

## 小学生の食育推進のための栄養教育方法の検討

酒井 映子\*<sup>1)</sup> 森岡 亜有\*<sup>2)</sup> 内藤 正和\*<sup>3)</sup> 北川 千加良\*<sup>1)</sup> 末田 香里\*<sup>1)</sup>

### 【背景と目的】

小学校低学年の食育推進のための栄養教育プログラムについて検討するために Sequence に着目して、講義形式と体験形式の授業形態の順序を入れ替えることにより、理解度や実践度にどのような影響を及ぼすかを明らかにすることを目的とした。

### 【方法】

調査対象は栄養教諭が配属されている2校の2年生男32名、女29名の合計61名（Y小学校33名、T小学校28名）である。調査期間は平成24年5月中旬から7月中旬とした。Y校では最初に講義形式、次に体験形式の授業を行い、T校では先に体験形式、後に講義形式の授業を実施した。授業テーマは「朝食に野菜を食べよう」である。授業実施前と実施後に食育の実践度および授業評価に関するアンケート調査を行い、Sequence による差異を比較検討した。授業は教育者によるバイアスを除くために同一の者が担当した。

### 【結果】

1. 授業前の食育の実態には両校に顕著な差はみられなかった。
2. 講義型授業を先に行ったY校では、「嫌いな野菜が3つ以上ある」児童が授業後に減少していた ( $p<0.05$ )。
3. 体験型授業を先に行ったT校では、「学校がある日の朝ごはんに肉・魚・卵の赤色のグループの食べ物を食べた」児童が授業後に増加していた ( $p<0.05$ )。
4. T校では「家で食べたことのある野菜の数」が授業後に有意に多くなっていた ( $p<0.05$ )。これは、野菜に対する興味が増したことや野菜の名前と食経験が結びついたことにより実質的な数の増加に繋がったものと考えられる。

### 【結論】

体験型授業を先に行った方が児童の興味や意欲などが高まり、その後の講義型授業へ積極的に取り組むようになることが示唆された。

キーワード：栄養教育プログラム、シークエンス、小学生

## 1. はじめに

子どもの食と健康を取り巻く諸課題の解決への取り組みが求められている。平成17年に制定された食育基本法<sup>1)</sup>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できる人間を育てる食育を推進することが求められている」と記されている。しかし、子どもの栄養素等摂取の偏り<sup>2)</sup>、朝食の欠食、小

\*1) 愛知学院大学心身科学部 健康栄養学科  
\*2) 元愛知学院大学心身科学部 元健康栄養学科  
\*3) 愛知学院大学心身科学部 健康科学科  
(連絡先) 愛知学院大学 心身科学部 健康栄養学科 内線 3490

児期における肥満の増加<sup>3)</sup>, 思春期におけるやせの増加<sup>4)</sup>など, 問題は多様化, 深刻化し, 生涯にわたる健康への影響が懸念されている。このため, 第2次食育推進計画<sup>5)</sup>では, 「周知から実践へ」がコンセプトとして掲げられており, 学校における食育の推進として, 行政関係者, 関係団体等と連携し, 子どもへの体験学習を推進することがあげられている。さらに, 文部科学省の新学習指導要領・生きる力においては, 体験活動の教育的意義として, ①自然や地域社会と深く関わる機会の減少, ②集団活動の不足, ③物事を探索し, 吟味する機会の減少, ④地域や家庭の教育力の低下などの子どもをめぐる課題に対して課題解決に果たす役割は大きいといわれている<sup>6)</sup>。学校における食育については, 食に関する指導の推進に中核的な役割を担う「栄養教諭」制度が創設<sup>7)</sup>され, 平成17年度から施行されている。しかし, 栄養教諭の平成24年4月1日現在の配置状況<sup>8)</sup>では, 愛知県下の小学校数983校に対し161名(16.4%)と少なく, 児童一人ひとりに対する食育の指導は十分であるとは言い難い状況にある。

また, 食育基本法第十八条では, 「市町村は, 食育推進基本計画を基本として, 当該市町村の区域内における食育の推進に関する施策についての計画を作成するよう努めなければならない」という努力義務が掲げられている。これを踏まえて, 愛知県T市では, 食育の対象を子どもに焦点化して平成18年度に「T市こども食育推進協議会」を設置し, 子どもに特化した食育推進のための「こども食育ガイドライン」が作成されている<sup>9)</sup>。このガイドラインに基づいて保育園・幼稚園・小学校における食育実践活動, 地域社会における各団体やボランティアなどによるフェスティバル, 農業まつりなどのイベントでの啓発活動などさまざまな取り組みが継続して実施されている。

このような子どもの食育推進の背景のもとで, 食育活動がイベントに留まらず, 小学校において食育授業として発展させていく上で, 児童が食育への理解を深め, 実践に繋げるためには, 授業形態や授業内容(Scope)とともに授業時期や順序(Sequence)などが重要となる。すなわち, シークエンスは教育課程を編成する際に考慮されるべき教育内容の順序性や学年配列などのことであり, スコープは教育内容の範囲や程度を示している。長尾<sup>10)</sup>は「スコープとシークエンスはカリキュラム構成の具体的, 方法的視点であり, スコープとシークエンスを明確にすることによって, そのカリキュラムの特徴の把握と実際的な構成が可能

