

実践報告 (Report)

## 環境・生命・食と幼児教育

——愛知県現任保育士2017年8月研修会における講義記録——

**Nature, life, food culture and early childhood education:  
A lecture note of workshop on nursery teachers in August  
2017, Aichi Prefecture, Japan**

野崎 健太郎\*  
NOZAKI, Kentaro\*

### 摘 要

本稿では、筆者が2017年8月に愛知県現任保育士研修会で行った講義記録をまとめ、保育者・教師が栽培活動を子どもたちとともに実践する際に備えておくべき知識を整理した。講義は、1. 保育および教育現場における栽培活動の意義 (座学)、2. 保育者・教師と栽培活動 (座学)、3. 調理実習—野草を用いた伝統的なお菓子づくり〜よもぎだんご (実習)、の3部構成で行った。特に力を入れた内容は、2の後半2-2、保育者・教師の生命観である。保育者・教師は、保育・学校現場で行う栽培活動を農業という産業と同一視しないことが大切である。栽培活動は、あくまで環境・生命・食を学ぶための教材であり、商品としての作物を合理的に生産する農業の考え方とは一線を画する必要がある。間引きの際、農業では「良い苗を残し小さい苗、形の悪い苗を除去する」という考え方で行うが、保育者・教師は、この考え方を子どもたちに伝えて良いのかどうかを深く考えて欲しい。現在の保育・教育現場では、インクルーシブ (inclusive) 教育の促進が叫ばれ、障害の有無、国籍、家庭状況等、多様な背景を持つ子どもたちが同じ空間で過ごす方向が模索されている。その反面、社会では生殖医療の発達、ゲノム編集技術の確立に伴い、個人の自己決定を重視し、科学的には誤りではない「新優生学 (new eugenics)」と呼ばれる考え方が台頭してきている。多様性の容認と拒絶が並び立つ今、多様性の容認を是とすべき保育者・教師は、間引きの意味を表面的に捉えて農業的に実施するのではなく、子どもたちとともに考えながら「いのちの教育」につなげていきたい。

**キーワード：**幼児教育、環境、生命、食、栽培活動、現任研修会

**Key words :** early childhood education, nature, life, food culture, vegetable cultivation, workshop on nursery teachers

### 研究の背景と目的

幼稚園学習指導要領および保育所保育指針で設定された保育内容の領域「環境」で

は、2 内容(5)「身近な動植物に親しみをもって接し、生命の尊さに気付き、いたわったり、大切にしたりする。」を達成する1つの手法として、野菜や花の栽培活動が行われる(例えば、小林ほか, 2006; 田尻・無藤 編著, 2006, p. 60-69, p. 76-77)。植物は動物とは異なり、人間の視覚では動くことを感知することは困難であり、幼児にとっては「生きている」という実感が湧きにくい存在である。しかし、Inagaki and Hatano (1996) は、4 歳児が植物もまた時間の経過とともに成長し形態を変化させることを理解していると述べている。ただし、このような生命認識を育むためには、ある程度の期間、植物を観察させる場が不可欠であり、子どもが主体的に取り組む栽培活動はその実現に適した教材に成り得る。

栽培活動が幼児に及ぼす教育効果については、実証的な先行研究が発表されている。日下ほか(1997)は、幼稚園5歳児59名を対象にした約3か月のエダマメ栽培活動が、子どもたちの「エダマメの成長プロセスの認識」を深め、更に約4割強には「エダマメの生命認識」の変化、すなわち「生きている」という実感をもたらしたと報告した。外山(2009)は、栽培活動と収穫物を調理して食べる実践を盛んに行っている保育園の年長児18名とそうではない保育園の年長児16名を対象に、栽培活動による植物への生物学的理解の深化を比較し、盛んに行っている保育園の子どもは、栽培経験のあるキュウリを生物学的理由に基づいて「生きている」と判断することを明らかにした。興味深いことに、栽培経験の無いパイナップルについては、両方の園で生命認識に差が見られず、栽培活動の実体験には子どもの植物への生命認識を高める効果があると強く示唆された。亀山(2012)は、稲作を体験した幼稚園年長児91名を対象にその教育的意義を検討し、1) 稲作をする過程で感情を伴った体験ができること、2) 稲作を通して多様な気付きができること、3) 稲作が幼児の生活と結びつくこと、を指摘した。木田ほか(2016)は、栽培活動を行う幼稚園の年少児241人と行わない園の138人を対象に10か月間の縦断調査を行い、トマト栽培が偏食の改善に結びつく傾向を強めることを見出した。

