

## 植物教材の子どもの成長に与える影響

野田 敦 敬 (愛知教育大学生活科教育講座)

中川 雅 代 (愛知教育大学大学院)

(2003年11月28日受理)

### Effects of using plants for teaching material on children's growth

Atsunori NODA (Department of Life Environment Studies, Aichi University of Education)

Masayo NAKAGAWA (Graduate Student, Aichi University of Education)

**要約** 植物は、人間にとって身近な存在であり、学校教育の中でも教材として扱われてきた。植物を教材として扱う場合、「五感を発達させる」「感情を豊かにする」「謙虚さ、忍耐力を養う」など8つの効果があると考えられる。最近では、継続的な栽培や生産的活動が可能な「総合的な学習の時間」において植物教材を扱うことが多くなってきている。そこで、植物教材を扱ったいくつかの実践事例を、8つの効果を視点として量的・質的に分析し、植物教材を扱う実践への若干の提言を行った。

**Keywords** : 植物教材、総合的学習、感覚の育成

#### 1 研究の目的

現代の子どもは、テレビやラジオなどの影響で受動的に視覚や聴覚を使うことに慣れてしまっており、アスファルトの隙間から生えている花を見つけたり、小さな虫の音に気付いたりするなど能動的に使う視覚や聴覚はあまり発達していない。また、嗅覚や触覚を使う機会は少なく、そのため発達も未熟である。さらに、種子から芽の出る瞬間や子房がふくらみ徐々に果実になっていく過程など、自然界の貴重な場面や現象をテレビで見ただけでは、実際にその景色を見た時ほどの美しさに感動する心や不思議さに驚嘆する感性などの感情を豊かにするには至らない。

植物は、私たち人間にとって身近な存在であり、誰もがいつ、どこでも接することのできる対象である。また、植物は、生活科や理科において教材として扱われるように、学校教育においても広く扱われている。

このような植物教材に期待できる効果は、以下に示す8点が考えられる。

1つは、植物は季節による変化に富み、四季を通して色の変化、匂い、感触など受動的な構えでは体験できない感覚に訴える要素を多くもつ。そのため、植物は、特に嗅覚や触覚など何気なく生活しては育ちにくい五感を発達させる教材として有効である。

2つは、植物は毎日の世話を必要とするため、植物の成長を間近で見ることができ、生命の不思議に気付く。さらに、それに興味を抱く。また、毎日世話をした植物の花が咲いたり実を付けたりした時の喜びな

ど、植物教材は心に訴える作用が大きい。

3つは、植物と関わる場合、毎日世話をすることからこそ早く実がなつてほしいと願い、1日に水を何度もやり早く育たないかと待ちこがれる。しかし、実がなるまでには何日も待たなければならない。このように、人間の力ではどうすることもできない場面や現象に出会う。そして、そのような場面に出会ったとき、自然界における人間の存在について考えるようになり、また、「待つ」という忍耐力も養うことができる。

4つは、植物は身の回りに数多くあり、育てる場合には毎日の世話が必要となる。そのため、自ずと教材と深く関わることができ、実感を伴った知識を獲得できる。これらの知識は日常生活において活用可能な知識となる。

5つは、人間は植物の恩恵を受けて生きている。ところが、今日の我が国においては食べ物に困ることがない、砂漠化が直接生活に影響を及ぼしていないなど、今日の生活の中で植物の恩恵を実感する機会は少ない。そのため、植物と自分の生活との関係を意識することはほとんどない。したがって、栽培を通して植物が身の回りであることを改めて認識し、植物の役割や人間が生きていくために植物がどれだけ必要な存在なのかを知ることが必要である。そうすることで、人間は植物があるからこそ生きていけることを知り、自分の生活を見直すきっかけや環境教育の基礎となる。

6つは、植物栽培の過程においては、肥料や病気など常に問題が起こる。そのため、すぐ質問できることが重要となる。子どもの祖父母の世代では、楽しみのひとつとして野菜を育てている方も多い。つまり、家族や地域の人々、時には友だち同士が植物栽培の先生

となり、普段意識することのなかった身近な人々との関わりを深め、見方を変えるきっかけとなる。

7つは、特に、「食」を扱う場合、家事をしている家族に協力を願うことが多くなる。これは、学校での活動を家族に知ってもらい、また、学校での活動に協力・参加していただくきっかけとなる。

8つは、植物は、育つか育たないかが見てははっきりわかり、育った場合でも、毎日丁寧に世話をした植物は実のなりがよいなど、努力が目に見える形で現れる。そのため、「自分にもできた」という達成感を味わいやすく、自分の成長に気付きやすい。