となる」と述べているように, 望ましい食行動の実践を目標とする食育授業ではシークエンスへの配慮が不可欠である。また, 河野<sup>11)</sup>は学校教育において, これまでのような系列の概念では不十分であり, 何を教えるかよりも, どのように学習させるかのシークエンスを教育の課題として取り上げるべきであると述べており, ここでも新しい教育カリキュラムにおけるシークエンスが重要視されている。しかし, 子どもの食育授業に関する先行研究では, 体験型や講義型といった授業形態<sup>12-16)</sup>, や授業プログラム<sup>17-20)</sup>に関する報告は多数あるものの, シークエンスに関する研究はほとんどみられない。

そこで本研究は, シークエンスに着目して, 朝食における野菜の摂取増加を目的とした講義型, 体験型の2つの授業形態の順序を各小学校で入れ替えて行い, 児童の理解度や実践度にどのような影響を及ぼすかを明らかにし, 子どもの食育推進のための栄養教育プログラムの検討を行うことを目的とした。

## II. 方法

### 1. 調査対象

調査対象地域の愛知県T市は, 日本のほぼ中央にある三河平野の南西部に位置している。少子化が進む現在ではあるが, 平成22年度(2010年)国勢調査<sup>21)</sup>より全国では年少人口割合13.2%, 生産年齢人口割合63.8%, 老年人口割合23.0%であったのに対して, T市の人口構成<sup>22)</sup>では年少人口割合が17.0%, 生産年齢人口割合が66.0%, 老年人口割合が17.0%と年少人口割合が高いことが特徴である。また, T市の年代別人口においては, 平成13年から平成23年まで, 50歳から54歳を除くほぼ全ての年代で増加している。年少および生産人口が増加しているのは, 周辺市も含めて, 輸送機器を中心とした企業立地による雇用確保や区画整理事業の完了に伴う住宅増加が要因のひとつとなっている。また, 当市は子ども市民憲章を平成15年に制定するなど, こども育成にも重点をおいた政策を進めている。

調査対象はこのT市立の小学校全5校のうち, 栄養教諭が配置されている2校の2年生である。対象として2年生を選定したのは, 学校生活になじむ一方で, 未だ本格的な栄養教育は受けておらず, 正しい食生活の理解について最も効果的に働きかけることが可能な学年であると考えたためである。

対象児童数は2年生男32名, 女29名, 合計61名(Y

小学校33名、T小学校28名)である。

## 2. 調査期間

調査実施期間は平成24年5月中旬から7月中旬である。

## 3. 調査方法

シークエンスに着目した教育プログラムの概要は図1に示すとおりである。

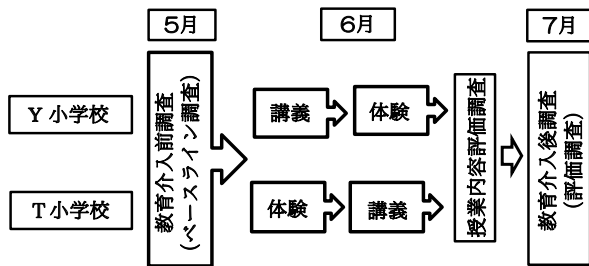


図1 シークエンスに着目した教育プログラムの概要

調査方法として、シークエンスの教育効果の評価を行うために、教育介入前の5月に児童の実態を調べるためのアンケート調査(ベースライン調査)を行った。その後、講義形式と体験形式の授業を各小学校で順序を入れ替えて行った(Y小学校では講義→体験の順、T小学校では体験→講義の順)。授業直後には体験授業と講義授業の教育内容に対する評価をするためのアンケート調査(評価調査)を行った。教育介入後の7月には介入前と同一内容のアンケート調査を行い、教育介入前後の差異を比較検討した。

いずれのアンケート調査についても、調査担当者がアンケート項目および記入方法について説明した後、自記法により記入を求め、その場で調査表の回収を行った。

食育授業についてはT市教育委員会および両校の校長の承諾を得て行い、教育内容は両校の栄養教諭と検討した後、同一の学習指導案に基づいて実施した。

なお、授業担当者によるバイアスに配慮して、全ての授業を同一の者が担当した。

## 4. 調査項目

### (1) 栄養教育介入前(ベースライン調査)と介入後(評価調査)のアンケート調査

T市における食育の推進については、こども未来部

こども育成グループが担当部門となっており、子どもに焦点化していることが特色である。こども食育推進協議会により作成されたこども食育ガイドラインでは、①食事のあいさつをしよう、②いろいろなものを食べよう、③食事のマナーを身につけよう、④食事が作れるようになろう、⑤朝ごはんを毎日食べよう、の5つの目標を定めている<sup>9)</sup>。

この5つの目標のうち、「いろいろなものを食べよう」「朝ごはんを毎日食べよう」を授業テーマとして取り上げた。この行動目標を達成するための栄養教育の介入を行い、その教育効果について、①食べる意欲、②食に対するイメージ、③生活習慣、④食習慣、⑤健康への意識を評価するためのアンケート調査には17項目の設問を作成した。