一方で、子どもたちを支援する保育者・教師が、どのような知識を身に付ければ良いのかについては研究が少なく、養成課程の大学生を対象にした事例が散見されるのみである(杉浦, 2009; 野崎, 2011; 2012; 2017)。保育者・教師は卒業後も継続して研修等に参加し、学び続ける職業であるが、研修内容に、栽培活動を取り扱った事例も報告されていない。そこで本稿では、筆者が2017年8月に愛知県現任保育士研修会で行った講義記録をまとめ、保育者・教師が栽培活動を子どもたちとともに実践する際に備えておくべき知識を整理した。

## 研究方法

愛知県現任保育士研修会は、一般社団法人愛知県現任保育士研修運営協議会(<http://www.nagoyacollege.ac.jp/gennin/> 2017年12月8日確認)によって企画運営され、2017

年度の8月1日に、椋山女学園大学教育学部にて「中堅前期」対象の研修会が行われた。筆者は、「環境・生命・食と保育（幼児教育）」と題した講義を担当した。この講義は90分で、前半40分を座学にて栽培活動支援に必要なとなる知識の教授、後半50分は環境と食の関係を考えながら楽しむということを目的に、「よもぎだんご」の調理実習を行った（表1）。参加者は90名で、2組に分け45名ずつ90分の講義をそれぞれ同内容で実施した。

表1. 講義の時間配分と内容

時間配分	単元	内容
20分間	1. 保育および教育現場における栽培活動の意義	1-1. 短期間で生命の始まりから終わり、連続性までを体験できる 1-2. 栽培植物の生態を通じて生物のおもしろさを知る 1-3. 種子（たね）を通じて世界とのつながりを考えることができる 1-4. 収穫する楽しみ・食べる楽しみ
20分間	2. 保育者・教師と栽培活動	2-1. 栽培活動の工夫 2-2. 保育者・教師の生命観～栽培活動の間引きに見る大学生の生命観
50分間	3. 調理実習——よもぎだんご	3-1. 材料 3-2. 手順 3-3. よもぎの処理方法

## 講義内容

### 1. 保育および教育現場における栽培活動の意義

#### 1-1. 短期間で生命の始まりから終わり、連続性までを体験できる

栽培植物は、発芽（苗を植える）→成長→開花→結実（収穫）→枯死、という生命の始まりから終わり、そして連続性（種子に生命が受け継がれる）までを半年（6か月）程度の短期間で体験することができる。表2に夏野菜を中心とした栽培暦を挙げる。

表2. 栽培暦の事例

	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
ジャガイモ	種イモの植え付け → 発芽 → 成長 → 収穫								
サツマイモ						ツル(苗)さし → 成長 → 収穫			
トマト					苗植え付け → 成長 → 収穫				
キュウリ					苗植え付け → 成長 → 収穫				
ピーマン					苗植え付け → 成長 → 収穫				
ヒマワリ					種まき → 成長 → 開花 → 結実				

#### 1-2. 栽培植物の生態を通じて生物のおもしろさを知る

生物の名前には、和名と学名がある。学名はSwedenの博物学者カール・フォン・

リンネ (Carl von Linné) が考案した二名法 (属名+小種名, ラテン語表記) である。トマト (*Solanum lycopersicum*), ナス (*Solanum melongena*), ジャガイモ (*Solanum tuberosum*) は, 属名が全て *Solanum* であり, ナス属の親戚であることが理解できる。このため, ジャガイモを良く観察するとおもしろい現象が発見できる。ジャガイモはナスに良く似た花が咲き (写真1), ミニトマトそっくりの緑の果実ができる (赤くはならない)。これらを, ナスやミニトマトと比較することで, ジャガイモとナス, トマトは親戚であることがわかる。