以上の植物教材の効果を簡潔にまとめると、

効果1：五感を発達させる

効果2：感情を豊かにする

効果3：謙虚さ、忍耐力を養う

効果4：体験と知識を結びつける

効果5：環境教育の基礎を養う

効果6：身近な人々に対する見方を変えるきっかけとなる

効果7：家庭の協力を得るきっかけとなる

効果8：自分の成長に気付く

という8つの効果が期待できると考える。

しかし、せっかく植物教材を扱っても、感覚の育成、体験と知識を結びつける経験、そして心の教育は短時間でできるものではないため、継続的に行わなければ意味をもたない。植物教材は、従来生活科や理科教育を中心に扱われてきた。しかし、学習指導要領改訂により理科の時間数は削減され、教科の中で植物教材を時間をかけて扱うことは難しくなってきた。そのため、最近では、教科との関連が重視されており、継続的な栽培や生産的活動が可能な総合的な学習の時間で植物教材を扱うことが多くなってきている。

そこで、本研究では、総合的な学習の時間における植物教材を扱った実践事例を量的・質的に分析することにより、植物教材が子どもの成長にどのような影響を与えるのかを、明らかにしたい。

## II 研究の方法

調査対象は、植物教材を扱った実践を掲載している、農文協出版の雑誌「食農教育」(No.1-17)とした。その際、「食農教育」に掲載されている実践は多様なため、「植物教材が子どもの成長にどのような影響を与えるのか」を明らかにできるように、単元構成と授業の中での子どもの様子が明確に記載されている実践のみを取り上げた。具体的には、

- ・実践校、実践学年が記載されている
- ・単元の導入から終わりまでが記載されている
- ・子どもの発言や感想、教師による子どもの見取りが記載されている

という3点を満たすものを実践として取り上げた。こ

れらの実践を、以下のような手続きによりカウントし、量的・質的に分析する(総数69事例)。分析の手続きは、次のようである。

- ・テーマ設定と授業の導入をはっきりと分けることが難しいため、両方をまとめて<導入>として扱った。
- ・単元の中心的な部分でどのような活動が行われたのか、どのような活動に発展していったのかを<展開>として扱った。
- ・<展開>において、「調べる」については手段と対象が明記されているもののみカウントした。  
(例えば、「問い合わせた」と記載されている場合、電話をかけたのか手紙や電子メールを送ったのかわからないため、活動としてカウントしなかった。)
- ・<展開>において、活動の中にさまざまな段階があるものについては、記載の仕方の影響が大きいため、1つの活動としてカウントした。  
(例えば、「米作り」を行った場合、「代掻き」「田植え」「収穫」は米作りにおいて必然的に出てくる活動であるが、それぞれの活動段階を記載するしないは筆者により異なる。そのため、細かく段階を記載してある実践の場合でも「米作り」という1つの活動としてカウントした。)
- ・<導入>において、<展開>の活動の一部が行われる場合、<導入><展開>の両方でカウントした。  
(例えば、野菜栽培を行う実践で「開墾」という活動を<導入>の動機付けとして行う場合がある。その場合、「開墾」は<導入>であり、<展開>の活動の一部である。そのためこのような実践は<導入>を「開墾」(身体を動かす活動)とし、<展開>を「開墾・栽培する」としてカウントした。)
- ・単元の締めくくりとなる活動を<まとめ>として扱った。
- ・<まとめ>において、<展開>の活動の一部が行われる場合、<展開><まとめ>の両方でカウントした。  
(例えば、ビオトープ池を作った場合、「ビオトープ池を作る」ことは、活動内容であり、活動の集大成としてできあがったものであるため、<展開><まとめ>の両方で「ビオトープ池を作る」としてカウントした。)
- ・実践を通して子どもに身に付いた力を<子どもの変容>として扱った。これは、子どもの感想や実感と、教師が見取った子ども成長の両方をまとめて扱った。
- ・1つの実践に対し、<導入><展開><まとめ><子どもの変容>の各項目内で重複カウントをした。  
(例えば、<展開>において、「調べ活動」は体験活動をして疑問に思ったことを調べる、インタビューをしに行く前にまず調べ活動を行うなど、1つの実践の中で何度も繰り返し行われる。この場合、場面が異なるごとにカウントした。)

### III 結果と考察

#### 1 <導入>について

テーマ設定は、活動に合わせて繰り返し行われる。栽培活動を行う場合、テーマ設定の機会は表1に示したように①「題材選び」②「題材を直接扱った活動」③「題材に関連した活動」と大きく3回ある。図1「テーマ設定の方法」において、「教師による設定(Ⅲ)」は子どもの現状から教材に期待する教師の思いや願い、地域性などを生かす教材の提示という性格が強く、主に、①「題材選び」の選択肢の決定や③「題材に関連した活動」への展開に導くという性格を強くもっていた。

(表1中の事例2の要約)

「食農教育」No.2 (1998年秋号) pp.40-45

新潟県頸城村大漢小学校 5年生

「加工しよう! 食べよう! 売ろう!

