

科学的な見方・考え方につなぐ生活科実践研究  
—指導方法のポイントを中心に—  
加納 誠司  
(中部学院大学)

A Study of Life Environment Studies class practice to be tied to a scientific  
viewpoint way of thinking  
Seiji KANOU  
(CHUBU GAKUIN UNIVERSITY)

はじめに —本稿の課題—

平成20年1月17日中央教育審議会答申において、「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について」の「教育内容の主な改善事項」の中で「理数教育の充実」が挙げられた。それを受けて生活科では、学習指導要領改訂改善の基本方針の一つとして、「気付きの質を高めることの中に科学的な見方・考え方の基礎を養う観点から活動や体験を重視し、自然の不思議さや面白さを実感する」<sup>1)</sup>ことが強調された。この経緯は、現代の子どもの理科離れや自然体験の少なさ、さらには3年生の理科の学習につなげる役割からも、生活科の授業の中でしっかりと価値付け、実践することが義務付けられたと捉えるべきである。

そこで本稿では、主に学習指導要領を中心として、そもそも生活科ではこの科学的な見方・考え方をどのように捉えてきたのかを、生誕の頃から平成20年改訂に至るまでの変遷を追って、今改訂のねらいを整理する。その上で、科学的な見方・考え方の基礎を養うところまで高まった具体的な子どもの姿を捉え、実際の授業場面において、指導方法のポイントを明らかにしてことを課題とする。

## I 学習指導要領の変遷

### 1 直接体験を重視した創世記の生活科

生活科は、平成元年小学校学習指導要領改訂で低学年の社会科、理科を廃止し、新設された教科である。当時の課題として画一的な教師の説明中

心の授業や児童自らが事象に働きかけることに疑問<sup>2)</sup>があった。また、理科の観点からは、自然を一体的に捉えるという子どもの発達段階を考慮して、直接体験から生じる気付きを重視する考えが必要であった。そのような背景から低学年理科の内容を受け継ぐ内容(4)において、第1学年では、児童の身近な自然である土、砂、草花や木の実などを使って遊ぶものを作るなどして、自然へのかかわりを広げていくこと<sup>3)</sup>が最優先課題であった。さらに第2学年では、ものを作るのに材料をうまく生かしたり、遊ぶのに友達とともに楽しんだりするなど、第1学年の発展的な学習に移行している<sup>4)</sup>。その他の箇所を読み取ってみても「遊ぶ」、「親しむ」、「楽しむ」というキーワードが見てとれ、創世記の頃の生活科は、児童が自ら対象に働きかける直接体験を重視し、従来の知識注入中心の科学教育からの脱却を目指していたのである。

### 2 知的な気付きを目指した平成10年改訂

直接体験の重視から10年、生活科における初めての学習指導要領改訂が行われた。このときの気付きの定義が「知的な気付き」である。この年の改訂にあたって平成9年11月の教育課程審議会の中間まとめにおいて、生活科の現状と課題の中で、「児童の学習状況については、直接体験を重視した学習活動が展開され、おおむね意欲的に学習や生活をしようとする態度が育っている状況にあるが、一部に画一的な教育活動がみられたり、単に活動するだけにとどまっていたりして、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」と示された。これは、子どもは意欲的に活動はできるが、そこから得られる気付きは、知的に十分深まっていないという指摘である。これを受け、改善の基本方針の第2として「直接かかわる活動や体験の中で生まれる知的な気付きを大切にする指導が行われるようにする」<sup>5)</sup>と謳ったのである。つまり、前改訂では弱かった活動・体験から生まれる対象への気付きを「知的」という言葉で強調し、さらに確かな学力として発展させていくことをねらったのである。ただ「知的」という言葉は、現場に混乱を招いた。対象からの気付きが知識習得を重視する学習方法と捉えられ、言い換えれば、かつての低学年理科でねらう指導法に逆戻りしてしまった傾向も否めないのである。

