の絵本を「読む」ことは、自分で「作る」こととは大きく異なり、特に後者は、学びの成果を自分の中で捉え直すことなしに実現不可能であると主張している。また、「作る」活動は、単に文章や図表に整理して記録するというような断片知識の受け入れに終始せず、それらを組み立て直す企画力の育成に連なることから、学習者のもつ基礎的・基本的な知識・技能を活用しつつ、思考・判断したことを、絵と言語を用いて表現することが求められると述べている。なお、授業において学習者が絵本制作に取り組むという実践報告^{18)~21)}がいくつかみられており、絵本制作は一見「幼い子ども（学習者）のため」の制作活動に見えるかもしれないが、実際は「作者自身（教育者）のため」の思考活動としての役割を果たすと述べられていることから¹⁸⁾、絵本を「作る」ことは教育者にとって学習性の高い活動の一つであるといえる。

ところで近年、サイエンスイラストレーションに関する研究が増えてきている。大河²²⁾によるとサイエンスイラストレーションとは、科学的知識を伝える説明図のことであり、科学者、一般市民などを対象に科学的知識の記録、表現、説明、普及を担う絵や動画のことを指す（具体的には論文中や、専門書、図鑑、書籍、web等で用いるモデル、解剖図、模式図、CG、アニメーションなどが含まれる）という。また、サイエンスイラストレーションは、グラフや顕微鏡写真などと異なり、科学的な分析の対象や科学的理論の証拠のデータにはならないものの、確立された仮説としての科学的知識をコミュニケーションするためのメッセージの一形態になるとも述べられている。

サイエンスイラストレーションの存在により実現が可能となることとしては、「科学的な情報をわかりやすく他の人に伝える」、「人に科学の面白さ、魅力を伝える」等があげられ、これらの実現には、「対象を良く観察し、なるべく正確に、かつわかりやすく描くことが求められる」²³⁾との指摘がある。つまりこのことは、サイエンスイラストレーションが、科学的な情報を熟知している人の手によって描かれることの重要性を示しており、現在、サイエンスイラストレーションのほとんどが科学者によって制作されていることについても納得がいく。

前述のとおり、加古は「学者が科学絵本をかく必要性」を主張しているが、「絵」および「文章」の両方を通して読み手に内容を伝えるのが絵本であるため、「絵」についても、そして「文

章」についても、専門知識を持った作者が一貫して制作に携わることは、読み手（学習者）に絵本の教育性をゆがめずに“わかりやすく”伝えるといった点で重要な役割を果たすと考えられる。筆者がこれまで栄養教育に関する絵本の制作における作業のすべてを自身で行ってきたのは、この点を重視してのことである。筆者の絵本制作の流れは、学習指導案を立案後、絵本を制作し、幼児（学習者）に読み聞かせを行い評価することから始まる。その後、改善点の抽出を行い、それを反映させた絵本を制作するという流れを繰り返していく。筆者が絵本を制作する際に最も留意する点は、加古が指摘する「作品の意図している科学性をいかに“的確に”そして“過不足なく”伝えるか」に努めることである。筆者が伝えたいと思う科学性を含む教育内容が対象者に伝わっていなければ、そして理解してもらえなければ、望ましい科学絵本とは呼べない。よって、絵本のテーマは学習者にとって「わかりやすい」ものであること、そして食の科学性を伝える絵本であることから「信頼性」のある内容にすることが重要となる。その他、筆者が終始一貫して絵本制作に取り組んだからこそ得た気づきは多々ある。以上のことから、栄養教育者（栄養士・管理栄養士等）が栄養教育のための絵本制作および検討を重ねていくことの意義は小さくないといえる。

8. おわりに

厚生労働省の雇用均等・児童家庭局がまとめている「楽しく食べる子どもに～食からはじまる健やかガイド～」（2004）の中には、楽しく食べる子どもに成長していくための目標として「食事のリズムがもてる」「食事を味わって食べる」「一緒に食べたい人がいる」「食事づくりや準備に関わる」「食生活や健康に主体的に関わる」の5つを掲げている。特に注目したいのは、食生活や健康に主体的に関わる子どもになるためには、「幼児期から食事づくりや食事場面だけではなく、遊びや絵本などを通して食べ物や身体のことを話題にする経験を増やす」ことが記載されていることである。実際に筆者が行ったアンケート調査の報告¹⁰⁾においても、絵本の中に栄養教育に関する内容を取り入れることは保護者の方々に望まれており、栄養教育に関する絵本は必要とされている傾向にあった。

