

低学年栽培活動における「比較」・「関係付け」の能力の育成に関する研究

藤原真穂¹

野田敦敬*

Maho FUJIWARA

Atsunori NODA

*生活科教育講座

I 研究の目的

平成9年11月教育課程審議会中間まとめ¹⁾において、生活科は「単に活動するだけにとどまっています、自分と身近な社会や自然、人にかかわる知的な気付きを深めることが十分でない状況も見られる」と指摘された。これを受けて、平成10年7月教育課程審議会答申²⁾の改善の基本方針で述べられたのが、「活動や体験の中で生まれる知的な気付きを大切にす指導」である。生活科の「知的な気付き」については、小学校学習指導要領解説生活編での記述をもとに、表1のようにまとめられる³⁾。

表1 「知的な気付き」の要点

- ・児童が自らの思いや願いをもって取り組んだ活動や体験を通して、実感を伴って得られた気付き
- ・児童が次の活動するのに役立てたり、生かしたりしていけるような質をもった気付き
- ・児童が見付けた事物や現象についての直観的な特徴付けやアイデア、比較や関係付けを行って得られた考え方を、自らの論理としてそれぞれの児童が進んで言い表すところのもの

(下線は筆者によるもの)

そこで本研究では、「知的な気付き」の側面である「比較」・「関係付け」を取り上げる。そして、生活科における栽培活動の実践を通して「比較」・「関係付け」を引き出す手立てを検証し、その有効性について考察する。

小学校学習指導要領解説理科編には、「比較」・「関係付け」について、次のように示されている。まず「比較」は、第3学年の学年目標において、表2のように育成すべき問題解決の能力として位置付けられている。そして第3学年の「比較」をもとに、第4学年では「関係付け」(表3)、第5学年では「条件に目を向け」、第6学年では「関係付けながら…多面的に」と、目指す能力も発展していることが分かる⁵⁾。

このように、低学年で身に付けた「比較」・「関係付け」の能力は、第3学年以降の理科学習につながるものととらえられる。第3学年以降の自然とのかかわりをより豊かにするためにも、低学年での「比較」・「関係付け」を用いた気付きの価値を認め、「知的な気付き」として大切にす指導が求められるだろう。

本研究で取り上げた「比較」・「関係付け」が、低学年の自然とのかかわりをより豊かにし、第3学年以降の理科学習へつながる能力としての、示唆を与えることを期待する。

表2 第3学年の理科の目標

- (1) 身近に見られる動物や植物を比較しながら調べ、…
- (2) 光、電気及び磁石を働かせたときの現象を比較しながら調べ、…
- (3) 日なたと日陰の地面を比較しながら調べ、…
(下線は筆者によるもの)

表3 第4学年の理科の目標

- (1) 身近に見られる動物の活動や植物の成長を季節と関係付けながら調べ、…
- (2) 空気や水、物の状態の変化及び電気による現象を力、熱、電気の働きと関係付けながら調べ、…
- (3) 月や星の位置の変化、空気中の水の変化の様子を時間や水の性質と関係付けながら調べ、…
(下線は筆者によるもの)

また、平成15年の中央教育審議会答申⁴⁾の「確かな学力」では、学ぶ意欲や主体的に判断する資質や能力までも「学力」であることが強調された。子どもたちの自然とのかかわりを豊かにする上では、意欲をもって主体的に自然に働きかける能力、また働きかけ方を身に付けさせることが、一層求められると考える。そこで、低学年の子どもたちが、「比較」や「関係付け」の能力を身に付け、それらを用いて自然に働きかけるようにすることで、意欲的・主体的に自然とかがわることが大切であると考える。

¹ 愛知教育大学大学院

Ⅱ 低学年において「比較」「関係付け」の能力を取り上げる意義

自然をとらえる上で、「比較」・「関係付け」が大切な能力であることは、周知のことである。ここでは特に、低学年において「比較」・「関係付け」を取り上げる意義について述べる。

1 自然をとらえる上での基礎的な能力としての観点から

(1) より基礎的な能力である「比較」

清水(1987)⁶⁾は、「子どもと自然をいかにかわらせるかについての教育計画は、基礎と基本を考えずして構成することはできない」として、自然に働きかける上での基礎的な能力について述べている。そしてそれには、教師が部分を取り出し、それだけを理解させようとする指導ではなく、子どもがそれについてもっているイメージや概念から出発し、それが基礎になって次々と発展するような指導が必要だとしている。そこで、「自然を対象とする目的的な活動において、より基礎的な能力として『比較』をあげることができる。わたしたちは、いろいろな物を『これとこれは違う』と弁別したり、『これとこれは同じだ』と同定したりする。この際、意識するかしないかはともかく『比較』という知的な操作を行っている」と述べている。そして「比較」によって、身の回りの現象を「時系列でみる」ことも述べている。時間経過を追って、その変化を見るのである。こうした見方は、「現象のきまりを見出したり、その現象と関わる条件を見出したりする以前に、どうしても必要なとらえ方」と述べている。これらのことから、「比較する能力」や「時系列としてとらえる能力」は、「現象を意味づけ・関係付け、自然のさまざまな事象についてまとまりを見いだす方向、つまり、類や因果関係を把握するための、より基礎的な能力である」と述べている。

