

生活科授業における「共通体験」の有効性

Validity of “Common Experiences” in Living Environment Studies Class

石井健作*・井上直子**
Kensaku Ishii・Naoko Inoue

1 はじめに

現在、小学校3年生以上の学校現場では、子ども達の主体的な問題解決を目指した「総合的な学習」が教育課程の中に位置づけ、様々な実践¹⁾が報告されている。その主体的な学習は各教科の中でも、身につけられるものであり、その基盤にあるものは、長年、小学校でのスタートカリキュラムとして位置付けられてきた生活科に他ならない。本研究では、この生活科の中で、子ども達が主体的に問題解決する過程を分析したいと考える。そのために生活科を基盤とする理科授業からの示唆を受けるために、石田らが提唱する『「文化継承」「活用」モデル』²⁾の考え方を取り入れ、生活科で実践的に研究するものとする。

(1) スタートカリキュラムとしての生活科の位置

新しい小学校学習指導要領解説 生活編³⁾の「第1章 総説2 生活科改訂の趣旨及び要点 (2) 改訂の要点 ④学習内容、学習指導の改善・充実」には、以下のように記してある。

(前略)

・各教科等との関連を積極的に図り、低学年教育全体の充実を図り、中学年以降の教育に円滑に移行することを明示した。特に、幼児期における遊びを通じた総合的な学びから、各教科等における、より自覚的な学びに円滑に移行できるよう、入学当初において、生活科を中心とした合科的・関連的な指導などの工夫(スタートカリキュラム)を行うことを明示した。

今回の改訂から「幼児期の教育との連携や接続を意識したスタートカリキュラムについて、生活科固有の課題としてではなく、教育課程全体を視野に入れた取組とすること。」と記してあるが、上記の内容からも、生活科がスタートカリキュラムの中心であると捉えてよい。教科の特質から考えて、生活科が幼児期の教育との接続、或いは、その後の小学校教育における中心として合科的・関連的な指導に大きく寄与することは明白である。

2 問題の所在

(1) 生活科を基盤とする理科授業からの示唆

小学校3年生以上から行われる理科授業も言うまでもなく、生活科の授業が基盤となっている。小学校現場での学習では、とりわけ理科授業においては「科学的」とは実証性や再現性、客観性の条件を満たしたものであると考えられている。⁴⁾しかし、今まで「科学的な見方や考え方」と呼ばれてきた「科学知」は、子ども自らが独自に生み出すことはないと筆者は考える。そこでは、自然事象に対する見方や考え方を構築していく時に、先人が創った科学的な見方や考え方を十分に理解したうえで利用したり、友達と交流したりしていくことで、主体的に自分の考えを強化したり、修正したりしていき、「科学知」へ高めることが、科学を追究していく時の理科授業の本質であり、それは、生活科授業でも培うものであると言ってもよい。

*福岡女学院大学

**福岡市立笹丘小学校

(2) 自身の学校現場での実践の振り返りと今日的
科学教育の課題から

私の小学校現場での実践⁵⁾は、広く行われている問題解決学習を基底とする探究学習であり、そこでは、子どもたちに科学者が行ってきたことを追体験させ、素朴概念をもとに話し合いの時間を十分にとり、科学的概念への変容を追ってきた。しかし、その学習では、目指す学習内容を十分に理解してなかったり、それを使いこなすことができていなかったりしたことを感じていた。今日行われている問題解決を中心とした探究学習での問題点を以下の5点に整理した。

- 子どもは、学習の楽しみを味わっているだろうか。
- 子どもの探究活動は、科学的といえるだろうか。
- 子どもだけで、科学的に妥当な考え方にたどり着くだろうか。
- 科学的に妥当な考えにたどり着くまでに、膨大な時間を費やしていないだろうか。
- 子どもが創った考えは、すべての子どもに理解されているだろうか。

