

琉球大学学術リポジトリ

地産地消型学校給食システム確立に向けた関係主体の連携と役割分担に関する研究

メタデータ	言語: 出版者: 内藤重之 公開日: 2010-03-09 キーワード (Ja): 食育効果, 流通システム, 地産地消, 学校給食 キーワード (En): 作成者: 内藤, 重之, 藤田, 武弘, 大西, 敏夫, 佐藤, 信, 網藤, 芳男, 室岡, 順一, 大浦, 裕二, 片岡, 美喜, Naitoh, Shigeyuki, Fujita, Takehiro, Onishi, Toshio, Sato, Makoto, Amifuji, Yoshio, Murooka, Junichi, Ooura, Yuuji, Kataoka, Miki メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/16208

第Ⅲ部

地産地消型学校給食による食育効果

第11章 食生活に対する地産地消型学校給食の効果

1. はじめに

第1章で触れたように、わが国の給食の運営方式は多岐にわたっており、表1-2（第1章）にみられるように、献立（単独、統一）、食材購入（単独、共同）、契約（入札、随意）、調理（自校、共同）の4つの方式の組み合わせによって運営されている。その中でも、自校調理方式は、地元農産物を導入しやすく、教育的配慮のある給食を作りやすいと考えられており、食育の効果が得られる可能性が高い。一方、農業体験などの取組も食育への効果が期待されており、その実践に向けて食農教育モデル校の認定などを行っている市町村もみられる。

そこで、本章では、給食の調理方式と農業体験学習への取組状況が異なる小学校の分析から、それらの食育への効果について検討する。

2. 調査方法および対象校の地産地消型学校給食への取組状況

1) 調査方法

対象とする小学校は、群馬県T市の小学校の中から、自校調理方式で食農教育モデル校指定なしのA小学校、自校調理方式で食農教育モデル校指定ありのB小学校、センター調理方式で食農教育モデル校指定なしのC小学校、センター調理方式で食農教育モデル校指定ありのD小学校の計4校である（表11-1）。

対象者は、以上の各小学校の5・6年生全児童とその保護者である。調査は、2007年9月1日～30日までの調査期間を設定し、自記式のアンケート調査方式を採用し、担当教諭が配布回収を行った。具体的には、保護者へのアンケートについては児童がアンケート調査票を持ち帰り家庭で保護者が記述したものを教諭が回収した。また、児童を対象としたアンケートについてはホームルームの時間などを利用して実施した。調査内容については、保護者用は学校給食および食育に関する認知度、食生活状況、農業および食に関連する知識、個人属性、家族構成などである。一方、児童用は農業および食に関連する知識、興味および普段の行動、個人属性などである。

表11-1 対象とした小学校の特徴

	食農教育モデル校指定なし	食農教育モデル校指定あり
自校調理方式	A小学校	B小学校
センター調理方式	C小学校	D小学校

2) 対象校の取組状況

対象とした群馬県T市の学校給食は、全国的にみて早くから地元農産物を学校給食に取り入れた地域であり、2006年度には市内全校が地場産野菜を導入しており、地産地消型学校給食の先進的地域といえる。

今回対象とした4つの小学校における地産地消型学校給食への取組状況を確認しておく。まず、自校調理方式で食農教育モデル校指定なしの「A小学校」は、旧T市に位置し、中心部から

2 km ほど離れた住宅地と田園地帯の広がる地域である。農業体験学習は、2年生、5年生、6年生の3学年で実施されており、収穫したものを給食で出したり、餅つき大会などのイベントも開催されている。食育に関しては「食を追求しよう」というテーマで食に関する調べ学習や食育カルタを作るなど幅広く活動している。また、年に4回程度家庭で食のことを話し合ってもらう機会を設けている。このように、農業と食が結びつけられて児童が体験できる仕組みができており、食育活動も幅広く行われているようである。

次に、自校調理方式で食農教育モデル校指定ありの「B小学校」は、旧T市に位置し、中心部から5 km ほど離れた一部の住宅地と田園地帯の広がる地域である。当小学校は群馬県の食農教育モデル校になっている。農業体験学習は3年生と5年生が実施しており、3年生は枝豆を栽培し、枝豆を給食で食べるほか、残った大豆で味噌を作って家庭に持ち帰っている。5年生は、もち米作りを行い、収穫したもち米を赤飯にして保護者や敬老会の人々と食べる機会を設けている。また、食育に関する取組については、給食の時間に校内放送を利用して使用食材や料理に関する一口メモを伝えたり、12月には希望者を対象に親子料理教室を開くなど積極的に取り組んでいる。当小学校もA小学校と同様に、全学年ではないが、農業と食が結びつけられて児童が体験できる仕組みができていますといえよう。

続いて、センター方式で食農教育モデル校指定なしの「C小学校」は、旧M町の中心部に位置しており、周りは古くからある商業施設、集落である。農業体験学習は、1年生、2年生、5年生の3学年で実施されており、5年生が実施する米作りについては収穫集会でおにぎりを作って、地域の父兄とともに学校近くの城山にハイキングするなど、イベント時に活用されている。他の学年の栽培した野菜は、量と質の関係上給食には利用されていない。当学校はセンター方式であるが、給食センター所属の栄養士による定期的な食指導が行われるとともに、地域の女性農業者グループによって食材が供給されている。また、食育については給食センター所属の栄養士が週に一度訪れ、給食の時間を利用して献立や食材について校内放送を通じて伝えたり、盛りつけ表を配布するなどきめ細かな指導を行っている。このように、当学校はセンター方式で食農教育モデル校にも指定されていないが、給食センター所属の栄養士が食育について積極的に活動している。ただし、自分たちで育てた農産物を食べるという食と農を結びつけるための仕組み作りまでには発展していない。

最後に、センター方式で食農教育モデル校指定ありの「D小学校」は、旧H町の農村地域に位置している。2006（平成18）年度より3年間、群馬県の食農教育モデル校になっている（調査時は2年目）。学習目標は「農業体験を通して、育てて収穫する喜びを味わい、楽しく食べて、食べ物や食生活について考える（同校資料より）」となっており、農から食までを一連の流れとして教育する方針がたてられている。そして、食農教育についての全体計画のもと、1年生から6年生までの全ての学年において、生活科や総合的な学習の時間を利用して校舎のすぐ近くの学級園および地元農家の畑での農業体験が実施されている。しかし、農業体験により作られた農産物を給食に利用するといった、農業体験と学校給食との連携は、センター方式であることから、必ずしも十分には行われていない状況にある。

以上、各小学校ともに地元農産物を利用した給食を実施し、農業体験も低学年から高学年まで少なくとも3回は体験する取組を行っている。ただし、調理方式と食農教育モデル指定校の有無により若干違いが確認された。調理方式については、センター方式では、収穫した農産物を給食に利用することはロットと品質の関係から難しく、使用場面はイベントなどに限定されている。

一方、自校方式では、身近に給食室がありロットも小さいため、農業体験で栽培した農産物を食べることが比較的容易であり、農と食とのつながりを児童に認識させやすい環境になっていると考えられる。また、食農モデル校指定校の有無については、調理方式ほど大きな違いは確認されなかったが、指定校では事前に目標や計画を明確に設定した上で、さまざまな取組が行われている。

これらの特徴を確認した上で、第3節および第4節において調理方式と食農モデル校の違いによる保護者および児童への影響をアンケート調査結果から確認する。

3. 給食方式と食農モデル校の違いによる保護者への影響

1) 給食の地元野菜利用の認知に関する効果についての4小学校の比較

まず、「お子さまの通っている小学校の学校給食で、T市および周辺市町村でとれた農産物（地元農産物）を使用していることをご存じでしたか」という質問への回答から、給食での地元野菜利用の認知度について比較分析を行った。その結果、 χ^2 検定で1%水準で有意差があり、「A小学校」「B小学校」と「C小学校」の間で有意な差が認められた。「知っていた」という回答割合は、「A小学校」「B小学校」とともに93%であるのに対し、「C小学校」では70%と20ポイント近くの開きがあった。このことから、給食方式が自校方式である「A小学校」と「B小学校」の方がセンター方式である「C小学校」よりも給食の地元野菜利用が認知されているといえる。一方、有意差は確認されなかったが、「D小学校」の「知っていた」という回答割合は95%であり、4校の中で一番高かった。このように認知度が比較的高くなった理由として、センター方式ではあるが、食農モデル指定校であることと、比較的小規模の学校であることが考えられる(図11-1)。

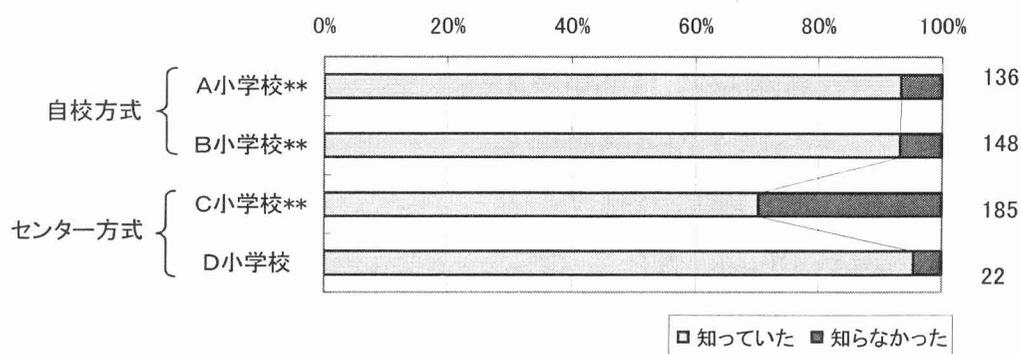


図11-1 給食の地元野菜利用の認知

注)1%水準で有意であったものに**を記している

次に、「学校給食での地元農産物の使用についてどこから知りましたか?」という質問への回答から、4小学校の給食の地元野菜利用の情報源について比較分析を行った。なお、選択肢は、「給食メニューから」「学級通信から」「知人から」「子供から」の4つである。その結果、まず「給食メニューから」については、 χ^2 検定で有意差は認められなかったものの、自校方式であ

る「A小学校」が77%、「B小学校」が78%と、センター方式である「C小学校」71%、「D小学校」57%と比較して高い傾向がみられた。ただし、食農モデル指定校との関係は確認されなかった(図11-2)。続いて、「学級通信から」については、 χ^2 検定で1%水準で有意差が確認され、自校方式の「A小学校」が34%、「B小学校」が36%と、センター方式である「C小学校」18%、「D小学校」19%と比較して高い傾向がみられた。なお、項目間での有意差が確認されたのは、自校方式で食農モデル校である「B小学校」とセンター方式で食農モデル校でない「C小学校」である(図11-3)。また、「知人から」については、全般的の情報源としてあまり利用していないが、 χ^2 検定で5%水準で有意差が確認され、自校方式の「A小学校」が2%、「B小学校」が5%と比較して、センター方式の「C小学校」が10%、「D小学校」が9%とやや高い傾向がみられた。この結果から、センター方式の方が学校からより知人からの情報を頼りにしていることがうかがえる(図11-4)。さらに、「子供から」については、 χ^2 検定で1%水準で有意差が確認され、「知人から」の結果とは逆に、自校方式の「A小学校」が30%、「B小学校」が18%と、センター方式である「C小学校」11%、「D小学校」9%と比較して高い傾向がみられた。ただし、食農モデル指定校の有無については、関係が確認されなかった(図11-5)。

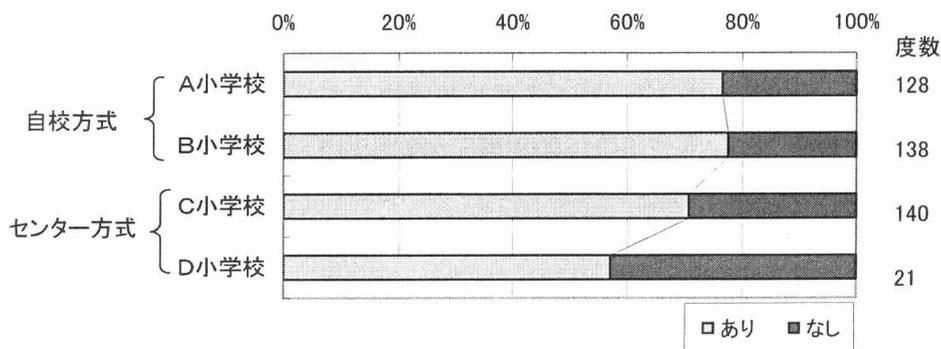


図11-2 情報源(給食メニューから)