このことは、小学校学習指導要領解説理科編⁵⁾にも反映されている。第3学年の「比較」をもとに、第6学年まで発展的に、問題解決の能力が目標に示されている。よって低学年で養われた「比較」の能力は第3学年の理科学習に活かすことができ、その後の自然とのかかわりも豊かにすると考える。

これらのことから、低学年において、自然をとらえる上で基礎的な能力である「比較」を取り上げることは、意義があると考えられる。

(2) 「関係付け」における基礎的なとらえ方

先に述べたように、「比較」が基礎となって「関係付け」へと発展する。この「関係付け」とは、「新理科教育用語事典」⁷⁾によると、『ある変化が起こる』それを『起こすもの』は何かと、関係ありそうなものを探しだそうとして、そこに起こっている現象の中か

ら、あれこれと、いろいろに観点を変えながら探し求めること』である。

清水(1987)⁸⁾はさらに、この「関係付け」の中にも、基礎的なとらえ方があると述べている。それは、「対象に働きかけた行為を原因に置き換え、生じた現象を結果とみなして、両者を関係付けようとするもので、『こうしたからこうなった』というような表現をする」とらえ方である。清水はこれを、「現象因果」と呼んでいる。ここでは、ホウ酸水を放置するとホウ酸が現れる現象を例に出し、「そのままにして置いた。だから出てきたのだ」という、子どもなりの関係付けについて述べている。

植物においても、例えば「水をやったから大きくなった」と、自分の行為と生じた現象を関係付けるのは現象因果である。「植物の成長には水が必要で、植物が水を吸収したから成長した」と考える関係付けの、より基礎的なとらえ方であると考えられる。

このように、原因と結果を関係付ける「因果関係」の把握には、子どもなりのとらえ方である「現象因果」がある。「現象因果」によってこの頃の自然とのかかわりを豊かにするとともに、「因果関係」の把握に発展していくことで、その後の自然とのかかわりもより豊かにすると考える。従って、低学年の頃から子どもが自分なりに自然を「関係付け」して得た知的な気付きは、大切にすべきである。

これらのことから、低学年において「関係付け」の能力を取り上げることは、意義があると考えられる。

2 「比較」を用いることによる気付きの広がりとの観点から

川上昭吾(1984)⁹⁾が、生き物には「多くの生き物に共通する性質」である「斉一性」と、「個々の生き物の特徴」である「多様性」があると述べているように、自然界に存在する生き物の中には、共通する性質をもつ多くの個体と、それぞれに特徴的な性質をもつ様々な個体がある。従って、生活科での学習で身近な植物に目を向け比較することで、活動や気付きを広げることができる。

またこのとき、諸感覚を用いることで、さらに実感を伴った気付きが得られると考える。清水堯(1987)¹⁰⁾は、対象をより詳しく、より正しく把握するための観察において「色、形、大きさ、暖かさなどは対象の特徴をとらえる場合の『わくぐみ』(カテゴリー)」であり、この「わくぐみ」によって、「見方」がつけられると述べている。そして、観察で「観る」場合には目だけでなく、においをかいでみる、触ってみる、味わってみるなどの諸感覚を働かせることによって、それらの「わくぐみ」は育つと述べている。よって比較を用いる際に、例えば単に「①と②の葉は違う」ととらえるのではなく、「①と②の葉は手触りにもにおい違

う」などと諸感覚を働かせてとらえることで、それらの葉の特徴や関係も明確化し、より実感を伴った気付きが得られると考える。

3 驚きや感動などが得られる観点から

小学校学習指導要領解説生活編には、児童が直接かわる活動や体験を通して「自然のことに驚いたり、感動したり、不思議に思ったり、自ら考えたりなど」して得た気付きを知的なものとしてとらえ、大切に指導が必要¹¹⁾とある。また「確かな学力」⁴⁾の学ぶ意欲において、子どもたちが意欲をもって主体的に自然に働きかけるには、自然とのかかわりで、驚きや感動などを伴った気付きを得ることが大切だと考える。

(1) 個々の生物の特徴に気付く驚きや感動

益地勝志(1986)¹²⁾は、「チョウの羽やカブトムシの羽のつくりなどについて、一つ一つの虫の羽を見たり、比べたりすることによって、自然の巧みさについての感動を深める」と述べている。「比較」を用いてそれぞれの生物の違いに気付くことは、驚きや感動につながるといえる。

