

## 食育体操が中学年児童の食意識及び食行動に及ぼす影響

Effectiveness of Dietary Education Using the Vegetables Exercise Program for Middle-Grade Elementary School Students: Focusing on Students' Food Consciousness and Eating Behavior

深見 英一郎 (早稲田大学スポーツ科学学術院)

### 抄録

本研究では、お野菜体操プログラムに取り組むことで、児童は野菜に関する知識を習得し、彼らの食習慣に望ましい変化がみられるかを検討した。小学校中学年児童149名を対象に、食習慣やお野菜に関する5項目のアンケート調査を実施した。これまで野菜に関心のなかった子や野菜嫌いの子が、お野菜体操に取り組むことで野菜の名前や働きを知識として習得し、繰り返しリズムに乗って楽しく体を動かすことで、野菜を好きになり、積極的に野菜を食べられるようになることを期待して取り組んだ。

これらの結果、以下の諸点が明らかになった。

- 1) 多くの児童にとってお野菜体操は簡単で、楽しい運動であった。
- 2) お野菜体操に取り組んだ結果、野菜の名前や働きに関する児童の知識、また朝食で野菜を食べる児童の割合は有意に増加した。
- 3) 一方で、「毎日、朝食を食べる」割合は増加せず、野菜が好きという児童の割合も増加しなかった。

### 1. 目的

食は人間が生きていく上での基本的な営みであり、健康的な生活を送るためには健全な食生活が欠かせない。しかしながら、近年ファストフード店やコンビニエンスストア等、私たちを取り巻く食の環境変化に伴い、脂肪と塩分の摂取量が多くなる一方で、ビタミン、ミネラル、食物繊維は不足し、栄養バランスの悪化が指摘されている(足立・針谷, 2008; 厚生労働省, 2015)。また、子供にはスナック菓子の過剰摂取や好き嫌い等の食生活の乱れ、肥満傾向の増大、特に女子については痩身傾向の増大といった健康問題がみられる(Benesse, 2014; Contento et al., 1995; 文部科学省, 2016; 農林水産省, 2016)。加えて今日では、増大しつつある生活習慣病と食生活の関係も指摘されており、食に関する正しい知識の普及と望ましい食習慣を養うことは喫緊の検討課題になっている(文部科学省, 2004)。特に、成長期の子供にとって心身の

健康を育むと同時に、将来の健康的な食習慣を形成する上で、健全な食生活は欠かせない。子供の食習慣は生活環境や周りの人々の影響を受けながら成長・発達とともに確立されることが指摘されており(Helen et al., 2010; 外山, 1990; 高田, 2008; Theresa et al., 2001; Unusan, 2006; Vereecken et al., 2004)。特に家庭での食習慣や食環境が密接に関わっているという(Bourdeaudhuij, 1997; Jennifer et al., 2002; 松本, 2009; 松本・深澤, 2003)。実際に、子供の食行動は親のモデリングの影響が大きく、日頃から食事の前に感謝の意を表現する家庭で育った子供や、食事のマナーをしつけられている児童は「食に対する感謝の気持ち」が高いと言われている(Brown and Ogden, 2004)。子供の頃に身に付いた食習慣を大人になって改めることは非常に困難であるため(Skagegard et al., 2002; Wardle et al., 2003)。成長期の子供に対する食育は、社会を生き抜くための基礎を培う上で大切なものとなる。

平成22年度 児童生徒の食事状況等調査報告書(日本スポーツ振興センター, 2011)によると、朝食を必ず「毎日食べる」と回答した割合は、小学校5年生で90.5%、中学校2年生で86.6%であり、児童生徒ともに約10%が朝食を食べない日があるという。また、学校給食で嫌いなメニューに関して、小学生男女ともに1位、2位が野菜類及びサラダ、3位が魚介類という結果が示され、児童の野菜嫌いの実態が確認された。児童の野菜嫌いは、野菜がもつ苦味やにおい、独特の食感等、野菜に対して悪いイメージがあり、食や自身の健康への関心が低いことも影響しているという(池田ほか, 2010; 菅野ほか, 2016)。さらに、眠い、めまいがする、イライラするといった不定愁訴を発現する児童は、朝食の摂取率が低い一方で夜食の摂取率が高いこと、くわえて、朝・夕食時のたんぱく質性食品、野菜、特に緑黄色野菜の摂取率が低いという結果が報告されている(北海道教育委員会, 2013; 宮西, 2009)。

小学校学習指導要領(文部科学省, 2008a)では、学校において適切な食育を推進する必要がある、そのことが児童の体力向上や将来の健康的な生活につながると明示されている。そのため、給食指導では決められた時間内に給食を完食すること(本図, 2007)、作ってくれた人や生

産者に感謝していただくこと等が指導されている(飯島, 2005)。実際、給食を残さず全部食べる児童は残した児童より、集中力が高く(東山・今村, 2010)、自己効力感が高い(安部・赤松, 2012)という結果も報告されており、児童の野菜嫌いは小学校の早い段階で家庭や学校において克服する必要がある。このような課題意識から、安部・赤松(2011)は小学校1年生を対象に、紙芝居を使って嫌いな食べ物を克服させる介入実験を行った結果、「完食できる子が増えた」、「嫌いな食べ物が食べられるようになった」と報告している。また、名村・奥田(2009)と菅野・村山(2011)は、園児を対象に自分たちで野菜を栽培、収穫、調理し、みんなで食べるという「野菜を食べよう」食育実践プログラムに取り組んだ結果、園児の野菜嫌いの割合が有意に低下し、園の生活でのイライラが少なくなったと報告している。McAleese and Rankin(2007)と野田・大竹(2003)も同様に、児童生徒を対象に学校菜園において自分たちで野菜を栽培、収穫、食することで野菜の摂取量が増加し、食べ物に対する「もったいない」意識の向上につながったと報告している。

他方で「習慣は頭ではなく体で覚える(杵野, 2016; 齋藤, 2001)」と言われるように、体を動かすことを通した学習の可能性が指摘されている。例えば、鳥山(1987)は「わかる」ということを「からだ」の次元にひき寄せて、ひよこになってみたり鉛筆になってみたりすることで子供たちの「想像力」や「無意識の世界」を表現する授業を報告している。また、小学校理科の実践において、流れる水を体で表現することで学習への関心を高め、水のはたらきを理解しやすくなる効果があること(柳原ほか, 2009)が報告されている。佐伯(1978)は「そもそも私たちがものごとを理解する際、自ずと何かに『なつて』みたり『なつたつもり』になつたりしながら『擬人的』に深く理解することができているのではないか」と指摘している。実際に、幼児・児童に対する食育推進を目的とした楽しい「食育ダンス」を開発し、ダンスを通して食意識や食行動の改善につなげようとした研究がみられる。その結果、食育ダンスが簡単でわかりやすく体を使いながら栄養バランスの大切さを学ぶこと等、食に対する興味付けに効果があることが報告されている(会津若松市役所健康増進課, 2014; 野間ほか, 2010)。しかしながら、保護者に対するアンケート調査の結果からは、実際に幼児・児童の食意識や食行動の改善につながったかどうかまでの報告はみられず、体を動かすことを通した学習の効果は検証されていない。