お米が、自分を語り農業の夢を届ける宝になった

『実践! 米作り・アイガモ農法と機械農法』

この実践において、教師は、子どもには物事を批判的に見る視点が育ってきていると感じており、考えの異なる人との対話という設定を仕組もうと考えた。そこで、機械農業を営んでいる親が多いこと、また、機械農業ではなくアイガモ農法を行っている農家があることから、学校ではアイガモ農法による稲作を行うことにした。子どもたちはアイガモとふれあう中でアイガモに愛着をもち、そして、農薬を使わなくても稲作ができるという体験をした。その結果、教師の思惑通り自分たちの親に対してアイガモ農法を紹介したいという声上がり、親と語り合う会を開くことになった。この会で、子どもたちは、

アイガモの飼育が大変であることや広い面積をアイガモ農法で行うことは困難であることを、親という身近な人々から学び、さらに物事を見極める視点が育ったと考えられる。

それに対し「総合的学習の学習過程からの設定(I)」では、図2からわかるように、子どもの感想や活動からテーマ設定が行われている。

(表1中の事例6の要約)

「食農教育」No.1 (1998年夏号) pp.46-49

徳島県穴吹町立初草小学校 6年生

「そばを育てて、粉にして、食べる

コンニャク、そば、石臼、子どもたちが発見、地域のナゾ」

この実践において、始めの目的は地域の特産物であるコンニャクイモを育て、コンニャクを自分たちで作ることであった。コンニャクイモが育ちコンニャクを作る際、ゲストティーチャーから昔はコンニャクの凝固剤にはソバ殻の灰を使っていたということを知り、子どもから「そばを栽培したい」という意見が上がった。このように、因果関係がわかりやすいものが多く、子どもから次の活動を提案しやすいと考えられる。

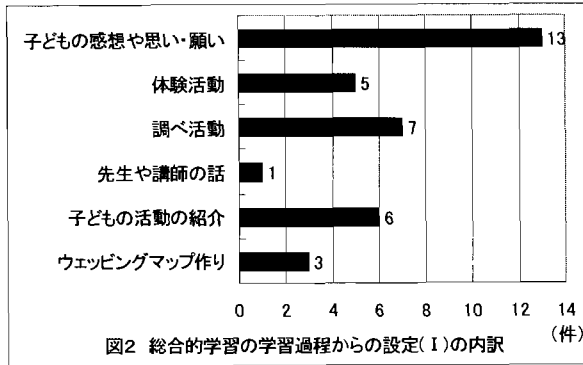
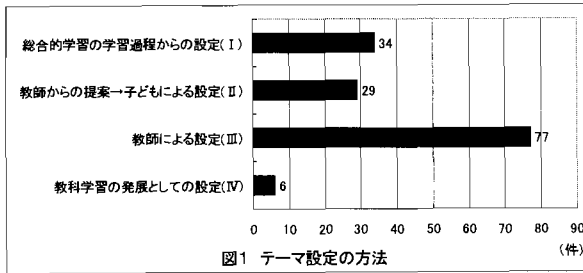
これは、テーマ設定の機会が子どもにもわかりやすく、②「題材を直接扱った活動」や③「題材に関連した活動」のテーマ設定を子どもから提案しやすいことを示していると考えられる。

表1 テーマ設定の機会の具体例

事例	I	II	III	IV	① 題材選び	② 題材を直接扱った活動	③ 題材に関連した活動
1			●		豆腐	豆腐のお店を出す	豆腐の原料であるダイズについて調べ、ダイズ大辞典を作る
2			●		アイガモ 稲作	わら細工 米袋のデザインをする	米作りについて農家(親)と語り合う会を開く
3		●			川	筏作り 自由研究	護岸工事を行うのと自然のままど、どちらがよいかディベートを行う
4	●			●	古代米	古代米を作る	土器を作り、作った土器で米を炊く
5	●		●		稲作	わら細工	国による米の食べ方の違いから、手づかみの食文化について話し合う
6	●		●		コンニャク イモ	コンニャクを作る (現在の手法による)	コンニャクを作るのにはソバ殻が使われることを知り、ソバ栽培を行う
7	●		●		ダイズ	様々な種類のダイズを朝市で売る	きなこを家で作った子どもの活動紹介から、きなこに関する活動を行う
8	●				漬け物	浅漬けを作り、売る	実際に米を精米して糠をつくり、糠漬けを作る

\* 表1のI-IVは、それぞれ図1の項目と対応しており、I:総合的学習の学習過程からの設定

II:教師からの提案→子どもによる設定 III:教師による設定 IV:教科学習の発展としての設定 である。



## 2 <展開>について

図3「活動の内訳」より、総数69事例に対し、「子どもの発案による活動」が30件確認された。これは、<導入>でも示したように、内容が子どもにとってわかりやすく次の活動を子どもから提案しやすいくことを示している。例えば表2では、コンニャクをつくる際に招いた講師の説明からソバ栽培に対しての意欲が高まり、ソバ栽培を展開することになった。