(2) 植物の成長に気付く喜び

石井恭子(1997)¹³⁾は、1年生のアサガオ栽培の実践において、子どもたちが自分の鉢の成長を願い毎日水やりをしていくうちに、友達の鉢と比べたり、昨日の様子と比べたりすることを盛んに行うようになり、育っていく様子や変化に気付いていったと述べている。自分のアサガオの成長を願い、成長の変化に気付くことで、感情豊かにかかわりを深めていったといえる。

このように、子どもたちは、自分が育てている植物の成長を楽しみにしている。そしてその成長の変化が分かることで喜びを感じ、さらに成長を楽しみにすることができる。よって、子どもが自分の植物の成長に喜びを感じるには、「比較」によって過去から現在の変化をとらえ、成長の変化を実感することが大切である。そして、今度はどう変化するだろうと、期待をもって見るのであり得るのである。

この時系列で見る観察について、清水(1987)¹⁴⁾は、「時間経過について自由に考えることができるのは、一方向に変化していくだけの生物の成長変化がベースになっている」と述べている。そして、時系列でとらえる能力により、「疑問や問題にぶつかったとき、『待てよ、あのときはどうだったかな』と、現在から過去を振り返ることができる。『だとすれば、こうなるのではなかろうか』などと、現在から未来を予想することができる」と述べている。

「比較」によって過去から現在への成長変化をとらえることで、成長への喜びを感じることができるといえる。しかしそれだけではなく、今度はどうなるだろうと期待

をもって見ることにつながり、さらに過去の体験と「関係付け」て、自然をとらえることができるのである。

III 「比較」・「関係付け」を引き出す手立て

これまで、「比較」・「関係付け」を用いて自然とかわる意義について述べた。次にここでは、「比較」・「関係付け」を引き出す手立てについて、文献と実践調査から述べる。

1 文献に見られる「比較」・「関係付け」を引き出す手立て

(1) 「比較」・「関係付け」が必然化する活動を促す

低学年の子どもは、「具体的な活動を通して思考する」¹⁵⁾といわれる。嶋野道弘¹⁶⁾は、生活科の指導では「教師の立場で言えば、大事だから覚えなさい、しなさい、ではない。…(中略)…子どもが自ら知識を収集し、効果的に生かすことを、体験を通して学べるようにする必要がある」と述べている。よって、教師が「比べてみなさい」などと言ってしまうのではなく、活動の中に「比較」・「関係付け」が必然化していることが大切である。活動を通して子ども自らが「比較」・「関係付け」を用い、活用することで、それらの能力が養われると考える。

山田知津枝(1993)¹⁷⁾は、活動を重視する生活科にふさわしい発問として、「思考よりも活動を引き出す発問」について述べている。ここでは、「A 春と秋を比べて、どこがちがうでしょう」「B 秋をみつけにいきましょう。どんなことがしてみたいですか」という発問を例に述べている。2つの発問を比べると、Aは子どもたちの生活体験と知識・思考を触発するが、そこから活動は出てこない。一方Bは、子どもの多様な活動を引き出す可能性を持っているという。Bの発問を受けて、以前見られた木の葉や虫と、違う木の葉や虫を見つける活動の中に、「比較」や「関係付け」が必然化していると考えられる。

真田伸夫(1997)¹⁸⁾の実践では、春さがしの単元で同様に、活動を引き出す手立てが見られた。教師が見つけたツクシを実物大にコピーして子どもたちに配り、「先生のコピーのツクシより大きいのを探してきなさい」と投げかけたのである。そして、4月に始めたのっぽのツクシ探しが、5月に入ってタンポポにまで発展したのである。ある子どもは、家に帰ってから友達タンポポのコピーより長いタンポポ探しをし、採ったタンポポを並べて比べることを楽しんだそうである。「先生や友達のツクシ(タンポポ)より、大きいものを見つけないか」という願いをもって活動をする中に、「比較」が必然化していると考えられる。また、「誰のツクシ(タンポポ)が一番大きいか」、「どこのツクシ(タンポポ)が一番大きいか」と考える中には、「関係付け」が必然化していると考えられる。

(2) 「何だろう」と予想をさせる投げかけをする

片上宗二 (2004)¹⁹⁾ は、「知的な気付き」を育むために、子どもに比較や関係付け等々を意識させる活動として、次のように述べている。2年生で「謎の種子を育てよう!」という単元を設定する場合、子どもは謎の正体を特定するために、1年生の時に育てた花やミニ野菜のことを思い出し、その時のノートなどを手がかりにする。子どもによっては図鑑を調べたり、親に聞いたりするかもしれない。話し合いも必要になるだろう。そしてそこには、比較、関係付け等々の活動が必然化しているとのことである。種子や葉などの様子を「比較」することで、共通点や差異点を見出すことができる。そしてさらに、図鑑や人から聞いた情報をもとに「関係付け」することにより、「謎の種子」の正体が少しずつ明らかになるのであろう。よって、「何だろう」と対象を予想させる投げかけにより、その正体を明らかにしようとする活動の中に、「比較」や「関係付け」が必然化すると考える。