### 3 気付きの質を高め科学的な見方・考え方の基礎を養う平成20年改訂

平成20年の改訂において最も重視されたことが「気付きの質を高める」ことである。その中に「科学的な見方・考え方の基礎を養う観点から、自然の不思議さ面白さを実感する学習活動を取り入れる」<sup>6)</sup>ことが明記され、生活科において初めて、本来理科でねらう科学的な見方・考え方が表現されたのである。しかし、これは20年の歴史を反省し、低学年理科への復活を意味するものではない。言葉に踊らされず正しい道を見失わないようにするためには、科学的な見方・考え方に付随する「基礎を養う」という意味を十分に汲み取る必要がある。本来、理科でねらう科学的な見方・考え方は、3年生以降で養うものである。生活科は生活科で、これまで培ってきた学びを尊重し、さらにその使命に深みを増すために、教科間の垣根を低くし、将来理科で生きてくる学びの有用性を発展的に導き出していくことが大切である。つまり「基礎を養う」とは、3年生以降の理科学習へつなげていくために生活科独自の役割を担うものであり、決して理科学習の侵食ではないのである。特に本稿では、その意味合いを強調するために「科学的な見方・考え方」に「つなげる」という表現で研究を推進していくこととする。

## II 科学的な見方・考え方につなぐ指導のポイント

科学的な見方・考え方につなぐため、生活科で果たす役割とは何か。端的に言えば「自然の不思議さ面白さを実感する」<sup>7)</sup>ことである。既に自然体験の重要性は、これまでの生活科の学びの中で十分に大切にされてきた視点である。しかし、ここでねらう学びの姿は、そこから一步踏み込んだ指導方法の確立である。

本章では、生活科における科学的な見方・考え方の基礎を養うことに主眼をおいて、実践研究を重ねてきた優れた生活科実践者の授業をひも解き、主題に迫る子どもの姿を追う<sup>8)</sup>。本稿で取り上げる実践と実践者は以下に示した。

**実践1**：1年「シャボン玉遊び」「どんぐりゴマ遊び」(平成19年度)、実践者：山口知花教諭(名古屋市立万場小学校)

**実践2**：2年「作って遊ぼう！うごくおもちゃ」(平成19年度)、実践者：奥村なつみ教諭(刈谷市立富士松北小学校)

**実践3**：2年「もしもし聞こえますか？」「風であそぼう」(平成19年度)、実践者：安田寛子教諭(名古屋市立正保小学校、実践時は名古屋市立橋小学校勤務)

### 1 活動・体験を充実させる

#### (1) 遊びを工夫し、科学的な見方・考え方につながる要素を取り入れる

生活科授業の前提は活動・体験である。子どもに科学的な見方・考え方につながる気付きまで質を高めたい場合、活動・体験の中に、その要素を含めなければいけない。実践1で山口教諭は、シャボン玉遊びの中に科学的な見方・考え方につながる要素を取り入れた。シャボン玉液(台所用洗剤：水＝1：8)とストローを使い、思いのままにシャボン玉遊びに没頭している子どもの隣で、山口教諭だけ一際大きなシャボン玉を飛ばして見せる。すると「先生のシャボン玉すごい！」と、しだいに周りに子どもの輪ができる。子どもは、先生の大きなシャボン玉の秘密を探り、違いを見比べ、何人かの子どもが「先っぽがギザギザになっているからかな」と、先に切り込みを入れ、広

げてあることに気付いていくのである。理由が分かれば早速自分でも試してみたいくなる。自分のストローにも切り込みを入れ、大きくなるシャボン玉を試す。中には「切ったらストローにたくさん液が着くからいいんだよ」、「ストローを広げるとシャボン玉まで広がっていくよ」と、理由を関連付けて考えられる子どももいた。