また、「子どもの自主的な活動」が50件確認された。これは毎日の世話に熱心に取り組み、植物に深く関わることによって、植物または植物の周りで起きる現象に興味をもち、心から知りたいと思うことで積極的に調べたり試行したりしたためであると考えられる。竹内清が「自然体験によって得たコトバの意味を追究するのが知的学習である」<sup>1)</sup>と述べているように、教材つまり植物は、子どもたちの目の前にあり、子どもがいつでも働きかけることのできる対象だからこそ、子どもの中に体験が価値付けられるような活動を行うことができ、だからこそ、以前に学習した内容との関係に気付いたり、追究しようとしたりするのである。(効果4：体験と知識を結びつける)

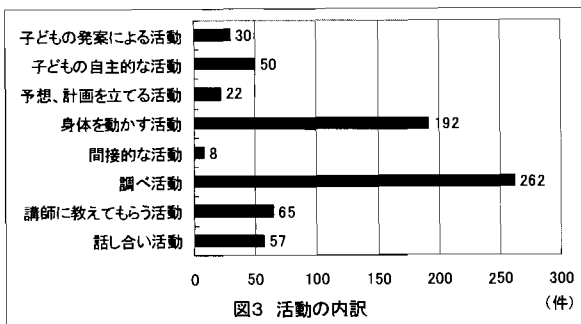


表2 「活動の内訳」(図3)の具体例

活動の内訳	活動内容の具体例
子どもの発案による活動	コンニャク作りにソバ殻の灰を使っていたと聞き、ソバ栽培を始めた
子どもの自主的な活動	きなこもダイズから作れることを知り、家で作ってきた
予想・計画を立てる活動	古代米を炊く土器を作る際、準備から実施まで子どもたちが行った
身体を動かす活動	開墾・田植え・収穫などの農作業 筏作り・サイクリングなどの川探検
間接的な活動	農家の方が子どものために作ってくださった解説ビデオを見る

また、図3「活動の内訳」より多様な活動が行われていることがわかる。この中で、特に多く行われている「身体を動かす活動」の内訳を図4、その具体例を表3に、「調べ活動」の内訳を図5に示した。

図4「身体を動かす活動の内訳」において、「食べ比べる」「料理をする」などの味覚を使う活動、「料理をする」「開墾・栽培する」(土の匂い、葉の青臭い匂いなどを実感できる)などの嗅覚を使う活動、「開墾・栽培する」「作る」「生き物に触れる」などの触覚を使う活動が行われている。山田卓三が「人間の進化は五百万年ぐらいかけて、自然との相互作用の中で達成されてきたわけです。この過程での自然体験は、樹木に触れたり(触覚)、木の実の匂いを嗅いだり(嗅覚)、草木を口に含んでみたり(味覚)して行われてきた。そういう体験によって、シナプスという神経回路ができてくる。(中略)五感の神経回路をつくる体験、自然でなければできない体験というのがまずあるわけです」<sup>2)</sup>と述べているように、実際に身体を動かす活動の中で、自ずと味覚、嗅覚、触覚を使えることは、植物教材が五感を発達させるための教材として適していることを示している。(効果1：五感を発達させる)

また、上速恵子が「すべてを体験できるわけではないのだがあまりにも知識がありすぎて感動が薄いのではないか」「どんな子どもも好奇心の扉が開くと隠れていた能力が現れてくるのではないだろうか。子どもたちは自然の中にいると詩人にもなる。(中略)木はえらいな/いろりでもされてもなかない/雨が降っても木は山で山の番をしている/木がもし口をきいたら/どんなことをいちばんさきに話すかな”(母と子のうた)のように自然と対話しているのである。自然と対話をしているうちにいつの間にか表現力も豊かになりやさしくなっている」<sup>3)</sup>と述べているように、図4「身体を動かす活動の内訳」に示すようなノートを手持たず五感を多用する活動に没頭することによって、感動する心が育ったり、表現力が豊かになったりする。(効果2：感情を豊かにする)

そして、山田卓三らが「教育的な視点で方向性を与え、意味をもたせると知識と原体験が結びつき、生きた知識となります。教育学では先行経験という言葉がよく用いられますが、触覚、嗅覚、味覚などの五官(感)を通じた体験が、より有効な先行経験となります」<sup>4)</sup>と述べているように、このような五感を使った活動はまた、生きた知識として子どもに定着する。(効果4：体験と知識を結びつける)