以上の今日的探究学習の問題点と実践の反省を踏まえ、生活科授業においても子どもが自然事象に対する科学的な見方や考え方を身に付け、更に主体的に探究する学習のスタイルについて考え、本主題を設定した。

(3) 新しい学習指導要領に求められている資質・能力から

新学習指導要領が目指す姿を議論する際に文部科学省中央教育審議会教育課程企画特別部会論点整理⁶⁾では、「学習プロセス等の重要性を踏まえた検討」の項目では、以下の点が重要と提案されていた。

個々の事実に関する知識を習得することだけが学習の最終的な目的ではなく、新たに獲得した知識が既存の知識と関連付けられたり組み合わせられたりしていく過程で、様々な場面で活用される基本的な概念等として体系化されながら身に付いていくということが重要である。

つまり、知識を習得するだけでなく、それらの知識を組み合わせ活用していきながら、身に付けていくことが大切である。それを受けて、「新しい学習指導要領の考え方」⁷⁾では、「社会に開かれた教育課程」

が求める資質・能力の実現のために、以下の3点が重要であるとしている。

- 何ができるようになるか
- 何を学ぶか
- どのように学ぶか

特に、この中でも「どのように学ぶか」の項目においては、主体的な学びと対話的な学び、深い学びを通じた「アクティブラーニング」の視点からの学習過程の改善が求められている。また、「何ができるようになるか」の内容の中でも、「新しい時代に必要となる資質・能力の育成と学習評価の充実」として、以下の3つの資質や能力の育成が重要であると提唱されている。

- a 学びを人生や社会に生かそうとする学びに向かう力・人間性の涵養
- b 生きて働く知識・技能の習得
- c 未知の状況にも対応できる思考力・判断力・表現力等の育成

このことは、今までの学習指導要領で求められていた評価の4観点を見直し、「社会に開かれた教育課程」(図1)の実現に向けての、新しい学習評価のあり方につながるものである。本研究で取り入れている「文化継承」「活用」モデルは、aに関わることとしての「子どもの主体性や協働性」bに関わることとしての「学習内容の定着」、cに関わることとしての「学習内容の活用」などの点からも、これからの学校教育が育成すべき資質・能力に合致していると考えられる。

以上のことから、「文化継承」「活用」の単元構成を用いた科学的で主体的な深い学びを育てる理科学習指導は、「社会に開かれた教育課程」の実現に向けて、重要な役割を果たすと考える。

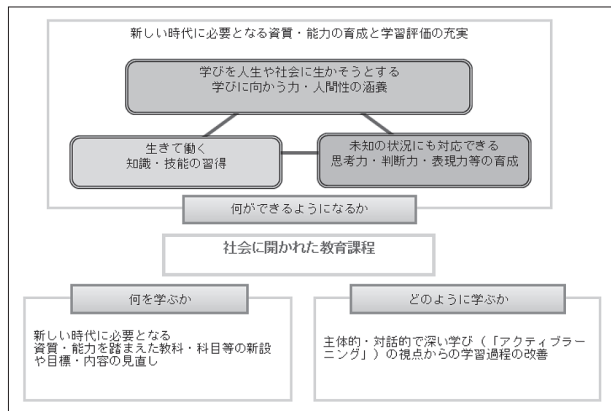


図1 「社会に開かれた教育課程」の構造

3 研究の目的

『「文化継承」「活用」モデル』を実践した小学校生活科授業において「文化継承」の場面における教師の提示する「共通体験」がどのように行われていくかを分析し、その有効性を考える。

4 研究の理論的背景

(1) 「文化継承」「活用」モデル

石田ら⁸⁾は、本来の探究学習を行わせるために、21世紀型探究学習として、『「文化継承」「活用」モデル』を提唱している。

『「文化継承」「活用」モデル』とは、

単元における学習段階を、先人が創った見方や考え方を身に付ける「文化継承」の段階と、そこで身に付けた見方や考え方を再構成しながら、主体的に活用し、友達と対話をしながら、「科学知」へと高める「活用」の段階