この一連の流れの中には、教師が無理に子どもを引き上げた支援は見られない。子どもは「やらされている」のではなく、「やってみたい」、「つくってみたい」と自ら遊びの中に没頭し、その過程において、科学的な見方・考え方につながる要素を身につけていっているのである。

## (2) 「遊ぶ→作る」ことで思考力・判断力・表現力を養う

実践2で奥村教諭がこだわったのは、おもちゃ作りの過程において、科学的な見方・考え方につながる要素を身につけることである。単元の導入では、それぞれ特徴が異なった教師作成の4つのおもちゃを子どもに提示し自由に遊ばせた。おもちゃは、車にゴムをひっかけ、ゴムを伸ばし元にもどす力を利用した「カッとびカー」。紙コップを帆に見立て、息で風を吹きかける力を利用した「ふうふうカー」。ストローで息を吹きかけるタイプの「ストローロケット」。上下に動くカムの原理を利用した「くるくるかたかたくん」の4つである。

おもちゃが見せる動きは、子どもの学習意欲を喚起し、しだいにおもちゃ遊びへと没頭していく。子どもに科学的な見方・考え方につながる気付きに質を高めたい場合、ここでの活動・体験の時間が最も大切である。その時間を保障し、自然の不思議さや面白さを十分に実感できるところまで浸らせば、子どもの意識は自ずと次の活動へとつながっていくのである。それは「自分でも、こんなおもちゃを作ってみよう」という願いである。自分の力で作るためには、そのおもちゃをよく見て、おもちゃが動く仕組みを理解しなければならない。同じおもちゃでも、教師主導で作り方を指示したり、動く理由の種明かしをしたりしては、子どもの知的好奇心は刺激されない。じっくり考え（思考）、自分の考えを導き出し（判断）、作品を作り上げる（表現）ことで、子どもの思考力・判断力・

表現力は研ぎ澄まされていくのである。「自分で作ったおもちゃでも、先生が作ったおもちゃと同じように動く」、これこそ科学的な見方・考え方につながる学力の習得であり、実感が伴った理解といえる。

## (3) 諸感覚を存分に発揮させる

実践3で安田教諭がこだわったのは、活動・体験の中でできるだけ多くの諸感覚を使うことである。感覚力は、どんな子どもでも既にあらかじめ持っている。子ども自身はただその力を自覚していないだけで、教師の指導によって内発的に引き出されるのを待っているにすぎない<sup>9)</sup>のである。

「もしもし聞こえますか」では「音」を取り上げ、糸電話を学習対象とした。紙コップと糸だけで作ったものに、自分や友達の声が伝わったり、糸が揺れるのに触れたりしながら、自然のもつ魅力に浸ったのである。

次の「風であそぼう」では、風の力を利用して動く車を教材にした学習である。安田教諭はすぐに車を提示するのではなく、糸電話とは違う切り口で学習を進めた。単元の導入では、風という目に見えない力を目に見えるようにするため、校庭に出かけた。風は見ることはできないと思っている子どもに、諸感覚を存分に使って風を感じ、風の力をイメージすることをねらったのである。旗や木の葉が揺れる様子を目で見たり、手に持ったダンボールにあたる風圧を体全体で感じたりしながら、風の力を学んでいったのである。

安田教諭が子どもに捉えさせたかった科学的な見方・考え方につながる気付きは、音にしても風にしても「目に見えない力」である。この「目に見えない力」を、諸感覚を使って感覚的に理解することで、次時の学習へ気付きの質を高めていけるのである。諸感覚を存分に発揮させたことが、その後の学習にどう影響したかについては、本章3の(2)で述べる。

## 2 気付きの顕在化を図る

ここでは、活動・体験での気付きを、さらに質を高め、強固な学力としていく手立てを述べる。

### (1) 教師の能動的な尋ね返し

まずは、実践1の山口教諭と子どもとのやりと

りを表1に示した。

これまでの生活科では、子どもが活動に没頭し

表1 山口教諭の尋ね返し

(丈夫なシャボン玉を作ることに自分の  
願いを達成させた子どもに)