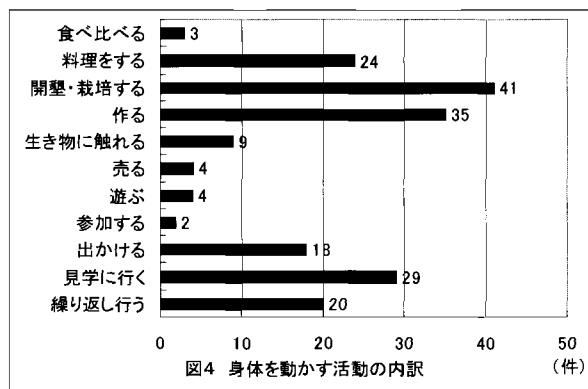
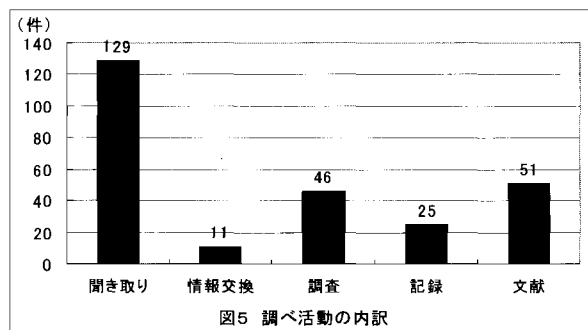


表3 「身体を動かす活動の内訳」(図4)の具体例

活動の内訳	活動内容の具体例
作る	ワラで縄を作る 米を精米して糠を作る
売る	朝市で様々な種類のダイズを売る 選果場に育てたトマトを売る
遊ぶ	田の泥の中で、走り回ったり転げ回ったりして遊ぶ
参加する	植樹祭に参加する こども環境国際会議で発表する
出かける	山へ行き、籠を作るためのつる、山菜、カブトムシを捕ってくる
繰り返し行う	木の持ち主にお手紙を何度も出し、交流をする

図5「調べ活動の内訳」において、「聞き取り」活動が多く行われている。「聞き取り」活動は直接人と接する調べ方であるため、コミュニケーションの取り方を学ぶ時期である小学生にとって良い機会である。



そこで、「聞き取り」活動の対象を図6に、その内容の具体例を表4に示した。

図6「聞き取り活動の対象」において、「食農」を扱うことから、農家を含む専門家を対象とすることが多い。しかし、家族や地域の人々に対して「聞き取り」を行っている事例も見られる。園田悦代らが「自然体験は、子どもたちの自然への理解を深めるばかりでなく、人との交流経験の機会をも与えることになり、子どもの生活習慣や道徳観、自立心等の形成、他者に対する思いやりの心や協調性などの社会性の発達にも影響を及ぼすものと考えられる」<sup>5)</sup>と述べているように、植物という身近なものを扱うことにより、専門知識を十分にもっていないとしても、植物栽培を行った経験のある身近な人々に参加してもらうことは、子どもが身近な人々に目を向ける良い機会となる。(効果6：身近な人々に対する見方を変えるきっかけとなる)

また、総合的学習において家族や地域の人々の理解は重要であるため、家族や地域の人々と接する機会が多いことは植物教材を扱う利点のひとつである。(効果7：家庭の協力を得るきっかけとなる)

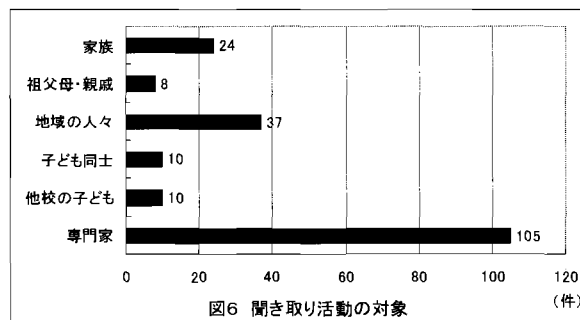


表4 対象別「聞き取り」内容の具体例

対象	「聞き取り」の内容
家族	岡山ずしの作り方 豆腐を使った料理の作り方
祖父母・親戚	昔はおやつに何を食べていたのか 凍み大根の作り方
地域の人々	蚕(昔、地域の主な産業)の飼い方 コンニャク(地域の特産物)の作り方
子ども同士	豆腐作りのこつ アイガモの雛の育て方
他校の子ども	学校の近くの川のゴミ問題について ウガリ(トウモロコシ粉)の料理方法
専門家	農薬を使わずに作物を育てることができるかどうか

### 3 <まとめ>について

「まとめの活動」は、図7に示したように、直接的な人とのやりとりを行う活動を発信活動、授業参観や集会などで人に見てもらう活動を発表会、わら細工や

ピオトープ池など作ることを目的とする活動を創作活動、新聞や辞典など文章の作成を報告書とした。直接活動を行った場合、子どもは様々なことに気がつくが、多くの場合気が付きが自覚化されていない。そして、その気が付きを自覚化させる有効な手段は表現活動である。そこで、図7「まとめの活動の内訳」の中で直接的な人とのやりとりが必要となり、最も表現を工夫することが求められる「発信活動の内訳」を図8に、その具体例を表5に示した。