### (2) 授業内容評価のためのアンケート調査

授業内容の評価については、食育では特に児童の興味や関心を高めて食行動につながることを望まれるので、教育内容や理解度に関する設問を講義形式は9項目、体験形式は11項目を取り上げた。

## 5. 集計方法・解析方法

調査項目の集計は、未回答はその項目のデータのみを除いて集計・解析を行った。

有意差の検定は、食生活調査について各小学校間の比較では $\chi^2$ 検定、授業前後の比較にはMcNemar検定およびスチューデントのt-test、授業評価に関するアンケートについては各小学校間の比較に $\chi^2$ 検定を用いた。

アンケート調査の集計および各種統計解析にはIBM SPSS Statistics 22を用いた。

## III. 結果

シークエンスに着目して実施した栄養教育の介入に関するベースライン調査および評価調査の結果は表1に示すとおりである。

### 1. 教育介入前(ベースライン調査)における食育の実態

Y校では学校がある日に朝食を食べ、朝食に黄色のグループの食べ物を食べ、朝食に菓子を食べない児童が80%以上となっており、T校ではこれらの食事状況に加えて朝起きてお腹がすいている、朝食に赤色のグループの食品を食べている児童が80%以上となっていた。教育介入前に両校で5%以下の危険率で有意の差が認められたのは、「今日の夕ごはんに食べた

表 1 食育授業前後の食育実践度に関する学校間比較

| 質問項目                                       | 回答項目   | Y 小学校 (n=33) |      | T 小学校 (n=28) |      | χ <sup>2</sup> 検定 |       | McNemar 検定 |
|--|--------|--------------|------|--------------|------|-------------------|-------|------------|
|  |        | 教育前          | 教育後  | 教育前          | 教育後  | 教育前               | 教育後   | 教育前後比較     |
| 1. 今日の夕ごはんに食べたいものがすぐ言えるか                   | 言える    | 36.4         | 54.5 | 69.2         | 55.6 | 0.018             | ns    | 0.070      |
| 2. この一週間で朝ごはん, 昼ごはん, 夕ごはんを食べたくないと思ったことはあるか | ない     | 69.7         | 78.8 | 76.9         | 81.5 | ns                | ns    | ns         |
| 3. 嫌いな野菜が3つよりも多いか                          | 多い     | 57.6         | 45.5 | 73.1         | 74.1 | ns                | 0.036 | ns         |
| 4. 朝は6時半までに起きるか                            | 起きる    | 60.6         | 69.7 | 73.1         | 88.9 | ns                | ns    | ns         |
| 5. 夜は9時までに寝るか                              | 寝る     | 54.5         | 51.5 | 65.4         | 66.7 | ns                | ns    | ns         |
| 6. 学校がある日, 朝ごはんを毎日食べるか                     | 食べる    | 100          | 93.8 | 88.5         | 100  | 0.084             | ns    | ns         |
| 7. 学校がある日, 朝ごはんの料理は二つよりも多いか                | 多い     | 50.0         | 51.5 | 65.4         | 74.1 | ns                | ns    | ns         |
| 8. 朝起きてお腹がすいているか                           | すいている  | 59.4         | 72.7 | 80.8         | 70.4 | 0.095             | ns    | ns         |
| 9. 朝, 牛乳を飲むか                               | 飲む     | 34.4         | 36.4 | 38.5         | 48.1 | ns                | ns    | ns         |
| 10. 学校がある日, 朝ごはんに黄色のグループの食べ物を食べるか          | 食べる    | 87.5         | 90.9 | 92.3         | 96.3 | ns                | ns    | ns         |
| 11. 学校がある日, 朝ごはんに赤色のグループの食べ物を食べるか          | 食べる    | 54.5         | 69.7 | 80.8         | 92.6 | 0.052             | 0.049 | ns         |
| 12. 学校がある日, 朝ごはんに緑色のグループの食べ物を食べるか          | 食べる    | 56.3         | 63.6 | 69.2         | 59.3 | ns                | ns    | ns         |
| 13. 学校がある日, 朝にお菓子を食べることはあるか                | 食べない   | 97.0         | 93.9 | 96.2         | 96.3 | ns                | ns    | ns         |
| 14. 給食で嫌いなものを食べるようにしているか                   | 食べる    | 69.7         | 75.8 | 76.9         | 81.5 | ns                | ns    | ns         |
| 15. 進んで, ごはんの準備の手伝うか                       | 手伝いをする | 42.4         | 45.5 | 57.7         | 55.6 | ns                | ns    | ns         |
| 16. 今年の冬, 風邪を二回よりも多くひいたか                   | ひかない   | 78.8         | 60.6 | 65.4         | 77.8 | ns                | ns    | 0.077      |

注) Y 小学校, T 小学校の数値は%

いものが直ぐに言えるか」の1項目だけであった。Y校では夕食で食べたいものを直ぐに言える児童が36.4%, T校では69.2%と後者がほぼ2倍であった。「学校がある日, 朝ごはんを毎日食べるか」と「学校がある日, 朝ごはんに赤色のグループの食べ物を食べるか」ではY校よりもT校に食べている児童が多く、一方、「朝起きた時にお腹がすいているか」ではY校がT校よりも多い傾向がみられた。

