

## 触覚を用いて食べ物について学ぶ教材 「はてなボックス」の活用と評価

### Utilization and Evaluation of "Hatena Box" which is the Original Material to learn about Food by Using Tactile Sensation

新谷 華世<sup>1)</sup>、兼安 真弓<sup>1)</sup>、園田 純子<sup>1)</sup>、乃木 章子<sup>1)</sup>、加藤 元士<sup>1)</sup>

SHINTANI Kayo<sup>1)</sup>, KANEYASU Mayumi<sup>1)</sup>, SONODA Junko<sup>1)</sup>, NOGI Akiko<sup>1)</sup>, KATO Motoshi<sup>1)</sup>

#### 要旨

本学栄養学科の食育系課外活動の一つである食育プログラム開発チーム食育戦隊ゴハンジャーが食育活動で使用している「はてなボックス」は、食べ物が入っている箱の中に手を入れ、触った感覚だけで何の食べ物かを当ててもらふ教材であり、自身の感覚で食べ物の特徴を発見し、触った特徴が食べ物によって異なることを学ぶことで食べ物に興味・関心を持つきっかけをつくることを目的としている。しかし、これまで対象年齢や効果について、十分な検討を行っていなかった。そこで、本研究では、「はてなボックス」を用いた食育活動がどの年齢区分に有効であるか、また、食べ物に興味・関心を持つきっかけをつくることのできるものであるか評価することを目的とした。

対象は、不特定多数の子どもが参加するコープやまぐち主催のコープ生協まつりにおいて、本チームが行う食育体験ブースに参加した303名（有効回答率96.2%）とした。「はてなボックス」の中に入れる野菜は、20種類とし、1人につき5種類に取り組んでもらった。評価にはワークシート型のアンケート調査の結果を用いた。

全対象者において正解率は、ピーマン（90.2%）、ブロッコリー（86.7%）、きゅうり（85.1%）の順で高く、さやえんどう（2.0%）、カリフラワー（2.0%）、れんこん（3.3%）の順で低かった。また、なす、にんにく、そらまめ等の多くの野菜において、年齢区分が上がると、正解率が顕著に上昇した。なお、この活動はどうだったか問う項目に対し、297名（98.0%）が「たのしかった」と回答した。さらに、野菜を触った感想等についての自由記述欄には、未就学児では「細い」「長い」等の単語で表現する記述、小学生では状態の程度を表す言葉や触った形を別の物に例えて表現する記述等がみられた。

以上のことより、「はてなボックス」の中に入れる野菜や対象年齢により、正解率や野菜を触った感想が大きく異なることがわかり、対象年齢に応じて野菜の選択を工夫することで幅広い年代の子どもに効果的な食育を行うことができると推察された。さらに98.0%の子どもがこの活動について楽しかったと回答したことや自由記述の内容から、「はてなボックス」を用いた食育活動は楽しみながら食べ物に興味・関心を持つきっかけをつくることのできたと推察された。

キーワード：五感、触覚、食育、児童、食育教材

Key words : Five Senses, Tactile Sensation, Food Education, Children, Food Education Teaching Materials

1) 山口県立大学看護栄養学部栄養学科

## 序論

我が国では、急速な経済発展に伴い、生活水準が向上するとともに、食を取り巻く社会環境が大きく変化する中で、食に関する国民の価値観やライフスタイル等の多様化が進んでいる。このような中、国民の意識の変化とともに、世帯構造の変化や様々な生活状況により、健全な食生活を実践することが困難な場面も増えてきている<sup>1)</sup>。食に関する課題が多く挙げられる中、平成17年に制定された食育基本法<sup>2)</sup>では、子どもたちが豊かな人間性をはぐくみ、生きる力を身に付けていくためには、何よりも「食」が重要であり、「食育」は「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」と位置付けられた。また、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。

さらに、現代の課題として子どもが人や自然と直接触れあう経験が少なくなったことも挙げられる。子どもは身近な人や自然等との関わりの中で、主体的に学び、行動し、様々な知識や技術を習得するとともに、自己の主体性と人への信頼感を形成していく。そのため、「体験活動の充実・実施」は、幼児期から学童期の子どもにとって重視すべき課題とされている<sup>3)</sup>。食育において五感を使った経験は重要視されており、中でも触覚・嗅覚・味覚を伴った体験は、長期記憶として残りやすいと言われている<sup>4)</sup>ことから、子どもの頃に様々な食べ物に触れる体験をする機会を作ることが重要であると言える。