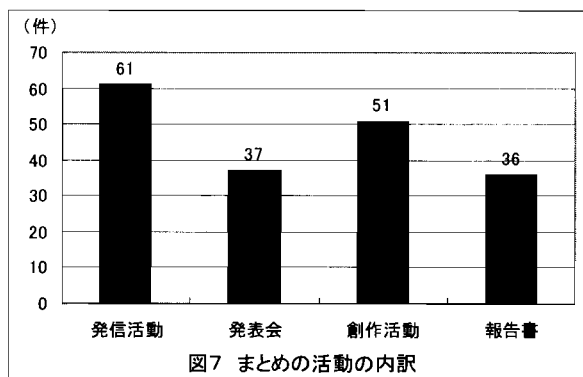


図8「発信活動の内訳」において、「感謝祭・収穫祭」という活動が行われている。これは、教師側からの提案ではなく、子どもたちから自ずと「お世話になった方を招きたい」と提案された会である。川崎友絵らは「自然体験を通して動植物に接する機会を多くもつことで、子どもは欲求を満たし、生き物に対する愛情や命の大切さをも育んでいくと思われ、自然体験は貴重な意味をもつものであると考える」<sup>61</sup>と述べ、また、國米孝志（給食を題材として活動を行った教師）は「子どもたちは、地域の人（この事例では農家の方を指す）との関わりの中で成長します。たくさんの方の生きざま、気持ちとふれあうことで、その人の生き方も体感することができます」<sup>71</sup>と述べていように、植物を育てる中でお世話になった方々と心の通った交流を行うことによって、多くのことを学ぶ。特に食生活の改善、例えば、好き嫌いをせず食べるようになったり、米粒を残さないようになったりするなどの姿が見られるようになる。この過程において、子どもたちは植物の恩恵を受けていることを実感したり、植物を扱う人の心に触れ植物に関心をもったり植物について知りたいという心が芽生える。（効果5：環境教育の基礎を養う）

また、「感謝祭・収穫祭」「売る」「劇」など身体全体で表現する活動や、「プレゼントをする」「カルタ・俳句・詩」など情意面を表現する活動が行われている。対象への気が付きから自分自身への気が付きまで高めるためには、直接体験、すなわち「対象に直接働きかける学習活動」だけでは難しい。これまでの直接体験を振り返ったり、他者に認めてもらえるような機会をつく

ったりする必要がある。これが、「表現する学習活動」となる。直接体験から生まれた気が付きを、さらに自分自身への気が付きに高めるには、この「表現する学習活動」は不可欠である。<sup>81</sup>これらの活動により、活動を振り返り、活動についてより深く考えることで、気が付きがより自覚化され、自分自身への気が付きが高まると考える。（効果8：自分の成長に気付く）

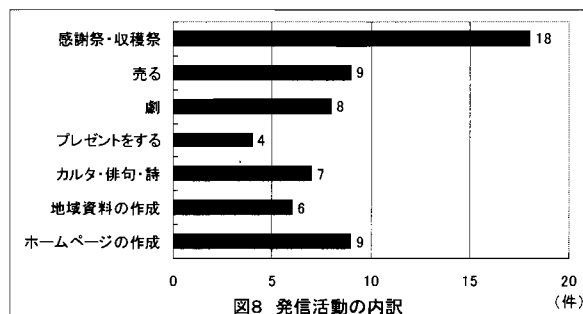
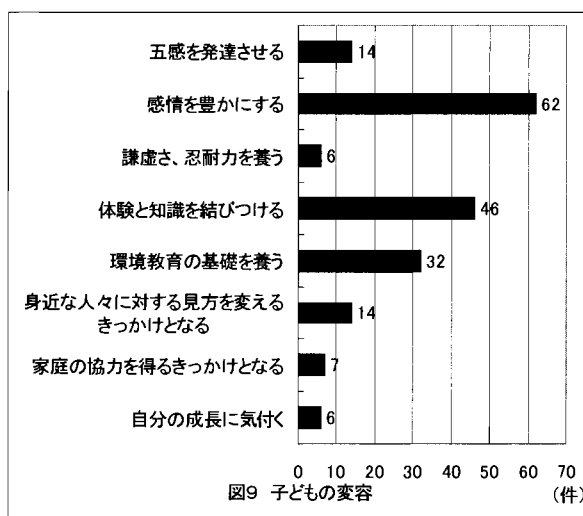


表5 「発信活動」の具体例

活動の内訳	活動の具体例
感謝祭・収穫祭	お世話になった方々を招き、料理でもてなす
売る	朝市でお客さんとやりとりをしながら作ったものを売る
劇	感謝の気持ちを表すために活動過程を劇にし、見に来てもらう
プレゼントをする	卒業生や新入生に作ったお米を配る
カルタ・俳句・詩	体験活動で感じたことを文章にし、お世話になった方に伝える

#### 4 <子どもの変容>について

図9「子どもの変容」は、研究の目的で述べた8つの効果を視点として分析した。



「五感を発達させる」は14件確認された。「欲求が器官を作る」といわれるように、子どもが自主的・自発的に対象と関わることによって五感は発達する。植物教材は、〈展開〉で述べたように五感を刺激する。そのため、子どもが能動的に五感を使うようになり、五感を発達させることができたと考える。しかし、実践から五感を使ったと読み取ることができたのは、約2倍の27事例であった。五感を活用したにもかかわらず、効果が上がったのはその半数であることから、十分には期待する結果は得られていない。