また、家庭での野菜摂取状況について、当該地域で日常的に摂取が可能な四季の野菜から、トマト、にら、レタス、れんこん、にんじん、なす、ブロッコリー、ふき、ピーマン、あおじそ、オクラ、みょうが、ほうれんそう、なばな、ししとう、ズッキーニ、だいこん、こまつな、かぼちゃ、みつば、もやし、ごぼう、アスパラガス、セロリ、モロヘイヤ、たまねぎ、きゅうり、つくし、ねぎ、たけのこ、きゃべつ、よもぎの32食品を取り上げて、家で食べたことのある野菜と食べたことのない野菜もしくは知らない野菜に区分して記入をさせた結果、教育介入前におけるY校では家庭で食べたことがある野菜の平均種類数は24.7品、最小14品、最大32品であった。一方、T校では平均摂取種類数23.8品、最小14品、最大32品を示した。

## 2. 教育介入後（評価調査）における食育授業の効果

教育介入後に食育の実践度が良好になっていたのは、Y校では夕食に食べたいものが直ぐに言える、朝・昼・夕食を食べたくないと思ったことはない、嫌いな野菜が3つより少ない、朝は6時半までに起きる、朝食の料理は2品以上である、朝起きてお腹がすいている、朝牛乳を飲む、朝食に黄色のグループの食べ物を食べる、朝食に赤色のグループの食べ物を食べる、朝食に緑色のグループの食べ物を食べる、給食で嫌いな食べ物を食べるようにしている、進んで食事の準備をするであり、16項目中12項目であった。同様にT校では朝・昼・夕食を食べたくないと思ったことはない、朝は6時半までに起きる、夜は9時までに寝る、朝食を毎日食べる、朝食の料理は2品以上である、朝牛乳を飲む、朝食に黄色のグループの食べ物を食べる、朝食に赤色のグループの食べ物を食べる、朝にお菓子を食べない、給食で嫌いなものを食べるようにしている、今年の冬、風邪を2回以上ひかなかったの11項目であり、望ましくない状況は嫌いな野菜が3つ以上あるの1項目のみあげられた。

家庭における野菜の摂取状況は、教育介入後のY校では平均種類数25.7品、最小15品、最大32品、T校では平均種類数26.1品、最小14品、最大32品であった。

### 3. 教育介入前後の両校のシーケンスに関する教育効果の比較

食育の授業を行った後のシーケンスに関する教育効果について検討した結果、教育前後で両校間に差異が認められたのは、嫌いな野菜が3つ以上あると朝食に赤色のグループの食べ物を食べる、の2項目であった。体験型授業を先に行ったT校において教育介入後に嫌いな野菜が3つ以上ある児童は講義型授業を先に行ったY校よりも有意に少ないことを認めた(図2)。また、朝食に赤色のグループの食品を食べている児童はT校に多いことを認めた(図3)。それ以外の項目についてはいずれも両校間での差は認められなかった。

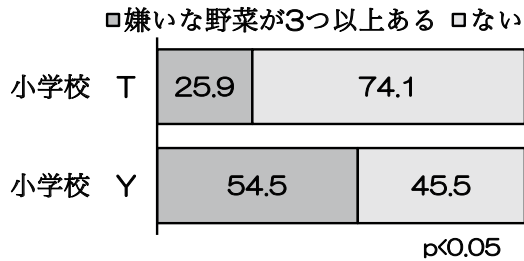


図2 講義型授業を先に実施したY校の教育効果

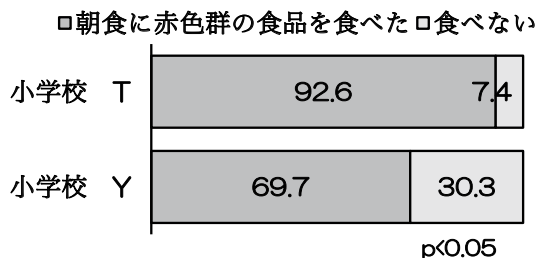


図3 体験型授業を先に実施したT校の教育効果

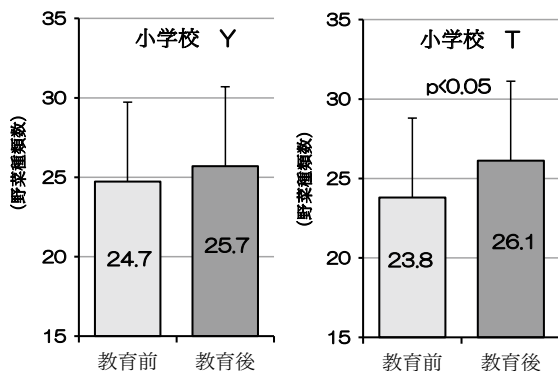


図4 教育前後の家で食べたことがある野菜種類数の学校間比較

次に、栄養教育前後の家で食べたことがある野菜の種類数の学校間比較を行った結果、講義型授業を先に行ったY校では教育前の24.7品に対して教育後は25.7品と多くなっていたが平均値に有意の差はみられなかった。一方、体験型授業を先に行ったT校では教育前の23.8品に対して教育後は26.1品となり、危険率5%以下で有意に野菜種類数が多くなっていることが認められた。