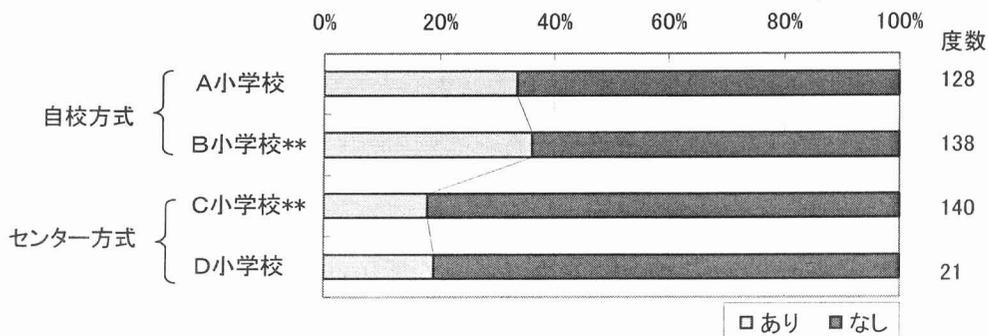


図11-3 情報源(学校通信から)

注)1%水準で有意であったものに**を記している

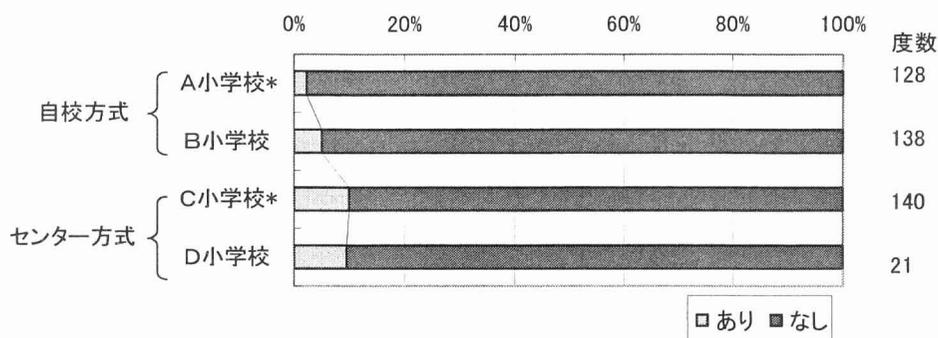


図11-4 情報源(知人から)

注)5%水準で有意であったものに*を記している

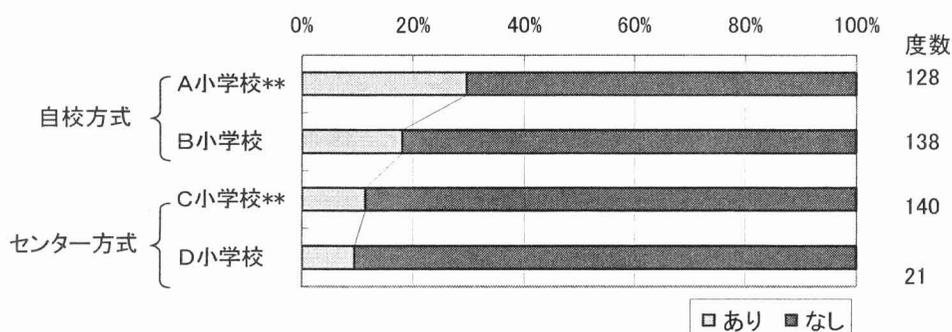


図11-5 情報源(子供から)

注)1%水準で有意であったものに**を記している

2) 地元製ソース・醤油の認知に関する効果についての4小学校の比較

「お子さまの通っている小学校の学校給食では、T地域の農産物を使って作っているソースやしょうゆを使っているということを知っていましたか」という質問への回答から、4小学校の給食の地元ソース・醤油の認知度について比較分析を行った。その結果、 χ^2 検定で1%水準で有意差があり、自校方式の「A小学校」「B小学校」とセンター方式の「C小学校」「D小学校」の間で有意な差が認められた。「知っていた」という回答割合は、「A小学校」で54%、「B小学校」で71%であるのに対し、「C小学校」で15%、「D小学校」で14%と大きく認知度の差がある。食農モデル校の有無による認知度の明確な違いは確認されなかった。これらの結果から、給食方式が自校方式の小学校の方がセンター方式の小学校よりも、給食における地元製ソース・醤油がより認知されていることがわかる。この理由としては、「C小学校」「D小学校」は最近T市に合併したため、地元製ソース・醤油を利用し始めて間もないことが影響していると考えられる(図11-6)。

3) 「食育」という言葉の認知に関する効果についての4小学校の比較

「食育」という言葉をご存じでしたか」という質問への回答から、4小学校における給食の地元ソース・醤油の認知度について比較分析を行った。その結果、 χ^2 検定で1%水準で有意差があり、自校方式の「A小学校」「B小学校」とセンター方式の「C小学校」「D小学校」の間

で有意な差が認められた。「知っていた」という回答割合は、「A小学校」で96%、「B小学校」で97%であるのに対し、「C小学校」で85%、「D小学校」で90%と認知度の差が確認された。これらの結果から、給食方式が自校式での小学校の方がセンター方式の小学校よりも「食育」という言葉の認知が高く、さらに食農モデル指定校の方が「食育」という言葉の認知が高くなる傾向が確認された（図11-7）。

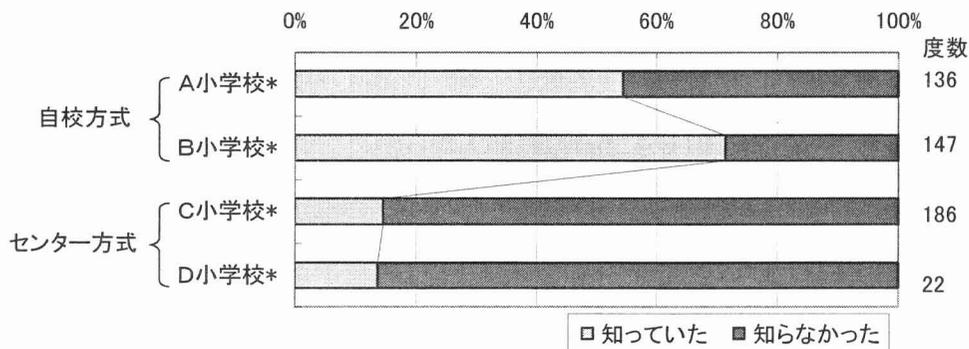


図11-6 給食の地元ソース・醤油の認知度

注)5%水準で有意であったものに*を記している

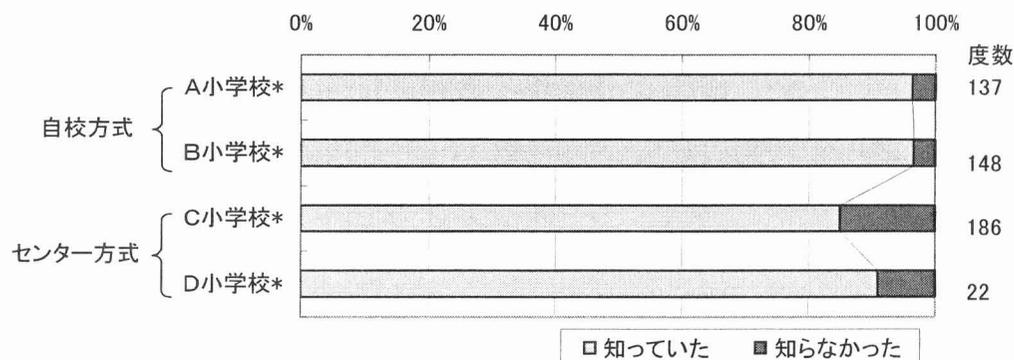


図11-7 食育という言葉の認知度

注)5%水準で有意であったものに*を記している

4. 給食方式や農業体験の違いによる児童への食育効果

1) 給食方式と食農モデル校の違いによる児童への食育効果

ここでは、給食方式が自校調理方式かセンター調理方式か、また食農教育モデル校指定があるかないかといった2つの軸で区分される4タイプの小学校の小学5・6年生を対象とするアンケート調査結果をもとに、食育効果について明らかにする。また、本節では食育効果を、「給食の地元野菜利用の認知に関する効果」、「農業への理解に関する効果」、「食への理解に関する効果」という側面からとらえることとする。

(1) 給食の地元野菜利用の認知に関する効果についての4小学校の比較

まず、「あなたの小学校の給食では、地域（T市や周辺）の農家で作った野菜やお米を使っているということを知っていましたか」という質問への回答から、4小学校の給食の地元野菜利用の認知度について比較分析を行った。その結果、 χ^2 検定で1%水準で有意差があり、「A小学校」「B小学校」と「C小学校」の間で有意な差が認められた。「知っていた」という回答割合は、「A小学校」で87%、「B小学校」で80%であるのに対し、「C小学校」では40%に満たない。このことから、給食方式が自校方式であるA小学校とB小学校の方がセンター方式であるC小学校よりも、給食の地元野菜利用が認知されているといえる。一方、「D小学校」の「知っていた」という回答割合は75%であり、センター方式であるが食農モデル校の指定校であり、また比較的小規模の学校であるため、給食の地元野菜利用の認知度が比較的高いのではないかと考えられる（図11-8）。

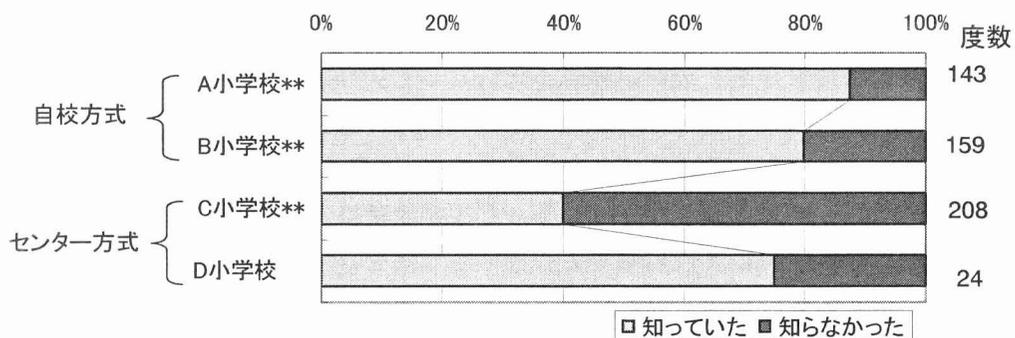


図11-8 給食の地元野菜利用の認知

注)1%水準で有意であったものに**を記している

次に、「あなたの小学校の給食では、地域で作っているソースやしょうゆを使っているということを知っていましたか」という質問への回答から、4小学校の給食の地元製ソース・醤油の認知度について比較分析を行った。その結果、 χ^2 検定で1%水準で有意差があり、「A小学校」「B小学校」と「C小学校」「D小学校」の間で有意な差が認められた。「知っていた」という回答割合は、「A小学校」で25%、「B小学校」で25%であるのに対し、「C小学校」で12%、「D小学校」で0%となっている。このことから、給食方式が自校方式であるA小学校とB小学校の方がセンター方式であるC小学校やD小学校よりも、給食における地元製ソース・醤油がより認知されていることがわかる（図11-9）。

