

小学校における栽培学習とその課題

橋本 健夫* 川越明日香** 木原 亜咲***

(平成23年10月31日受理)

The current status and related issues of cultivation learning in elementary school

Tateo HASHIMOTO* Asuka KAWAGOE** Asa KIHARA***

(Received October 31, 2011)

Summary

Japanese society is concerned about a decline in academic standards of science and has an ongoing discussion about the cause and the resolution of it. There is some concern about that moving from nature of children. Children do not have many chances to play in nature field in present Japan. In according to this situation, the revision of the curriculum guidelines in 2008 more emphasized the importance of firsthand experience in science class.

The cultivation learning in class of science or integrated study is very important chance as a means of supplementing children's experience in nature. Although it is traditional content and achieved a certain result, but it has to change from passive learning to active learning. This research investigated current status and related issues of cultivation learning in elementary school. The result revealed that it needs to improve ways to motivate students and build student's feeling of accomplishment although each school exercised ingenuity of the contents.

要 約

理科の学力の低下が社会問題となり、その原因の究明と克服についての議論が始まっている。その中で、子どもたちの野山等での遊びが非常に少なくなったこと、つまり、彼らの自然離れが憂慮されている。これを踏まえて、平成20年度の学習指導要領の改訂においても、理科学習等における直接体験の更なる重視が盛り込まれた。

この観点からいえば、理科や総合的な学習の時間等における栽培学習は、児童の自然体験を補うものとして重要となる。この学習は従来から行われ、一定の成果を上げていると考えられるが、児童自ら積極的に関わる学習への転換を図らなければならない時期に来ている。そこで、小学校での栽培学習を調査するとともに、その課題を探った。その結果、学校によって工夫はされているが、その動機付けや動機の継続、さらには、やり遂げたという達成感の増幅など改善すべき点が明らかになった。

*長崎大学教育学部 **広島大学大学院 ***山鹿市立大道小学校

はじめに

社会の発展とともに都市化の進行、IT 機器による生活様式の変化など、子どもたちを取り巻く環境が急激に変化してきている。その結果、個々の家庭の自然離れが起こり、子どもたちが自然界のもとで直接体験を行う機会が減少している。これは、身近な自然と関わりを持ちながら成長する子どもたちを前提とする学校教育の基盤を危うくしている。そこで、平成19年に改正された学校教育法では「学校内外における自然体験活動を促進し、生命及び自然を尊重する精神並びに環境の保全に寄与する態度を養うこと」という体験活動が明示された。また、学習指導要領の理科の目標に「自然に親しみ」、「自然を愛し」、「実感を伴った理解を図り」という文言が明示され、児童の野外での学びの推進が謳われている⁽¹⁾。

一方、生活が豊かになることによって、インターネットやテレビを通して多くの情報を得ることができるようになった。その結果、子どもたちは実際に植物を育てる体験をしなくても、植物がどのように成長するか、どのような実をつけるかなどを映像で具体的に知ることができるようになった。しかし、そこには植物を育てる過程の苦勞や喜びは存在しない。植物を育てる中で感じる苦勞の克服感やそれを達成したときの成就感によって、子どもたちが持っている自然の事物・現象に関する興味・関心が高められる。しかし、植物を育てるという体験がなければ効果は期待できない。さらに自ら動植物に触れるということも少なくなれば、結果的に「生命尊重」の精神が育たなくなること考えられる。これらの懸念を払拭するためには、小学校から自然に触れ、植物を育てる機会を多くするとともに、意図的に栽培体験学習を組み込むことが必要となる。

平成10年の総合的な学習の時間の開設以降、栽培・農業体験学習が小学校においても多く取り入れられるようになった。この栽培・農業体験学習は、生命に対する感受性を育てるだけでなく、食・地域・勤勞などに関連づけた学びの展開も可能となる。また、栽培は長期間取り組まなければならないため、植物や自然界に対してより強い愛着心を育むこともできる。