### 4. 食育に関する授業内容の評価の学校間比較

食育授業に関する評価の学校間比較の結果は表2に示した。

体験型授業において両校ともに90%以上と評価が高かったのは、野菜の名前当てクイズが楽しかった、野菜を1日にどれだけ食べればよいか分かった、野菜を朝食にどれだけ食べればよいか分かった、体験授業(献立選び)は楽しかった、朝食で食べる野菜料理が分かった、朝食で野菜料理を食べようと思う、の11項目中の6項目(54.5%)であった。

同様に、講義型授業において両校ともに90%以上であったのは、野菜の大切さが分かった、黒板の文字や絵カードが見えた、野菜クイズは楽しかった、野菜の名前を沢山知ることができた、の9項目中の4項目(44.4%)であった。

授業内容の評価に両校で差異が認められたのは、「朝食で野菜を食べようと思ったか」であり、体験型授業を先に行ったT校では講義型授業を先に行ったY校よりも朝食に野菜を食べようと思う児童が有意に多くなっていた。また、「野菜の働きが分かった」では分かったと回答した児童がY校においてT校よりも多い傾向がみられた。その他の項目には両校間での差はみられなかった。

## IV. 考察

### 1. ベースライン調査における両校の比較

教育効果の差を検討するにあたり、教育実施前に対象となる2小学校間で差異があるかを確認した。その結果、「今日の夕ごはんに食べたいものがすぐにいえるか」について有意確率5%以下で両校間に差が認められた。また、「学校がある日、朝ごはんを毎日食べるか」、「朝起きてお腹がすいているか」、「学校がある日、朝ごはんは赤のグループの食べ物を食べるか」については10%以下で両校に差がみられた。

「今日の夕ごはんに食べたいものがすぐにいえるか」

表2 食育授業に関する評価の学校間比較

| 質問項目                        | 回答項目  | Y 小学校<br>(n=33) | T 小学校<br>(n=26) | $\chi^2$ 検定 |
|-----------------------------|-------|-----------------|-----------------|-------------|
| 体験1: 野菜の名前当てクイズは楽しかったか      | 楽しかった | 100.0           | 96.2            | ns          |
| 体験2: 野菜を1日にどれだけ食べたらよいか分かったか | 分かった  | 93.9            | 96.2            | ns          |
| 体験3: 野菜を朝食にどれだけ食べればよいか分かったか | 分かった  | 97.0            | 96.2            | ns          |
| 体験4: 朝食に野菜を食べる意味が分かったか      | 分かった  | 87.9            | 88.5            | ns          |
| 体験5: 体験授業(献立選び)で意見が言えたか     | 言えた   | 66.7            | 73.1            | ns          |
| 体験6: 体験授業(献立選び)は楽しかったか      | 楽しかった | 93.9            | 96.2            | ns          |
| 体験7: 朝食で食べる野菜料理が分かったか       | 分かった  | 93.9            | 96.2            | ns          |
| 体験8: 朝食で野菜を食べようと思ったか        | 思った   | 90.9            | 96.2            | ns          |
| 体験9: 家の人に食育授業の話をしようと思ったか    | 思った   | 72.7            | 84.6            | ns          |
| 体験10: 野菜料理の手伝いをしようと思ったか     | 思った   | 75.8            | 88.5            | ns          |
| 体験11: 野菜についてもっと知りたいか        | 知りたい  | 84.8            | 84.6            | ns          |
| 講義1: 野菜の働きが分かったか            | 分かった  | 100.0           | 88.5            | 0.098       |
| 講義2: 野菜の大切さが分かったか           | 分かった  | 93.9            | 96.2            | ns          |
| 講義3: 黒板の文字やカードが見えたか         | 見えた   | 100.0           | 92.3            | ns          |
| 講義4: 野菜クイズは楽しかったか           | 楽しかった | 100.0           | 96.2            | ns          |
| 講義5: 野菜の名前を沢山知ることができたか      | できた   | 97.0            | 92.3            | ns          |
| 講義6: 野菜についてもっと知りたいと思ったか     | 思った   | 87.9            | 88.5            | ns          |
| 講義7: 朝食で野菜を食べようと思ったか        | 思った   | 69.7            | 88.5            | 0.038       |
| 講義8: 家の人にも野菜の話をしようと思ったか     | 思った   | 84.8            | 76.9            | ns          |
| 講義9: 野菜料理の手伝いをしようと思ったか      | 思った   | 78.8            | 76.9            | ns          |

注) 表中の数値は%

については、食べる意欲を図ることを標的とした質問項目である。教育後には両校間で差がなかったことから、教育前のY校では特に食に対する関心度が低く、住んでいる地域や学校間での取り組みが進んでいなかったものと推測される。

「学校がある日、朝ごはんを毎日食べるか」では、教育前のY校の全ての児童が朝ごはんを毎日食べていると回答をしたことによるものである。小学2年生の本調査対象では朝食欠食率が低いことが示されたが、学年が上がるにつれて朝食欠食者が増加するという報告がある<sup>23-24)</sup>。朝食喫食に関する食育は早期に実施することが適切であるという示唆が得られた。

「朝起きてお腹がすいているか」では、お腹がすいているという感覚の認識の違いや夕ごはんを食べる時間などの生活習慣の違い等により学校間で差がみられたものと考えられる。