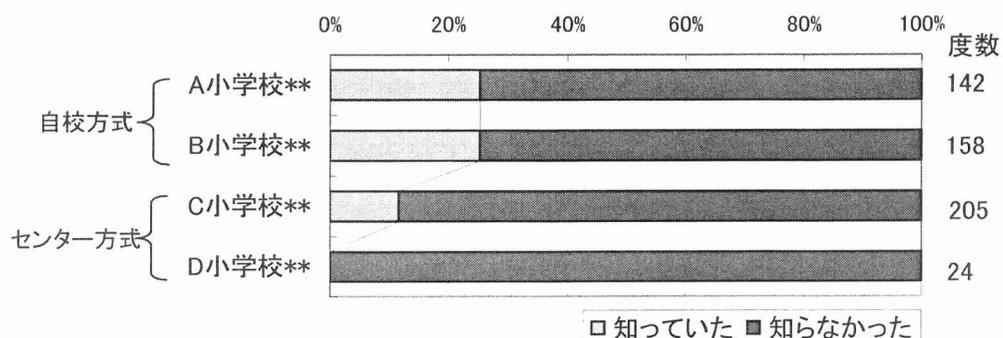


図11-9 給食の地元ソース・醤油の認知

注)1%水準で有意であったものに**を記している

以上のように、給食の地元野菜利用や地元製ソース・醤油に関する4小学校の児童の認知度を比較分析したところ、4小学校の保護者の場合と同じ傾向であることが確認された。

(2) 農業への理解に関する効果についての4小学校の比較

まず、「あなたの住んでいるところでは、いつごろ田植えをするでしょう？」という質問に対する記入式の回答について、「5月」頃あるいは「6月」頃と記入してあった場合を正解、それ以外は不正解として扱うこととして、4小学校の正解の割合を比較分析した。その結果、 χ^2 検定で有意な差は認められなかった。4小学校全てが授業の一環として5年生が学校の近辺で米作りを行っているため、田植え時期の認知については学校間で大差ないものと考えられる(図11-10)。

次に、「あなたのあなたの住んでいるところで、さつまいもが収穫できるのはいつごろでしょう？」という質問に対する記入式の回答について、「9月」頃または「10月」頃または「11月」頃と記入してあった場合を正解、それ以外は不正解として扱うこととして、4小学校の正解の割合を比較分析した。その結果、 χ^2 検定で5%水準で有意差があり、「C小学校」と「D小学校」の間で有意な差が認められた。その正解の割合をみると、「C小学校」では約40%であるのに対し、「D小学校」では約70%と高くなっている。C小学校では1年生時に花壇でさつまいも栽培をし、D小学校では3年生時に学校の畑でさつまいも栽培をしているが、認知度に差が現れている。小学1年生の時間感覚は発達段階の途上にあると考えられ、そのため、さつまいも収穫時期に関しては比較的記憶されにくいと考えられる(図11-11)。

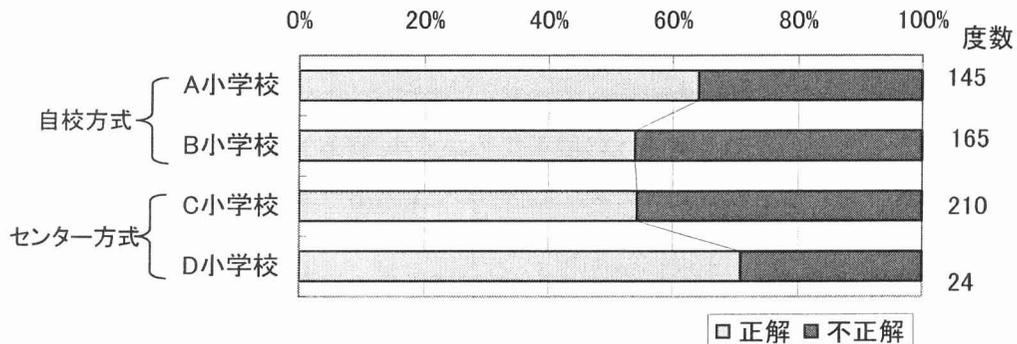


図11-10 田植え時期の認知

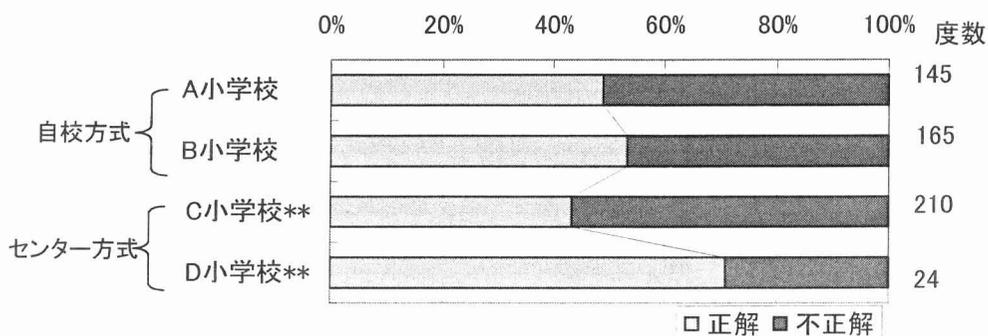


図11-11 サツマイモ収穫時期の認知

注)1%水準で有意であったものに**を記している

(3) 食への理解に関する効果についての4小学校の比較

まず、「カルシウムの多い野菜はどれでしょう？」という質問に対して4つの選択肢（「だいこん」「トマト」「ほうれん草」「たまねぎ」）を設け、その中から選択式で回答してもらった。その回答が「ほうれん草」であった場合を正解、それ以外であった場合を不正解として扱うこととして、4小学校の正解の割合を比較分析した。その結果、 χ^2 検定で5%水準で有意差があり、「A小学校」と「C小学校」の間で有意な差が認められた。正解の割合は、「A小学校」で66%、「C小学校」で51%となっている。「A小学校」では2005（平成17）年度から総合的な学習の時間で「食を追求しよう」というテーマで調べ学習や発表会を行っていることや、自校方式のため学校専属の栄養士がいることなどから、栄養教育という点からの食への理解が深まっているのではないかと推察される（図11-12）。

次に、「おきりこみ」という料理を知っていますか？という質問への回答について、4小学校の「おきりこみ」の認知度を比較分析した結果、 χ^2 検定で1%水準有意差があり、「A小学校」と「D小学校」の間で有意差が認められた。地元の郷土料理である「おきりこみ」を「知っている」とした回答割合は、「A小学校」が30%、「D小学校」が83%となっている。4小学校の中でも「D小学校」の「おきりこみ」の認知度が突出して高くなっている（図11-13）。

また、「おきりこみ」に入れる食材を知っているだけ記入してもらった結果からも同様の傾向がある。分散分析によるt検定で、「D小学校」とその他の3校の間に1%水準で有意差が認められ、「おきりこみ」に入れる食材の記入数の平均値は、「D小学校」が4.47で最も多く、次い

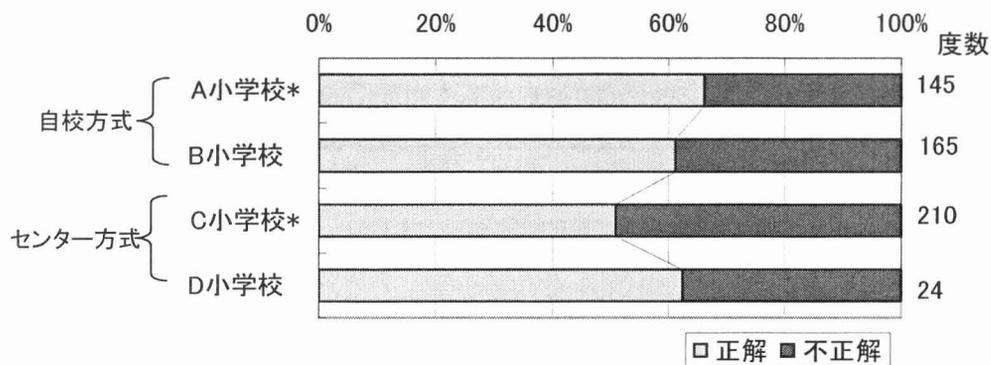


図11-12 カルシウムの多い野菜の認知
注)5%水準で有意であったものに*を記している

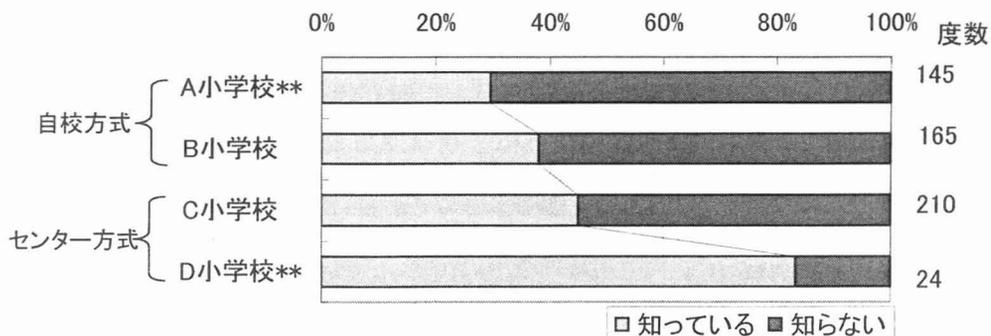


図11-13 「おきりこみ」の認知
注)1%水準で有意であったものに**を記している

で「B小学校」3.18、「C小学校」2.88、「A小学校」2.5という順になっている。これらのことから、D小学校は少人数の学校であり、地元の人々と学校の子ども達との日常的なつながりも密であるため、郷土料理への理解という点からの食への理解が比較的深まっていると考えられる。

2) 児童の農業体験の違いからみた食育効果

ここでは、児童のこれまでの農業体験の違いによる食育効果の違いについて明らかにする。ただし以下では紙幅の都合上、統計的な有意差の認められた結果のみをとりあげ、有意差の認められなかった結果については割愛する。食育効果との関連性が有意であった農業体験は、「家庭菜園での農業体験」、「学校の授業やクラブ活動での農業体験」、「家族と旅先での農業体験」の3つであった。

(1) 「家庭菜園での農業体験」の有無による食育効果の比較

「家庭菜園をしている、または手伝ったことがある」かどうかの違いによる、給食の地元野菜利用の認知について比較分析した結果、 χ^2 検定で1%水準で有意差があった。給食の地元野菜利用のことを「知っている」という回答割合は、「家庭菜園経験あり」では72%、「家庭菜園経験なし」では61%であり、家庭菜園の経験がある子どもの方が給食の地元野菜利用についての認知度が高い(図11-14)。

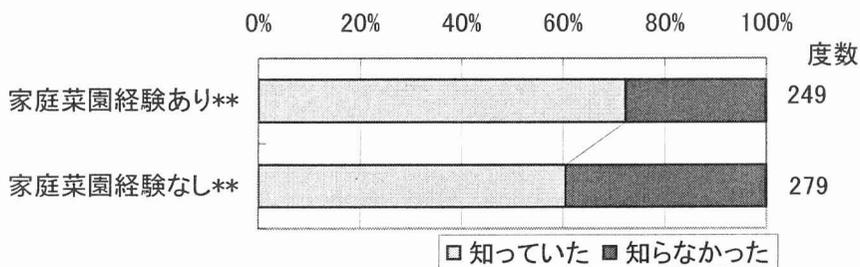


図11-14 給食の地元野菜利用の認知

注)1%水準で有意であったものに**を記している

また、給食の地元製ソース・醤油の認知についても、 χ^2 検定で5%水準で有意差がある。給食の地元製ソース・醤油のことを「知っている」という回答割合は、「家庭菜園経験あり」では24%、「家庭菜園経験なし」では15%であり、家庭菜園の経験がある子どもの方が給食の地元製ソース・醤油についての認知度が高い(図11-15)。