という2段階の学習段階を構成することである。本研究では、その考えを根底に据え、実践授業では、単元構成に仕組むことにする。

「文化継承」の段階

教師が説明を行いながら学習を進め、効率的に科学的な見方や考え方を身に付けたり、「共通体験」を行ったりする段階のことである。

「文化継承」の段階では、先人が創った見方や考え

方（科学文化）の有用性を感じ、理解することができるようにする。理科授業では、高等学校も見据えた児童・生徒の発達段階に応じた内容を確実に身に付けるとともに、効率的に学ぶことで時間の確保に十分にできると考える。

今回の生活科授業では、その中心を「共通体験」として捉え、その後の活動が汎用的なものになることを期待している。

「活用」の段階

子どもが主体となり興味・関心から課題をつくり、友達と対話しながら、身に付けた科学的な見方や考え方、或いは共通体験を行ったことをもとに、再構成し、「科学知」へと高める段階のことである。

「文化継承」の場面で身に付けた見方や考え方を使得って、自分の仮説検証に基づいた探究活動ができるようにしたい。また、「活用」の段階は、考えを再構成する「再現的活用」の段階と、本来の主体的な活動を生み出す「発展的活用」の段階に再分割するようにする。これは、「科学知」の定着を図る深い学びとなると共に、個に応じた指導の充実が図れる一助になると考える。

再現的活用・・・問題解決の仕方を学びながら、学習したことを確認（再現）する深い学び

発展的活用・・・子ども主体で興味・関心があることを問題解決的に自己追究する深い学び

(2) 「有意味受容学習」からの示唆

本研究では、私自身の先行研究⁹⁾を基にオーズベルによって体系づけられた「有意味授業学習」の学習理論を取り入れたい。「有意味授業学習」では、「先行オーガナイザー」と呼ばれる情報が、その後の学習過程に生かされるとされ、以下のように定義されている。

【先行オーガナイザー】

オーズベル・ロビンソン、1969

学習情報に先立って提唱される情報であり、学習情報よりも一般的で、抽象的で、かつ包括的な情報

「先行オーガナイザー」を用いた川上らの先行研究¹⁰⁾によって、「先行オーガナイザー」を与えること

により、学習者の既存の知識を活性化し、新たに入力された関連情報を強固に結びつけることが明らかにされている。本研究では、この「先行オーガナイザー」を「共通体験」として捉え、「文化継承」の段階で身に付けた「共通体験」が、「活用」の段階で生かされるような単元構成になるようにする。

5 検証の方法

発話プロトコル分析を行い、教師の発問がどのように子どもの発言につながったり、活動につながったりしているかを考察する。

6 実証授業の計画

(1) 対象

福岡県内 公立小学校2年生 30名

(2) 実施時期

2018年9月～10月

(3) 実施単元

生活科の内容(6) 自然や物を使った遊び
「うごく うごく わたしのおもちゃ」

(4) 単元目標

○ 身近にあるものを使い、遊びや遊びに使う物を工夫して作り、その面白さに気づくとともに、作りたいものや遊びを作る際に必要な道具を適切に使うことができる。

【 知識及び技能の基礎 】

○ 身近にある物の中から、遊びや遊びに使う物を選び、おもちゃを工夫して作ることができる。【 思考力・判断力・表現力等の基礎 】

○ 友達との関わり合いを通して、約束やルールが大切なことや友達によさや自分との違いに気づいたり、相手の考えを尊重したりできる態度を身につけることができる。

【 学びに向かう力、人間性等 】

(5) 「共通体験」としての「ぴよんぴよんガエル」について

今回「共通体験」として考えた「ぴよんぴよんガエル」は以下の通りである。(写真1)