「感情を豊かにする」は62件確認された。中野真志が「単に見たり聞いたりすることは、生まれつきのもので。しかし、見たり聞いたりして感じ、考え、判断することは、習って覚え身につけるものです。ですから、感性は磨かなければ豊かにならないし、感動する心も育ちません」<sup>9)</sup>と述べているように、活動に没頭する中で不思議に思ったり、感動したりする場面に繰り返し出会うという体験ができたからこそ、感情が豊かになったと考える。

「謙虚さ、忍耐力を養う」は6件確認された。上達恵子が「自然体験の中で子どもたちはそこに人間の時間ではない自然のリズムがあることを知る。蕾が開くまで人間の力ではどうすることもできない現象があることを実感したとき人間は謙虚になる。そして待つという忍耐力を養われ、何よりも生命の不思議さ大切さに気付くのだ」<sup>10)</sup>と述べているように、植物教材を扱うことによって謙虚さや忍耐力を養うことができたと考えたが、本研究の分析データからは期待する結果は得られていない。

「体験と知識を結びつける」は、46件確認された。レイチェル・カーソンが「子どもたちが出会う事実のひとつひとつが、やがて知識や知恵を生み出す種子だとしたら、さまざまな情緒やゆたかな感受性は、この種子をはぐくむ肥沃な土壌です。幼い子ども時代は、この土壌を耕すときです。美しいものを美しいと感じる感性、新しいものや未知なものにふれたときの感激、思いやり、憐れみ、賛嘆や愛情などのさまざまな形の感情がひとたびよびさまされると次はその対象となるものについてもっとよく知りたい思うようになります。そのようにして見つけ出した知識はしっかりと身につきます」<sup>11)</sup>と述べているように、身近で毎日ふれあうことができ、五感を多用しながら触れ合うことのできる植物教材だからこそ、図10に示したような過程を経験できたと考える。

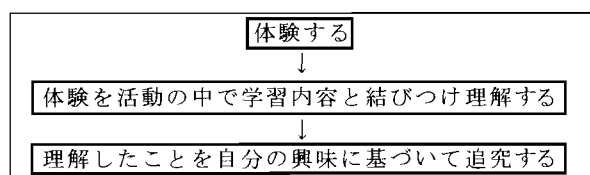


図10 体験と知識を結びつける過程

「環境教育の基礎を養う」は32件確認された。これは、自分たちの手で、食べ物としての植物を育てることによって、植物を維持生長させていくためには大変な労力がかかることを身をもって知ったり、植物のありがたみに気付いたりしたためであると考えられる。その結果、食生活から自分の生活を見直す、身の回りの植物を意識するようになるなど、環境教育の基礎となる考えを身に付けることができたと考えられる。

「身近な人々に対する見方を変えるきっかけとなる」は14件確認された。図6「聞き取り活動の対象」において家族や祖父母、地域の人々など身近な人々に働きかけているため、この項目の効果は高いと考えたが、本研究の分析データからは十分には期待する結果は得られていない。

「家族の協力を得るきっかけとなる」は7件確認された。料理の際に母親に協力を願う、稲刈りの際に父親に協力を願うなど、家族が活動に参加する機会が多くあったためこの項目の効果は高いと考えたが、本研究の分析データからは期待する結果は得られていない。しかし、実践からは、栽培過程や調理するときなど家族が高い頻度で参加していると読み取れるため、家庭の協力を得るきっかけになっていると考える。つまり、この項目においては、実践を記載する際に特記されなかったため本研究の分析データからは効果があまり見られないという結果になってしまったのではないかと考える。

「自分の成長に気付く」は6件確認された。これは、植物を育てきったり料理を自分で考え作ったりと「自分でできた」と達成感を感じる活動が多いためこの項目の効果は高いと考えていたが、本研究の分析データからは期待する結果は得られていない。

#### IV 植物教材を扱う実践への提言

これまでに植物教材から得られる8つの効果のうち「体験と知識を結びつける」「感情を豊かにする」「環境教育の基礎を養う」では、期待する効果が得られており、今後もこのような取り組みが継続して行われていく必要がある。しかし、十分な効果が現れていない項目があるため、その項目について以下に若干の提言をしたい。

「五感を発達させる」において、料理をしたり土を耕したりと味覚、嗅覚、触覚を刺激する活動が行われているが、本研究の分析データからは期待する結果が得られなかった。これは、植物教材を扱う場合に五感を能動的に使うという認識が薄いためではないかと考える。しかし、山田卓三が「五官（感）を伴う原体験（動植物や水、土などの自然物と五官（感）を通して触れ合うことそれ自体を目的とした直接体験）は、物を認識するうえでの基本である」<sup>12)</sup>と述べているように、五感を発達させることは子どもの成長において重