そこで、本研究では中学年児童を対象に、野菜への関心を高め野菜の大切さに気づかせるようなお野菜体操を創作し、一定期間それに取り組ませることで以前より野菜が好きになり食べられるようになるかを検証することにした。野菜をテーマにした曲に合わせて楽しく体を動かす

ことで、児童は野菜に対するイメージを向上させ、彼らの食生活の改善につなげることができないのではないかと考えた。なお、本研究の対象を中学年児童とした理由は、以下の3点である。1つは、中学年から始まる体育科保健領域(文部科学省, 2008b)において毎日の規則正しい生活と健やかな体の成長・発達のために調和のとれた食事が重要であることを学んでほしいからである。2つ目は、高学年になると保健に加えて家庭科(文部科学省, 2008c)においても食の役割や栄養に関する学習も行われるため、その準備段階として自分の食生活を振り返り、好き嫌いはないか、なぜ野菜の摂取が必要かを考えてもらいたかったからである。3つ目は、エリクソン(1973)の発達理論によれば、8-9歳頃は、集団意識が芽生え社会に役立つ知的技能を育む機会が増えて勤勉性が増してくる。楽しく体を動かしながら知的学習を促す方法は中学年児童の認知発達上、効果的な教授法であると判断したからである。

## II. 方法

### 1. 対象と実施期間

対象は、N区立K小学校3年生全4クラス計149名(男子63名、女子86名)の児童とその保護者であった。実施期間は、2015年10月22日から11月27日までの約1ヶ月間であった。

### 2. 実施計画

研究の実施計画は、次のとおりであった。

- 1) 大学の研究室において楽曲の選定と振り付けの創作を行った。高校の部活動でダンス経験があり、大学でスポーツ科学を学ぶ4年生女子学生(以下「女子学生」と略す)1名と、体育科教育学が専門で長年小学校体育授業を対象とした授業研究を行い複数の研究論文をまとめている大学教師1名(著者)の2名で選定・創作した。
- 2) 著者と女子学生の2名がK小学校に訪問し、学校長、教頭、3年生4クラスの担任教師4名に対しては直接口頭にて、また全児童の保護者に対しては担任教師を通じて文書にて、①本研究の目的・内容、②知り得たすべての情報は、研究の目的以外には使用しないこと等を十分に説明した上で同意を得た<sup>注1)</sup>。
- 3) 最初のオリエンテーションの授業は4クラス合同で行い、女子学生が指導した。3年生全児童にお野菜体操の意義と振り付けの指導、さらにパワーポイントのスライド資料を使った野菜の重要性に関する指導を行った。授業の終わりに全児童を対象に、児童の食習慣と野菜に対する意識の実態を明らかにするためアンケート調査を行った。

- 4) 2回目以降の授業はクラス毎に行い、各クラスの週3回の体育授業内で実施する最初の5分程度の準備運動の時間にお野菜体操を実施した。すべての児童が確実に振りを覚えられるように、各クラス3回目までは最初の5分間だけ女子学生が授業に入り振りの指導を行った。4回目以降は、週1回は女子学生が指導に入ったが、それ以外は担任教師に楽曲のCDを渡してお野菜体操に取り組んでもらった。女子学生がお野菜体操を直接指導した回数は各クラス6回から7回であった。なお、学校行事の関係でクラスごとに体育の授業回数が若干異なったため、お野菜体操の実施回数は各クラス13回から15回と多少ばらつきがみられた。
- 5) 最後のまとめの授業は4クラス合同で行い、女子学生が指導した。クイズ形式で授業を展開し、野菜の重要性について再確認し、全児童でお野菜体操に取り組んだ。また授業の終わりに、最初のオリエンテーションで実施した調査と同様の、児童の食習慣と野菜への意識に関するアンケート調査を行った。

### 3. 実施内容及び実施方法

#### 1) 楽曲の選定と振り付けの創作

楽曲は、米国の動画共有サービスYouTubeにある複数の候補の中から、大阪府健康医療部保健医療室健康づくり課(2012)が府民の健康づくり事業の一環として、また子供たちの野菜摂取促進を目的として作成した食育推進イメージソング「野菜バリバリ元気っ子」を選定した。その理由は、①野菜の名前や働きが豊富に歌詞に入ってい

る、②適度なテンポで振り付けやすくリズムがとりやすい、③耳に残り、歌詞が覚えやすい等、本研究の目的である「野菜に対するイメージアップ」につながる要素が含まれていたからである。

表1は、楽曲の歌詞にあてた振り(動作)とそのイメージ、さらにはその運動効果について示したものである。本体操は、楽曲に合わせて体を動かし心拍数を上げ、柔軟性を高めることをねらいとした準備運動であり、「お野菜体操」と命名した。振りの一つひとつはそれぞれの野菜のイメージや働きを意識できるように作成されている。たとえば、1.の振りは、頭上で両手を合わせて膝を曲げ伸ばしながら上体を左右交互に倒す。この動作は、土の中から野菜の芽が出て上へ上へと大きく育つイメージを表現し、ここでは背筋と体側を伸ばす、下半身のトレーニング効果をねらった。このほか、野菜をモリモリ食べて元気になるイメージや、豊かに育った野菜の形を真似てポーズする振り等を意識させ、全身や体の各部位を曲げる、伸ばす、まわす、ひねる等の多様な動きを取り入れた。お野菜体操の意義とは、運動の得手不得手に関係なく、すべての児童が(a)野菜の名前及び野菜の働きを理解し、(b)体の各部位を伸ばし、トレーニングの効果を意識して、(c)楽しく体操できる点にある。また、小学校中学年を対象に短期間で実施するという点で、早く振りを覚えて楽しんでもらえるように、できるだけ簡単な動きの組み合わせにした<sup>注2)</sup>。