同様に, コマツナ (*Brassica rapa* var. *perviridis*), カブ (*Brassica rapa*), ミズナ (*Brassica rapa* var. *laciniifolia*), アブラナ (*Brassica rapa*), チンゲンサイ (*Brassica rapa* var. *chinensis*), ハクサイ (*Brassica rapa* var. *pekinensis*) の6つの栽培植物は, 全て *Brassica rapa* であり, 食べる部分, 葉の形が大きく異なっても同種であることがわかる。全て黄色い菜の花が咲く (写真2)。同じアブラナ科のダイコン (*Raphanus sativus*) の花は白〜紫で, 菜の花の黄色とはまた違った色できれいである (写真3, 4)。



写真1. ジャガイモの花

(梶山女学園大学教育学部2017年5月21日)



写真2. コマツナの花

(梶山女学園大学教育学部2016年4月20日)



写真3. ダイコンの花

(梶山女学園大学教育学部2017年4月19日)



写真4. 拡大したダイコンの花

(梶山女学園大学教育学部2017年4月19日)

### 1-3. 種子（タネ）を通じて世界とのつながりを考える

種まきの際には、種子が入っている袋の裏面に記述された情報、特に種子の生産国を子どもたちに伝えたい。日本で販売されている花・野菜の種子は、殆どが外国で生産されている（表3）。日本の食糧自給率の低下は、多くの国民の関心をひく社会問題であるが、その問題の根本には種子自給の危うさが隠れている。今後、主要農作物種子法（種子法）の廃止が行われれば、その傾向は更に進行することも考えられる。保育・学校現場では、世界地図や地球儀を用いながら、子どもたちと「タネの旅」を辿り花や野菜の種が外国から来ることに気づかせたい。

表3. 講義で受講生に示した種子の生産国

和名	学名	製品名	生産国	発売元
ダイコン	<i>Raphanus sativus</i>	総太り大根 おでん大根（極） 源助大根 ミニこまち	ニュージーランド 徳島県 ニュージーランド アメリカ	宇都宮農園 宇都宮農園 アタリヤ農園 アタリヤ農園
カブ	<i>Brassica rapa</i>	時なし子かぶ 時なし子かぶ こゆき 耐病ひかり	イタリア ニュージーランド イタリア	アタリヤ農園 清原育種農場 タキイ種苗
ニンジン	<i>Daucus carota</i>	三寸人参	ニュージーランド	アタリヤ農園
ハクサイ	<i>Brassica rapa</i>	60日白菜 極意（極） 新りそう白菜	韓国 イタリア 香川県	大創産業 宇都宮農園 宇都宮農園
コマツナ	<i>Brassica rapa</i>	小松菜 味彩 丸葉こまつ菜 こまつな あまい小松菜 正月菜（もち菜）	アメリカ ニュージーランド イタリア イタリア アメリカ	清原育種農場 宇都宮農園 アタリヤ農園 アタリヤ農園 清原育種農場
ホウレンソウ	<i>Spinacia oleracea</i>	次郎丸ほうれん草 なごみ 日本ほうれん草（やまと）	デンマーク デンマーク デンマーク	アタリヤ農園 清原育種農場 清原育種農場
ミズナ	<i>Brassica rapa</i>	サラダ京水菜	イタリア	宇都宮農園
シュンギク	<i>Glebionis coronaria</i>	しゅんぎく	デンマーク	清原育種農場
ヒマワリ	<i>Helianthus annuus</i>	切花向 ひまわり	チリ	タキイ種苗