また清水 (1987)²⁰⁾ は、目の前に止まっている虫をガかチョウかと考える場合を挙げ、そのときに行われる「比較」の操作について述べている。まず「ガかな」と直観するのは、頭の中の翅を広げたガのイメージと、目の前の虫の様子が一致するときである。そして、今度はその虫が飛ぶ様子を見て「あれっ、この虫はチョウかもしれない」と直観するのは、飛ぶ様子が、チョウのイメージと一致するときである。自分のガについてのイメージやチョウについてのイメージと、目の前の虫との比較を行っているのである。ただし、ここでの観察は主観的な観察で、あいまいである。他の人とも食い違いが起こる。よって、あいまいさをもっているからそれを客観化しようとして、図鑑で調べるなど学習が成立すると述べている。

これらのことから、「何だろう」と疑問をもって対象を見るときは、自分の中にあるイメージや図鑑などをもとに、「比較」が必然化していると考え。また、そこで見出された共通点や差異点から、「関係付け」が必然化しており、それらの能力を駆使していると考え。

(3) 植物の変化を視覚的に分かりやすくする

『たのしい せいかつ 上』(大日本図書)では、開花した花や結実した実の数だけシールや折り紙を貼って、表にする手立てを掲載している。子どもたちに、開花や結実への期待感をもたせるためである²¹⁾。

子どもたちは活動を通して、「明日は何個咲くかな」、「(緑色のトマトが)早く赤くならないかな」などと楽しみにし、数の変化にも目を向けるようになる。このように、花や実の数を具体的に表し、その変化を分かりやすくする活動によって、「比較」が引き出されると考える。また、開花や結実の数は日によって増えたり減ったりするが、前日に記録した数と比べたり、友

達の数と比べたりする中で、子どもなりの「関係付け」が引き出されると考える。

さらに『わたしたちの せいかつ 上』(大阪書籍)では、この手立てについて、「葉の数や植物の背丈など、他の観察の視点などを助言するのよいい」と示している²²⁾。植物の成長変化をとらえる視点が増えることで、子どもたちの活動も広がるだろう。

2 「比較」・「関係付け」を引き出す手立ての有効性

これまでの文献研究から導き出した手立ての有効性を、実践で検証する。図1の写真のように、つぼみの一つに目印として札をつける活動を通して、その変化を視覚的に分かるようにした。またその中で、つぼみが翌日どうなるかと予想させる投げかけをした。

(1) 時期及び対象

平成17年7月21日～8月31日

一宮市立赤見小学校1年1組の抽出児A児, B児, C児

(2) 方法

夏休み中、家へ持ち帰ったアサガオのつぼみに札をつけ、それを観察する抽出児の姿を追った。

○方法1

筆者が各家庭に訪問しながら、抽出児との会話をテープに録音し、分析した。

○方法2

子どもがつぼみの変化を観察した後、表4に示すようなアンケートに回答してもらった。

○方法3

抽出児の保護者それぞれに、表5に示すようなアンケートに回答してもらった。筆者がとらえきれなかった、抽出児の様子を知るためである。

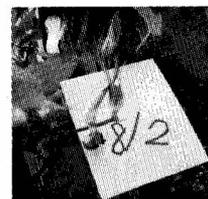


図1 つぼみにつけた札

表4 抽出児へのアンケートの概要

「あさがおの つぼみに ふだを つけて、どうおもいましたか? せんの うえに ○をつけてね。」

① つぼみが どうやって 大きくなるか わかった。

| | | | |
|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|---|
| す ご お く も う | そ う お も う | そ う お も わ な い | ぜ ん お も ぜ ん わ な い |
|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|---|

(※問い①と同様、以下の②から⑤の問いにも回答欄を設けた。)

② あさがおは まいにち ちがっているんだなあとおもった。

③ あさがおを みるのが たのしみになった。

④ あさがおが まえより すきになった。

⑤ ほかの はなにも ふだを つけてみたいとおもった。

⑥ ほかに おもったことがあったら かいてね

()

表5 保護者へのアンケートの概要

(※①から③の問いに、それぞれ自由記述欄を設けた。)