写真1 実際に使ったぴよんぴよんガエル

<作り方>

1 Lの牛乳パックを約4 cm幅に切り、4か所に切れ目を入れて、輪ゴムをかける。

<「共通体験」としての利点>

- ・構造が単純で作りやすい。
- ・失敗が少なく、達成感や成就感を味わいやすい。
- ・ゴムの伸び縮みが見えやすい。
- ・ゴムの働きを直感的に捉えやすい。
- ・工夫によって、動きが変化する。
- ・工夫と結果の関係が分かりやすい。
- ・試行錯誤の展開をしやすい。

<「共通体験」の中心となる考えや技能>

- ・試行錯誤を繰り返しながら、遊び自体を工夫したり、遊びに使うものを工夫して作ったりすることで、楽しく遊ぶことができる。(考え方)
- ・おもちゃ作りに必要な道具の使い方を十分に理解し、安全に気を付けて適切に使用することができる。(技能)

(6) 単元の概略(全12時)及び「共通体験」から発展する期待する活動や子どもの姿

表1 「うごくうごくわたしのおもちゃ」の単元の概略

| 段階 | 配時 | 期待する活動や子どもの姿 |
|-------|----|---|
| 文化継承 | 2 | 1 身近なもの「ゴム」を使ったおもちゃ「びよんびよんガエル」で遊ぶ。 ・家に持ち帰ったり、休み時間を利用したりして、改良・工夫しながら遊ぶ。 |
| | | <実践本時> 2 ゴムの特性を考えて、試行錯誤しながら楽しく遊ぶ。 3 こつや考え方を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">ゴムで動くおもちゃは、工夫することで動きが変わって面白い。</div> |
| 再現的活用 | 5 | 4 「共通体験」から発展したゴムのおもちゃ作る ○トコトコ亀 ○ゴムロケット ○びっくり箱 ○びよんうさぎ 5 ゴム以外の仕組みのおもちゃ作り ○風(風輪) ○磁石(魚つり) ○おもり(ころころコロリン) ○空気(ロケットポン) |
| 発展的活用 | 5 | 6 おもちゃランドに1年生を招待する。 ・遊び方や工夫を1年生に説明したり、1年生や友達と楽しんだりして遊ぶ。 7 友達の遊びで見つけたよさや楽しさを全体で交流し、学習を振り返る。 |

(7) 本時のねらい

- おもちゃの動きの面白さに気づき、自分で作ったびよんびよんガエルを工夫して作り替え、友達と楽しく遊ぶことができる。

【 思考力・判断力・表現力等の基礎 】

(8) 本時展開

表2 「共通体験」を位置づけた本時の展開

| 段階 | 学習活動や子どもの姿 |
|----|---|
| 導入 | 1 前時に作ったびよんびよんガエル(共通体験)で遊ぶ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">めあて もっとよくとぶびよんびよんガエルをつくってあそぼう。</div> |
| | 2 工夫できる条件を考え、発表する。 ○輪ゴム ○牛乳パック ○飛ばし方 |

| | |
|----|---|
| 展開 | 3 工夫する条件を参考に、びよんびよんガエルを作りながら遊ぶ。 (1) 経験をもとに、それぞれ作る。 4 作ったびよんびよんガエルで友達と遊ぶ。 (1) それぞれが作ったびよんびよんガエルで友達と遊ぶ。 (2) 工夫したところや気づいたことをグループで話し合う。 |
| | 5 本時学習を振り返る。 (1) 工夫や気づいたことを発表する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">まとめ 材料や作り方やとばし方を工夫すると、よく跳ぶびよんびよんガエルができ、楽しく遊べる。</div> (2) 次時への見通しをもつ。 ○ゴムを使った他のおもちゃ |

7 実証授業の実際

(1) 実施日時 2018年 9月下旬

(2) 指導の実際

① 「導入」の段階

この段階での、教師と子どもの発話プロトコルは表3のようである。

Tの横のカナは後に考察で関連している発話である。Cの横の数字は、個別の子どもの識別番号であり、それらがついていないものに関しては、大勢で一緒に発言したり、ビデオ映像から判別ができなかったものである。尚、個人情報が入らないように、個人名等は記録していない。