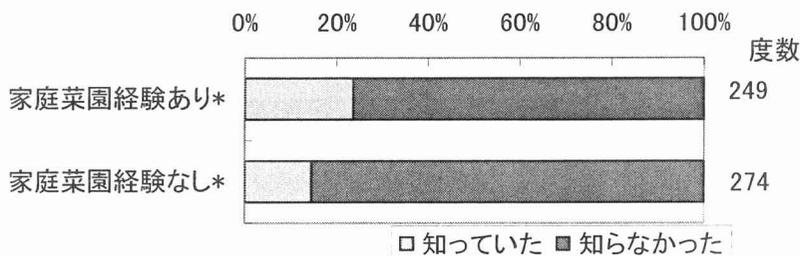


図11-15 給食の地元ソース・醤油の認知

注)5%水準で有意であったものに*を記している

さらに、“おきりこみ”の認知についても、 χ^2 検定で1%水準有意差があり、“おきりこみ”のことを「知っている」という回答割合は、「家庭菜園経験あり」では47%、「家庭菜園経験なし」では35%であり、家庭菜園の経験がある子どもの方がおきりこみの認知度が高くなっている。ただし、おきりこみの食材の記入数の平均値に関しては、両者の間に有意な差は認められなかった(図11-16)。

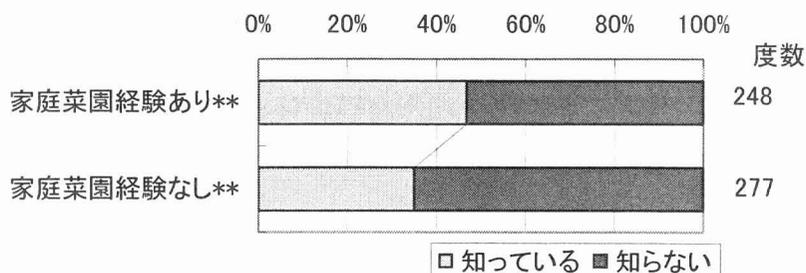


図11-16 おきりこみの認知

注)1%水準で有意であったものに**を記している

(2) 「学校での農業体験」の有無による食育効果の比較

「学校の授業やクラブ活動で農作業をしたことがある」かどうかの違いによる、給食の地元野菜利用の認知を比較分析した結果、 χ^2 検定で5%水準で有意差があった。給食の地元野菜利用について「知っている」という回答割合は、「学校で農作業経験あり」では68%、「学校で農作業経験なし」では56%であり、学校の授業やクラブ活動で農業体験をしたことがある子どもの方が給食の地元野菜利用についての認知度が高い(図11-17)。

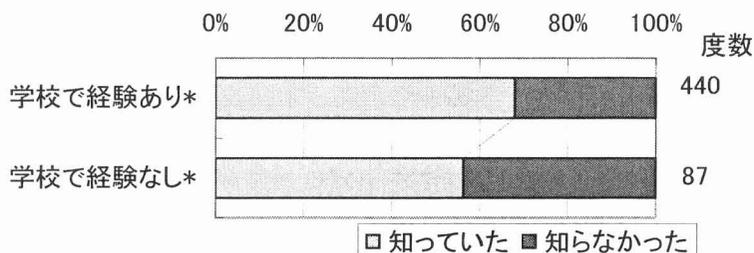


図11-17 給食の地元野菜利用の認知

注)5%水準で有意であったものに*を記している

(3) 「家族と旅先での農業体験」の有無による食育効果の比較

「家族と旅行先で農作業をしたことがある」かどうかの違いによる、“おきりこみ”の認知について比較分析した結果、 χ^2 検定で5%水準で有意差があった。“おきりこみ”のことを知っているという回答割合は、「家族と旅先で経験あり」では47%、「家族と旅先で経験なし」では35%であり、家族と旅先で農業体験をしたことがある子どもの方がおきりこみの認知度が高い。ただし、おきりこみの食材数の平均値に関しては、両者の間に有意な差は認められなかった(図11-18)。

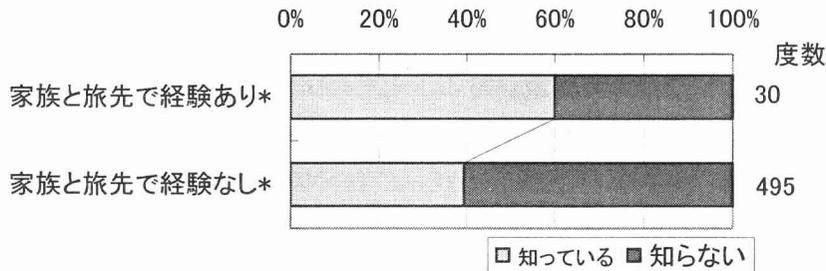


図11-18 おきりこみの認知

注)5%水準で有意であったものに*を記している

5. まとめ

本章では、地元農産物を学校給食に利用した場合に保護者および児童にどのような影響があるかを明らかにするために、調理方式と食農モデル校の有無に着目し、それらの違いによる給食での地元食材利用の認知や、食および農業への理解度等の違いをアンケート調査データにより把握した。以下に確認された諸点を整理しておく。

まず、地元農産物の学校給食での利用や地元食材を使った醤油・ソースの利用について、親子とも自校方式の小学校の方が認知度が高い傾向がみられた。自校方式では、自分たちが育てた農産物を給食に利用しやすいことから、農と食とのつながりを実感しやすく、それによって給食での地元食材利用に対する理解が促進されたものと考えられる。なお、この認知度については4小学校の差が保護者および児童でほぼ同様の結果となった点にも注目すべきであろう。

次に、児童の食および農業への理解度については、調理方式や食農モデル校の有無よりは、農産物の栽培・収穫をより身近に体験する機会があったか、また居住地域（農村部であるかどうか）の影響が大きい結果となった。このことは、身近な体験や周辺の環境が食や農業への理解を深める大きな要因になっていることを示している。

さらに、農業体験の方法に注目すると、小学校や旅先での体験よりも家庭菜園での体験が学校給食での地元農産物利用や郷土料理の認知度を上げる効果がみられた。このことから、家庭でのより身近な経験が子どもに大きな影響を与えることがうかがえる。

以上のことから、地元農産物を給食で利用することによる食育では、農業（農産物の栽培・収穫）と食のつながりを体感できるような仕組み作りが効果的であると考えられる。

（第1，2，5節担当：中央農業総合研究センター 大浦裕二）

（第3節担当：中央農業総合研究センター 山本淳子）

（第4節担当：農村工学研究所 山田伊澄）

第12章 小学校児童へのアンケート分析でみた地産地消型学校給食の食育効果

1. はじめに

学校給食は独特の運営システムや食材調達方式によって実施されており、学校数や児童・生徒数が多く、しかも農業生産が限られている都市部では地産地消型の学校給食を実施することは容易ではない。

そこで、地元農産物を活用した地産地消型学校給食の実施による食育推進に資するため、本研究では、児童が作った野菜を給食の食材として活用している小学校を対象に、食育の効果の数量的な計測および分析手法を検討するとともに、食育の効果とその影響要因について検討することを目的とする。

2. 調査・分析方法

1) 調査対象

大阪府の小学校のうち、積極的な協力を得ることのできた単独調理方式の大阪府寝屋川市 M 小学校 1 校を調査対象校とし、この学校の全児童を対象にして、研究期間内の 2 年間にわたるパネル調査を実施した。

本調査に参加した児童は、調査当日に欠席していた児童を除いて、2006 年度の調査で 415 名、2006 年度の調査で 410 名であった。

2) 調査項目の設計

調査項目の設計にあたっては、既存の関連調査の調査項目を参考にした。地元産食材を活用した学校給食による食育の効果をメインに取り上げた調査は見当たらなかった。最終的に食育の効果を計測することを目標とし、食育に関する諸活動を評価する項目（以下で D に分類した項目）と、そのような評価の説明要因として、小学校の児童が「食育」をどのように認知し、あるいは「食育」に関連してどのように行動しているのか、さらに「食育」に関わるさまざまな事物についてどのようにしたいと考えているのか（どんな意向をもっているのか）といった、A) 認知、B) 行動、C) 意向という 3 つの要因を想定した。

また、今回の調査では全学年の児童を対象者としたため、特に低学年の児童にも容易に回答できることに配慮する必要がある。そのため、設問内容や設問数については、調査対象校の校長、栄養教諭と協議し、児童の実態にできるかぎり合わせるよう吟味、工夫した。

最終的には A 4 サイズの両面を使用し、全部で 12 項目とし、選択式の回答欄が 18、A) 認知に関する自由記述の回答欄が 3 のコンパクトな調査票にまとめた。本章では選択式の調査項目および選択肢のみを取り上げる。

3) 調査項目の概要

以下に、食育に関連する A) 認知、B) 行動、C) 意向、D) 評価の項目の概要を記す。

(1) 食育の認知

食育の認知に関連する設問は3項目からなり、A-1)地元の農産物が給食に使われていること、および A-2)総合的学習の時間を中心に児童が育てた野菜（農産物）が給食に使われていることを知っているかどうかを、それぞれ3段階の評定で尋ねた。また、A-3)印象に残っている給食の有無（2段階の評定）とその具体的内容を尋ねた。

(2) 食育に関わる行動

食育に関わる行動の設問は4項目とし、B-1)校内放送による給食献立の説明を聞いているかどうかを尋ねる項目と、家庭での会話に限定して、B-2)給食に関する会話、B-3)地元農産物に関する会話、B-4)自分たちが育てた農産物に関する会話がどれくらいあるのかを尋ねる項目からなり、それぞれ3段階の評定で尋ねた。

校内放送の設問は、調査対象校では毎日給食の前に当日の献立の説明を校内放送によって行っていること、特に児童が育てた野菜が給食のメニューに出される日は育てた学年やクラスの児童が自ら説明をしていることに着目し、本調査で取り上げることとした。

(3) 食育に関わる意向

食育に関わる意向の設問は4項目からなり、C-1)地元農産物を給食でもっと食べたいかどうか、C-2)地元農産物を家庭の食事でもっと食べたいかどうか、C-3)児童（自分たち）が育てた農産物を給食にもっと使ってほしいかどうか、および C-4)学校で農作物を育てる体験を増やしてほしいかどうかを、それぞれ3段階の評定で尋ねた。

(4) 食育の評価

食育に関わる評価の設問は多枝選択式の1項目で、「食べる」という「行為」に関連する4つの選択肢〔D-1)これまで嫌いだったものが食べられるようになった、D-2)食べ残しをすることが少なくなった（しなくなった）、D-3)残さず食べようと思うようになった、D-4)食事がおいしいと思うようになった〕と、「食べ物」への「関心」に関する4つの選択肢〔D-5)お米や野菜など食べ物に関心をもつようになった、D-6)お米や野菜が好きになった、D-7)地元のお米や野菜づくり（農業）に関心をもつようになった、D-8)お米や野菜づくりだけでなく、地元のいろいろなことに関心を持つようになった〕のあわせて8つの選択肢からなり、これらの選択肢に対して学校の給食によって自分が変わったと感ずることがあるかどうかを尋ね、自分に当てはまる項目をいくつでも選択させた。

なお、食育の評価では、本調査を単独調理方式の1校のみで実施することとし、そこでの評価にもっともふさわしい評価方法という基準で考えて、以上のように児童（評価者）自身の変化に焦点を当てた設問構成にすることとした。

4) 調査実施方法

本調査はパネル調査のかたちで実施した。具体的には、1年間に1回実施することを基本として、学校における年間の教育課程および行事がほぼ一段落する3月に実施することとし、第1回の調査は2007年3月上旬に実施した。第2回の調査は、同時期の2008年3月上旬に第1回とまったく同一の調査を実施した。調査実施期間として1週間の期間を設け、学級担任にあらかじめ

説明しておいた実施要領に従って、各学級担任が授業やその他行事との兼ね合いで都合のよいときに児童に調査票を配布・回収してもらった。児童には担任の説明に従って回答してもらった。

以下では、2006年度の調査（2007年3月実施）を「1年目調査」、2007年度の調査（2008年3月の実施）を「2年目調査」と呼ぶことにする。

5) 分析方法

本調査では同一児童に同一調査を2回実施したデータが得られている。そのため、2時期での同一学年の比較（例えば2007年度の1学年と2008年度の1学年）が行えるのと同時に、同一児童もしくは同一入学年集団（例えば2007年度の1学年と2008年度の2学年）での2年間の変化を分析することが可能である。そこで、各設問の選択肢の選択割合を学年別に集計して、同一学年の比較から主に児童の発達段階の違いによる特徴を把握するとともに、同一入学年集団の変化から複数年次にわたる長期の効果をみていくこととした。