① 札をつけたつぼみが、花を咲かせるまでの過程で
例)「明日咲きそう」と楽しみにしていた。
「硬かったつぼみが、だんだんやわらかくなった」と言っていた。 など

② 札をつけたつぼみが花を咲かせた後、種になるまでの過程で
例)「前はつぼみと間違えそうだったけど、今はどれが種か分かる」と言っていた。
「だんだん色が、茶色になってきた」と言っていた。 など

③ その他で、お気づきのことがあればお書きください。

(3) 結果と考察

つぼみの成長をとらえていった抽出児との会話を、事例1から事例6に述べる。そして、その中に見出された「比較」・「関係付け」について、抽出児と保護者に向けたアンケートや観察カードも交えて考察していく。また、それに伴う意欲の高まりについても考察する。これらのことから、手立ての有効性について述べたい。

ア A児の姿から見た手立ての有効性

事例1 つぼみに札をつけて2日目のA児との会話

T: 今日アサガオ見た?
A: うん。あのねえー、今日見たらねえー、ぐるっ！ってなっとった、ぐるっ！って。①
T: あー、そっか！昨日よりもいっぱいぐるっ！てなっとったの？
A: うん。そんでなんかねえー、なんか紫のやつとおんなじようになつた。②
T: ああ！紫色のつぼみと、おんなじようになつてたってこと？
A: うん。
T: じゃあさー、もう少ししたら咲きそう？明日咲きそうかなあ？
A: おれの予想はねえー…、明日の…明日！③
T: 明日の、その次？へえー！なんで？なんでそう思った？
A: んー、なんとなく。
T: そっか。じゃあ、また咲いたら教えてね。

※ 表記のAはA児、Tは筆者を表す。

事例1から、目印として札をつけたことにより、A児はつぼみの変化に気付いていることが分かる。まず下線①では、前日のつぼみの形と比較して、この日のつぼみの形を表現している。また下線②では、他のつぼみの様子と比較して、つぼみの様子を表現している。

そして、比較によって得たそれらの気づきと関係付

けて、「もう少ししたら咲きそう？」の問いに対し、「明日の…明日」(下線③)と答えていると考えられる。

またA児は、翌日のつぼみの様子を、「花がちょっと出とった」と表現している。A児なりに、さらにつぼみの変化をとらえることができたといえる。そして翌日、A児の予想通り、花が咲いた。

その後のアンケートでは、A児は「あさがおは まいにち ちがっているんだなあとおもった」と「ほかの はなにも ふだを つけてみたいとおもった」の問いで、「すごくおもう」に回答している。保護者へのアンケートには、「あと2日で咲く」と予想して札を付けた花が予想通り2日で咲いて、うれしそうだった」と書かれていた。

これらのことから、目印として札をつけたことにより、A児はつぼみの変化を「比較」してとらえ、日々の違いを実感することができた。また、比較を用いて得た気づきをもとに「関係付け」し、「いつ咲きそうか」について予想することができた。「比較」・「関係付け」が引き出されたといえる。そしてさらに、予想通りに花が開いたことで喜びを味わい、感情豊かにアサガオとかがわかることができた。

イ B児の姿から見た手立ての有効性

事例2 つぼみに札をつけて2日目のB児との会話

B: あのねえー、昨日つけたの伸びとった！
T: 昨日、札つけたやつ？へえー！すごい、もう伸びとったんだ？
B: うん。朝見たら伸びとった。
T: そっかあ！えっ、どれくらい伸びとったの？これくらい？(指で1センチくらいの隙間を作って)
B: これくらい。(指で2センチくらいの隙間を作って)④
T: えー！そんなに？すごいねえ、そんなに伸びたんだ！
B: うん。
T: じゃあさー、もう明日とか咲くかなあ？
B: んー、まだ咲かんよ。今日これくらい伸びたからー、(指で2センチくらいの隙間を作って)明日はこれくらい伸びてー(指の隙間を広げて4センチくらいにして)⑤ …そしたら咲く。
T: そっかそっか、明日もそんなに伸びるんだあ、すごいねえ！楽しみだね、咲くの。
B: うん。

※ 表記のBはB児、Tは筆者を表す。

B児についても、事例2より、目印として札をつけたことでつぼみの変化に気付いていることが分かる。まず下線④では、つぼみが伸長した長さを表現している。前日のつぼみの長さと比較して、この日までに伸

長した長さをとらえていることが分かる。

さらに下線④の気付きと関係付けて、「明日とか咲くかなあ」の問いに対し、次の日までに伸長する長さを予想することができている。(下線⑤)

そして翌日、B児のつぼみは花を咲かせた。後日、保護者の方からこの日のB児の様子をうかがったところ、「最初の方は、つぼみが咲いたときは喜んでいましたが、だんだん花が咲いてくるとあまり言わなくなってきた。それで、つぼみからの過程は分かっていると思うが、やはり札をつけたものが咲いたときはうれしかったようだ」と教えて下さった。その後、2つ目の札をつけたときも、つぼみの変化を伸長した長さでとらえ、開花を喜んでいた。