T「〇〇君のシャボン玉は、どうしてそんなに丈夫なの？」

C「だって、蜂蜜を入れたからだよ、蜂蜜を入れるとトロツとして、シャボン玉が元気になるよ」

(どんぐりゴマを長い時間回すことに  
こだわっていた子どもに)

T「△△さんのどんぐりゴマは、いつまでも回っているね、すごいね」

C「つまようじを真っ直ぐどんぐりに刺しているからだよ、真っ直ぐに刺すと全然揺れないんだよ」

ていれば、それだけで質の高い授業といえた。活動・体験が充実すれば、子どもは自ずと自然の不思議さや面白さに触れ、科学的な見方・考え方につなげていくことへの可能性が広がっていく。無藤は、「気づきは断片的なものである。放っておいたら消えてしまう。その対象の本質にかかわる優れた点を子どもがわかっているわけではない。それを次の活動につなげて、しだいに対象の特性に即していけるように子どもたちの知識を深めることは、教師の重要な仕事である」<sup>10)</sup>と述べているように、大切なのは自らの力で感じ取った目に見えない感覚的な気づきを、目に見える言葉として顕在化することである。教師の一步踏み込んだ能動的な尋ね返しから、その言葉は生まれるのである。

実践3の糸電話では、「細い」、「固い」ほうがよく聞こえる、風で動く車では、重さは「軽い」ほうが、風は「たくさんあたる」ほうが速くて遠くに進むという言葉が子どもの口から、あるいは文字として顕在化したのである。さらに安田教諭は、3年生以降の理科への発展を意識した科学的な見方・考え方ができるよう、さらに一步踏み込んだ尋ね返しを展開し、そのやり取りを表2に示した。

表2 安田教諭の尋ね返し

(もっと速く遠くに走る車にするため  
改良を重ねている子どもに)

T「どうして材料をいちごパックに変えたの？」

C「いちごパックのほうが速く走るからだよ」

T「へえ～大発見だね、どうしていちごパックだと速いの？」

C「う～ん、それはね、いちごパックのほうが空き缶よりも軽いからだよ、空き缶は重いもん」

T「そうなんだ、車の重さは軽い方が速く進むんだね」

このようなやり取りを重ね、安田学級の子どもは、材料の比較から、速く進む科学的な根拠を、しっかりと関連付けた気づきや作品として表現できたのである。さらに、自分の納得した作品で実際に遊ぶことで、「軽い方が速く進む」という言葉の意味を理解していくのである。

## (2) 気づきを交流させ質を高める

奥村教諭は、子ども同士の言葉の交流で感覚的に身につけた気づきを確認した。遊び方や作り方を友達に伝えることによって科学的な見方・考え方のより確かなつながりをねらったのである。つまり、自分のおもちゃの仕組みを人に伝えるという行為は、感覚的であった気づきを、言葉として目に見える形に顕在化することである。言い換えれば、科学的な見方・考え方を習得していなければ、友達に伝えることは不可能である。

また、交流活動は、友達の習得した科学的な見方・考え方を情報として取り入れることもできる。「〇〇君は、カッとびカーを重くしたほうが遠くまで進むと言っていた」、「□□さんのふうふうカーはすごく軽かった、軽いと速く走るのかな」など、友達の習得した気づきを、自分のおもちゃと見比べ、関連付け、必要ならば自分の作品に取り入れていったのである。

新内容(8)も加わったことにより、身近な人との交流は、科学的な見方・考え方のつながりにおいても効力を発揮する。特に子どもに多様な見方・考え方をさせたい場合、より多くの情報を交錯させることで、自分にとって必要な情報を探す