要なことである。そのため、まず教師が五感を使って活動することを意識する必要がある。そして、子どもが自ずと五感を働かせ、五感を意識して使うようになるよう指導をより工夫することが大切であると考え。例えば、野菜を数種類育てる場合には、トマトの葉はざらざらしているがダイズの葉はすべすべしているなど葉を触らせ種類によって感触が違うことに気付かせたり、葉を少しちぎりトマトはかなり青臭い匂いがするがダイズはほとんど匂いがしないなど種類によって匂いも違うことに気付かせたりするなどの活動を意識的に取り入れることが大切であると考え。

「謙虚さ、忍耐力を養う」において、謙虚さや忍耐力は自然と関わる時や人間関係を築く過程での心構えとして、子どものうちに身に付けるべき精神である。一生懸命育てたイネを食べた時の「生きていた何かに悪いと思いました。これからは残さないように気を付けようと思います」という子どもの言葉や、家畜として飼いだめたブタに対し、「早く大きくなれよ」「おいしい肉になれよ」と言っていた子どもが「先生、売らないでずっと飼おうよ」「畜産家で親ブタとして飼ってもらうことはできないんですか」と普段口にしていく食べ物が大変な命であり、自分たちが生きるために殺しているのだということに改めて気付いてすすり泣いていた子どもたちの様子からもわかるように、子どもは無意識のうちに自然のリズムにひたり、その活動の中で自分も自然の一部であり、自分の思い通りにならないこともあるということを学んでいると考える。よって、植物教材を扱う場合には、教師が謙虚さや忍耐力に関する子どもの感想やつぶやきをひろい、その子どもが意識することができるような声かけや朱書きを意識的に行うことが大切であると考え。

「身近な人々に対する見方を変えるきっかけとなる」において、数種類の野菜を育てたクラスの子どもの「たくさんの人たちのおかげで給食ができているんだなあ」や井手（用水路）について調べていた子どもの「そんなら、ひいひいじいちゃんたちが木を植えらしたつは（木を植えられたのは）ほくたちんためたい。だってすぐは、水でてきんとでしょ」などの感想やつぶやきがあったことから考えると、より効果を上げることができたのではないかと考える。最近の子どもはわがままで、自分の思い通りにならないとキレるなど、自分本位に生活する傾向があるといわれている。これは、自分が身近な人々に支えられて生きているのだということに自覚できていないことによると考える。そのため、子どもが身近な人々に対して「すごい」「あんなふうになりたい」という感想やつぶやきをしたとき、すかさず「〇〇さんはどうすごいの」「△△さんのどんなところをまねしたいの」など対象となる人に対するイメージを、より具体化させるような声かけや朱書きをすることが大切であると考え。

「自分の成長に気付く」において、特に期待したことは「最後まで世話をしきることができた」という満足感を子ども自身が味わうことである。満足感を味わうことによって子どもは自分でできるようになったと自分の成長に気付くことができるようになると考えたためである。「アサガオは育ったけれど、子どもは育っていない」という言葉も聞く。このような結果にならないよう、教師は子どもに対し、自分の力で育てたことや、育てきったことは大変すばらしいことを子どもが実感できるように、可能な限り子ども自身で継続的な活動ができるような支援を考えることが必要である。

#### <引用・参考文献>

- 1) 竹内清「なぜ、いま『自然体験』なのか」理科の教育 2003.8 日本理科教育学会 pp.12-15
- 2) 山田卓三ら「体験的活動の考え方とその具体化」初等教育資料 2000.1 東洋館 pp.32-41
- 3) 上遠恵子「自然体験がはぐくむセンス・オブ・ワンダー」理科の教育 2003.8 日本理科教育学会 pp.4-7
- 4) 山田卓三『ふるさとを感じる遊び辞典』農山漁村文化協会 1990年 pp.341-348
- 5) 園田悦代ら「子どもの『自然体験』と『生活体験』の関連性」京都府立医科大学医療技術短期大学紀要 第10号 2000年 pp.51-57
- 6) 川崎友絵ら「子どもの『自然体験』と自立の関連性」京都府立医科大学医療技術短期大学紀要 第10号 2001年 pp.195-200
- 7) 國米孝志「失敗・アクシデントを生かす総合的学習」食農教育No.10 (2000年秋号) 農山漁村文化協会 pp.64-71
- 8) 野田敦敬「生活科における『気付き』の分析研究」愛知教育大学教育実践総合センター紀要 第1号 2003年 pp.9-16
- 9) 中野真志「感性を磨き感動する心を育てる」子とともに ゆう&ゆう2002.11 愛知県教育振興会 pp.17-19
- 10) 上掲書3) pp.4-7
- 11) レイチェル・カーソン『センス・オブ・ワンダー』新潮社 1996年 pp.24-26
- 12) 上掲書4) pp.1-3