#### 2) お野菜体操の振り付けの指導

「野菜バリバリ元気っこ」の1番から3番までをCDプレーヤー(型番JVC RD-M8)を使って曲をかけ体操に取

表1 準備運動としてのお野菜体操の振り、イメージ、さらには運動効果

|   | 振り(動作)                                       | イメージ                         | 運動効果                     |
|---|--|------------------------------|--------------------------|
| 1 | 頭上で両手を合わせて膝を曲げ伸ばしながら上体を左右交互に倒す               | 野菜の芽が出てぐんぐんと大きく育つイメージ        | 背筋と体側を伸ばす、下半身のトレーニング     |
| 2 | 両腕を伸ばして大きくまわす運動。指先まで伸ばし、最後は頭の上で両腕を使って野菜の形を作る | 真ん丸に大きく育った野菜のイメージ            | 肩関節の可動域を広げる、肩こりを和らげる     |
| 3 | 腕振り足踏みで、その場1回転する。両腕と両足の曲げ伸ばし運動               | 野菜の豊かな実りに感謝し、それらを大事に収穫するイメージ | 上腕及び下半身(お尻と太腿)のトレーニング    |
| 4 | 両腕を広げ、胸を反らす。片足(脚)を伸ばし、斜め後方に引く                |                              | アキレス腱を中心に、脚の裏側から背筋まで伸ばす  |
| 5 | 体の前方で両腕を伸ばし、上下に手を合わせる                        | いろいろな野菜をモリモリ食べるイメージ          | 肩関節の可動域を広げる、肩周りの筋力トレーニング |
| 6 | 腕と脚を曲げ伸ばす運動                                  | お通じが良くなり、お腹スッキリになるイメージ       | 腕と脚を刺激して、全身の血行の促進        |
| 7 | 両腕を前に突き出し、片脚を曲げて前へ一歩踏み出し脚の前後開脚(ランジ)          | 野菜をたくさん食べて元気バリバリ運動するイメージ     | 背筋を伸ばす、下半身のトレーニング        |

り組ませた。覚えるのが難しい振りについては、その部分を取り出して反復して練習させた。恥ずかしがって動きが小さくなる児童や消極的な児童には積極的に声をかけたり励ましたりして、楽しく参加できるような雰囲気づくりを心がけた。歌の指導に関しては、児童の知っている野菜の種類及び働きの調査結果に影響すると判断したため一切介入・指導しなかった。そのため、歌いながら体操に取り組む児童、ただ黙って取り組む児童等様々であった。

### 3) 野菜の重要性に関する指導内容

野菜の重要性に関する指導とは、普段児童が口にする野菜の種類やそれぞれの野菜の働きについてスライドを使った講義であった。野菜の種類とは、お野菜体操の楽曲に出てくる全24種類の野菜であった。これらの野菜は、総務省統計局(2016)の家計調査「生鮮野菜」年間購入ランキングに示された計23種類の野菜のうち17種類が対応していた。野菜の働きについては、楽曲の歌詞の中に4種類しか出てこないため、農畜産業振興機構(2017)が作成した「野菜ブック 食育のために」CHAPTER2、野菜が有する19種類の栄養素及び機能性成分の中で紹介された、わかりやすい野菜の働きを抜粋して示した。

### 4) 児童に対する自身の食習慣と野菜に関するアンケート調査

質問項目は、「朝食の摂取状況」、「朝食における野菜の摂取状況」、「野菜の好き嫌い」、「野菜の種類に関する知識(複数選択)」、「野菜の働きに関する知識(複数選択)」の計5項目であった。これらの質問項目は、日本スポーツ振興センター(2011)が全国の小学生に行った食事状況等調査報告書、カゴメ株式会社が全国の低学年児童の保護者に行った子供の朝食に関する調査報告書(2011a)及び子供の野菜の好き嫌いに関する調査報告書(2011b)という3つの調査で用いられた質問項目の中から必要な項目を一部抜粋して作成した。「野菜の種類に関する知識」とは、普段スーパーで目にしたり食卓で口にしたりすることの多い一般的な野菜で、お野菜体操の楽曲に出てくる24種類の野菜名を取りあげて示し、また「野菜の働きに関する知識」とは、「かぜを予防する」「うんちがよくでる」「血をつくる」「がんをぼうしする」「おはだがすべすべになる」等、14種類の主な野菜の働きを取りあげて示し、それぞれ知っているすべての項目について✓を付けさせ、男女別に度数分布を示した。

なお、本研究で対象としたK小学校の中学年児童の食習慣及び野菜に対する意識を相対的に評価するために、先述した3つの調査報告書の結果を一部抜粋して比較考察した。たとえば「朝食の摂取状況(毎朝、朝食を食べるか)」に対しては、「毎日食べる(4点)」、「だいたい毎日食べる(3点)」、「ときどき食べる(2点)」、「食べない(1点)」といった4件法で回答させ、得点化した。質問項目によ

ては3件法または5件法を採用した。アンケート調査は、授業の中で調査用紙を配付し、その場で回答させた後、回収した。

### 5) お野菜体操に対する児童の受けとめ方に関するアンケート調査

中学年児童にとってお野菜体操が技術的に適切な難易度でみんなが楽しめる体操であったかを評価するために、お野菜体操の「難易度」と「楽しさ」に関するアンケート調査を実施した。

### 6) 児童の保護者に対する野菜に関するアンケート調査

児童の回答結果を確認するため、児童へのアンケート調査に加え、全児童の保護者(N=149)に対しても同様のアンケート調査を実施した。具体的には、お野菜体操に取り組み後、保護者に対してお子さんの野菜への食意識について、「野菜を食べる意識(取り組む前と比べて野菜を食べるようになったか)」及び「野菜への関心度(取り組む前と比べて家庭で児童と野菜の話をするようになったか)」を調査した。回答は、いずれも「とてもそう思う」「そう思う」「あまりそう思わない」「そう思わない」の4件法で回答を求めた。

## 4. 統計解析の方法

お野菜体操の取り組み前後において、また児童の性によって児童の食習慣、野菜に関する知識及び意識に違いがみられたかを確認するために、取り組み(取り組み前・取り組み後)と性(男子・女子)を要因とする2要因の分散分析を行った。また、男女間の差の検定については、一部カイ2乗検定を実施した。なお、統計的有意水準は、 $p<.05$ 、 $p<.01$ 及び $p<.001$ とした。なお、人数の偏りを比較する際に必要とされる期待値を満たしていないケースもあったが期待度数5未満のセルが全体の20%以内であったため分析を行った(田中・山際, 1992)。なお、統計解析の手続きはIBM SPSS Statistics 20を用いた。

## III. 結果

### 1. お野菜体操に対する児童の受けとめ方

図1は、お野菜体操に取り組みした後、児童に対してお野菜体操の難易度について調査した結果を示したものである。その結果、全体で36.8%(53名)が「易しかった」、32.6%(47名)が「少し易しかった」と回答し、合わせて約7割の児童が易しかったと回答した。男女で比較した結果、「少し難しかった」という回答を含めて34.4%(21名)の男子が難しかったと回答した。カイ二乗検定の結果、男女の項目間の人数割合に有意な差が示され( $X^2(3)=12.39$ ;  $p<.01$ )、難しかったと回答した割合は女子に比べて男子の方が多かった。