キャパシティが増えてくる。また、自分が習得した知識・技能を発信することも重視し、双方向の交流を意識することで、さらに学力の保障の確立が高くなっていく。学級の友達はもちろんのこと、他学年の子ども、地域の園児、おもちゃ博士など、奥村教諭は、多様な人々との交流を仕組み、その中で言葉のやり取りから、学びは新たな広がりを見せ、確かな力につながっていったのである。

### 3 試行錯誤を繰り返す

#### (1) 適度な壁とすぐに試せる学習環境

子どもが活動に没頭することで、対象への思いは、学習が進めば進むほど膨らんでいき、「もっとよく回るコマにしたい」、「もっと速く動く車にしたい」という願いへと発展していく。しかし、簡単に叶えられる願いでは、学習効果は見込めない。子どもが思考を働かせ、何度も何度も試してみる試行錯誤を繰り返す場面を、単元の中で位置付けることが必要である。越えられそうで越えられない、でも何とか苦勞してたどり着ける適度な壁だからこそ、子どもにとって価値があると考えられる。

実践1では、子どもは工夫しだいでシャボン玉も形を変えることができることを知った。子どもの思いや願いは「もっと大きなシャボン玉にしたい」、「割れない丈夫なシャボン玉にしたい」と、さらに広がりを見せた。子どもたちは、自分の考えに予想を立てて、思い思いの方法でシャボン玉作りを試していったのである。丈夫なシャボン玉を作りたいという願いをもったA児だが、1年生のこの段階では、なかなかそれに適した材料を揃えることは難しい。そこでシャボン玉博士に扮した理科主任の先生の登場である。シャボン玉博士から不思議な液体（蜂蜜や水のりを混ぜたもの）を渡されたのだ。その液体を入れると丈夫で割れにくいシャボン玉の完成である。しかし、ここまでの学習で積み重なったA児の強い意欲は、自分が納得した理由がなければ満足できないのである。A児は博士に聞いたヒントをもとに、さらに不思議な液体をよく見て、触り、さらには匂いまで嗅ぎ、諸感覚を活用させ「虹色」、「トロッとしている」、「甘い匂い」という特徴を導き出していったのである。A児は、シャボン液工場（自由にシャ

ボン玉が作れるよう山口教諭が準備した学習環境）から水のりを持ち出し、徐々に継ぎ足し、自分が納得できる丈夫で割れにくいシャボン玉を、自分の力で完成させていったのである。

同じく実践1のどんぐりゴマの実践では、子どもが自ら探究していくような学習環境を工夫した。教室の床にビニールテープを貼り、コートを用意したのだ。すると子どもは、自然に完成したコマをもって友達同士コートの中で競い合う。競い合えば、当然友達に勝ちたい。勝つためには友達より強く、長く回っているコマにしなければいけない。コートの存在が子どもたちの「もっとよく回るどんぐりゴマにしたい」という意欲をもたせたのである。実践1のもう一つの特長は、こうして子どもが自ら対象に働きかけていく環境を、教室に作り上げてしまうことである。試行錯誤の過程には、子どもの意欲を引き出す競走用のコートやシャボン玉工場など試したいことがすぐ試せる場、さらには子どもの考えを多様に広げる学習材が必要である。要するに試行錯誤には、学習環境の整備が必要不可欠なのである。

実践3では、風で動く車において、交流場面も意識しながら子どもに壁を越えさせた。まずは、子どもの自由な発想を尊重し、思い思いの材料を選んで車を作り、その場で遊ばせる。学級全体で遊びを交流すると、自然に目を奪われるのが自分よりも速く、遠くに走る車である。そこに自分も「もっと速く走る車、遠くに進む車」を作りたいという願いが芽生える。この芽生えの瞬間こそが子どもの気づきを科学的な見方・考え方までつなぐ絶好の機会なのである。安田教諭は、子どもに自分や友達の車を見て、気付いたことを付箋紙に書かせた。「〇〇君の車が速かったのは紙で作っているからだ」、「□□ちゃんの車はたくさん風があたるからよく進むんだよ」など、出た意見はグループごとに話し合わせ、付箋紙を似た項目に移動させて関連付けていく。子ども同士の意見が違えば、すぐにその場で試す。「やっぱり缶で作るより、紙のほうが速いよ」、「風があたる部分はお肉のパック（発砲トレイ）が一番遠くに進むよ」、疑問が生まれたらすぐに試し、納得した理解に導くことで自分なりの考えをもつ、その考えをもとに「も