3. 調査結果

1) 食育の認知

食育の認知に関連する3項目の選択率を表12-1に示す。

表12-1 食育の認知に関連する項目の選択率

A-1) あなたは地元のお米や野菜が給食に使われていることを知っていますか。

(割合%)	2006年度(1年目調査)				(割合%)	2007年度(2年目調査)			
	①よく知っている	②なんとなく知っている	③知らなかった	無回答		①よく知っている	②なんとなく知っている	③知らなかった	無回答
					1年生	9	21	70	0
1年生	48	5	42	5	2年生	34	29	37	0
2年生	19	41	41	0	3年生	19	54	27	0
3年生	18	28	54	0	4年生	16	54	28	2
4年生	12	22	66	0	5年生	11	35	54	0
5年生	13	29	59	0	6年生	25	46	29	0
6年生	4	15	81	0					
全学年	19	24	57	1	全学年	19	40	41	0

A-2) あなたは自分たちが学校で作ったお米や野菜が給食に使われていることを知っていますか。

(割合%)	2006年度(1年目調査)				(割合%)	2007年度(2年目調査)			
	①よく知っている	②なんとなく知っている	③知らなかった	無回答		①よく知っている	②なんとなく知っている	③知らなかった	無回答
					1年生	60	36	3	1
1年生	81	14	3	2	2年生	84	9	7	0
2年生	93	6	1	0	3年生	73	16	11	0
3年生	52	31	16	0	4年生	64	31	3	2
4年生	58	19	23	0	5年生	50	32	18	0
5年生	63	29	8	0	6年生	49	42	8	2
6年生	54	32	13	1					
全学年	68	21	11	0	全学年	63	27	9	1

A-3) これまでに食べた給食のなかで、印象にのこっている給食はありますか。

(割合%)	2006年度(1年目調査)			(割合%)	2007年度(2年目調査)		
	①ある	②ない	無回答		①ある	②ない	無回答
				1年生	77	23	0
1年生	81	14	5	2年生	66	34	0
2年生	88	11	1	3年生	61	39	0
3年生	34	61	5	4年生	66	34	0
4年生	58	41	1	5年生	42	58	0
5年生	29	71	0	6年生	34	66	0
6年生	40	58	1				
全学年	56	41	2	全学年	58	42	0

(1) 地元農産物を給食へ

A-1) 地元の農産物が給食に使われていることについては、「知らなかった」と回答した児童が1年目調査では57%と半数を超え、2年目調査では41%と1年目に比べて減少してはいるが、最も多く選択されていた。学年別にみると、1年目調査の1学年と2年目調査の2学年で「よく知っている」と回答している児童の割合が他の学年と比べて高い。

(2) 児童が育てた農産物を給食へ

総合的学習の時間を中心に A-2) 児童が育てた野菜（農産物）が給食に使われていることについては、「よく知っている」と回答した児童が1年目調査では68%、2年目調査でも63%と多い。さらに「なんとなく知っている」まで含めると、知っていると回答した児童は全体の9割にのぼる。

また、学年別にみると、1年目調査では1学年、2学年で「よく知っている」と回答する割合が高かった。この傾向は2年目調査でも継続しているが、その割合は2年目調査の3学年で若干低下している。

(3) 印象に残っている給食

A-3) 印象に残っている給食については、低学年で「ある」とする児童が多く、高学年になるにしたがって「ない」とする児童が多くなる傾向がみられる。どの学年、どの児童もまったく同じ給食を食べていることから、児童の学年があがるにつれて、給食に対する見方は評価基準が変わってきているのかもしれない。

しかし、同一学年の比較および同一入学年集団での変化をみると、1年目調査の3学年では「ある」とした児童が34%から2年目調査（4学年）では66%へと大幅に増えているのに対して、1年目調査の4学年では58%から42%（2年目調査の5学年）へと減少していた。

2) 食育に関わる行動

食育行動に関連する4項目の選択率を表12-2に示す。

(1) 校内放送による給食献立の説明への関心

食育行動に関係する最初の設問として、B-1) 校内放送による給食献立の説明を取り上げた。「いつも注意して聞いている」と「なんとなく聞いている」を合わせると、1回目調査で91%、2回目調査で96%とほとんどの児童が聞いていると回答していた。「いつも注意して聞いている」と回答した児童をみると、1年目調査では低学年で選択率が高く、高学年になるほど低くなる傾向にある。2年目調査ではこの傾向はさらに顕著で、特に2学年の選択率は62%と最も高くなっている。

(2) 家族との会話でみた食育行動

次に、家庭での会話に限定して、B-2) 給食に関する会話、B-3) 地元農産物に関する会話、B-4) 自分たちが育てた農産物に関する会話がどれくらいあるのかをみってみる。「よく話す」と「ときどき話す」を合わせると、2回の調査いずれでも、B-2) 給食については8割の児童が、B-3) 地元農産物については4割の児童が、B-4) 自分たちが育てた農産物については7割の児童が、家庭で

表12-2 食育行動に関連する項目の選択率

B-1) 給食の時間に今日の献立について校内放送で説明がありますが、あなたはいつも聞くようにしていますか。

2006年度(1年目調査)					2007年度(2年目調査)				
(割合%)	①いつも注 意して聞い ている	②なんと く聞いてい る	③聞いて いない	無回答	(割合%)	①いつも注 意して聞い ている	②なんと く聞いてい る	③聞いて いない	無回答
1年生	33	58	8	2	1年生	37	63	0	0
2年生	36	57	7	0	2年生	62	37	1	0
3年生	20	74	2	5	3年生	45	51	4	0
4年生	28	65	7	0	4年生	41	56	2	2
5年生	11	78	11	0	5年生	19	71	10	0
6年生	8	79	13	0	6年生	25	71	5	0
全学年	23	68	8	1	全学年	38	58	4	0

B-2) あなたは、学校の給食について、おうちで家族の人と話すことがありますか。

2006年度(1年目調査)					2007年度(2年目調査)				
(割合%)	①よく話 す	②ときど き話 す	③ま った く話 さ な い	無回答	(割合%)	①よく話 す	②ときど き話 す	③ま った く話 さ な い	無回答
1年生	42	34	19	5	1年生	24	59	13	4
2年生	33	56	7	4	2年生	31	51	16	1
3年生	11	57	25	7	3年生	27	57	15	1
4年生	20	55	23	1	4年生	7	72	21	0
5年生	10	60	29	2	5年生	17	61	22	0
6年生	4	71	25	0	6年生	5	54	42	0
全学年	20	56	21	3	全学年	19	59	21	1

B-3) あなたは、給食に使われている地元のお米や野菜について、おうちで家族の人と話すことがありますか。

2006年度(1年目調査)					2007年度(2年目調査)				
(割合%)	①よく話 す	②ときど き話 す	③ま った く話 さ な い	無回答	(割合%)	①よく話 す	②ときど き話 す	③ま った く話 さ な い	無回答
1年生	28	30	39	3	1年生	7	27	61	4
2年生	15	44	37	4	2年生	15	31	53	1
3年生	2	34	57	7	3年生	9	42	46	3
4年生	3	24	70	3	4年生	3	38	57	2
5年生	2	24	73	2	5年生	3	33	64	0
6年生	0	29	71	0	6年生	3	25	69	3
全学年	8	31	58	3	全学年	7	33	58	2

B-4) あなたは、学校で自分たちが作った野菜について、おうちで家族の人と話すことがありますか。

2006年度(1年目調査)					2007年度(2年目調査)				
(割合%)	①よく話 す	②ときど き話 す	③ま った く話 さ な い	無回答	(割合%)	①よく話 す	②ときど き話 す	③ま った く話 さ な い	無回答
1年生	47	30	23	0	1年生	19	49	31	1
2年生	46	42	12	0	2年生	53	31	16	0
3年生	10	52	31	7	3年生	20	51	28	0
4年生	24	36	39	0	4年生	15	57	28	0
5年生	10	56	35	0	5年生	31	50	19	0
6年生	15	63	21	1	6年生	5	46	49	0
全学年	26	46	27	1	全学年	24	47	29	0

何らかの会話をしていると回答している。B-2)給食に関する会話と、B-4)自分たちが育てた農産物に関する会話の割合はほぼ同じとなっている。

この傾向を学年別にみると、低学年で「よく話す」児童の割合が高くなり、高学年で「まったく話さない」児童の割合が高くなっている。ただし、1学年での割合は低くなっている。この傾向は B-3) 地元農産物に関する会話でもっとも顕著であり、特に1年目調査の6学年では「よく話す」児童が皆無で、「まったく話さない」児童が7割を超えている。

また、同一入学年集団での変化をみると、「よく話す」児童の割合が減少する傾向にある。そ

の中で、自分たちが育てた農産物について「よく話す」児童の割合が、1年目調査の1学年の47%が2年目調査（2学年）では53%まで増加し、1年目調査の2学年の46%が2年目調査（3学年）では20%まで大幅に減少しているのが特徴的である。

3) 食育に関する意向

食育に関する意向に関連する4項目の選択率を表12-3に示す。

表12-3 食育に関する意向に関連する項目の選択率

C-1) あなたは、給食の時間に地元のお米や野菜をもっと食べたいと思いますか。									
2006年度(1年目調査)				2007年度(2年目調査)					
(割合%)	①もっとたくさん食べた	②いまくらいでよい	③減らしてほしい	無回答	(割合%)	①もっとたくさん食べた	②いまくらいでよい	③減らしてほしい	無回答
1年生	52	44	3	2	1年生	51	43	4	1
2年生	48	47	5	0	2年生	54	43	3	0
3年生	43	38	15	5	3年生	35	59	4	1
4年生	32	55	11	1	4年生	26	67	3	3
5年生	16	76	5	3	5年生	32	63	6	0
6年生	26	69	4	0	6年生	23	72	3	2
全学年	36	55	7	2	全学年	37	58	4	1

C-2) あなたは、家庭での食事で地元のお米や野菜をもっと食べたいと思いますか。									
2006年度(1年目調査)				2007年度(2年目調査)					
(割合%)	①もっとたくさん食べた	②いまくらいでよい	③減らしてほしい	無回答	(割合%)	①もっとたくさん食べた	②いまくらいでよい	③減らしてほしい	無回答
1年生	56	41	0	3	1年生	51	41	7	0
2年生	47	51	2	0	2年生	54	37	9	0
3年生	34	56	5	5	3年生	32	65	3	0
4年生	34	57	9	0	4年生	20	75	2	3
5年生	6	90	2	2	5年生	18	76	6	0
6年生	19	78	3	0	6年生	23	75	2	0
全学年	33	62	4	1	全学年	33	61	5	0

C-3) あなたは、学校の給食に自分たちの作った野菜をもっと使ってほしいですか。									
2006年度(1年目調査)				2007年度(2年目調査)					
(割合%)	①もっと使ってほしい	②いまくらいでよい	③減らしてほしい	無回答	(割合%)	①もっと使ってほしい	②いまくらいでよい	③減らしてほしい	無回答
1年生	80	19	0	2	1年生	87	13	0	0
2年生	77	20	4	0	2年生	79	16	4	0
3年生	57	36	2	5	3年生	59	36	4	0
4年生	32	53	15	0	4年生	49	48	3	0
5年生	27	70	3	0	5年生	28	65	7	0
6年生	36	63	1	0	6年生	34	62	5	0
全学年	52	43	4	1	全学年	56	40	4	0