本学栄養学科の食育系課外活動の一つである食育プログラム開発チーム食育戦隊ゴハンジャーは、平成18年度から地域の子どもたちを対象とした食育活動を行っている。このチームでは、ゴハンジャーというオリジナルキャラクターや教材を用いて、子どもが様々な体験を通して楽しみながら食について学ぶことや家庭でも継続的に食について考えることを目的に、三色食品群や五感、流通等をテーマとしたオリジナルの食育体験プログラムを行っている<sup>5)~10)</sup>。

オリジナルの教材の中でも、五感の一つである触覚を用いて楽しみながら食について学ぶことのできる「はてなボックス」は、これまで幼稚園や小学校、児童センター等様々な場面で使用してきた食育教材である。本研究は、この「はてなボックス」を用い

た食育活動がどの年齢区分に有効であるか、また、食べ物に興味・関心を持つきっかけをつくることができるものであるか評価することを目的とした。

## 方法

### 1. 実施時期および対象

平成31年3月30日、31日に山口きらら博記念公園にて実施された、不特定多数の子どもが参加するコープやまぐち主催の「コープ生協まつり」において、山口県立大学看護栄養学部栄養学科食育プログラム開発チーム食育戦隊ゴハンジャーが行う食育体験ブースに参加した315名の幼児および児童の内、保護者から研究参加への同意が得られ、性別と学年の記入に不備のなかった303名（有効回答率96.2%）を解析対象とした。

解析時は表1に示す通り、対象を未就学児152名、小学1~3年生113名、小学4~6年生38名の3区分に分けた。

表1 対象者の基本属性

	年少未満	年少	年中	年長	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生
人数(名)	20	39	47	46	41	45	27	18	11	9
学年区分	未就学児 (152名, 50.2%)				1~3年生 (113名, 37.3%)			4~6年生 (38名, 12.5%)		

### 2. 食育体験ブースの活動内容

コープ生協まつりにて、「はてなボックス（写真1）」を用いて食べ物に興味・関心をもつきっかけを作ることを目的とした食育体験ブース「おしろへようこそ☆~さわってあてよう！ごはんのくにのやさいたち~」を実施した（表2）。ブースは、子どもたちに興味を持ってもらうため、受付で受け取ったお城への招待状を5つのクイズに挑戦することで完成させ「ごはんの国」のお城を目指す、といったストーリー性を持たせた内容とした。クイズは、「はてなボックス」の中に入った野菜を触り、手の感触だけを頼りに想像して、何の野菜か当てる「さわって当てようクイズ」とし、1人につき5種類の野菜を触ってもらった。このクイズは、触った感触だけを頼りに箱の中の食べ物が何か考えることで、触った特徴が食べ物によって異なることを知ることを目標とした。

表2 食育体験ブースの活動内容

平成31年3月30日、31日

<食育体験ブース> 「おしろへようこそ☆～さわってあてよう！ごはんのくにのやさいたち～」



- ・受付 お城への招待状（ワークシート型のアンケート調査票）を配付しごはんの国に入ってもらった
- ・クイズ 「はてなボックス」を用いた野菜当てクイズ（さわって当てようクイズ）に5回挑戦することで、招待状が完成する仕組みとした

※箱の中に入れる野菜はグループ①→②→③→④→①…の順に一定の時間毎に入れ替えながら実施した



グループ①	グループ②	グループ③	グループ④
かぶ	オクラ	アスパラガス	キャベツ
カリフラワー	しょうが	かぼちゃ	きゅうり
さやえんどう	そらまめ	にんにく	だいこん
たまねぎ	にんじん	はなっこりー	なす
ピーマン	ブロッコリー	れんこん	パプリカ

- ・答え合わせ お城の中で答え合わせを行い、招待状を回収した

「はてなボックス」の中に入れる野菜は、本チームがこれまでにさわって当てようクイズで使用した34種類の中から、日本食品成分表2017<sup>11)</sup>において野菜に分類されるもののうち実施時期が旬でなく手に入りづらいもの、複数回触ることによって形状が変わってしまうもの、アレルギー表示が義務づけられている特定原材料を除いた19種類に、山口県のオリジナル野菜であるはなっこりーを新たに加えた計20種類とした。さらに、20種類の野菜をランダムに5種類ずつの4グループに分け、箱の中に入れる野菜を一定の時間毎に入れ替えた。