B児は学校での栽培活動のときから、朝の水やりを「毎日の仕事」と言い、アサガオに意欲的にかかわってきた。虫眼鏡を学校へ持ってきた日は、自分からアサガオの観察に出向き、茎に生えている毛などをじっくり観察していた。保護者の方が言うように、つぼみから開花までの過程は、よく分かっていると考える。しかし、目印をつけてつぼみの日々の変化を実感したことにより、さらに意欲をもって、つぼみの変化に目を向けることができたと考える。その後のアンケートでは、「あさがおが まえよりすきになった」、「ほかのはなにも ふだをつけてみたいと おもった」の問いで、「すごくおもう」に回答している。

また、B児が札をつけたつぼみは、開花しても種をつけなかった。そのことに関してB児は、アンケートの自由記述欄に、次のように記述している。「あさがおのはながおわって、たねができるのと、できないのがありました。たねは、6こはいつているのがあれば、2こはいつているのもありました。たねのかずは、きまっていないんだなあとおもいました。」一つのつぼみに目印をつけたことで、B児は、同じように花を咲かせても種ができない場合があることに気付いた。他の種との「比較」である。そしてこのことと、中に入っている種の数の「比較」とを関係付けて、同じアサガオでも、いろいろな種があることに気付いたと考える。

これらのことから、目印として札をつけたことにより、B児もつぼみの変化を「比較」してとらえることができた。また、その気付きをもとに「関係付け」し、翌日のつぼみの様子を予想することができた。つぼみが花を咲かせるまでの過程は、分かっているであろうB児であったが、つぼみの日々の変化を実感したことにより、さらに意欲的につぼみの変化に目を向けたと考える。また、目印をつけたことで他の種との「比較」も引き出されたことから、いろいろな種があることにも気付いたと考える。

ウ C児の変容から見た手立ての有効性

ここでは、意欲面での効果が顕著に表れたと考えら

れるC児の変容をもとに、手立ての有効性について考察する。

○ C児のとらえ

C児は、朝の放課は友達とボールで遊ぶことが多く、アサガオの水やりは分かっているもつい忘れてしまうようだった。そのせいか、みんなのアサガオが花を咲かせてもC児のアサガオはなかなか花を咲かせず、がっかりしているように見えた。しかし、教師の働きかけに応じる素直な心をもっている。よって、何かのきっかけがあれば自分のアサガオに対する見方も変わるのではと思い、抽出児とした。

事例3 つぼみに札をつけて1日目のC児との会話

T: (ひもで結びつけながら) ここにつけてくからね、見とってね。明日とかねえ、今日と違うかもしれんよ。

C: おんなじだと思うけど。⑥

T: えー? おんなじ? …じゃあずっとお花咲かないじゃん。

C: んー…

T: 見といてね、明日とか。

C: うん、分かった。

T: これ (札をつけたつぼみを指さして) が、こうなる (札をつけたものより大きいつぼみを指さして) かもしれんしー…、こうなる (さらに大きなつぼみを指さして) かもしれんよ。

(中略)

T: でもよかったねえ、Cくんのお花咲いてね。

C: でも花咲かんよ。⑦

T: えー? ほらこれ、咲いたやつじゃない? (しおれかけた花を指さして)

C: それは咲いた。

※ 表記のCはC児、Tは筆者を表す。

このクラスでは、花が咲いた子どもから順に、何色の花が咲いたか教師に報告することになっていた。他の子が次々に「紫の花だった」などうれしそうに報告する中、自分の花がなかなか咲かないC児はがっかりしているようだった。

従ってC児は、家に持ち帰ってから咲いた花をいくつか見ているにもかかわらず、下線⑥⑦のように、自分のアサガオにかなり否定的な意識をもっていることが分かる。

事例4 つぼみに札をつけて2日目のC児との会話

T: 昨日札つけたつぼみ、どうなった?

C: 変わっとらんよ。⑧

T: 変わってないー? …ああ、ほんとだねー。

C: つぼみだよ、つぼみ。

T: んー、そうだね…。

これ昨日撮った写真だけどさあ。(札をつけたつぼみの写真を見せて、見比べさせる) ちょっと分かりにくいけど…。どう？

C: …。

T: んー…分かりにくいけど、やっぱあんまり変わってないかもね。こっち(庭のアサガオ)はおっきいのね。

C: うん。

この前のさあ、またつけるの?⑨

T: この前の? あ、この札? またつけたい?