視点ごと付箋紙を分類し、関連付けを行う。

「もっと速く走りたい」という自分の願いを実現していく、つまり壁を越えていくのである。

こうした学びの経験は、子どもたちに学ぶことへの自信をもたせる。「苦労したけど僕にもできた」と、しっかり学びをやりきることで学びの有用感、自己の肯定感を確立し、生活科の究極目標である「自立への基礎を養う」ことにつながっていくのである。優れた実践者の共通点は、そこに導くための意欲の持たせ方、学習環境の整備など、支援の方法が長けていることである。

### (2) 1号機から2号機へ気づきの発展を図る

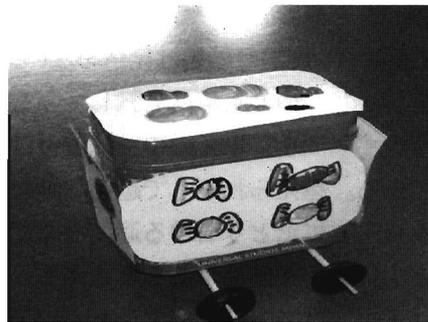
実践2では、子どもたちが完成させたおもちゃ(1号機)を全校行事の発表会で他学年の子に遊んでもらったり、地域のおもちゃ名人の先生にアドバイスをもらったりしながら、子どもたちに新たな思いや願いを芽生えさせていった。「もっと遠くまで進む車にしたい」、「もっと高くまでロケットを飛ばしたい」これらの思いや願いを実現させるため、2号機作成に学習は発展していった。より良い材料を選ぶことや形の追究、タイヤをつける適切な位置など、今までの学習活動で見つけた科学的な見方・考え方につながる気づきを存分に活用させ、それらを総合的に結び付ける学習に入っていたのである。

おもちゃ作りで科学的な見方・考え方につなげるためには、「自分にとって、もっといいものを作りたい、そのためには何を取り入れればいいのか」という、試行錯誤の活動が自ずと生まれる。そのためには、1つの作品で終わらせるのではなく、1号機を改良させた2号機の作成が有効に働くと考える。また、子どもたちの意識が持続できるような、教材性の高いおもちゃ選びも大切になって

くる。例えば「2年生の子どもの力で作りきれ、でもちょっと難しい」、「動く仕組みに授業者が身につけてほしい科学的な見方・考え方につながる要素が含まれている」などが考えられる。実践2で取り上げた4つのおもちゃは、十分それが満たされていたのではないかと。特にゴムの力を利用した「カッとびカー」と、風の力を利用した「ふうふうカー」には、子どもたちの興味・関心は引き込まれていった。これからの生活科は、教材、教具選びに関し、学年の先生と十分相談するなどして、一層の精選が重要である。

続いて、実践3でのB児の作品が発展していく様子をそれぞれの段階で比較検証したい。

### 【作品1】



最初は子どもの自由な発想を尊重し、思い思いの材料を使って作った車

### 【作品2】



友だちの交流を通し「いちごパックや発砲トレイのほうが速くなる」と気づきの質を高めた車

### 【作品3】



教師の尋ね返しによって「軽くて風がたくさんあたったほうが早い」と気づきの質をさらに高めた車

3つの作品の流れは、試行錯誤を繰り返し、科学的な見方・考え方につながる気付きの質の高まりが、そのまま作品に反映されたと捉えることができる。作品2では前述の友達との交流場面を生かした学習環境が、作品3では教師の能動的な尋ね返しが指導方法として効果的に働いていることが分かる。特筆すべきは、「風があたる帆は軽くてたくさん風があたる発砲トレイがいい」このような質の高い気付きを、決して教え込まず、子ども自らが獲得していることである。そのためには、糸電話での材料の比較や、導入での諸感覚を存分に使って、風で遊んだ経験が生きていることも見逃せない。ひらひらと軽いものを動かす風、風の力を体いっぱい全身で感じた経験は、目に見えない力をイメージしやすくし、材料選び、車作りに効果的に働いたのではないかと考える。