写真1 はてなボックス

### 3. 調査方法

食育体験ブースでの活動がどの年齢区分に有効であったか、また、活動を通して食べ物に興味・関心をもつきっかけを作ることができたか把握することを目的に、活動時にワークシート型のアンケート調査を実施し、触った野菜の答え、思ったことや気づき等について尋ね、評価を行った。

### 4. 倫理的配慮

本研究は、山口県立大学生命倫理委員会の承認（承認番号30-45号）を得て行った。対象者とその保護者に「研究の目的や内容」「参加撤回・辞退の自由」「個人情報の保護」「得られたデータの利用範囲および研究成果の公表」「研究に参加することで得られる利益と不利益」を文書と口頭にて説明し、同意が得られた上で実施した。

### 結果

ワークシート型のアンケート調査の結果より、全対象者における野菜別の正解率を割合の高い順に図1に示した。正解率はピーマン（90.2%）、ブロッコリー（86.7%）、きゅうり（85.1%）、だいこん（83.9%）、キャベツ（81.6%）の順に高く、さや

えんどう（2.0%）、カリフラワー（2.0%）、れんこん（3.3%）、はなっこりー（12.2%）、パプリカ（18.4%）の順に低かった。

野菜別の学年区分ごとの正解率を図2に示した。なす、にんにく、そらまめ等の多くの野菜において、学年区分が上がると、正解率が顕著に上昇した。図1に示した全対象者における正解率で下位であった3種類（さやえんどう、カリフラワー、れんこん）においては、学年区分によって正解率に大きな差異は見られず、どの学年区分においても不正解の割合が高かった。

また、この活動はどうだったか問う項目に対し、図3に示す通り「たのしかった」と回答した割合が98.0%であった。

さらに、図表には示していないが、野菜を触った感想等についての自由記述欄には、未就学児では「細い」「長い」「丸い」「重い」「つるつる」「ふわふわ」等の単語で表現する記述が多く、小学生では「少し」「すごく」「ちょっと」等の状態の程度を表す言葉や「木みたいな形だった」といった触った形を別の物に例えて表現する記述、「細長い、毛みたいなのがあった」「葉がかさなっていた」等のより詳細な考察をしていることがうかがえる記述

がみられた。

### 考察

アンケート調査の結果より、野菜別の正解率は全対象者において、ピーマン、ブロッコリー、きゅうり、だいこん、キャベツの順に高く、さやえんどう、カリフラワー、れんこん、はなっこりー、パプリカの順に低かった。正解率は、子どもたちが普段見たり触ったりする機会の頻度と関係があり、機会が多い野菜ほど高くなったと考えられる。さらに、正解率が低かった野菜には、パプリカはピーマン、カリフラワーはブロッコリーのようによく似た形状の野菜があり、それらの野菜と間違えた子どもが多かったことが考えられる。

また、野菜別の学年区分ごとの正解率では、なすやにんにく、そらまめ等の多くの野菜において学年区分が上がると正解率が顕著に上昇することが分かった。さらに、野菜を触った感想等についての自由記述欄には、未就学児では「細い」「長い」等の単語で表現する記述が多く、小学生では状態の程度を表す言葉や触った形を別の物に例えて表現する記述等がみられたことから、年齢が上がることで、