C: うん。こっち(庭のアサガオ)につける。

T: ああ、こっちにつけるか。いいよー。そっか、こっちの方がいっぱいつぼみあるしね。

※ 表記のCはC児, Tは筆者を表す。

やはりC児のアサガオは発育があまりよくないのであろうか、前日に札をつけたつぼみはほとんど変化しておらず、C児はつぼみの変化をとらえることができなかった。(下線⑧)

しかし、つぼみに札をつけることは楽しんでいる様子で、下線⑨のように、自分からまた札をつけたいという思いをもった。ただし自分のアサガオではなく、庭のアサガオの方なのである。庭のアサガオは生き生きと育っており、つぼみも立派で花をたくさん咲かせていたことから、C児の興味を引いたと考えられる。

事例5 つぼみに札をつけて4日目のC児との会話

T: Cくん、変わった? これこれ、(札)つけたやつ。

C: ちょっと大きくなった。⑩

T: あ、ちょっと大きくなったかもね。そうかも。これ(庭につけた方)は、昨日咲いたんだっけ?

C: うん。

T: そうだね、しおれてるね。

C: (しおれた花を取る)

T: おー、取っちゃった。

C: これだー! (取った花をつかんで見せて)

T: これね! 今、これどっから取った? あ、これだ、これ(札)がついてるからね。

C: 今日も書くの?⑪

T: 書く? あ、この札? またつけたいのあるの?

C: うん、つけたい。

※ 表記のCはC児, Tは筆者を表す。

下線⑩のように、この日C児は、アサガオのつぼみが少し大きくなったことをとらえた。

一方、庭のアサガオの札をつけたつぼみはすでに花を咲かせており、C児は、それに喜びを感じているよ

うだった。そして下線⑪のように、また札をつけたいという思いをもった。

ここで、この日の「また札をつけたい」というC児の思いについて考えたい。前回訪問したときの、札をつけたいという思い(下線⑨)とは、違う意味合いがあるのではないか。前は、ただ、札をつけるという行為を楽しんでいるように見えた。しかしこの日は、前回付けた札のつぼみが、花を咲かせたことをとらえている。また同じように花を咲かせることを楽しみにし、札をつけたいと考えたのではないだろうか。札をつけたつぼみの変化をとらえることで、それと「関係付け」で見通しをもち、開花を楽しみにするようになったと考える。

しかし、依然として庭のアサガオに対する関心の方が高く、札はこの日も、庭のアサガオの方につけた。かかわる場面も、こちらに対しての方が多く見られた。

事例6 つぼみに札をつけて8日目のC児との会話

T: あっ! これ咲いとるねえ! Cくん見た?

C: んー?

T: これこれこれ! 咲いとるじゃん、いつの間にか。

C: どこー?

T: これこれ! これでしょー? Cくんが札つけたの、ほら。

C: えっ? えっ? つぼみ? 咲いとるが。⑫

T: 咲いとるね、いつの間にか。すごーい! 前、こんなん(つぼみを指差して)だったじゃん。

C: うん。(うれしそうに笑って)

(中略)

T: あっ、これさあ、違う色? 一緒の色? つぼみの一つを指差して)

C: これ全部一緒の色だよ。

T: なんかこれ、赤くない? (C児のアサガオは、今まで紫色の花が咲いていた)

C: 赤い。

T: はっ、違う色? もしかして。

C: 知らないよ。…明日には咲くかなあ?⑬

T: 咲くかなあ!

C: ちょっと水あげよう。

※ 表記のCはC児, Tは筆者を表す。

この日ついに、C児が自分のアサガオにつけた札の、つぼみが咲いた。C児は自分ではそれに気付いていなかったようだが、筆者によって気づき、共に喜びを味わうことができた。(下線⑫)

その後、C児の自分のアサガオに対する見方に変化が表れた。まずつぼみの一つを見て、下線⑬のように「明日には咲くかなあ」とつぶやいた。また、もう一

つ札を渡したところ、姉の「自分のやつにつけたら」という言葉も手伝って、自分のアサガオのつぼみに札をつけた。さらに、とれた種を自分のアサガオの鉢に植え、また芽が出るのを楽しんでいるようにも見えた。

C児は、以前はしおれた花がついているにもかかわらず、自分のアサガオは花が咲かないという否定的な意識をもっていた。(下線⑦)しかし目印として札をつけた、つぼみから花を咲かせるまでの変化をとらえた(下線⑩)ことにより、期待をもって自分のアサガオが見られるようになった。(下線⑬)「比較」・「関係付け」が引き出されたと考える。

目印をつけたことによりC児がつぼみの変化をとらえたことは、C児のアンケートからも分かる。「つぼみが どうやって 大きくなるか わかった」の問いに、「すごくおもう」と回答している。また、保護者のアンケートには、「前は、つぼみと、咲きおわたた花がよくわからなかったみたいだけど、先生(※筆者)と札をつけるようになってからは、よく観察するようになり、花が咲くのを楽しみにしていた」と書かれていた。