「学校がある日、朝ごはんは赤色のグループの食べ物を食べるか」については、朝食の食事バランスのチェックをねらいとする設問である。T校ではY校よりも朝食から赤のグループの食べ物をとる習慣をもつ家庭が多いことを示しており、小学校5校という小さな

市であっても学区間に朝食パターンの差がみられるものと推察される。このことから、学区ごとの特性を踏まえた栄養教育プログラムの必要性が示唆された。

小学校においては、「赤・黄・緑の食品群を食べましょう」の3色食品群の指導を通して食育に取り組んでいるが、毎日朝食で3色を食べている児童は約7割となっていたとの報告がある<sup>25)</sup>。朝食は全ての児童が食べているとは限らず、近年、児童の欠食は増加傾向にある<sup>26)</sup>。朝食を食べている児童についても、特に野菜を摂取するなどの食事改善が必要であると考えられる。本研究の体験授業では、朝食に適した野菜の量に関する指導を実施したが、児童だけでなく食事づくりの主な担当者である保護者にも知識の習得によって、朝食の野菜摂取量の一層の増加に繋がるものと考えられる。

以上のように、ベースライン調査において既に両校間には4項目に差異がみられたが、「朝食に赤色のグループの食べ物を食べているか」を除いて教育後ではほぼ同率となっているので、教育効果への評価にはこれを留意する必要がある。

## 2. 食育に関する授業内容の評価の学校間比較

食育に関する授業内容の評価について検討を行った結果、講義型授業後の「野菜を朝ごはんでも食べようと思うか」において差異が認められた。体験型授業を先に行ったT校において朝食での野菜摂取の意欲が高くなっており、講義型の授業を行うよりも体験形式の授業を先に行うことにより、野菜への興味が一層持てたことが食べる意欲に繋がったものと推察される。ここにも食育授業におけるシークエンスの重要性が示されていると考えられる。

## 3. 食育授業の前後比較からみたシークエンスの教育効果

食育授業の前後比較から教育効果の差を検討した結果、「嫌いな野菜が3つよりも多いか」と「学校がある日、朝ごはんには赤色のグループの食べ物を食べるか」の2項目で両校に有意な差が認められた。

「嫌いな野菜が3つよりも多いか」では、体験型授業を先に行ったT校では教育前後の回答率に差がないのに対して、講義型授業を先に行ったY小学校では教育後に嫌いな野菜が少なくなっていたためである。講義型授業では野菜の種類や名前を再確認したことや新しい野菜を知る教育内容であったことが影響しているものと考えられる。これはシークエンスの問題よりも講義型と体験型の授業内容を工夫することにより、教育効果は高くなることを示す一例と考えられる。

「学校がある日、朝ごはんには赤色のグループの食べ物を食べるか」では、両校ともに教育後には赤色のグループの食品を食べる児童が増えていたが、体験型授業を先に行ったT小学校でよりその傾向が顕著にあらわれていた。食育授業では赤のグループの内容を取り上げてはなかったが、食品をバランスよく食べることが大事であると理解できたため、緑のグループより実践が容易な朝食で摂取しやすい卵、ハム、牛乳などの赤色のグループの食品の摂取が増えたものと考えられる。

次に、「家で食べたことのある野菜の数」は教育介入前後でT小学校では有意に増加していることを認めた。これは、体験型授業を先に受けたことを契機として野菜への興味が高まり、後からの講義型授業によって野菜の名前と食経験が結びついた結果であると考えられる。Y校でも野菜の数は増加していたものの有意の差はみられなかった。

以上のように、体験型授業を先に行うことで学習意欲が高まり、その後に行う講義型授業に対してより積

極的に取り組むことができたと推察される。食育をすすめる上で、体験型授業は児童にとって実際に野菜を手で触れたりすることなどで興味・意欲が高まり、その後の講義式授業による説明にも関心・興味を持って臨むことができるものと考えられる。このことから体験形式の授業を先に行い、その後講義形式の授業を行った方が教育効果は高まるものと推察された。

本研究ではシークエンスに着目した食育授業における教育効果として、講義型授業よりも体験型授業を先行して行う方がよいという傾向はみられたものの、児童の食行動の変容に関する明確な検証は得られなかった。本調査研究では、朝食での野菜摂取量が実際に増加したのか、朝食で野菜を摂取する食事パターンが日常生活で定着したかといった確認は行っていないためである。

また、食育カリキュラムにおけるシークエンスの検討には、単発的ではなく継続的な授業を実施して評価を行う必要がある。シークエンスに関する先行研究として、峯岸ら<sup>27)</sup>は小5総合的学習における地域に根ざした食育カリキュラムの開発について報告しているが、シークエンスに関しては「知る、考える、実践する」という教育目標が学年進行で構成されており、知識学習と体験学習の順序性についての検討は行われていない。また、石谷ら<sup>28)</sup>は、児童・生徒の日常生活は近接環境と遠隔環境を構成する要因からの刺激に左右されているので、健康生活教育の目的を達成する能力の育成のためのカリキュラムは、自己と近接環境および遠隔環境との対応を基盤として構成されるべきであるとしているが、シークエンスへの配慮はされていない。一方、河村<sup>29)</sup>による家庭科食生活教育カリキュラムに関する実践的研究においても、生活実態をもとに学年進行とは異なる視点からのシークエンスとして調理技能の順序を配列する食生活カリキュラムの提案している。また、高瀬ら<sup>30)</sup>は、指導案における教材をどのような順序、配列で教えるかの系統性(Sequence)の重要性を報告している。