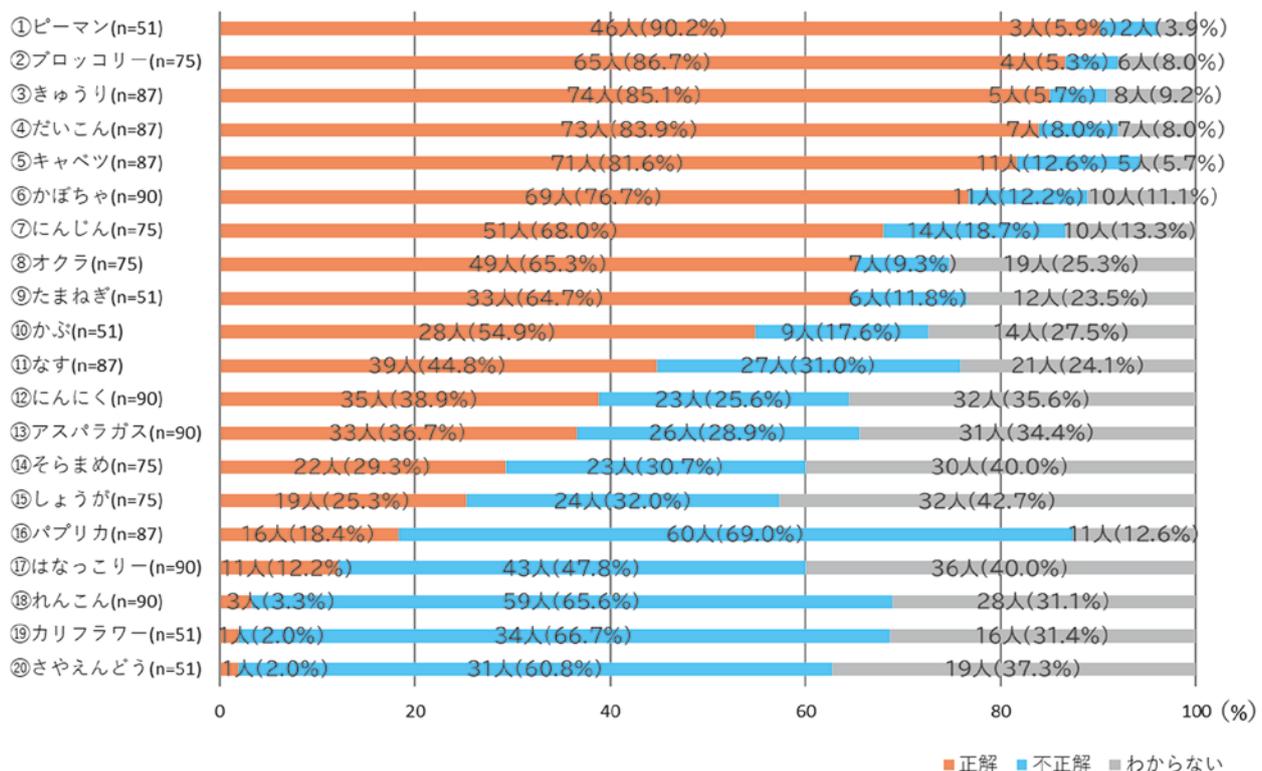


図1 野菜別の正解率

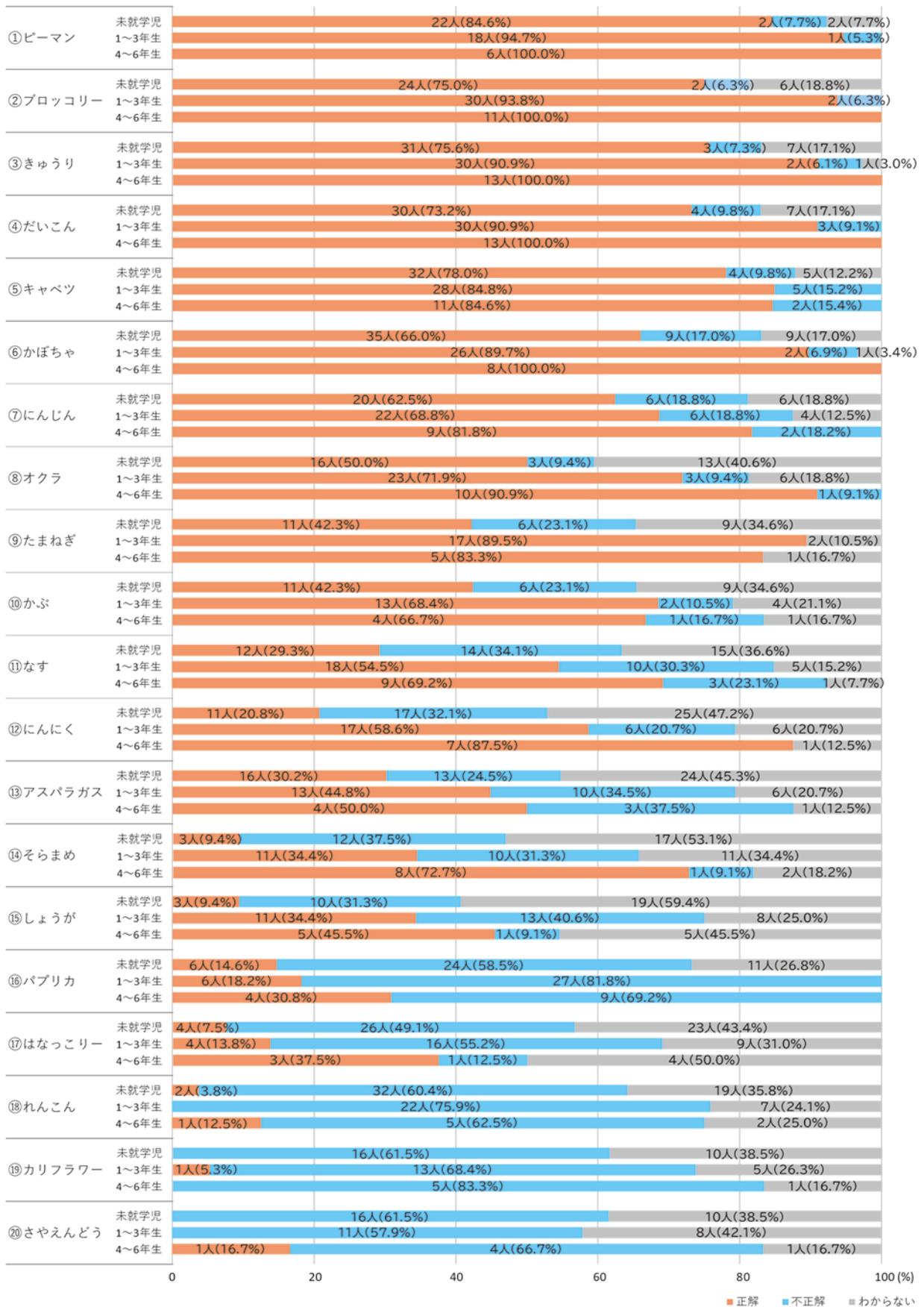


図2 野菜別の学年区分ごとの正解率

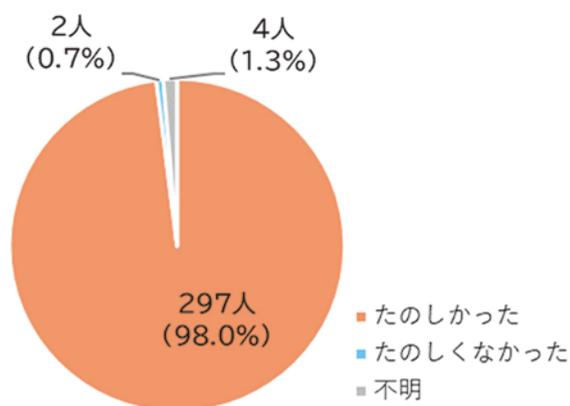


図3 本活動について

知っている野菜が増えただけでなく、触った感触からより詳細に考察し、自身の経験と結び付けながら何の野菜か考えることができていると推察された。また、幼児や小・中学生を対象とした研究では、野菜の栽培等の農業体験学習に取り組むことで、食べ物への関心を持つようになったり、野菜を食べる量が増えるなど、食生活に良い影響を与えたりすることが報告されている<sup>12)~15)</sup>。本研究の「はてなボックス」による食育体験は、農業体験学習の導入として野菜に関心を持つきっかけづくりや、年齢・学年による野菜の認知度と対応させた食育プログラム等、幅広く展開させることができる可能性が示唆された。

小学校学習指導要領生活編では、生活科の目標の一つとして「活動や体験の過程において、自分自身、身近な人々、社会及び自然の特徴やよさ、それらの関わり等に気付くとともに、生活上必要な習慣や技能を身に付けるようにする」ことが挙げられている<sup>16)</sup>。また堀川らは、食に関する知識を楽しみながら学べるカードゲーム教材の有用性について報告しており、ゲームによる学習効果が期待できるとしている<sup>17)</sup>。「はてなボックス」を用いた食育活動は、身近な自然である「食べ物」と触れ合い、その食べ物の特徴を見つけることを目指しており、クイズを通してゲーム感覚で様々な食べ物に触れ、楽しみながら行う体験活動でもあることから、効果的に子どもたちが食べ物の特徴に気づくことのできる活動であると考えられる。本研究においても、活動の楽しさについて問う設問では98.0%の子どもが楽しかったと回答したことから、「はてなボックス」は楽しみながら食べ物について学ぶことのできる教材であると推察された。