### (3) 多様な学びから自然の共通性を見いだす

小学校低学年は、ピアジェの発達段階からみても前操作段階から具体的操作段階に移行する年代で子どもは感覚的で自己中心的な思考・判断をしてしまう<sup>11)</sup>。そのために、教師の意識的な導きによって正しい科学的な見方・考え方につなげていくことが必要となってくるのである。生活科の学びの特性を尊重するならば、自然の多様性、繰り返しかかわって、自然の共通性に気付く<sup>12)</sup>ことである。つまり、子どもが試行錯誤を繰り返すことによって、「この方法を使えばいつも一緒の結果になる」という共通性を見付けるところまで、気付きの質を高めることが本稿でねらう子どもの姿なのである。

実践1のどんぐりゴマでは、子どもは、どんぐりゴマという一つの対象、よく回るという一つの願いに焦点化されていった。よく回る友達のどんぐりゴマと見比べ、よく回る理由が見つかったら自分のどんぐりゴマで試していく。C児が見つけた自然の共通性は「先がとっきんとっきんであるどんぐりは、いつでもよく回る」こと、そのためには落ちたばかりの新しいどんぐりを活用することを導き出した。他の子も「振ってもコロコロ言わないどんぐりがいい、中がかちゃかちゃするとバランスが悪くなる」、「穴は真ん中にまっすぐあける」など、コマ遊びという多様な学びから自然

の共通性を見付けることができた。

また、そのまま友達のいいところを取り入れるだけでなく、自分のこだわりも大切にすることも付け加える。「つまようじは、長いほうが持ちやすくいい」というD児の考えに対し、E児は「短いほうがフラフラしないからいい」と反論する。もちろんどちらも正論である。大切なことは自分が試行錯誤を繰り返し、納得してたどり着いた答えであるということである。

## III 研究のまとめ

### 1 子どもの意識に寄り添った単元を構想する

今改訂で科学的な見方・考え方が重視されたことによって危惧することは、教師による一方的な科学的な視点の与え方である。しかし、本稿で取り上げた実践からは、そんな不安は微塵も感じられない。それは授業者である教師自身が子どもの「面白そう、やってみたい」「不思議、何でこうなるのか自分でも試してみたい」という思いや願いを最大限に尊重し、子どもの意識に寄り添った単元を構想しているからである。さらに、その意識は「もっと大きな」、「もっと丈夫な」、「もっと速くて」、「もっと遠くへ」と、段階を踏まえながらつながっていき、子どもの思いはさらに膨らみ、発展していつているのである。意識がつながり意欲が持続していくことで、子どもは試行錯誤を繰り返し、願いを実現させていく。この過程の中で自然の不思議さ・面白さを実感しているのである。自分の願いを実現させた子どもは、それだけで科学的な見方・考え方ができているといえる。

### 2 教師の引き際と出る場面

学びの主体者は子どもである。本稿で取り上げた子どもは、単元を通し、自立して学びを進めている。実践者は子どもの主体性や本来持ち合わせている能力、可能性を信じ、学びをあずけているのである。しかし、そこには実践者の学習をコーディネートする力が前提となってくる。自由度の高い遊び、試したいと思ったことはすぐに試せる学習環境などを保障しなければいけない。また、基本的には教師は引く存在でありながらも、場に応じて子どもに尋ね返すなど、能動的にかかわ