また、この日C児は、学校の宿題であるアサガオの観察カードを書いている。このカードは、夏休みが始まるときに担任の教師から渡されたもので、自分の好きな日に書いてよいことになっていた。C児は、「はっけん!こんなこと、あんなこと」の欄に、「まえばはなが1つしかなかったけど きょうみたら いっぱいさいてみたい」と書いた。以前と比較して、アサガオの成長をとらえることができている。さらにこの次の日も、C児は観察カードを書いている。「きょうみたら あおいはながさいました」と、次の日も意欲的に、アサガオに目を向けたことが分かる。そして、「あさがおさんと はなしたこと!」の欄には、「げんきになって ありがとう」と書いている。

これまで事例3から事例6を通して、C児の変容について述べてきた。つぼみの成長をとらえ、その気付きと関係付けて見通しをもち、期待をもってつぼみを見るようになったといえる。またそれに伴い、否定的であったアサガオへの見方も変化し、かかわりが豊かになったと考える。

Ⅳ 研究のまとめ

子どもたちは、生活科における自然とのかかわりの中で、様々な気付きを得ている。しかし、教師にそれらの気付きを見出す視点がなければ、子どもたちは「ただ活動しているだけ」に見えるだろう。子どもたちの気付きから次の活動につなげることもできず、第3学年からの理科学習にもつながらないといった結論に至るだろう。「比較」・「関係付け」を一つの視点として子どもの学びを見取ることで、子どもの気付き

の価値を見出し、知的な気付きとして大切にしている指導が求められるであろう。

そこで本研究では、自然とのかかわりの中でも「比較」・「関係付け」に着目し、低学年において取り上げる意義について述べた。そして、それらを引き出す手立ての有効性を検証するため、実践を行った。実践において子どもたちは、「比較」・「関係付け」を用いて自然とのかかわることができ、それに伴って栽培活動に対する意欲も高めることができた。よって、手立ては有効であったといえる。

しかし、課題もいくつか残った。今回の実践では、つぼみが花を咲かせるという、子どもが最も関心をもちやすいといえる時期に行った。花が咲く時期以外の、葉が増え、茎やつるが伸長する時期でも同様の成果が得られるか、検証を行う必要がある。また今回の実践は各家庭で行い、家族の協力を得ることができた。学校で実践する際にも、一人一人に寄り添った支援を教師が心がけるとともに、友達とのかかわりを通して、さらに成果を上げられるよう工夫する必要がある。

今後、「比較」・「関係付け」を必然化させる手立てについてさらに考察を重ねるとともに、生活科における子どもの学びを見取る視点についての研究を進めたい。

<参考文献・引用文献>

- 1) 「教育課程審議会中間まとめ」1997年
- 2) 「教育課程審議会答申」1998年
- 3) 文部省「小学校学習指導要領解説生活編」1999年 pp.62-63
- 4) 「中央教育審議会答申」2003年
- 5) 文部省「小学校学習指導要領解説理科編」1999年 pp.18-70
- 6) 清水亮著『人間形成と自然』初教出版 1987年 pp.142-155
- 7) 井口尚之編『新理科教育用語事典』初教出版 1991年 pp.66-67
- 8) 上掲書6) pp.153-155
- 9) 川上昭吾編著『地域の自然を生かした理科指導』1984年 明治図書 pp.12-17
- 10) 前掲書6) pp.151-153
- 11) 前掲書3) pp.3-4
- 12) 益地勝志 山の口小学校共著『小学校低学年授業の新構想』初教出版 1986年 p.17
- 13) 石井恭子「低学年における自然と関わる学習へのあり方への一考察」お茶の水大学附属小学校研究紀要 1997年 p.65
- 14) 前掲書6) pp.149-150
- 15) 前掲書3) p.15
- 16) 嶋野道弘「生活科の学習指導の改善の視点」『初等教育資料』1998年 No.687 pp.42-47
- 17) 山田知津枝「生活科らしい“発問の仕方”とは」『生活科授業研究』明治図書 1993年 No.29 pp.38-39
- 18) 真田伸夫「理科の調べ方」を生活科にどう生かすか『生活科授業を楽しく』明治図書 1997年 No.78 pp.33-35
- 19) 片上宗二「挑戦する学び、挑戦する生活科」小学校指導シ

リーズ新しい生活科の扉を開けよう 学校図書 2004年
pp. 7-14

20) 前掲書 6) pp147-149.

21) 『たのしい せいかつ 上 教師用指導書(指導編)』大

日本図書 2005年 pp.109-115

22) 『わたしたちの せいかつ 上 教師用指導書』大阪書籍

2001年 pp.28-29

(平成17年9月15日受理)