栄養教育を行う際に用いる教材は、市販のものも多々あるが、学習者に合わせにくい場合があるため、教育者自身が教材を手作りすることがある。つまり栄養教育者には、学習者に合った教材を既存の教材から“選択する力”の他に、教材を“作る力”が求められる場合があるということである。実際に、栄養教育の教材を制作するという内容を授業プログラムの中に取り入れている管理栄養士養成施設及び栄養士養成施設も少なくない。また近年、栄養教育のための教材開発に関する研究報告^{24)～26)}は増えている。このことから、栄養教育者が教材制作に関する知識を学び、技術を獲得していくことは重要であるといえる。

文献

- 1) 内閣府：平成27年版食育白書（2015）
- 2) 保育所における食研究会：乳幼児の食育実践へのアプローチ（2004）
- 3) 砂田登志子：食育先進国・欧米諸国に学ぶもの、食の科学（2001）
- 4) 足立己幸：食卓の求心力を取り戻したい～21世紀のこどもの食生活を考える～栄養と料理，女子栄養大学出版部（2000）

- 5) 厚生労働省雇用均等・児童家庭局：楽しく食べる子どもに～食からはじまる健やかガイド～（2004）
- 6) 矢野光恵：子どもが選択した絵本からみる読書傾向と保育者の教育活動との関連性 A 幼稚園年長児の一年間の貸出調査から，学校図書館学研究，17，33-42頁（2015）
- 7) 山元 隆春：「理解する」ことの学習のためにどのような授業が必要か：ジョアンナ・M・ジミー著『理解するための方法を絵本で教える』の場合，国語教育研究，56，206-218頁（2015）
- 8) 浅木尚実：幼児教育・保育の環境における質的向上への取組み：ロングセラー絵本に関する読書経験調査と園文庫設置の提言，淑徳大学短期大学部研究紀要，54，49-62頁（2015）
- 9) 松村敦・根岸舞・宇陀則彦：絵本の読み聞かせ後の問いかけが子どもの物語理解とイメージ形成に与える影響，日本教育工学会論文誌，38，157-160頁（2014）
- 10) 岡崎有里：幼児の食教育に関する研究（1）～手作り紙芝居の読み聞かせを通して～，福島学院大学研究紀要，38，87～95（2006）
- 11) 岡崎有里：幼児の食教育に関する研究（2）～手作り絵本・紙芝居の読み聞かせを通して～，福島学院大学研究紀要，39，129～138（2007）
- 12) 岡崎有里：幼児の食教育に関する研究（3）～お弁当に関する紙芝居の制作・読み聞かせを通して～，福島学院大学研究紀要，40，83～92（2008）
- 13) 丸山千寿子，安達淑子，武見ゆかり編著：栄養・健康科学シリーズ栄養教育論（改訂第3版），南江堂，1-2頁（2013）
- 14) 丸山千寿子，安達淑子，武見ゆかり編著：栄養・健康科学シリーズ栄養教育論（改訂第3版），南江堂，135頁（2013）
- 15) 瀧川光治：日本における幼児期の科学教育史・絵本史研究，風間書房（2006）
- 16) 吉田修久：「科学教育」に向けて，神奈川大学心理・教育研究論集，35，65-77頁（2014）
- 17) 大隅典子：未来の学際的な科学を支えるための教育，こころの未来，12，18-21頁（2014）
- 18) 日高翼，広木正紀，丹沢哲郎：理科を学ぶ意義・有効性を実感させる指導に関する研究－高校生の直接体験を元にした科学絵本・紙芝居制作を通して～，静岡大学教育実践総合センター紀要，24，109-116頁（2015）
- 19) 小笠原文：「触れる絵本」の制作についての一考察 造形表現プログラムの提案，広島文化学園大学紀要，1，111-120頁（2011）
- 20) 広木正紀：大学院の授業で絵本をつくる－「子ども達に外界への働きかけをどう促すか」を考えるてがかりとして～，化学と教育，52，372-374頁（2004）
- 21) 淡野 将太・内田 祐：保育学教育としての絵本作成，鳥根大学教育臨床総合研究，14，167-179頁（2015）
- 22) 大河雅奈・永井由佳里・梅本勝博：知識創造としてのサイエンスイラストレーション作成－イラストレーターへのインタビュー調査から～，知識共創，1，101-110頁（2011）
- 23) 折原貴道編：2015 特別展展示解説書 生き物を描く～サイエンスのための細密描画～，神奈川県立生命の星・地球博物館，5-6頁（2015）
- 24) 七尾由美子，中村文香，京極奈美他：栄養教育教材「食事バランスマット」を利用した効果的な教育方法の検討，金沢短期大学紀要，13，23-30頁（2015）
- 25) 森山克子，森山尚子，嘉手苺百里恵他：学校給食の組み合わせから弁当を作る食育教材の開発（その1）大学教員、学生と栄養教諭等の連携から，琉球大学教育学部教育実践総合センター紀要，20，227-251頁（2013）
- 26) 川越有見子：小学校における栄養教育を効果的にする教材開発研究，食生活研究，32，22-37頁（2011）