本研究で調査した小学校では、第5学年の子どもたちが総合的な学習の時間に、学校の近くにある田んぼを使って、地域の農家の方に塩水選や田植えを教わりながら、稲を育て、秋には稲刈りをするなど稲作としての一連の作業を体験している。田植えの時には農家の方の他にも保護者の方が多く来られている。この中で子どもたちは保護者と一緒に泥の感触を味わいながら水田に入り、汗を流して作業を行っていた。また、先生方は何度も農家の方に質問をしながら、一連の作業のお世話をされていた。この意味では教員の知識・技能の向上にも寄与している。

このように学校から外に出て、保護者や地域の人を巻き込んで行う栽培学習は、作物を育てるだけでなく、子どもを育て、教員を育て、地域を活性化させることが出来る。ただ、学校教育における栽培学習には、従来から技術や時間及び栽培場所等に関する多くの課題がある。そこで本研究では、総合的な学習の時間の活動に焦点を当て、栽培活動の実態とそれが子どもたちにどのような影響を与えているかを追究し、栽培学習の在り方について考察したい。

小学校における栽培学習の歴史

1. 歴史

小学校教育の中で栽培学習がどのように行われてきたのか。現在、小学校教育の中で栽培を取り扱っている教科は、生活科、理科、総合的な学習の時間である。生活科は平成元年に、また、総合的な学習の時間は平成10年に創設されたため、共に歴史が浅い。そこで、栽培を取り扱う教科の中で最も歴史のある理科にも焦点を当て、小学校教育の中で栽培学習がどのように行われてきたかを調べた。それを簡潔に示したのが表1である。

表1 小学校における栽培学習の歴史

第一期	明治19年	「理科」の新設 植物の種類、性質、活用法の記述
	昭和16年	・「自然の観察」(小学1～3年生) 春の種まき、田植え、秋の種まき、水栽培など ・「初等理科」(小学4～6年生) イモの植エツケ、田植え、アサの刈り取り
第二期	昭和22年	「理科の本」 ジャガイモとサツマイモ(植え付け、いもほり)、ダイコン、ナタネ(種まき)、稲の研究、キュウリと草花(種まき、植え付け、花、病気) 生活単元や問題解決学習の性質を持つ
	昭和33年 、 昭和53年	理科学習の中でアサガオ、ヘチマなどの栽培(低学年)や、ジャガイモ等の栽培を行う。そして、栽培を通して植物の形態・機能を学習する(現在も継続)
	平成元年	「生活科」誕生 植物の栽培と収穫
第三期	平成10年	「総合的な学習の時間」の創設 地域と連携した栽培活動

2. 意義

表1に示すように、栽培学習は戦前から小学校教育に取り入れられてきた。特に理科においては、植物に関する学習は多く、栽培体験を伴う学習も多い。その理由について、大野氏は次の4点を挙げている⁽²⁾。

1) 経験的な知識が増える

植物との触れ合いを通して、身近な環境についての経験的な知識が増える。そして、このような経験的な知識の積み上げは、環境に働きかける力となる。植物と遊んだり、世話をしたりする中でその特徴に気がついたり、育て方がわかったりする。そして、さらに気がついたこと、わかったことが深まるにつれて、子どもたちはもっと積極的に自発的に環境に働きかけるようになる。

2) 心情的に慣れる

植物を育てる活動をする、子どもたちは「ぼくの植物」というようになる。これは、子どもと植物が一体となり、自分との関わりの中で、いつも植物と接するようになる。心情的になれるということであり、この積み上げは、環境に働きかける自信を培っていく。

3) 観察力が磨かれる

子どもは、本来知るための観察力は持っている。育てる中で、「面白い!」「なんでこうなるの?」といった知的好奇心が刺激され、「ここは、こんなふうになっている」と、次から次へと観察する目が磨かれていくこととなる。

4) 問題解決のための能力や態度が育つ

栽培をすると、どうしても様々な問題が登場する。そして、それを解決しなくてはならない状況に追い込まれる。例えば、たくさんの実りを期待するためには、土づくりの問題が出てくる。栄養のたっぷりある畑づくりが必要になるだろうし、日なた・日かげの問題、水やり・肥料の問題など、解決しなくてはならないことが次々に出て来て、農家の方に聞くことも必要となってくる。こうした問題を一つ一つ解決させていく中で、問題解決に必要な能力や態度を高めていくのである。加えて、栽培した作物を収穫して食べたり、売ることができたりすれば、大きなやりがいと完成された喜びを味わうことであろう。言葉では言いつくせない感動と充実感を味わい、きつかった世話活動も、子どもたちにとっては、意味のある活動と見直すことになる。