### 1-4. 収穫する楽しみ・食べる楽しみ

子どもたちにとって、自分が栽培した野菜、穀物、イモ類の収穫とそれらの調理および食べることは、栽培活動における最大の楽しみとなる（小林ほか、2006；嶋谷ほか、2008）。学術論文以外に、幼稚園での実践を用いた古典的絵本（赤羽、1972）を事例として紹介した。

## 2. 保育者・教師と栽培活動

### 2-1. 栽培活動の工夫

栽培活動の技術については、近年、保育者と子どもと一緒に学ぶことができる良質の絵本が多数発刊されている（例えば、かわしろ・じんさき、2010）。加えて、筆者の指導で卒業研究を行った鳥居華帆氏（現在、豊川市公立保育園保育士）の研究成果である袋栽培の有用性を紹介した。鳥居氏の研究では、栽培用に販売されている培養土を袋ごと用いてミニトマト、ピーマンを栽培すると、同じ土の容量を持つプランター栽培に比べて収量が2～3倍も有意に多くなることが示された。この理由としては、袋は縦長であり、横長のプランターに比べて根の成長が促進されるためと推測されている。この袋栽培は、栽培活動を行う場所が制約される都市部の保育施設において特に有用であることを述べた。

### 2-2. 保育者・教師の生命観

栽培活動は、植物のいのちを育みながら子どもたちの生命認識（生命観）を伸ばす営みであるが、間引きという行為でいのちを終わらせる体験も大切である。ここでは、野崎（2017）を教材として、栽培活動を支援する保育者・教師が備えるべき生命観について述べた。以下の囲みの中が論点の概要である。

#### 備えて欲しい生命観

- ・自分自身が生命（いのち）を終わらせる当事者となる意識を持つ：野崎（2017）p. 40-41
- ・失われる生命（いのち）への敬意を持つ：野崎（2017）p. 40
- ・間引く生命（いのち）をどのように選別するのか：野崎（2017）p. 40-41

#### 再考して欲しい生命観

- ・限られた資源を有効に利用するために間引きを行う→間引きの正当化：野崎（2017）p. 41下線部
- ・人権的に問題をはらむたとえ話→弱いものの除去：野崎（2017）p. 43
- \* ミス・コンセプション（学習者は科学理論や概念からすると誤った考え方を身に付けている）

高校生までの生物学の学習に原因があるのでは？

生物の進化・生態の理解に誤った考え方が浸透している→優生学に近い：野崎（2017）p. 44, 9-14行

保育者・教師は、保育・学校現場で行う栽培活動を農業という産業と同一視しないことが大切である。栽培活動は、あくまで環境・生命・食を学ぶための教材であり、商品としての作物を合理的に生産する農業の考え方とは一線を画する必要がある。間引きの際、農業では「良い苗を残し小さい苗、形の悪い苗を除去する」という考え方

の下で行うが、保育者・教師は、この考え方を子どもたちに伝えて良いのかどうかを深く考えて欲しい。現在の保育・教育現場では、インクルーシブ (inclusive) 教育の促進が叫ばれ、障害の有無、国籍、家庭状況等、多様な背景を持つ子どもたちが同じ空間で過ごす方向が模索されている。その反面、社会では生殖医療の発達、ゲノム編集技術の確立 (石井, 2017) に伴い、個人の自己決定を重視し、科学的には誤りではない「新優生学 (new eugenics)」と呼ばれる考え方が台頭してきている (森岡, 2006)。多様性の容認と拒絶が並び立つ今、多様性の容認を是とすべき保育者・教師は、間引きの意味を表面的に捉えて農業的に実施するのではなく、子どもたちとともに考えながら「いのちの教育」につなげていきたい。

山野井ほか (2011)、長谷川 (2015) では、高等学校までの生物学教育の不備により、進化の理解が不十分になっていることを指摘している。いわゆる「弱肉強食」や「適者生存」の原理を盲目的に信じることである。これは間引きを農業に行うことと共通する。実際の自然界は多様であり、進化は複雑な背景、生物間の相互作用で駆動している (小原, 2016; 鈴木, 2017)。保育者・教師は間引きを「いのちの教育」とするために、一般書等で進化生物学の到達点を学ぶべきであろう。