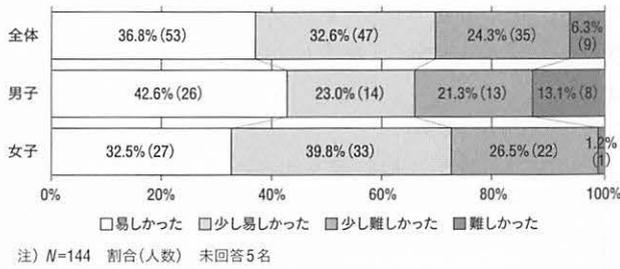


図1 お野菜体操の難易度(取り組み後)

図2は、お野菜体操の楽しさについて調査した結果を示したものである。その結果、全体で63.2% (91名)が「とても楽しかった」、34.0% (49名)が「楽しかった」と回答し、合わせて95.0%以上が楽しかったと回答した。カイ二乗検定の結果、男女の項目間の人数割合に有意な差はみられず ( $X^2(3)=2.01; n.s.$ )、男女問わずほぼすべての児童にとって楽しめる内容であったことが示された。

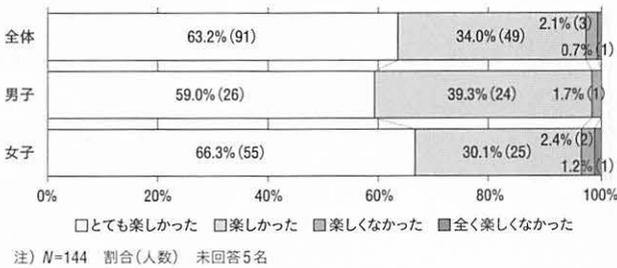


図2 お野菜体操の楽しさ(取り組み後)

2. お野菜体操の取り組み前後でみた児童の野菜に関する知識

表2は、お野菜体操の取り組み前後でみた児童が知っている野菜の種類について、また、表3は児童が知っている野菜の働き(の種類)についてそれぞれ男女別に示したものである。表2から、取り組み前に知っている野菜の種類に関して、男子は0-6種類の階級が41.3% (26名)と最も多く、次いで7-12種類が38.1% (24名)、平均数は8.46種類であった。一方、女子は7-12種類の階級が45.3% (39名)と最も多く、次いで13-18種類が27.9% (24名)、平均数は10.21種類であった。それが、取り組み後に男子は7-12種類の階級が38.1% (24名)と最も多くなり、平均数は10.60種類となった。さらに、女子は13-18種類が38.4% (33名)と最も多くなり、平均数は12.30種類となった。

また、表3から取り組み前に知っている野菜の働きに関して、男子は4-6種類の階級が34.9% (22名)と最も多く、次いで0-3種類が31.7% (20名)、平均数は5.40種類であった。一方、女子も同様に4-6種類の階級が44.2% (38名)と最も多く、次いで7-10種類と0-3種類が同率で24.4% (21名)、平均数は5.60種類であった。それが、取り組み後に男子は7-10種類の階級が42.9% (27名)と最も多くなり、平均数は7.78種類となった。さらに、女子もまた同様に7-10種類が39.5% (34名)と最も多くなり、平均数は8.37種類となった。アンケート調査用紙に例示した選択肢の数は違ったが、男女ともに知っている野菜の種類に比して、知っている野菜の働きの種類は少なかった。

表2 お野菜体操の取り組み前後でみた児童が知っている野菜の種類

|         | 取り組み前      |            |            | 取り組み後      |            |            |
|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|         | 男子         | 女子         | 全体         | 男子         | 女子         | 全体         |
| 19-24種類 | 1.6% (1)   | 2.3% (2)   | 2.0% (3)   | 4.8% (3)   | 10.5% (9)  | 8.1% (12)  |
| 13-18種類 | 19.0% (12) | 27.9% (24) | 24.2% (36) | 33.3% (21) | 38.4% (33) | 36.2% (54) |
| 7-12種類  | 38.1% (24) | 45.3% (39) | 42.3% (63) | 38.1% (24) | 36.0% (31) | 36.9% (55) |
| 0-6種類   | 41.3% (26) | 24.4% (21) | 31.5% (47) | 23.8% (15) | 15.1% (13) | 18.8% (28) |
| 計       | 100% (63)  | 100% (86)  | 100% (149) | 100% (63)  | 100% (86)  | 100% (149) |

注) 最大24種類 割合(人数)

表3 お野菜体操の取り組み前後でみた児童が知っている野菜の働き

|         | 取り組み前      |            |            | 取り組み後      |            |            |
|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|         | 男子         | 女子         | 全体         | 男子         | 女子         | 全体         |
| 11-14種類 | 9.5% (6)   | 7.0% (6)   | 8.1% (12)  | 22.2% (14) | 27.9% (24) | 25.5% (38) |
| 7-10種類  | 23.8% (15) | 24.4% (21) | 24.2% (36) | 42.9% (27) | 39.5% (34) | 40.9% (61) |
| 4-6種類   | 34.9% (22) | 44.2% (38) | 40.3% (60) | 23.8% (15) | 29.1% (25) | 26.8% (40) |
| 0-3種類   | 31.7% (20) | 24.4% (21) | 27.5% (41) | 11.1% (7)  | 3.5% (3)   | 6.7% (10)  |
| 計       | 100% (63)  | 100% (86)  | 100% (149) | 100% (63)  | 100% (86)  | 100% (149) |

注) 最大14種類 割合(人数)

表4は、児童が知っている野菜の種類と働きの性差及び取り組み前後の得点差について、下位尺度ごとに2要因の分散分析を行った結果を示したものである。まず、知っている野菜の種類及び知っている野菜の働きについては、いずれの下位尺度においても交互作用が認められなかった。次に、主効果の検定を行ったところ、「知っている野菜の種類」( $F(1,147) = 44.55, p < .001$ )、「知っている野菜の働き」( $F(1,147) = 76.33, p < .001$ )、において取り組みの有意な主効果が認められた。いずれの下位尺度においても、取り組み前と比較して取り組み後の得点が有意に高く( $p < .001$ )、お野菜体操の取り組み前後において児童の知っている野菜の種類及び野菜の働きの得点はいずれも高まった。さらに、「知っている野菜の種類」( $F(1,147) = 5.54, p < .05$ )については性差がみられ、知っている野菜の種類は男子に比べて女子の方が多かった。

3. お野菜体操の取り組み前後でみた児童の食習慣及び野菜に対する意識

図3は、お野菜体操の取り組み前後でみた児童の朝食の摂取状況を男女別に示したものである。その結果、取り組み前に「毎日食べる」と回答した割合は男子が88.9% (56名)、女子が86.0% (74名)、「だいたい毎日食べる」と回答した割合は男子が7.9% (5名)、女子が8.1% (7名)と、男女ともに約95%の児童がほぼ毎日朝食を食べてい