以上のことより、「はてなボックス」を用いた食

育活動では、楽しみながら食べ物に興味・関心を持つきっかけを作ることができ、さらに箱の中に入れる野菜の選択を工夫することで幅広い年代の子どもに使用できることが推察された。武井は、食事を味わって楽しく食べる習慣を身に付けるには、小さい頃から多種多様な食品に親しみ、見て、触って、自分で食べようという意欲を大切に、味覚など五感を使っておいしさの発見を繰り返す経験をさせることが重要であると述べている<sup>18)</sup>。本活動は不特定多数の子どもが参加する一度限りの食育活動であり、継続して繰り返し食育を行うことはしていない。しかし、五感の一つである触覚を使って食べ物を「触る」体験をする活動を通して食に興味・関心を持つきっかけを作ることができた。この経験をもとに、これからも日常生活の中で継続的に五感を用いて食とふれあい、食への興味・関心をさらに深めてほしい。

#### 謝辞

本研究にご協力いただきました参加者の皆様およびコープやまぐちスタッフの皆様にご感謝申し上げます。また、奥山菜苗さん、瀧本麻友美さん、上田結子さん、佐々木絵梨さんをはじめ、この食育活動に関わった山口県立大学看護栄養学部栄養学科食育プログラム開発チーム食育戦隊ゴハンジャー学生メンバーの皆様にご感謝申し上げます。

#### 参考文献

- 1) 農林水産省：第3次食育推進基本計画、<https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/9929094/www8.cao.go.jp/syokuiku/about/plan/pdf/3kihonkeikaku.pdf>、(2022.1.10検索)
- 2) 農林水産省：食育基本法 改訂平成27年9月11日、<https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/attach/pdf/kannrenhou-20.pdf>、(2022.1.10検索)
- 3) 文部科学省：子どもの発達段階ごとの特徴と重視すべき課題、[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shotou/053/gaiyou/attach/1286156.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/053/gaiyou/attach/1286156.htm)、(2022.1.10検索)
- 4) 小林辰至、雨森良子、山田卓三：理科学習の基盤としての原体験の教育的意義、日本理科教育

- 学会研究紀要、33(2)、53-59、1992.
- 5) 加藤元士：子供たちの心に届くオンリーワンの食育、日本栄養士会雑誌、57(9)、23、2014.
  - 6) 農林水産省：平成30年版 食育白書、84、2018.
  - 7) 加藤元士、森山結香、繁田真弓、山崎あかね、園田純子、乃木章子：買い物・調理・共食を通して食に興味・関心を抱くきっかけを作る食育の取り組み、看護栄養学部紀要、9、115-121、2016.
  - 8) 森山結香、兼安真弓、山崎あかね、園田純子、乃木章子、加藤元士：スーパーマーケットと連携した食の循環を通して感謝の気持ちを持たせる食育の取り組み、看護栄養学部紀要、13、15-21、2020.
  - 9) 加藤元士、兼安真弓、笠本光希、上田結子、新谷華世、園田純子、乃木章子、田中マキ子：児童を対象とした三色食品群を用いる食育体験プログラムの実施と評価、看護栄養学部紀要、14、37-42、2021.
  - 10) 新谷華世、金子夕莉、小山由紀穂、兼安真弓、山崎あかね、園田純子、乃木章子、加藤元士：児童を対象とした五感を用いる食育体験プログラムの実施と評価、看護栄養学部紀要、14、43-49、2021.
  - 11) 医歯薬出版：日本食品成分表2017 七訂 本表編、東京、医歯薬出版株式会社、2017.
  - 12) 英格、矢部光保：農業体験学習が環境意識と食習慣に及ぼす影響の比較分析— 教育効果と地域効果の分離の視点から —、環境教育、24(2)、40-49、2014.
  - 13) 佐藤公子：小学校から高等学校における農業体験学習が大学生の食習慣に与える影響、日本未病システム学会雑誌、21(3)、7-14、2015.
  - 14) 林伸子、岡村真理子、小林啓子：幼稚園における食材体験活動と子どもたちの野菜嗜好の変化、日本生活体験学習学会誌、2、55-64、2002.
  - 15) 菅野靖子、村山伸子：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(2)、64-69、2011.
  - 16) 文部科学省：小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 生活編、東京、株式会社東洋館出版社、8、41、2018.
  - 17) 堀川翔、赤松利恵、堀口逸子、丸井英二：食の安全教育を目的としたカードゲーム教材「食のカルテット」の利用可能性の検討、栄養学雑誌、70(2)、129-139、2012.
  - 18) 武井啓一：いま味覚（五感）教育が必要なわけ— 五感磨き（五感の知識・意識とトレーニング）のすすめ—、日本味と匂学会誌、20(2)、133-142、2013.