### 3. 調理実習—野草を用いた伝統的なお菓子づくり～よもぎだんご

講義の後半では、環境・生命・食を体験的に学ぶために、4～5人で班を組んで調理実習を行った。以下に、材料と手順を示す。今回は事後の質問紙調査を行っていないので、受講生の感想や意見を考察することはできないが、概ね自分の勤務先での栽培活動や自然体験活動の実践を意見交換しながら親睦を深めていたと感じた。

#### 3-1. 材料

- ・だんご粉 (米粉の調合済み) 200g: 20～30個分 (税込み300円程度)
- ・よもぎ粉 \*30g: だんご粉100gに対して5g (国産税込み350円, 中国産税込み250円程度)
- ・きな粉100g: 砂糖・塩で適宜味付けして使用する (国産税込108円)
- ・砂糖・塩: 特に種類は指定しない。好みのものを使えば良い。
- \* 今回は市販のよもぎ粉を用いるが、4～5月であれば園庭や公園に自生するよもぎの新芽を用いる (写真5)。新芽は上部5～10cmを摘み取ると良い。目安としては手で折り取れる部分が良い。6月に入ると全体的に硬くなり、またアブラムシがつくので使用が難しくなる。春に摘み取ったものを冷凍し



写真5. ヨモギの若葉  
(名古屋市東山公園2014年5月11日)

ておけば1年中使うことができる。

### 3-2. 手順 服装を整えて手を良く洗ってから始める

- 1) 鍋にたっぷりと水を入れ中火にかける。
  - 2) だんご粉200gの封を切り、全てをボウルにあける。
  - 3) 計量カップに水150mL(150g)を取り、少しずつだんご粉に加え手でかき混ぜていく。決して1回で加えないこと。
  - 4) だんご粉の袋には水150～170mLと書かれているが少し多いようである。水が多いと手に粘り付き、だんご粉を失うことになる。
  - 5) 水が粉全体に回るようにこねていく。硬いとだんごにしやすいが、仕上がりはややざらつく。逆に柔らかいとだんごにしにくい、滑らかに仕上がる。
  - 5) こねあがっただんご粉は、半分に分け、片方はよもぎ粉を加えずに白玉にする。
  - 6) もう片方によもぎ粉5gを加え、少し水を垂らして練りこむ。よもぎ粉の袋には、お湯で溶いて濾して残った繊維を使うと書いてあるが、面倒であるしそのまま加えて良いと思っている。
  - 7) だんごの生地ができたら一口の大きさに丸める。一口の大きさは、食べる人を想定して調整する。最後に扁平にして中心部をへこませると良い。
  - 8) お湯が沸騰したら白玉から投入し、浮き上がるまでゆでる。浮き上がっただんごはすくい取り、水で冷やす。冷えたらザルに取って水を切る。
  - 9) きな粉をふりかけて食べる\* (写真6)。
  - 10) 洗い物をして終了。布巾は洗濯機に入れる。
- \* 甘いものが苦手な場合は、醤油や味噌だれ、大根おろしをかけても美味しい。お餅の代わりになるので、正月気分を手軽に味わうことにも適している。



写真6. よもぎだんご

### 3-3. よもぎの処理方法

- 1) 摘んできたよもぎは、しおれない内に、良く水洗いする。
- 2) 鍋にお湯をわかし、塩をひとつまみ入れる。
- 3) お湯が沸騰したら、よもぎを投入して鮮やかな緑色になるまで1～2分ゆでる。短いほうがきれいに仕上がり、香りも良い。
- 4) よもぎは直ちに冷水で冷やし、水を切った後、まな板上で包丁を使って細かく叩く。
- 5) 叩いたよもぎをだんごの生地に練りこんで、後は上と同じ手順で調理する。
- 6) 絵本「よもぎだんご」(さとう わきこ作、かがくのとも傑作集、1989年、福音