た。また、取り組み後に「毎日食べる」と回答した割合は男子が90.5% (57名)、女子が86.0% (74名)、「だいたい毎日食べる」と回答した割合は男子が7.9% (5名)、女子が10.5% (9名)であった。

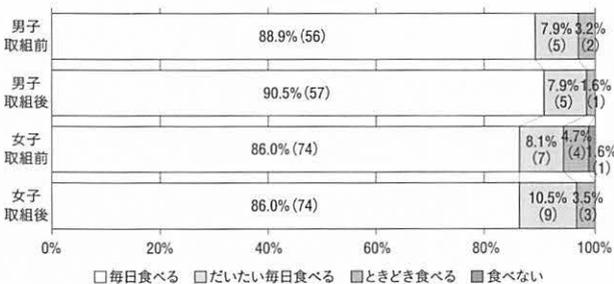
図4は、お野菜体操の取り組み前後でみた朝食における野菜の摂取状況を男女別に示したものである。その結果、取り組み前に「毎日食べる」と回答した割合は男子が14.3% (9名)、女子が22.1% (19名)、「だいたい毎日食べる」と回答した割合は男子が19.0% (12名)、女子が20.9% (18名)と、ほぼ毎日朝食で野菜を食べる児童の割合は男子が33.3%、女子が43.0%と半分は満たなかった。また、取り組み後に「毎日食べる」「だいたい毎日食べる」と回答した割合は、男子が46.1% (29名)、女子が51.2% (44名)となった。

図5は、お野菜体操の取り組み前後でみた児童の野菜に対する好き嫌いの割合を男女別に示したものである。その結果、取り組み前に野菜が「大好き」と回答した割合は男子が28.6% (18名)、女子が32.6% (28名)、「好き」と回答した割合は男子が22.2% (14名)、女子が27.9% (24名)と、それぞれ合わせて男子は50.8%、女子は60.5%の児童は野菜が好きと回答した。また、取り組み後に野菜が「大好き」「好き」と回答した割合は男子が61.4% (38名)、女子が65.1% (56名)であった。

表4 児童が知っている野菜の種類と働きの性差及び取り組み前後の得点差

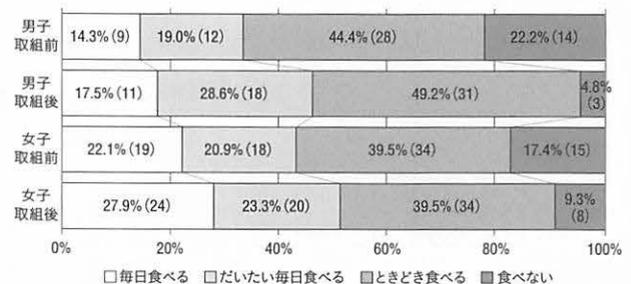
|            | (1) 取り組み前 |      |        |      | (2) 取り組み後 |      |        |      | F値       |       |          |
|------------|-----------|------|--------|------|-----------|------|--------|------|----------|-------|----------|
|            | 男子        |      | 女子     |      | 男子        |      | 女子     |      | 取り<br>組み | 性別    | 交互<br>作用 |
|            | (N=63)    |      | (N=86) |      | (N=63)    |      | (N=86) |      |          |       |          |
|            | M         | SD   | M      | SD   | M         | SD   | M      | SD   |          |       |          |
| 知っている野菜の種類 | 8.46      | 4.94 | 10.21  | 4.55 | 10.60     | 5.05 | 12.30  | 4.77 | 44.55*** | 5.54* | .01      |
| 知っている野菜の働き | 5.40      | 3.44 | 5.60   | 3.07 | 7.78      | 3.60 | 8.37   | 3.10 | 76.33*** | 0.77  | .43      |

\*p<.05 \*\*\*p<.001



注) 割合(人数)：男子 N=63、女子 N=86、計 N=149

図3 朝食の摂取状況



注) 割合(人数)：男子 N=63、女子 N=86、計 N=149

図4 朝食における野菜の摂取状況

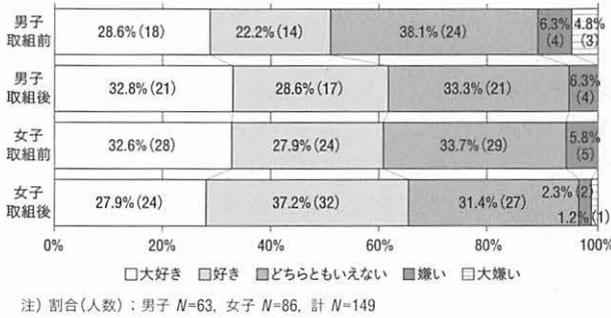


図5 野菜に対する好き嫌い

表5は、児童の食習慣と野菜に対する意識の性差及び取り組み前後の得点差について、下位尺度ごとに2要因の分散分析を行った結果を示したものである。まず、朝食の摂取得点及び朝食における野菜の摂取得点については、いずれの下位尺度においても交互作用が認められなかった一方で、野菜に対する意識得点において交互作用が認められた。次に、主効果の検定を行ったところ、「毎日、朝食を摂る」( $F(1,147) = 1.26, n.s$ )を除き、「毎日、朝食で野菜を食べる」( $F(1,147) = 53.31, p < .001$ )、「野菜が好き」( $F(1,147) = 4.83, p < .05$ )において取り組みの有意な主効果が認められた。しかし、「野菜が好き」にみられる主効果は有意な交互作用に限定された。具体的には、取り組み前の男子と取り組み後の男子に有意差が認められ( $F(1,147) = 4.10, p < .05$ )、取り組み後の男子の得点が有意に高かった。「毎日、朝食で野菜を食べる」において、取り組み前よりも取り組み後の得点が有意に高く( $p < .001$ )、お野菜体操の取り組み前後において毎日、朝食で野菜を食べる児童の割合が増加した。

#### 4. 保護者に対する児童の食習慣及び野菜への意識に関するアンケート調査

お野菜体操に取り組み後、全児童の保護者(N=149)に対して、児童の食習慣及び野菜への意識に関してアンケート調査を実施した。その結果、家庭における児童の「野菜を食べる意識」については69.8% (104名)の保護者が、また家庭における児童の「野菜への関心度」については68.5% (102名)の保護者が「とても高まった」「高まった」と回答した。