今後の児童を対象とした食育推進のための栄養教育方法の検討には、これらの提案とともに体験型授業におけるシークエンスに配慮したカリキュラムの重要性が示された。

## 5. 本研究の限界と課題

本研究の限界として2つの点があげられる。第1に調査対象が小学校2校各1クラスずつで対象数が少なかったこと、第2に調査期間が3か月と短期間で

あったことにより、シーケンスに着目した教育効果を明確に示すことができなかったことである。今後、対象規模の拡大、講義式と体験式のそれぞれの授業形態に適したより良い教育内容の検討、長期に亘る継続的な食育授業の実施などにより再度、シーケンスによる授業効果の評価を検討する必要がある。

## V. 結語

小学校における「食に関する指導」のカリキュラムでは、授業形態や授業内容 (Scope) とともに授業時期や順序 (Sequence) などが重要となる。本研究では、朝食の野菜摂取量の増加を教育目的として講義形式、体験形式の2つの授業を各小学校で順序を変えて行い、シーケンスによる教育効果の差異を比較検討した。小学生低学年の食育授業においては、講義型授業よりも体験型授業を先に行った方が児童の興味や意欲などが高まり、その後の講義型授業へ積極的に取り組むようになることが示唆された。

## VI. 謝辞

本研究の実施に当たり、ご高配、ご協力をいただいたT市教育委員会、T市2小学校長、T市子ども未来部子ども育成グループはじめ関係の方々に深甚の謝意を表す。また、本調査の食育授業を行い、データ集計等に尽力いただいた平成24年度栄養教育学セミナーの小山翼氏、尾関真衣氏、神尾こはる氏、川上理奈氏、鬼頭有里氏、葛巻絢子氏に厚く御礼申し上げる。

## 付記

本研究の内容は、IUNS 20th International Congress of Nutrition (2013年9月, Granada (Spain)) において発表した。

## VII. 参考文献

- 1) 栄養調理関係法令研究会編 (2014). 食育基本法 法律第63号, pp.324-330, 新日本法規
- 2) 糸井亜弥, 木村みさか (2010). 都市部小学校6年生の身体活動量と栄養素摂取状況 -平成21年における調査-, ウォーキング研究, Vol.14, p.71-80
- 3) 南里清一郎 (2008). 診療に役立つ小児栄養の基礎と臨床 III. 学童・思春期 朝食欠食・夜食・孤食の現状と対応, 小児科診療, Vol.71, p.993-997.
- 4) 瀧川智子, 高木二郎, 荻野景規, 森恵子, 宮原公子, 保田芳枝, Wang Da-Hong (2010). 児童・生徒の体型と体型認識, 体型願望, ダイエット経験の状況, 日本予防医学会雑誌, p.23-29.
- 5) 内閣府ホームページ (2011). 第2次食育推進計画, <http://www8.cao.go.jp/syokuiku/about/plan/>
- 6) 文部科学省ホームページ (2007). 体験活動の教育的意義, [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/seitoshidou/04121505/055/003.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/seitoshidou/04121505/055/003.htm)
- 7) 文部科学省ホームページ (2005). 栄養教諭制度について, [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/eiyou/](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/eiyou/)
- 8) 文部科学省ホームページ (2014). 栄養教諭の配置状況, [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/sports/syokuiku/08040314.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/syokuiku/08040314.htm)
- 9) 高浜市ホームページ (2012). こども食育ガイドライン, <http://www.city.takahama.lg.jp/>
- 10) 長尾彰夫 (1987). アメリカのカリキュラム理論に関する基礎研究 (第7報) カリキュラム構成法としてのスコープとシーケンス論, 大阪教育大学紀要 第IV部門 第36巻, 第2号, 81-91.
- 11) 河野昌晴 (1987). 教育方法論の一考察 教育的系列について, 岡山理大紀要, 第22号B, 103-112.
- 12) 城戸杏奈, 高村仁知, 上田由喜子 (2012). 小学2年生に対する絵本を用いた食育の有効性-食知識と食態度に着目して-, 栄養学雑誌, Vol.70, No.4, 236-243.
- 13) 川崎真弥 森恵子 (2011). 絵本を使った食育の効果, 栄養学雑誌, Vol.69, No.5, Supplement, p.237.
- 14) 伊藤佳代子, 二関悦子, 安孫子千佳, 武田美保子, 山口有紀, 柴田ふじみ, 山口一郎 (2008). 小学校とスーパーマーケットとの連携による体験型食育事業の取り組み, 山形県公衆衛生学会講演集, Vol.34, p.105-106.
- 15) 堤千代子, 森恵子, 永島倫子, 菅淑江 (2008). 絵本の中の食育, 中国学園大学紀要, Vol.7, 177-188.
- 16) 曾我部夏子, 篠原能子, 西山一樹 (2012). 食育イベントに参加した小中学生の食生活に対する意識の検討, 駒沢女子大学研究紀要, 第19号, 339-344.
- 17) 郡俊之 (2007). 親の手作り弁当を介した小学生に対する食育の効果, やずや 食と健康研究所 2007年度研究成果報告書, 1-11.
- 18) 赤松利恵, 永橋久文 (2008). 行動変容段階モデルを用いた小学校における食に関する指導の実践事例, 日本健康教育雑誌, 第16巻, 第2号, 31-40.
- 19) 藤澤由美子, 橋本令子, 高橋佳子, 本田佳代子, 五十峰浩子, 高木亜由美 (2010). 児童・生徒の発達に応じた栄養教育教材の開発-千葉県S市児童・生徒の生活習慣病予防のための栄養教育活動-, 和洋女子大学紀要, 第50集, 11-20.
- 20) 藤澤由美子, 橋本令子, 高橋佳子, 本田佳代子, 五十峰浩子, 高木亜由美 (2011). 小・中学生に対する栄養教育の授業支援について-千葉県S市児童・生徒の生活習慣病予防のための栄養教育活動-, 和洋女子大学紀要, 第51集, 211-218.
- 21) 総務省統計局ホームページ (2010). 平成22年国勢調査による基準人口, <http://www.stat.go.jp/data/jinsui/9.htm>