これらのことから学校生活にも励みが出てくるし、結果として、責任感や根気強さという精神面における資質の向上を図ることができる。さらに、もっと上手に育てるためにはという知的好奇心の芽生えが期待され、これをもとに本で調べたり、他の人に聞いたりするという活動に発展する。

また、向山氏は、子どもたちが栽培活動に取り組むことで次のような教育的効果が期待できると述べている⁽³⁾。

作物のたねまきから収穫までの見通しをたてるなかで、ものごとをなしとげるために目的に向かって計画的に行動する能力が身につく。……計画性

作物の成長を深く観察する過程を通して科学的認識の目が育つ。……科学性

道具を手ににぎって自然(作物,土,天候など)にはたらきかけることにより,自然を変えたり,自然に適応したりしていく技術や技能が身につく。……技術性

栽培する作物の食物としての価値を認め,それを発展させることにより,日本の農業をとりまく社会の姿を知る糸口をつかむことができる。……社会性

たねまきから収穫まで一貫して育てることにより,作物に愛着を持ち,いき物をかわいがるやさしさが身につく。……やさしさ,情操性

当番活動や班活動を通して自分から進んで仕事をし,仲間との助け合いや,お互いの責任を認め合う態度が身につく。……自主性,責任感,集団性

労働体験を通して,大人の労働を理解し,地域の生活や産業を深く見つめ,地域の人々との交流もできるようになる。……地域性

このように、栽培活動は理科学習のみならず、小学校で育成すべき能力・態度全般にわたって影響を及ぼすものである。従って、栽培活動をうまく活用することによって、学習指導要領で謳う「生きる力」の基盤が形成されると考えられる。このことを考えるために、小学校での栽培学習の状況を調査した。

小学校教員に対する栽培学習に関する調査

長崎市内で積極的に栽培学習に取り組んでいる小学校を取り上げ、どのような栽培学習を行っているかや教員から見た児童の変容などについて聞き取り調査を行った。この調査においては、アンケート方式も考えたが、後述する児童の栽培学習に対する意識調査も同時に行いたいと考え、対象校を絞っての調査とした。

対象：長崎市内の小学校4校（A校，B校，C校，D校）

時期：2010年12月

方法：面談調査

項目：

- ・総合的な学習の時間で栽培活動に取り組んだ学年，児童数
- ・栽培したもの，栽培活動を行った場所
- ・栽培を行った畑や田の広さ
- ・児童が行った栽培活動の内容と，実施日時，時間
- ・支援を受けた外部組織
- ・外部組織からの支援内容
- ・栽培活動と他教科との関連

調査結果の概要を示したものが表2である。

表2 調査校の栽培学習の概要

	A校	B校	C校	D校
実施学年	第5学年	第5学年	第5学年	第5学年
栽培した植物	もち米	もち米	粳米	ニンジン，ダイコン
栽培場所	学校から徒歩7分の田んぼ	学校の横にある田んぼ	学校から徒歩30分の田んぼ	学校の敷地内にある畑
児童が行なった活動内容	種まき，水やり，代掻き，田起こし，田植え，草取り，稲刈り（全14回）	塩水選，種まき，田植え，草取り，稲刈り，脱穀（全7回）	種まき，水やり，田植え，稲刈り（全4回）	ぼかし作り，生ゴミを混ぜた土作り，間引き（全8回）
支援を受けた外部組織	JA，地域の農家の方	長崎西彼農業組合	JA長崎せいひ青年部	西部自治会生ゴミリサイクル部
支援内容	資金の援助，活動の手順などの指示	物品の支援，活動指導	道具や薬品の準備，活動の準備	活動の支援，資金の援助
他教科との関連	社会科	社会科，国語科	社会科	家庭科

1. 総合的な学習の時間で栽培活動に取り組んだねらいと理由

各校の栽培学習のねらいは、表3として示した。ここに示されているように、多様なねらいが含まれている。そして、総合的な学習の時間で取り組んでいることもあり、「自ら課題を見つけ」など、児童の主体性を育てることをねらいとしている学校もある。ねらいと理由から各校が栽培学習に込める意図等のキーワードとして、「人との関わり」、「食の大切さ」、「生命尊重」、「地域連携」などを挙げる事が出来る。