### IV. 考察

#### 1. お野菜体操に対する児童の受けとめ方

最初の授業で配付した資料の中にお野菜体操で使用する曲名、URLに関する情報を掲載していたため一定割合の児童が家でお野菜体操を復習しており、2回目以降の授業では多くの児童がほぼ正確な振りができていた。また、児童に対して女子学生が積極的に声をかけて指導を行った結果、クラス間で児童の振りの習得状況、取り組み姿勢にほとんど差はみられず、いずれのクラスの児童も男女ともに楽しく積極的にお野菜体操に取り組んでいた。また、課題の難易度に関してチクセントミハイ(1996)は、結果や報酬を超えた心的状態、積極的な活動を「フロー」と呼び、その構成要素の一つが「能力の水準と難易度とのバランス」であると指摘している。体育授業で取り扱うことを踏まえると、活動が易しすぎず難しすぎないレベルの運動という点でみれば、今回、実践したお野菜体操に関して全体の約7割の児童が易しいと感じるレベルは概ね適切な難易度であったと考えられる。他方で、女子に比べて男子が難しかったと回答した割合が高かったことから、楽曲に合わせて振りをを行う運動は、より女子に適した運動だと考えられる。

表5 児童の食習慣と野菜に対する意識の性差及び取り組み前後の得点差

|              | (1) 取り組み前 |        |        |        | (2) 取り組み後 |        |      |      | F値       |      |          |
|--------------|-----------|--------|--------|--------|-----------|--------|------|------|----------|------|----------|
|              | 男子        |        | 女子     |        | 男子        |        | 女子   |      | 取り<br>組み | 性別   | 交互<br>作用 |
|              | (N=63)    | (N=86) | (N=63) | (N=86) | (N=63)    | (N=86) |      |      |          |      |          |
|              | M         | SD     | M      | SD     | M         | SD     | M    | SD   |          |      |          |
| 毎日、朝食を摂る     | 3.86      | 0.43   | 3.79   | 0.58   | 3.89      | 0.36   | 3.83 | 0.47 | 1.26     | 0.79 | .00      |
| 毎日、朝食で野菜を食べる | 2.25      | 0.97   | 2.48   | 1.03   | 2.59      | 0.84   | 2.70 | 0.98 | 53.31*** | 1.15 | 2.19     |
| 野菜が好き        | 3.63      | 1.11   | 3.87   | 0.94   | 3.92      | 0.94   | 3.88 | 0.89 | 4.83*    | 0.48 | 4.10*    |

\*p<.05 \*\*\*p<.001

## 2. お野菜体操に取り組む前の児童の食習慣及び野菜に対する意識

お野菜体操に取り組む前の児童は、男女ともに約95%の児童がほぼ毎日朝食を食べていた。日本スポーツ振興センターの全国調査(2011)によると、朝食を「毎日食べる」児童の割合は90.5%(4917名)、「だいたい毎日食べる」が7.0%(380名)と、97.0%以上がほぼ毎日朝食を食べており、全国平均と同様の結果が示された。

また、お野菜体操に取り組む前、朝食における野菜の摂取状況についてK小学校の児童は「ときどき食べる」という回答を含めて8割以上の児童が朝食で野菜を食べていた。カゴメ株式会社の全国調査報告書(2011a)によると朝食で副菜(野菜)を出す母親の割合は31.2%であり、このうち児童が全部食べると回答した割合は74.9%と、朝食で野菜を食べる児童は少ないことが明らかであった。このことから、対象としたK小学校の児童は朝食で野菜を食べる割合が高く、児童の保護者は子供の栄養バランスを考えて積極的に朝食に野菜を提供していることが推察された。

さらに、お野菜体操に取り組む前、野菜の好き嫌いについて、男子は約50%、女子は約60%の児童は野菜が好きと回答した。カゴメ株式会社の全国調査報告書(2011b)によると「以前は好き嫌いがあったが今はない」という回答も含めて野菜の好き嫌いがないと回答した割合は64.5%であった。質問内容が異なるため同列に比較できないが、K小学校児童の野菜の好き嫌いの割合は全国平均値とほぼ変わらないと推察された。

くわえて、お野菜体操に取り組む前、知っている野菜の種類に関して男女間で有意差がみられ、男子に比べ女子は知っている野菜の種類が多かった。内閣府の調査(2009, 2016)によると、「夫は外で働き、妻は家庭を守るべきである」という考え方に「賛成」と答える20代女性は、2009年の27.8%から2016年には47.2%に増えている。家庭によっては、児童期から「将来男子は妻子を養い、女子が家事を担う」という固定的な性役割を子供に意識させており、女子の方が家事を手伝う機会が多いことが影響していると推察された。また、知っている野菜の働きでは、男女間で有意差はみられなかった。この結果から、野菜の種類についてはある程度知っているが、野菜を食べることで体の健康状況にどのような影響がもたらされるかについては男女ともによく理解できていないことが推察された。

## 3. お野菜体操の取り組み前後でみた児童の野菜に関する知識、児童の食習慣さらには児童の野菜に対する意識の変化

お野菜体操に取り組む前、男女ともに知っている野菜

の種類及び働きの得点が高まった要因は、歌詞の中に野菜の名前と働きが出てくる楽曲を繰り返し聴きながら体操に取り組むことで、児童の記憶の中に野菜の名前と働きが刷り込まれたことによるものだと考えられる。それは、教室における一般的な講義形式の授業ではなく、運動場や体育館において児童はお野菜体操の楽曲を聴き(時には歌詞を口ずさみ)ながら、全身運動を通して野菜の名前や働き、さらには大切さについて学ぶことができる効果的な実践であったからである(山田, 2015)。また、最初の授業で行った野菜の重要性に関する指導をきっかけに教室では先生や友だちとの間で、また家では保護者との間で野菜の種類や働きについて話題になったことが要因として考えられる。

朝食で野菜を食べる児童の割合は男女ともに増加した。これは、約1ヶ月間のお野菜体操の取り組みを通して、児童は野菜への関心が高まり野菜の種類や働きに関する知識が増え、それらが外発的に朝食での野菜の摂取行動につながったと考えられる。また、児童の保護者がこれまで以上に積極的に朝食に野菜を用意されたこと、また子供が野菜を口にしやすいように味付けや調理法を工夫されたことも要因であると推察される。

他方で、朝食を摂る児童の割合及び野菜が好きという児童の割合は十分に高まらなかった。これは、野菜への関心の高まりがそのまま児童の食習慣の改善や「野菜が好き」という意識にまではつながらず、児童を内発的に動機づけ児童の食嗜好を変えることは容易ではないことが伺えた。

## V. まとめ

本研究では、中学年児童を対象に野菜の名前や働きに関する歌詞の楽曲に合わせて、一定期間、お野菜体操に取り組むことで彼らの食習慣や野菜に関する知識や意識に望ましい変化がみられるかを検討した。