館書店)では、ばばあちゃんが、よもぎをすり鉢で擦り、だんごの生地は蒸しているが、子どもたちと取り組むにはちょっと手間がかかる。

## 謝 辞

本実践の遂行には科学研究費補助金、基盤研究C(15K00993 研究代表者、野崎健太郎、および、15K00995 研究代表者、畑田彩)の支援を受けた。

### ■引用文献

- 赤羽末吉(1972) 鶴巻幼稚園・市村久子の教育実践による おおきな おおきな おいも, 88pp., 福音館書店, 東京.
- 長谷川眞理子(2015) ダーウィン「種の起源」, 100分 de 名著, NHK テレビテキスト2015年8月号, NHK 出版.
- Inagaki, K. and Hatano, G. (1996) Young children's recognition of commonalities between animals and plants. *Child Development*, **67**: 2823-2840.
- 石井哲也(2017) ゲノム編集を問う—作物からヒトまで—, 岩波新書, 224pp., 岩波書店, 東京.
- かわしろひでお・じんさきそうこ(2010) 農作業の絵本①～⑤(そだててあそぼう96～100), 農文協, 東京.
- 木田春代・武田文・荒川義人(2016) 幼稚園における野菜栽培活動が幼児の変色に及ぼす影響—マト栽培に関する検討—, 栄養学雑誌, **74**(1): 20-28.
- 小林茂樹・大木有子・倉田新・野村明洋 編著(2006) 食農保育 たべる たがやす そだてる はぐくむ, 174pp., 農文協, 東京.
- 日下正一・長谷川孝子・風間節子(1997) 幼児における植物の成長プロセスと生命に関する認識の変化: エダマメの栽培経験の効果, 発達心理学研究, **8**(3): 195-205.
- 森岡次郎(2006) 「新優生学」と教育の類縁性と背反—「他者への欲望」という視座—, 教育哲学研究, **93**: 102-185.
- 野崎健太郎(2011) 植物の成長観察を用いた大学生の科学的素養(科学リテラシー)教育の実践—保育者および小学校教員養成課程における教科「生活科」での実践事例, 椋山女学園大学研究論集, **42**(自然科学篇): 27-33.
- 野崎健太郎(2012) 保育者。小学校教員養成課程の「生活科」授業における生命と食の学び, 椋山女学園大学研究論集, **43**(自然科学篇): 1-12.
- 野崎健太郎(2017) 栽培活動の間引きに見る大学生の生命観—教員養成課程の生活科における生命の学び—, 椋山女学園大学研究論集, **48**(自然科学篇): 37-46.
- 小原嘉明(2016) 入門! 進化生物学—ダーウィンからDNAが拓く新世界へ—, 中公新書, 271pp., 中央公論新社, 東京.
- 嶋谷円・胡子揚歌・木島温夫(2008) 大学・地域連携による小学生の農業体験プログラム—1年間を通じた活動による環境教育の効果—, 環境教育, **17**(3): 44-53.
- 杉浦広幸(2009) 保育者養成教育での園芸・農業の授業への学生の取り組みと評価, 園芸学研究, **8**(2): 243-247.
- 鈴木木紀之(2017) すごい進化—「一見すると不合理」の謎を解く—, 中公新書, 245pp., 中央公論新社, 東京.
- 田尻由美子・無藤隆 編著(2006) 子どもと環境—基本と実践事例—, 同文書院, 205pp., 東京.
- 外山紀子(2009) 作物栽培の実践と植物に関する幼児の生物学的理解, 教育心理学研究, **57**: 491-502.

山野井貴浩・佐倉統・鈴木一臣・武村政春（2011）高校生物Ⅱの授業が進化の理解に及ぼす影響—  
現行の学習指導要領に基づく進化教育の課題を探る—, 生物教育, **52**(1・2) : 28-37.