C-4) あなたは、学校でしている野菜づくりについて今後どのようにしたいですか。									
2006年度(1年目調査)				2007年度(2年目調査)					
(割合%)	①もっとたくさん作りたい	②いまくらいでよい	③作るのを減らしたい	無回答	(割合%)	①もっとたくさん作りたい	②いまくらいでよい	③作るのを減らしたい	無回答
1年生	72	25	2	2	1年生	80	14	6	0
2年生	79	15	6	0	2年生	63	25	10	1
3年生	64	31	2	3	3年生	47	45	8	0
4年生	38	53	9	0	4年生	54	43	2	2
5年生	29	65	6	0	5年生	44	49	6	1
6年生	44	54	1	0	6年生	37	54	9	0
全学年	55	40	5	1	全学年	54	38	7	1

(1) 地元農産物や自分たちが育てた農産物を給食や家庭の食事へ

食育に関係して、地元農産物や自分たちが育てた農産物を食材としてどうみているかを「食べる」という観点で尋ねる設問を3種類用意した。地元農産物については、給食、家庭の食事のいずれの場面、および1年目調査、2年目調査のいずれの場合でも、「もっとたくさん食べたい」

ずれの場面、および1年目調査、2年目調査のいずれの場合でも、「もっとたくさん食べたい」が33～37%、「いまくらいでよい」が55～61%、「減らしてほしい」が4～7%と、ほぼ同じ傾向を示した。

これに対して、自分たちが育てた農産物については、給食に「もっと使ってほしい」が52～56%、「いまくらいでよい」が40～43%、「減らしてほしい」が4%となっている。地元農産物と自分たちが育てた農産物で比較すると、自分たちが育てた農産物を「もっと使ってほしい」とした児童の割合は、地元農産物「もっとたくさん食べたい」とした児童の割合のほぼ1.5倍となっている。

これらいずれの設問でも、低学年で「もっとたくさん食べたい」もしくは「もっと使ってほしい」とする児童の割合が高くなり、高学年で「いまくらいでよい」とする児童の割合が高くなっている。特に、2年目調査の2学年で自分たちが育てた農産物を「もっと使ってほしい」が87%と高い割合になっている。

(2) 学校で農作物を育てる活動

C-4) 学校で農作物を育てる活動については、「もっとたくさん作りたい」とする児童が54～55%、「いまくらいでよい」が38～40%、「作るのを減らしたい」が5～7%となっている。この傾向は低学年で顕著である。

これを同一入学年集団での変化でみると、低学年では「もっとたくさん作りたい」とする児童が2年目調査で減少傾向にあり、特に1年目調査の2学年の79%が2年目調査(3学年)では47%にまで大幅に減少している。これに対し、高学年では、1年目調査の4学年の38%が2年目調査(5学年)では44%に、1年目調査の5学年の29%が2年目調査(6学年)では37%にと、ゆるやかながら増加しているのが特徴的である。

4) 食育の評価

食育の評価に供した8つの選択肢の選択率を表12-4に示す。このうち、「食べる」という「行為」の4つの選択肢の選択率をみると、最大は1回目調査の「D-4) 食事がおいしいと思うようになった」で65%、最低は2回目調査の「D-1) これまで嫌いだったものが食べられるようになった」で50%の範囲にある。これに対して、「食べ物」への「関心」の4つの選択肢の中では、最大は1回目調査の「D-6) お米や野菜が好きになった」で58%、最低は2回目調査の「D-8) お米や野菜づくりだけでなく、地元のいろいろなことに関心を持つようになった」で34%の範囲にある。「関心」よりも「行為」の選択肢の選択率が高いのは、「行為」の方が変化を直接的に認識しやすいためであると考えられる。1回目調査と2回目調査を比較すると、ほとんどのケースで2回目調査の方が選択率が低い。これを同一入学年集団での変化の視点でみると、ほとんどのケースで2回目調査の変化率が低下しており、その傾向は低学年で顕著にみられる。

これに対して、「D-2) 食べ残しをすることが少なくなった(しなくなった)」で、1年目調査の4学年の51%が2年目調査(5学年)では68%に、1年目調査の5学年の59%が2年目調査(6学年)では68%に増加している。また、「D-3) 残さず食べようと思うようになった」では、1年目調査の5学年の37%が2年目調査(6学年)では51%に増加している。

表12-4 食育評価の8つの選択肢の選択率

D-1～8)あなたは学校の給食によって自分が変わってきたと感じることがありますか。

(割合 %)	2006年度	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	合計	
	2007年度	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	合計	
①これまで嫌いだったものが食べられるようになった。	2006年度		77	74	69	49	54	39	60
	2007年度	57	69	49	49	38	40		50
②食べ残しをすることが少なくなった(しなくなった)。	2006年度		84	72	59	51	59	61	64
	2007年度	51	68	53	69	68	68		62
③残さず食べようと思うようになった。	2006年度		80	78	66	50	37	58	62
	2007年度	67	72	53	57	51	51		59
④食事がおいしいと思うようになった。	2006年度		91	88	56	55	37	58	65
	2007年度	76	75	62	56	51	38		60
⑤お米や野菜など食べ物に関心をもつようになった。	2006年度		75	73	36	28	24	17	43
	2007年度	54	69	36	39	26	26		42
⑥お米や野菜が好きになった。	2006年度		91	81	56	41	33	43	58
	2007年度	81	71	61	46	33	32		54
⑦地元のお米や野菜づくり(農業)に関心をもつようになった。	2006年度		63	62	28	26	17	21	37
	2007年度	43	60	41	39	25	18		38
⑧お米や野菜づくりだけでなく、地元のいろいろなことに関心を持つようになった。	2006年度		63	68	31	23	14	17	37
	2007年度	43	60	45	31	10	15		34

4. 考察

ここでは、得られた結果にもとづいて、最初に調査全般に共通してみられる傾向を、つぎに特定の学年にみられる場合や、特定の行事の影響などによる個別の特徴を考察する。

1) 調査全般に共通してみられる傾向

調査で得られた結果全体をみた場合、食育に関連する A) 認知、B) 行動、C) 意向、D) 評価のいずれの側面でも、低学年で積極的・肯定的な回答が多く、発達段階が上がって高学年になるほど消極的・無関心的・否定的な回答が多くなるという傾向が一貫してみられた。一般的には高学年になるほど学習によって経験が蓄積され、知識も豊富に、理解力も深まっていくと考えられ、調査開始前には、そのようなプロセスによって食育の評価は高まることを作業仮説として想定していた。しかし、この作業仮説とはむしろ逆の傾向を示す結果が得られている。この傾向は B) 行動の面でより顕著である。

このような児童の発達段階に沿ったおおまかな流れでみた場合、①低学年では、初めての体験であることと、それに対して素直あるいはストレートに反応する傾向にあること、②高学年では、経験が蓄積され、学習内容も多岐にわたり、かつ深化するため、野菜の栽培や食育といったひとつひとつのテーマのウェイトが小さくなっている、また体験年数が長くなるにつれて新鮮味が薄れ、関心も低下し、その効果(効用)も減退状態となることが想定される。

もし、そうであれば、次のような食育メニューを考えることが有用であると考えられる。低学年には食育メニューを集中的かつある期間連続的に提供する。この場合、メニューの内容は発達段階に合わせてより具体的なものとし、例えば、野菜の栽培に特化してかなりの時間をかけることが有効であると思われる。これに対して、高学年には、ある時期に特別な意図をもたせた食育メニューを用意し、短期間に強化する（低下した認知や理解を蘇らせ、底上げする）。この場合の、食育メニューの内容は発達段階に合わせて変わっていくのが自然であり、高学年になればなるほど、抽象的なもの、体験よりも考えさせる内容、教科教育、特に社会科の地域社会（市長村や都道府県のレベル）や日本の農業などの学習単位との連携をより図っていくことも有効だと思われる。

なお、この結果に関連する調査方法の問題点として、以下のことがあげられる。本調査は全学年に一律の調査として実施することを基本に設計したため、基本事項を量的に、しかも3段階評定のようにかなり単純化して測定しようとしたことがあげられ、このことが結果に大きく反映されていると考えられる。この点については、食育の内容に踏み込んで質的な相違を具体的かつ質的的確に把握することができれば、またそのような視点に配慮した調査設計がなされることで、食育の効果が発達段階に沿って高まっていくことを測定できるようになると考える。

2) 特定の学年にみられたり、特定の行事の影響などによる個別の特徴

ここでは、上記のような全体的な傾向とは別に、特に同一入学年集団の変化から、いくつかの顕著な特徴をみていく。児童が影響を受ける事物は様々であり、毎年学年によってほぼ同じ教育課程が実施されることから、特定の学年のみが受ける事物が存在したり、気象は毎年同じではなく、猛暑のようなある年の気候変動によって、ある学年が選択した野菜のみが大豊作になったり、逆に病気で枯れてしまうという事態が発生する。本調査でもそのように解釈できる特徴的な結果が得られている。そのいくつかを以下にあげ、そのような事物の効果についても考察する。

地元農産物と自分たちで育てた農産物を比べた場合、自分たちで育てた農産物の方が圧倒的に認知されているという結果となった。これは、自分たちが育てた「特別な食材」といった思い入れや高い価値付けがなされていて当然の結果と言えよう。しかし、給食に使われる食材の割合、回数は、ともに地元食材の方が圧倒的に多く、地元農産物に対する認知や理解は不十分との見方も可能である。児童への地元農産物の認知や理解を促進する取組を図ることが、今後さらに必要ではないかと思われる。

また、2年目調査の3学年で自分たちで育てた農産物が給食に使われていることを「よく知っている」と回答した児童の割合が1年目調査（2学年）と比べて低下していた。また、この同一学年集団では、学校で農作物を育てる活動でも「もっとたくさん作りたい」と回答した児童の割合が2年目調査で大幅に減少している。調査対象校での聞き取りでは、2007年度の3学年はさつまいもを栽培したが、この学年のさつまいもの生育が特に悪く、食材としての提供ができなかったことが影響しているのではということであった。

何事にも予定外の結果はつきものであるが、上記の3学年の児童は、自分たちが育てた野菜を給食に提供して、放送の紹介や食する機会を失ってしまい、野菜を育てる行為や食育全体に対してもモチベーションがかなり下がってしまったと考えられる。このような負の事態、負の効用の発生をどう捉えるかであるが、できることなら野菜を育てること、ひいては農業にはそのようなリスクがあることを理解するまたとない機会と捉えて、このような失敗の経験を食育の活動に積

極的に取り込んでいくことも重要であると考えられる。

なお、このような一部の人（児童）のみへの特別の事情とその調査結果への反映との関連性については、さらに掘り下げて実証していく必要があるが、1年単位などでその年度に経験したことが調査結果にストレートに結果に反映することを検証できれば、このような調査を年度内など一定の期間に限定した場合の食育活動の評価に使えることになる。またそこまではできなくて数値的な結果に基づく明確な判断ができない場合でも、学校関係者の反省材料もしくは次期に向けた問題点の明確化や新しいアイデアにつながる素材の提供などの面で有効利用できると思われる。

また、印象に残っている給食について尋ねた結果は、「ある」とした児童が2年目調査の4学年で前年度より大幅に増え、反対に5学年で前年度より減少していた。全学年を通してみると、印象に残っている給食をあげる児童は減少傾向にあったが、上記の増減を同一学年もしくは発達段階という視点でみると、2回の調査とも4学年で印象に残っている給食が多いということであり、給食に関する印象や捉え方は学年が上がるに従って単純な線形関係で変わってくるとは思われない。この点のみからは明言できないが、児童の発達段階において、ある段階では特定の食材や料理に関心を示すとか、嗜好が高まるという関係があるのかもしれない。

さらに、食育の評価については設問自体が「変化」ということを問題にしていた。結果をみると、ほとんどの選択肢で1回目調査よりも2回目調査の方が選択率が低かった。さらに、これを同一入学年集団での変化の視点でみると、ほとんどのケースで2回目調査の変化率が低下しており、その傾向は低学年で顕著にみられた。これについては、1回目調査ですでに自分が変わったと認識した人のうち大多数の人は2回目調査の時点でも自分は変わったと認識するが、なかには1年前の変化をすでに過去のものと考えていて、現時点では変化を認識していない人がいるという状況が反映されているのではないかと推測される。さらに言えば、低学年の方が選択率が高く、かつ変化率の低下も顕著であるということは、食育の効果については、給食が開始された低学年で多くの児童に顕著に効果が現れ、その後残りの児童に漸増的に浸透していくというプロセスを辿っていることが示唆される。