表3 栽培学習に取り組んだねらいと理由

	ね ら い	理 由
A校	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーションの力を身に付ける ・最後までやり抜く態度を身に付ける 	<ul style="list-style-type: none"> ・仲間と力を合わせ作業に励み、農家の工夫や努力を感じ、米一粒の命の重みに感謝し、収穫の喜びを味わえる子どもを育てたいから。
B校	<ul style="list-style-type: none"> ・社会や人との関わりを実感しながら、人としての生き方を考える ・地域に対する愛着を持つ 	<ul style="list-style-type: none"> ・「生きる力」をはぐくむためには、自然や社会の現実に触れる、実際の体験が必要であるから。
C校	<ul style="list-style-type: none"> ・生命尊重の心を育てる ・食の大切さを学ぶ ・作物を大切に作る苦労を理解し、ものを大切にする気持ちを持つ 	<ul style="list-style-type: none"> ・給食の残飯が多かったから。 ・命を大切に作る子どもを増やしたいから。
D校	<ul style="list-style-type: none"> ・「命」「環境」「食育」の大切さを学ぶ 	<ul style="list-style-type: none"> ・校長先生の闘病生活の経験が根底にあり、「命の大切さ」「食生活」など子どもたちや教員へ伝えたいから。

2. 栽培学習を通しての子どもたちの変容

調査校の教員が認識している児童の栽培学習を経ることによる変容をまとめると表4になる。

表4 栽培活動を通しての子どもたちの変容

A校	<ul style="list-style-type: none"> ・稲を育てていく中で、米や食べ物を大事にするようになった。 ・給食時間中の態度や児童の記録からその様子が分かった。
B校	<ul style="list-style-type: none"> ・自分たちの身近な地域の産業、地域の方々に関心を持つようになった。 ・食に対する感謝の気持ちが芽生えた。 ・米づくりの作業を体験して働くことの大変さ、達成感を味わうことが出来た。
C校	<ul style="list-style-type: none"> ・給食で残飯が出ないように、つぎ方や食べ方を工夫するようになった。 ・稲刈りの時、天候が悪くて作業がしにくくても、落ちた稲まで一粒残らず丁寧に集めていた。 ・自分たちで収穫したことで、勤労性や生産性を学んでいた。
D校	<ul style="list-style-type: none"> ・畑によく行き、観察したり、作物の心配をしたりするようになった。 ・食べ物を無駄にしなくなり、残飯がなくなった。 ・野菜は生で食べられること、皮まで食べられることを知り、野菜の葉をウサギの餌にしていた。 ・友達と協力する力、環境について考える力、地域の人との関わりと感謝を身に付けた。

このように栽培活動を通して子どもたちに大きな変容が見られている。栽培学習のねらいの他にも、子どもたちはその経験から、自分の生き方や学校生活に様々な影響を受けていることが分かる。

3. 栽培活動の利点と課題

教員が挙げた栽培学習の利点と課題をまとめると表5になる。

ここに示されているように、特に栽培の体験を通して、多様な学びへつなげることができることや、人とのつながりを広げること、机上の学習だけでは感じるできない思いを感じることができることは栽培活動の最大の利点であると言える。しかし、裁

培活動には様々な課題も伴う。特に栽培活動は長期間を通して行わなければならない、学校だけで行うには限界があり、外部組織の協力を必要とするため、担当する教員に負担がかかっている。

表5 栽培活動の利点と課題

	利 点	課 題
A校	<ul style="list-style-type: none"> 子どもたちは体験を通すことで本当の学びへと繋がっていく 作物が成長する喜びを感じることができる 	<ul style="list-style-type: none"> お金がかかる 準備が大変
B校	<ul style="list-style-type: none"> 地域の方と親しくなれる 食育指導へ繋がる 	<ul style="list-style-type: none"> 担任の負担が大きい 出来が天候に左右される
C校	<ul style="list-style-type: none"> 稲の成長を喜んだり、感動したりすることができる 教師自身が学ぶことができる 	<ul style="list-style-type: none"> 時間が足りない 手間がかかる 教師が世話をしなければいけないこともある
D校	<ul style="list-style-type: none"> 子どもたちが命についてよく考えるようになる 子どもたちがねばり強く世話をするようになり、責任感が芽生える 地域の方が「元気をもらえた」、「生きがいをもたらした」と喜んでくれる 	<ul style="list-style-type: none"> 時間が限られている 長期にわたって行わなければならない 育てるものが生き物なので失敗する可能性がある 全てを子どもに任せることができないので、教師の負担になる