## 小学生の食育推進のための栄養教育方法の検討

- 22) 高浜市公式ホームページ (2011). 高浜市の人口について  
<http://www.city.takahama.lg.jp/grpbetu/shimin/shigoto/koseki/jinko-index.html>
- 23) 沖田千代, 藤野亜希子, 森田健, 山口快生, 森邦昭 (2005). 福岡県内に住む小学生の食生活環境調査, 福岡女子大学人間環境学部紀, Vol.36, p.79-86.
- 24) 山田英明, 小林圓裕, 河田哲典, 門田新一郎 (2009). 小学生の食生活の実態, 美作大学・美作大学短期大学部紀要, Vol.54, p.55-70.
- 25) 佐藤律, 三浦崇, 石黒千春, 田澤縁, 堀宏子, 上林幸, 小島雄一, 中村千春 (2008). 小学校における朝食摂取の現状から - 赤・黄・緑のチェック記録を通して -, 山形県公衆衛生学会講演集, Vol.34, p.49-50.
- 26) 厚生労働省ホームページ (2010). 平成 22 年国民健康・栄養調査結果の概要 体型, 食生活, 運動に関する状況,  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000020qbb-att/2r98520000021c1g.pdf>
- 27) 峯岸由治, 阿部道子 (2012). 地域に根ざした食育カリキュラムの開発 小 5 総合的学習実践「辻っ子お米たんけん隊」を手がかりに, 関西学院大学リポジトリ, 教育学論究, 4, 79-88.
- 28) 石谷圭子, 関志比子 (1982). 健康生活教育におけるカリキュラムの検討ー目標および内容構成に関する基本的方針ー, 日本家庭科教育学雑誌, 第 27 巻, 第 2 号, 41-45.
- 29) 河村美穂 (2014). 科学研究費助成事業研究成果報告書, 調理技能の習得を中核とした家庭科食生活教育カリキュラムに関する実践的研究
- 30) 高瀬淳, 水上香苗, 高橋さおり, 酒井研作 (2007). 藤女子大学 QOL 研究所紀要, Vol.2, No.1, 33-39.

(最終版平成 27 年 1 月 6 日受理)

## Examination of method of Nutrition Education Programs for promotion of the syokuiku of Elementary School Students.

Eiko SAKAI, Ayu MORIOKA, Masakazu NAITO, Tikara KITAGAWA and Kaori SUEDA

### Abstract

**Background and Objective:** In order to investigate nutrition education programs promoting healthy dietary habits among early elementary school students, we aimed to determine sequence effects on learning, i.e., the influence of switching the order of lecture- and activity-based sessions within a program on students' comprehension and practice of the learning content.

**Methods:** The study was conducted with 61 second-grade elementary school students (32 boys and 29 girls) at schools Y and T (33 and 28 students, respectively). The students at school Y were first given lecture- and then activity-based sessions with the program theme "Eat vegetables at breakfast," while those at school T were given the session in the reverse order. These students filled out questionnaires before and after the program regarding their eating practice and feedback about the program, and the responses were analyzed for sequence effects.

**Results:** 1. In school Y, in which the students were first given a lecture-based session, the number of students who reported "having more than three vegetables they disliked" decreased after the program ( $p < 0.05$ ).

2. In school T, in which the students were first given an activity-based session, the number of students who reported "having eaten foods from the 'Red Food Group,' including protein-rich foods such as meat, fish, and eggs" increased after the program ( $p < 0.05$ ).

3. In school T, the students reported a significantly greater "number of vegetables ever eaten at home" after the program ( $p < 0.05$ ), suggesting that greater familiarity with the names of vegetables through the food experience may lead to an increase in the number of vegetables reported.

**Conclusion:** These results suggest that elementary school students' interest and motivation can be greatly enhanced when they are given an activity-based session first, as well as their participation in the subsequent lecture-based session.

Department of Health and Nutrition, Faculty of Psychological & Physical Science, Aichi Gakuin University  
12 Arai-ke, Iwasaki-cho, Nissin-city, Aichi, Japan, 470-0195

Keywords: Nutrition Education Programs, Sequence, Elementary School Students