また、評価の選択肢のうち「食べ残し」に関して、高学年の2回目調査で「食べ残しをすることが少なくなった（しなくなった）」と回答した児童の割合が顕著に増加していた。このことは、低学年時とは別の理由で高学年時にも「食べ残し」を改善する方向に働く何らかの要因（特別なイベントやこの時期の発達段階に特有の要因）があることを示していると推測される。

5. おわりに

地元産食材を活用した学校給食による食育の効果を測定しようとする場合、いろいろな方法が考えられる。学校間の比較という観点でみた場合、もっともオーソドックスなのは、①実施校と未実施校とを比較し、未実施校を基準にして、どれくらい効果があるのかを比較検討するという方法である。なお、この方法の一番の問題点は、「地元産食材を活用した学校給食」という事象が存在しないケースを含めて比較することが妥当な設問を設定できるかということである。これに準じる方法として、②対象とする事象の水準が異なる複数の実施校を比較する方法である。この場合は、事象の水準、例えば給食の供給の仕方の相違を、どのように統制するかということが重要な課題となる。さらに上記の2つをあわせて、③複数の実施校に未実施校までも含めて比較

することができれば、さらに詳細に効果を把握することができると思う。

本研究で最初に想定したのは②のケースであり、当初の研究計画では共同調理方式と単独調理方式の学校での食育効果を比較して、その効果を具体的に明らかにしていくことであった。しかし、児童や保護者に対する学校を通じた調査では、児童のプライバシーの問題や、保護者の理解・協力がどこまで得られるかといった問題を解決する必要がある。2005年に行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律が施行されたことで、児童等の個人情報への配慮が一段と求められるようになった。そのため、今回の調査にあたっては、学校の調査協力を得るためのハードルは予想以上に高く、複数校調査は断念せざるを得なかった。ただし、調査協力を引き受けていただいた調査対象校から、想定した以上に積極的な協力が得られ、特に2年間のパネル調査という想定外の調査を実施することが可能となった。

調査を実施した対象校では、全学年の児童が、毎年、学年ごともしくは学級ごとに栽培する野菜を決めて、植え付けから収穫までかなりの期間関わってきている。このようなことを可能にしたのは、学校の敷地が広く、野菜の栽培にかなりの面積をそのまま利用できたことである。また、自校での単独調理方式で給食を提供するだけでなく、全校児童が一同に食事をとることができる食堂を有している。その意味では、全国レベルでみた場合、児童の野菜栽培の経験はかなり高いレベルにあると考えてよい。その意味では本研究は優良事例研究の域を出ていないと位置づけなければならないだろう。また、食育の効果を考える場合、多くの考慮すべき要因があり、この1事例だけですべてを網羅できるわけではない。

以上のような状況の下という条件付きではあるが、本研究では、調査結果より重要と推測したいくつかの要因について、考察をすすめることができた。今後は研究開始当初に予定していた共分散構造モデルを構築することによって、食育の効果に影響を与える要因の解明をすすめていくことを今後の課題としたい。

(近畿中国四国農業研究センター 網藤芳男)

第13章 小学校児童の作文分析でみた地産地消型学校給食の食育効果

1. はじめに

本章の目的は、地産地消型学校給食を実施し、しかも児童自身が野菜を栽培し、それを学校給食の食材として活用している先進事例（小学校）を対象に、児童作文をデータとして、その食育効果を定性的に評価・計測することである。

2. 対象と方法

1) 学校の概要

対象は大阪府寝屋川市立明和小学校である。同校は1921年に創立し、調査をした2007年度の児童数は約436名である。一、二年生が3学級、三～六年生が2学級編成である。

明和小学校では、全学年が野菜栽培をおこなっている。栽培活動の全体を表13-1に示す。多くの種類が栽培されているが、収穫した野菜は家庭へ持ち帰るだけでなく、学校給食（注1）

表13-1 2007（平成19）年度の野菜栽培の活動（学年別）

	作物の名前	栽培の単位	栽培の場所	栽培の時期	活動の時間	食べる機会
1年	ピーマン	学年		5月～9月	生活科	家庭へ持ち帰り
1年	トマト	学年		5月～9月	生活科	家庭へ持ち帰り
1年	ナス	学年		5月～9月	生活科	家庭へ持ち帰り
1年	キュウリ	学年		5月～9月	生活科	家庭へ持ち帰り
1年	サツマイモ	学年		5月～9月	生活科	保幼小連携おもしろパーティー
1年	二十日大根	クラス全体（1年3組）	1人1鉢	5月～7月	生活科、朝の時間	家庭へ持ち帰り
1年	ミニキャロット	クラス全体（1年3組）	1人1鉢	10月～12月	生活科、朝の時間	家庭へ持ち帰り
1年	ダイコン	学年		11月～	生活科	学校給食、家庭へ持ち帰り
2年	ピーマン、トマト、オクラ	学年	1人1鉢	4月～7月（畑は9月まで）	朝の時間、生活科（で観察、気づきを出し合う）	家庭へ持ち帰り。料理して食べたおたよりをクラス便りで伝えた。
2年	サツマイモ	学年		5月～10月		学年で調理する
2年	ダイコン	学年		10月～2月	毎日、朝に水やり。必要なときクラスで。	家庭へ持ち帰り。給食に出す。
2年	キクナ、ミズナetc	学年	1人1鉢	10月～2月	時々、水やり。必要なとき。	家庭へ持ち帰り。
3年	サツマイモ	学年		6月～10月	総合的な学習の時間、必要なとき。	11月ごろに給食に出す。
4年	サツマイモ	学年		6月～10月	必要なとき。	11月ごろに給食に出す。
5年(1)	キュウリ、ナス、ピーマン、トマト、キャベツ、トウモロコシ、カボチャ、サツマイモ	各クラスがグループで。		5月～9月	必要なとき、総合的な学習の時間、理科。	7月ごろに給食に出す。家庭へ持ち帰り。
5年(1)	イネ	学年（個人と学年全体）		5月～10月	必要なとき、総合的な学習の時間。	家庭科の調理実習。
5年(2)	ダイコン、カブ、ニンジン、ハクサイ、ミズナ、チンゲンサイ、ブロッコリー	各クラスがグループで。		10月～1月	必要なとき、総合的な学習の時間、理科。	家庭科の調理実習、12月か1月の給食に出す。
6年	サツマイモ	クラス全体。		4月～10月	必要なとき（学期に1回程度）	11月ごろに給食に出す。

資料：2007年10月に実施したクラス担任への調査結果をまとめたもの。
注）理科の観察、図画工作の教材として栽培している植物は除く。

の食材にも用いられている。なお、全学年を通じて共通して栽培している作物はサツマイモのみである。サツマイモは近くの農家が毎年苗を大量に寄贈してくれるため、全学年での栽培が可能なのである。

2) 分析対象

本項では、分析の対象とした一年三組の児童の活動について詳しく述べる（注2）。

前掲表 13 - 1によると、一学期に一年三組の児童は6種類の作物を栽培している。その内、ピーマン、トマト（注3）、ナス、キュウリ、サツマイモの5つの作物は学年単位で栽培している。栽培の場所は校内にある、一年生の花壇を兼ねた畑である。作業は植え付け、水やり、追肥（注4）、収穫である。収穫した野菜は、サツマイモは幼稚園との交流で利用するが、他は家庭に持ち帰っている。

一方、クラス単独で二十日大根を栽培している。1つの班でプランター2鉢を使い、校内の任意の場所にプランターを置いて栽培している。作業は植え付け、水やり、追肥、収穫である。しかし、二十日大根の方は、害虫被害のためほとんど収穫にはいたらなかった。間引き菜を持って帰って食べるぐらいにとどまっている。児童の作文にも「一回目は、みんな、失敗してしまいました」とある。「一回目」とは一学期を指す。

学年単位の栽培もクラス独自の栽培も、週3時間の「生活科」、毎朝8時35分から8時50分までの「朝の時間」および週8時間の「国語」の中でおこなう。当然、これらの時間すべてを栽培にあてているわけではない。野菜栽培についてお話をしたり、水やりなどの活動をしたりした。実ができるとすべて家庭へ持ち帰っている。

二学期には3種類の作物を栽培している。学年単位での栽培はダイコンだけである。場所は一学期と同様に校内の一年生の花壇を兼ねた畑である。作業は植え付け、水やり、追肥、収穫である。

一方、クラス独自でミニキャロット、および二十日大根を再度栽培している。一学期と同様に、1つの班でプランター2鉢を使い、校内の任意の場所において栽培している。作業は植え付け、水やり、追肥、収穫である。

一学期の野菜が害虫被害のため不作に終わった経験を踏まえ、ハウス栽培、正確にはビニールをかけたらどうかという意見が児童の中から出てきた。学校の隣がガラス温室の施設野菜を栽培しているのを、通学途上で目にしているためである。これも児童の発案で、学校の隣で、青シソや洋ニンジン栽培している農業者の協力を得ることになった。まず、農業者には教師が前もって電話で依頼し、12月にハウス見学をした。その後、学校長や技能職員にも手伝ってもらい、四年生が理科でヒョウタンを栽培している学習園を借りて、ヒョウタンの支柱にビニールを被せた簡易ハウスを作った。

ただし、ビニールをかけたら、植物が息ができる、いやできないという話し合いがもたれたため、対応は児童個人個人で多様であった。1) 四年生のヒョウタン畑跡地に作ったビニールハウス内で栽培する児童と栽培しない児童とに分かれる。ヒョウタン畑跡地に自分たちのハウスを作ろうとしたのは、農業者のようなガラスハウスでないと大きな野菜には育たないと考えたのである。2) 栽培しない児童は、自分個人のアサガオ栽培用の鉢でハウスを作る児童と作らない児童とに分かれる。3) 鉢でハウスを作った児童も支柱に棒を使う者、鉛筆を使う者、棒を使わない者などに分かれる。鉢ハウスの空気穴もいっぱいあける児童もいれば、そうでない児童もいた。

児童、学校長、技能職員らが、四年生のヒョウタン畑跡地にハウスを作る際、農業者は業務用のビニールを提供している。簡易ハウスで二十日大根とミニキャロットを栽培した。作業は植え付け、水やり、間引き、追肥、収穫である。二学期の栽培の単位は個人である。

二学期の栽培は成功し、ミニキャロット、二十日大根ともに給食の食材に出している。

農作業は生活科の中で実施しているため、農作業の他にも、以下のような関連活動をおこなっている。たとえば簡易ハウスのビニールにマジックで野菜に関わるもの、自分が好きなもの（クワガタムシやスーパーマリオなどのキャラクターなどの絵を描くこと、野菜や虫などの絵を観察記録に描くこと、日当たり実験などである。

なお三学期は、ミニキャロット、二十日大根の残りを収穫している。三学期も新規に野菜を栽培したいと希望した児童もいたため、校内の畑でカブを植え付けている。ただし、児童の関心は一学期と二学期の栽培活動のトピックを「ペープサート」という人形劇にして発表する方に向いていき、ほったらかしの状態になったという。

3. 結果

1) 頻出単語にみる児童の関心と評価

自由記述文調査（児童から見れば感想文）は、栽培活動も給食へ食材として出すことも一区切りがついた三学期、すなわち一年間の栽培活動を振り返ることができる時点で実施してもらった。一年三組の児童数は22人で、その内、回収数は児童数と同じ22人（回収率100.0%）であった。

自由記述文の特徴や傾向を解析する手法としてテキストマイニング（注5）を用いた。テキストマイニングとは、テキスト情報、ここでは感想文を構文解析することで、特定の単語が出現する度合いや単語と単語の相関関係などを分析し、任意の事柄、ここでは栽培活動についての特徴や傾向を明らかにしようとする解析手法である。