児童を対象とした栽培学習に関する調査

で抽出した4校の児童を対象に、栽培学習が児童にとってどのようなものであるかについての質問紙調査を行なった。

対象：A校、B校、C校、D校の5年生

A校（51名）、B校（73名）、C校（105名）、D校（73名）

時期：2011年1月

方法：向山氏の調査項目を参考にして作成した質問紙を使用した。

1. 栽培活動に対する認識

「米（野菜）をつくる活動は楽しかったですか」という問いに対する児童の認識の割合を示したものが図1である。

図1に示したように、学校によって「とても楽しかった」と回答している児童の割合に差は見られるものの、「とても楽しかった」、「少し楽しかった」と回答している児童の合計の割合は、各学校において8割から9割を占めており、ほとんどの児童が栽培活動を楽しんでいたことが分かる。

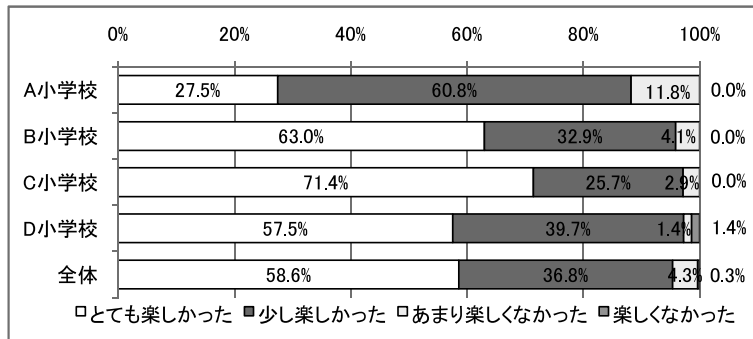


図1 児童の栽培活動に対する認識

2. 栽培活動への今後の取り組み

「これからも自分で植物や野菜などを育ててみたいと思いますか」という問いに対する児童の回答を示したものが図2である。

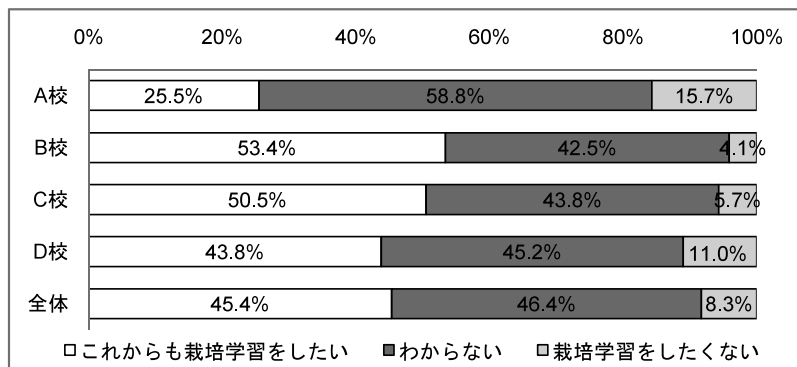


図2 今後の栽培活動への取り組み

図2に示したように、これからも栽培学習をしたいと答えている児童の割合は、学校によって異なっている。特にA校は低くなっている。検定を行った結果、1%の水準でA校と他の3校間に統計的に有意な差が見られた。A校は他の3校よりも児童が栽培学習に取り組んでいる回数が多く、充実していると予想を立てていたが、この結果はその予想に反していた。この点については、考察で詳しく述べたい。