お野菜体操の取り組みを通して、野菜の名前や働きに関する児童の知識量、また朝食で野菜を食べる割合は男女ともに有意に増加した。これは、多くの児童がお野菜体操に楽しく取り組むことができた証左であり、また家庭においても朝食で野菜を準備するという保護者の協力が得られた成果であると考えられる。しかし、児童の野菜が好きという意識は増加しなかった。これは、お野菜体操を行うことで野菜への関心が高まり、野菜を食べられるように外発的に動機づけることができたが、それが児童の「野菜が好き」という内発的な意識につなげることができなかったことを示唆している。それは、お野菜体操に取り組んだ期間及び回数が足りなかったという見方もできるが、先述したように児童の野菜嫌いは、野菜がもつ苦味

やにおい、独特の食感等が影響しており、人の嗜好はそう簡単には変えられないと考えられる。

今回の実践は、学校での食育の取り組みが、日常生活における児童の食意識、食習慣に望ましい変化を及ぼすことができるかということが重要なポイントであった。お野菜体操に取り組むことで自然と野菜への親しみが湧き、楽しみながら野菜についての理解と関心を深め“野菜に対するイメージの向上”を図ることができたと考えられる。また、家に帰った児童は保護者にお野菜体操の話をして、それをきっかけに保護者と一緒に野菜や栄養に関する話をする中で、児童だけではなく保護者の食意識も高まったと考えられる。

本研究では、一部の児童に不利益が生じる可能性があったため統制群を設定できず、お野菜体操の効果を正確に検証することができなかった。この点は今後の検討課題である。

#### 〈注〉

- 1) 対象とした小学校は、これまでに筆者が体育授業の実践研究を実施してもらったり、日頃から学校施設及び体育的行事の安全パトロール等の協力を行っており、学校長や教師との協力・連携体制がとれている学校であった。そのため、研究協力に関する保護者からの同意も比較的得やすかった。
- 2) 小学校の運動会における中学年の表現種目では、運動会開催日の通常1、2か月前から振り付けの指導を行うことを考えると、1週間程度(3回目の授業)で振り覚えて楽しめるようになることは短いと言える。

#### 謝辞

本研究を遂行するにあたり、練馬区立光和小学校 植村茂樹 校長をはじめ当時3年生4クラスの担任教諭、児童及び児童の保護者の皆様にご協力いただきました。また、お野菜体操の考案・授業実践には清水優子氏に大変お世話になりました。ここに記して深く感謝の意を表します。

#### 〈引用・参考文献〉

- 安部景奈・赤松利恵(2011) 給食時間における食育の実践紙芝居「きれいなたべものにチャレンジ!!」の紹介. 日本健康教育学会誌, 19 suppl, 46.
- 安部景奈・赤松利恵(2012) 実践力を高める食育—小学校における給食の食べ残しについて. 学校保健研究, 53, 490-492.
- 足立己幸(監修)・針谷順子(著)(2008) 食事コーディネートのための主食・主菜・副菜料理成分表 第3版. 群羊社. pp. 3-15.

- 会津若松市役所健康増進課(2014) 食育ダンス「レッツ!こぼりんダンス」. <http://www.city.aizuwakamatsu.fukushima.jp/docs/2014030600046/>(参照日2017年8月5日)
- Benesse(2014) ベネッセ教育情報サイト「おやつというよりも「間食」? 子どもたちのおなかを満たすもの」<http://benesse.jp/kyouiku/201403/20140313-1.html>(参照日2017年11月4日)
- Bourdeaudhuij, I. D.(1997) Family food rules and healthy eating in adolescents. *Journal of Health Psychology*, 2, 45-56.
- Brown R, Ogden J.(2004) Children's eating attitudes and behavior: a study of the modelling and control theories of parental influence. *Health education research*, 19: 261-271.
- チクセントミハイ, M.: 今村浩明訳(1996) フロー体験 喜びの現象学. 世界思想社. p. 5.
- Contento, I. R., Michela, J. L., Williams, S. S.(1995) Adolescent food choice criteria: Role of weight and dieting status. *Appetite*, 25, 51-76.
- エリクソン: 小此木啓吾ほか訳(1973) 自我同一性—アイデンティティとライフ・サイクル (Erikson, E. H. 1959, psychological issues identity and the life cycle. International Universities press, Inc.) 誠信書房. p. 10.
- Helen, C., Gillian, H. & Pauline, E.(2010) Long-term consequences of early fruit and vegetable feeding practices in the United Kingdom. *Public Health Nutrition*, 13, 2044-2051.
- 東山幸恵・今村光章(2010) 給食時における学童の食行動観察の試み: 栄養教育の立場から bite 数・非摂食行動・摂食構成に着目して. 岐阜大学教育学部研究報告教育実践研究, 12, 139-149.
- 北海道教育委員会(2013) 児童生徒の食生活に関する調査報告書. pp. 14-15, <http://www.dokyoj.pref.hokkaido.lg.jp/hk/ktk/gakkoukyuusyoku-tyousa-gaiyou/3-5futeisyuusoto syokusyuuokannokanren.pdf>(参照日2017年11月5日)
- 本園愛実(2007) 学校運営における「食」の意味と課題: 学校給食システムと食育の関連から. 宮城教育大学紀要, 42, 193-203.
- 飯島敏文(2005) 「食」の教育的契機への郷土論的アプローチ: 経験される対象としての「食」の陶冶価値と教材化の視点. 大阪教育大学紀要 第IV部門, 53, 1-15.
- 池田雅子・住田実・菰島未来・横田成美・中務紗代子(2010) 視覚と味覚から学ぶ食教育プログラムの展開. 栄養学雑誌, 68, 51-58.
- Jennifer, O. F., Diane, C. M., Helen, S. W. & Leann, L. B.(2002) Parental influences on young girls'fruit and vegetable, micronutrient, and fat intakes. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 102, 58-64.
- カゴメ株式会社(2011a) 子どもの朝食に関する調査報告書(平