ていくことも大切である。今後、教師の場に応じた支援の工夫が必要となってくるだろう。例えば自信を失いかけている子どもには、励ましたり、賞賛したり、意欲が完全に減退してしまっている子どもには、教師と一緒に活動を手助けしたり、一生懸命自分の力でその壁を乗り越えようとしている子どもには、後ろで温かく見守ったりする教師支援が考えられる<sup>13)</sup>。要するに、実践者の綿密な学習計画通りに子どもは乗っかり、科学的な見方・考え方につながる知識・技能を身につけていっているのである。学びの主体を譲っても、授業の主体をすべて子どもに譲るのではなく教師が手綱を握ってこそ、これからの生活科は信頼を得ることができるのである。

### 3 継続的につなげる

生活科において科学的な見方・考え方につなげるためには、一つの単元ではその役割を果たすことはできない。継続的に指導、支援を続けていくことが大切である。

安田学級の子どもたちは、その後のどんぐりゴマやシャボン玉の実践において、教師が何も言わなくても、つま楊枝の刺し方を変えてみたり、シャボン液の配合を変えてみたりすることができた。しかも友達どうし、「ああでもない、こうでもない」と楽しそうにかかわりながら学習を進めていったのである。どうやら、一度科学的な見方・考え方につながる好奇心に火がついたら、もう誰にも消せないみたいである。ここに今改訂でねらう科学的な見方・考え方の基礎を養う子どもの姿があるのではないか。今後、理科だけではなく体験的な学習、探究的な学習を担う「総合的な学習の時間」とも併せ、継続的な学習計画に期待したい。

また、3年生以降のつながりだけではなく、幼児教育との連携・接続も意識しなければいけない。小学校に入学してきた子どもは、すでに保育の中で自然体験を経験済みである。そこで培った感性、能力を引き継いでいく生活科授業を目指すことも課題ではないか。

### おわりに

研究を振り返り、科学的な見方・考え方につな

げるための生活科の役割が改めて明らかになってきた。端的に言えば、学ぶことへの楽しさ、自信を存分に味わわせることではないか。これは、これまでの生活科でも大切にしてきた視点である。楽しいと感じているときに学ぶことへの疑問は生じない<sup>14)</sup>。ゆえに本稿で取り上げた子どもは、苦勞しながらも、自分の考えや答え、作品を表現できるのである。実践3でいえば作品3が今改訂で目指す子どもの作品かもしれない。しかし、子どもの発想を生かして自由に作った作品1の経験があるからこそ、そこに行き着いた子どもの姿がある。それを教師支援や友達同士の協同的に学び合う楽しさの実感によって、学びの自信を得ることができるのである。教師主導では、この達成感は味わえない。これまでの生活科の理念がぶれることなく、新しい課題への対応が必要である。

### 註

- 1) 文部科学省「小学校学習指導要領解説生活編」2008年 p. 3
- 2) 文部省「小学校指導書生活編」1988年 pp. 1-2
- 3) 前掲書2) pp. 24-26
- 4) 前掲書2) pp. 34-36
- 5) 文部省「小学校学習指導要領解説生活編」1999年 p. 3
- 6) 前掲書1) p. 3
- 7) 前掲書1) p. 3
- 8) 拙著「子どもが生きる授業が生きる新しい生活科がめざす道」大日本図書2010年 pp. 33-48
- 9) 寺本潔「感性が咲く生活科」大日本図書1993年 p. 14
- 10) 無藤隆「理科大好きの子どもを育てる」北大路書房2008年 p. 5
- 11) 森敏明「発達や学年の段階に応じた指導の重視」『平成20年度 2確かな学力の育成』ぎょうせい2009年 pp. 46-48
- 12) 前掲書10) p. 6
- 13) 野田敦敬「小学校学習指導要領の解説と展開生活編 Q&A と授業改善のポイント・展開例」教育出版2008年 p. 100
- 14) 前掲書10) p. 109