一人当たりの平均字数は原文のままが820字、誤字の修正や表記を統一したものが775字であった（注6）。名詞、動詞および形容詞（一部、形容動詞を含む）の3品種の総単語数は587語で、品詞別の内訳は、名詞が348個、動詞が171個、形容詞が68個であった。

この内、頻出上位の単語を表13-2に示す。最も多いのは形容詞「大きい」でほぼ全員（95.5%）の作文の中に登場する。例文にあるように作物の成長を表現するときに使われている。「大きい」以外に上位にある形容詞は「うれしい」「おいしい」で、作物が大きくなったこと、実ができて機嫌のよい感情になったことを「うれしい」と表現したり、家庭や給食で食べて味がよかったことを「おいしい」と表現している。他校での分析結果でも上位にある形容詞である（注7）。

2番目に多いのは名詞「二学期」である。5番目に「一学期」が、18番目に「三学期」がある。これは年間を通じて栽培しているために上位にあがったかのように受け取れるが、他校での分析結果とは異なっている。一学期が虫の害のため収穫に至らず、二学期に同じ作物をもう一度栽培するという経緯が関係しているため、学年を区分した期間が強く意識され、作文中でも頻出したものと考えられる。この点は次項での解析結果からも検討する。

2) ソシオグラム

本項では、単語と単語との修飾・被修飾の関係が出現する度合いに注目する。たとえば、前掲表13-2で名詞「二学期」が頻出上位に登場したが、その単語のみでは「二学期」の内容や価

表13-2 頻出上位20の単語

順位	単語	品詞	割合(%)	
1	大きい	形容詞	95.45	私は、その野菜が大きくなったのはビニールハウスの力だと思いました。
2	二学期	名詞	86.36	でも、二学期は成功して、二十日大根を植えて成功してうれしかったです。
3	野菜	名詞	86.36	・・・「ビニールハウスっていうものを作れば野菜大きくなるんちゃう？」って※※※（児童名）さんが言っていて、「どうやって作る？」ってみんなで相談しました。
4	ビニールハウス	名詞	81.82	※※※（農業者の氏名）さんに野菜のことを聞く時間になって、誰かが「ビニールハウスを作りたい」と言いました。
5	一学期	名詞	81.82	私は、一学期から三学期まで、ずっとみんなと野菜を育ててきました。
6	作る	動詞	81.82	・・・ビニールハウスの中に入れて、技能職員さんといっしょにみんなで作りました。
7	ミニキャロット	名詞	77.27	そのあと、ミニキャロットを育ててきた人が芽を抜いて、実ができた人がたくさん出てきました。注）間引きのこと。
8	育てる	動詞	77.27	・・・二学期は育てたけど、ビニールハウスの中に入れてたミニキャロットと二十日大根が、三学期にはめっちゃめっちゃ大きくなってうれしかったし、・・・
9	思う	動詞	72.73	これからもおいしいお野菜を育てていきたいと私はそう思いました。
10	虫	名詞	68.18	虫に食べられて一学期は成功しなかったんだ。
11	うれしい	形容詞	63.64	(例文は省略)
12	帰る	動詞	63.64	(例文は省略)
13	食べる	動詞	63.64	(例文は省略)
14	ある	動詞	59.09	(例文は省略)
15	できる	動詞	59.09	(例文は省略)
16	みんな	名詞	59.09	(例文は省略)
17	言う	動詞	59.09	(例文は省略)
18	三学期	名詞	59.09	(例文は省略)
19	おいしい	形容詞	54.55	(例文は省略)
20	植える	動詞	54.55	(例文は省略)

注) 例文は、原文に漢字に変換、誤字の修正、表記の統一、助詞の追加などをおこなっている。

値判断が不明である。表中の例文の「二学期は成功して」のように名詞「二学期」と動詞「成功する」との修飾・被修飾の関係が明示できれば、「二学期」の内容や価値判断がわかる。

先ず、修飾・被修飾の関係にある、頻出上位の単語同士の組み合わせを抽出した。抽出したのは、便宜的に4件(18.0%)以上の修飾・被修飾の組み合わせがあった単語とした。次に修飾・被修飾の関係にある単語同士をソシオグラムで描画した。その結果が図13-1である。

図13-1は、全33単語で、内17単語が修飾・被修飾関係で結合した1つのグループを形成し、4単語からなるグループが次ぎ、残りは2単語からなる小グループである。最も大きいグループに着目すると、表13-2において頻出上位に登場していた「大きい」「二学期」「野菜」などの単語がここでも登場している。単語自体も修飾・被修飾の件数も多い点で、このグループが、一年三組児童に共通した感想であると言える。

ここでは順序を特定できる名詞「一学期」から始めて、修飾・被修飾の関係をなぞることで共通した感想を再構成してみる。すなわち、

「私たちは、一学期、お野菜は枯れちゃったけど、野菜を育てたり、研究してきました。一学期は、お野菜が虫が来て食べられたけど、一年三組はあきらめませんでした。二学期は成功しました。ぼくは、またミニキャロットを育ててみました。学校の帰りにあるビニールハウスに行って、二学期に作ったビニールハウスのおかげでめっちゃ大きくなっていました。技能職員さんといっしょにみんなで(ビニールハウスを)作りました。ミニキャロットは全部めっちゃ大きくなっていました。そのほかにも、カブと大根を畑で植えてみました。家で(ミニキャロットを)スープにして食べてすごくおいしかったです! もっと育ててくれたら、もっと大きくしてみんなに食べてほしい。」(注8)(アンダーラインが該当単語。括弧内は室岡)

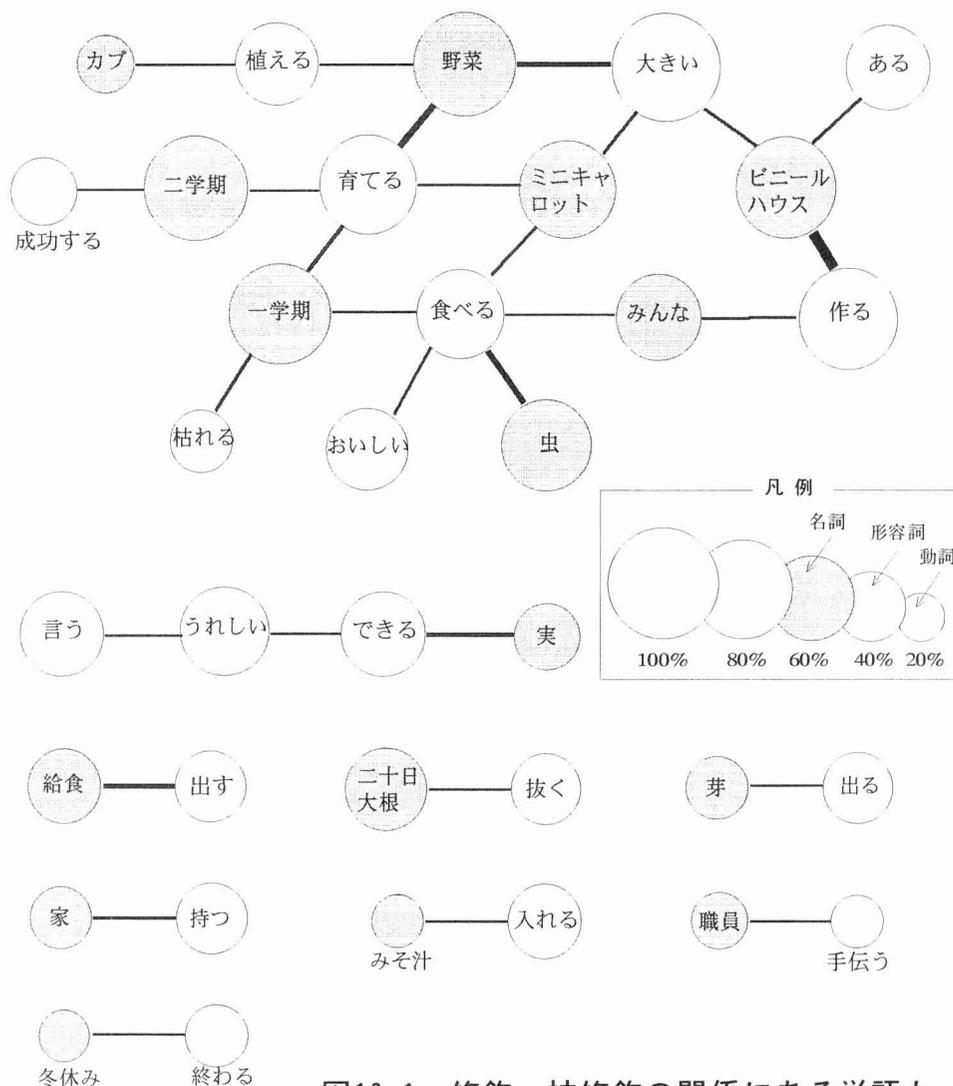


図13-1 修飾・被修飾の関係にある単語と単語とのソシオグラム

注：1) 1つの円は1つの単語を示す。感想文で頻出するほど円は大きくなる。
 2) 線で結んだ単語と単語は修飾・被修飾の関係にある。
 3) 修飾・被修飾の件数が多いほど線は太くなる。

学校や学年によって多少の違いは表れるが、明和小学校の一年三組児童の作文においても、農業体験学習特有の効果が認められる。

- 1) 栽培している植物の成長への期待や驚きがある。この事例の場合は、一度枯れてしまったこと、二度目には期待以上の成長があったことで、よりいっそう強調されている。
- 2) 収穫物への愛着、収穫から消費（食べる）に至ったことの達成感と満足間がある。この事例の場合は、児童がいろいろな野菜に取り組んでいたことが、栽培した野菜だけへの愛着だけでなく、他の野菜も抵抗なく栽培することに結びついている。
- 3) 共同作業への興味や苦勞、共同している者同士のわれわれ集団の形成がある。ここでの共同作業とは、日常の栽培管理に加え、ビニールハウスを思いつき、農家から話を聞き、簡易ビニールハウスを工夫して作って見たことが共通した感想となっている。

注

- 1) 寝屋川市の学校給食は自校方式で献立は市内統一献立である。物資購入については、学校給食会を通じて購入する物と、学校発注する物があり、後者での地産地消の取組の詳細は、「第7章 大阪府寝屋川市における地産地消型学校給食と食育の取組（藤田）」が報告している通りである。
- 2) 明和小学校の概要および一年三組の活動については、2007年度当時の担任の石田教諭、尾崎学校長および西本栄養教諭からの聞き取りに基づく。
- 3) なおトマトは、(株)カゴメが、小学校や幼稚園、保育園に送っているジュース専用トマト「凛々子（リリコ）」の苗を利用している。
- 4) 低学年なので「おかず」と呼んでいる。
- 5) 解析ソフトには「トゥルーテラーver5.5」（野村総合研究所）を用いた。
- 6) 他の小学校を対象にした作文分析を比較すると、他校の一年生の平均文字数が238字である。また六年生でも607字である。明和小学校の一年三組の平均文字数はかなり多い。このクラスでは作文を書く枚数を定めていないことによる。作文用紙が足りなくなると、児童は「おかわり」と言って、教師のところに追加の作文用紙をもらいに行く。他の小学校の詳細は、室岡順一「小学校における農業体験学習の効果の探索的把握－作文データを用いた内容分析－」日本農業教育学会誌、2005年、第36巻別号、pp.93～96、あるいは室岡順一「伝統野菜を活用した先進的小学校の活動分析」近畿中国四国農研農業経営研究、2007年、第16号、pp.1-10を参照。
- 7) 「大きい」が第1位、「おいしい」が第2位、「うれしい」が第6位。詳しくは注6)の文献を参照。
- 8) 児童の作文を引用して再構成しているので、単語に重複があるし、すべての修飾・被修飾を網羅できていない。

謝辞

年度途中の依頼にもかかわらず、力作の作文を提供して下さった一年三組のみなさんに感謝いたします。

(近畿中国四国農業研究センター 室岡順一)