考察

調査を行った4校においては、栽培学習に対して具体的な目標を持った上で実施している。さらに、それぞれの目標は学習指導要領に沿ったものや、各校の独自のねらいに基づいて掲げられている。それらを教員が理解し、実践に生かす形で展開されてきている。ただ、従来から指摘されてきているように「時間がかかる」、「教員の負担が大きい」、「経費の負担が大きい」などの課題が教員から出されている。これらについては、その学年のみで取り組むのではなく、学校全体あるいは、地域を巻き込んだ展開によって軽減される

部分がある。各校でさらなる議論が必要となると考える。

今回の調査で明らかになった課題は、A校の部分である。従来から児童の取り組み回数を多くすることによって、児童の負の認識は軽減されるのではないかと考えられていたが、そうではないことが示されている。つまり、表2に示すように、A校は4校のうちで最も多い14回の栽培学習を行っている。そして、学校の近くにその場所が確保されており、地域の支援も受けている。それに関わらず「これからも栽培活動に取り組みたい」という積極的な児童が他校よりも少ない。ここに栽培学習の新しい課題がある。従来、考えられていたのは、栽培学習は回数が少なく、児童たちが積極的に取り組むという状況が出来ていない。それによって栽培意欲の減退につながると考えられたが、今回は栽培学習の回数増加が意欲向上につながらなかった。該当校においては「最後までやり抜く態度の育成」をねらいとしているために、それに沿った回数を設定したと考えられる。それが児童にうまく伝わっていない。もしくは栽培学習への動機付けの継続が十分ではなかったと考えられる。それは図1の栽培学習の印象について「とても楽しかった」という割合が他校に比べて少なくなっていることから推測される。栽培学習を展開するためには児童の積極性が大きな鍵となる。それを継続させるためには、栽培期間を通した動機付けが工夫されなければならない。その印象が「楽しい」から「きつい」になれば、児童にとって栽培学習は苦手なものとなっていく。

一方、D校に関しても栽培学習の課題に対する一つの方策が浮かんでくる。D校の場合は、一般的に児童が嫌う「臭い」や「汚い」を伴う作業を含んだ栽培学習であるが、校長を始めとして、学校全体で取り組んでいる。それが児童に伝わり、それらの作業を苦にした様子が窺えない。全校挙げての動機付けとその継続がその状況を生み出していると考えられる。その一つの証拠として児童の感想がある。その理由は「生ゴミはくさかったけどおいしい野菜がとれたから」、「くさかったけど、生ゴミが役に立つとわかったから」、「生ゴミは時間がたつと白くなるのが不思議だったから」となっており、驚きや達成感の記述がなされている。これらは、児童に栽培学習への好印象を与えるためには活動実施回数や活動内容だけでなく、児童を惹きつける工夫を組み込むことが重要となる。

なお、今回の調査では教員の負担軽減についての方策を具体的に見出すことが出来なかった。この解決については課題としたい。また、時間が限られていることも課題となっている。これについては、総合的な学習の時間が平成20年度の現行と比べて150時間も減ることになる⁽⁴⁾。これにより栽培学習に取り組む時間はさらに短くなる。しかし、これまで述べてきたように栽培学習は教育活動の中でも様々な特性を高め、ねらいを達成でき、体験から学びへとつなげることのできる活動である。従って、複数の教科と関連付けて合科的なカリキュラムを構成すること、そして教員同士や外部組織との連携体制を整えることが鍵となると考える。

おわりに

本研究では、総合的な学習の時間における栽培学習の実践から、これからの小学校教育の栽培学習の在り方を考えた。児童を対象とする調査から、新しい課題が見つかったことや、従来の課題解決へのヒントを得ることができた。しかし、時間や教員の負担に関しては十分な考察が出来なかった。これらは、次の機会に追究したい。

参考文献

- (1) 文部科学省, 「小学校学習指導要領解説理科編」, p.7, 大日本図書株式会社, 2008年
- (2) 大野連太郎 他10名, 「生活科の学習方法」, p.35, 中教出版株式会社, 1990年
- (3) 日本農業教育学会, 「学校園の栽培便利帳」, p.9, 社団法人農山漁村文化協会, 1996年
- (4) (1)に同じ
- (5) 日本理科教育学会, 「理科教育学講座6 理科教材論(上)」, pp.97-98, 1992年
- (6) 飯田稔, 「子どもに何故野外教育が必要か」, pp.81-82, 子どもと発育発達, 2004年