- 成23年7月) pp. 6-8. <http://www.kagome.co.jp/company/shokuiku/report/pdf/2011.pdf> (参照日2017年11月4日)
- カゴメ株式会社(2011b) 子どもの野菜の好き嫌いに関する調査報告書(平成23年8月) <http://www.kagome.co.jp/company/news/2011/000047.html> (参照日2017年11月4日)
- 厚生労働省(2015) e-ヘルスネット「ファストフードのエネルギー(カロリー)」 <https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/food/e-03-012.html> (参照日2017年11月4日)
- 栢野俊明(2016) 考える前に動く: 習慣始める, 進める, 続ける一禅の活かし方. 三笠書房.
- 松本晴美・深澤早苗(2003) 中学生の食意識・食行動に及ぼす食生活環境の影響および食意識・食行動と学校給食に対する意識との関連. 日本家政学会誌, 54, 913-923.
- 松本晴美(2009) 学校での食教育の推進が小学4-6年生の食生活や学校給食に対する意識および健康状態に及ぼす影響(平成16年度と平成18年度の調査結果の比較). 山梨学院短期大学研究紀要, 29, 58-67.
- McAleese JD, Rankin LL. (2007) Garden-based nutrition education affects fruit and vegetable consumption in sixth-grade adolescents. *Journal of American Diet Association*, 107, 662-665.
- 宮西邦夫(2009) 学童の不定愁訴発現要因に関する疫学的研究. 新潟の生活文化, 15, 28-32.
- 文部科学省(2004) 1. 食に関する指導の充実の必要性(資料1「食に関する指導体制の整備について」(答申案)) 中央教育審議会(第36回) 配付資料. [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/gijiroku/attach/1345387.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/gijiroku/attach/1345387.htm) (参照日2017年11月4日)
- 文部科学省(2008a) 小学校学習指導要領. 東京書籍.
- 文部科学省(2008b) 小学校学習指導要領解説 体育編. 東洋館出版社.
- 文部科学省(2008c) 小学校学習指導要領解説 家庭編. 東洋館出版社.
- 文部科学省(2016) 平成27年度学校保健統計調査(確定値)の公表について(平成28年3月) pp. 1-11. [http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/other/\\_icsFiles/afieldfile/2016/03/28/1365988\\_01.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2016/03/28/1365988_01.pdf) (参照日2017年11月4日)
- 内閣府男女共同参画局(2009) 世論調査(男女共同参画に関するもの) 男女共同参画社会に関する世論調査(平成21年10月) 平成21年12月7日発表 <http://survey.gov-online.go.jp/h21/h21-danjo/index.html> (参照日2017年11月11日)
- 内閣府男女共同参画局(2016) 世論調査(男女共同参画に関するもの) 男女共同参画社会に関する世論調査(平成28年9月) 平成28年10月31日発表 <http://survey.gov-online.go.jp/h28/h28-danjo/index.html> (参照日2017年11月11日)
- 目)
- 名村靖子・奥田豊(2009) 収穫した野菜のクッキングによる食育効果と保護者の食意識一園児の食関心との関連. 大阪教育大学紀要 第II部門 社会科学・生活科学, 58, 27-42.
- 日本スポーツ振興センター(2011) 学校安全Web平成22年度 児童生徒の食事状況等調査報告書【食生活実態調査編】 pp. 281-331. [https://www.jpnsport.go.jp/anzen/Portals/0/anzen/kenko/siryoku/chosa/syoku\\_life\\_h22/H22syokuseikatsu\\_4.pdf](https://www.jpnsport.go.jp/anzen/Portals/0/anzen/kenko/siryoku/chosa/syoku_life_h22/H22syokuseikatsu_4.pdf) (参照日2017年11月5日)
- 野田知子・大竹美登利(2003) 生産体験が食意識・食行動に及ぼす影響一食べ物のいのちに対する中学生の認識とのかわり. 日本家庭科教育学会誌, 46, 114-125.
- 野間智子・木村寿佳子・近藤佳代・相原由佳理・坂元亮介・高井正博(2010) 「食育ダンス(ホネホネダンス)」の開発とその実践. 日本栄養士会雑誌, 53, 425-432.
- 農林水産省(2016) 第3次食育推進基本計画. pp. 18-20. <http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/9929094/www8.cao.go.jp/syokuiku/about/plan/> (参照日2017年11月5日)
- 農畜産業振興機構(2017) 野菜ブック 食育のために【電子ブック版】 CHAPTER2 野菜の栄養素と機能性成分, pp. 14-21. <https://www.alic.go.jp/content/000142916.pdf> (参照日2017年11月5日)
- 大阪府健康医療部保健医療室 健康づくり課(2012) 野菜バリバリ元気っ子. <https://www.youtube.com/watch?v=pF9Io9cLITI> (参照日2017年11月5日)
- 佐伯 胖(1978) イメージ化による知識と学習. 東洋館. pp. 151-221.
- 齋藤 孝(2001) 声に出して読みたい日本語. 草思社. pp. 2-15.
- Skagegard, M., Samuelson, G., Karlstrom, B., Mohsen, R., Berglund, L., Bratteby L. E. (2002) Changes in food habits in healthy Swedish adolescents during the transition from adolescence to adulthood. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56, 532-538.
- 総務省統計局(2016) 家計調査の1世帯当たり品目別年間支出金額及び購入数量(二人以上の世帯)の2013~2015年平均データ「生鮮野菜」ランキング. <http://www.stat.go.jp/data/kakei/5.htm> (参照日2017年11月5日)
- 菅野友美・青木里奈・谷本憂太郎(2016) 野菜の苦手意識を克服する調理法の検討: 食育教室の事例から. 北海道教育大学紀要 教育科学編, 67, 301-307.
- 菅野靖子・村山伸子(2011) 幼稚園の4歳児における単独の野菜栽培体験が野菜摂取に及ぼす影響. 新潟医療福祉学会誌, 11, 64-69.
- 高田利武(2008) 交流給食と文化的自己観: 学校給食の社会心理学的研究. 社会心理学研究, 24, 140-169.
- 田中敏・山際勇一郎(1992) 新訂 ユーザーのための教育・心理

統計と実験計画法. 教育出版. p. 247.

Theresa, N., Tom, B., Janice, B., Karen, C., LaTroy, R. & Norma, O. (2001) Family and Child-care Provider Influences on Preschool Children's Fruit, Juice, and Vegetable Consumption. *Nutrition Reviews*, 59, 224-235.

鳥山敏子(1987)からだを動かす授業—「なってみる」授業を中心に—. 佐伯 胖ほか『教育の方法8からだと教育』岩波書店, p. 209.

外山紀子(1990)食事概念の獲得：小学生から大学生に対する質問紙調査による検討. 日本家政学会誌, 41, 707-714.

Unusan, N. (2006) University students' food preference and practice now and during childhood. *Food Quality and Preference*, 17, 362-368.

Vereecken, C. A., Keukelier, E., Maes, L. (2004) Influence of mother's educational level on food parenting practices and food habits of young children. *Appetite*, 43, 93-103.

Wardle, J., Herrera, M. L., Cooke, L., Gibson, E. L. (2003) Modifying children's food preferences: The effects of exposure and reward on acceptance of an unfamiliar vegetable. *European Journal of Clinical Nutrition*, 57, 341-348.

山田雅彦(2015)「児童・生徒主体の授業」の定義にかかわる諸特徴の峻別. 教職研究, 27, 11-21.

柳原沙織・脇坂亜希・阿部 学(2009)身体性を伴った理科学習についての試論—「ダンスで、理科を学ぼう」の授業分析—. 授業実践開発研究, 2, 7-15.

---

連絡責任者

住所：〒359-1192 所沢市三ヶ島2-579-15

氏名：深見 英一郎

電話番号：04-2947-6907

E-mail：eiichiro@waseda.jp