それぞれの発話は文字を明朝体で、行動等はゴシック体で示した。

表3 「導入」段階の発話プロトコル

| |
|--|
| T ₇ : 前回、生活科の時間で、みんなは自分たちが飲んでいる牛乳パックでびよんびよんガエルを作りました。それでは、みんなで実際に跳ばしてみましよう。やってみて。 |
| C: 跳んだ。跳んだ。(自由に跳ばす) |
| C: うお、上まで跳んだ。(天井を指差す) |
| T ₁ : じゃあね。今みんなと一緒に作ったびよんびよんガエル、1回見よって。 (教卓の上で跳ばそうとする) (しかし、何度もやるが、うまく跳ばない) |
| C: おれがやってみる。 (C ₁ 児が前に出てくる) (教師よりも上手に跳ばすことができる) |

T: 先生ね、実は今日、もう1個新しいのを作ってきたよ。
(別のびよんびよんガエルを提示する)

C: えー。何。

T: 見よって。行くよ。

(再度、教卓の上で跳ばそうとするが、うまくいかない。5度目で今までの倍ほど跳ばすことができる)

C: 今、めっちゃ跳んだ。

(落ちたものを拾って、別のC₂児が跳ばし、もっと跳ぶ)

T: C₂さん、ちょっと前でやってみて。

(C₂が教卓の上で跳ばすと、かなり跳んだ)

C: おお。きゃあ。(複数の歓喜の声)

T₇: どう、この前のと比べてどうだった？(間)

今日は、みんながこの間作ったのよりも、もっとよく跳ぶびよんびよんガエルを作ってみましょう。

T: じゃあ、この前は「うごくうごくおもちゃ」だったけど、今日は「うごく、うごく、おもちゃ」を作りましょう。

(2つ目の「うごく」を大きく板書する)

T: じゃあ、今日は(めあてを板書する)

もっとよくとぶびよんびよんガエルを作って遊びましょう。

(めあての確認を全員で行う。)

T₅: じゃあ、もっとよく跳ぶびよんびよんガエルを作るには、どんな工夫をしたらいいかな。考えてみましょう。

(最初は挙手がない)

T: 休み時間に作ったやん。

(数名の手が挙がり始める)

C₁: えっと、ゴムを10個ぐらい足して。

C: えー、そんなに付けられんよ。無理よ。

T: ええ、ゴムを10個足す？
なるほど。

C₁: (教師から認められて) いえーい。

(黒板に「わゴム」というフラッシュカードを付ける)

C₁: 電器ぐらい跳ぶやつができる。

T: 電器ぐらい跳ぶやつ？

じゃあ、輪ゴムの本数を増やしてみる？

(輪ゴムの本数を変えると板書する)

C: 11本になるよ。

C: 42本つけてみたら？

T: じゃあ、C₃さん。

C₃: 小っちゃくする。

(「ぎゅうにゅうパック」というフラッシュカードを貼る)

T: 牛乳パックの大きさを変える？なるほど。

C: 同じです。

T: じゃあ、牛乳パックの大きさをかえたらいいのかな。

(大きさの比較ができる、モデルを例示する)

T: こっちが、みんなが使ったやつだけど、こっちみたいにパックの大きさを変えてみたらいいかな。(黒板に貼る)

C: 場所とかは？

T: なるほど、場所も変えたらいいね。他には、何かないかな？

(なかなか出ない)

T: 何かさ、先生さ。さっきやった時に、片手で押さえていたけど・・・。

C: 両手。

T: おお、それは何？

C: 両手ですれば、逆に跳ばなくなるよ。

T: 何、何。

C: 細くする。

T: 細くする。なるほど。じゃあ、それは、牛乳パックの大きさのここの幅を細くするということ？(板書のモデルを示しながら)

T: なるほど、なるほど。細くするね。いいかも。これも細くなっているもんね。

(見せた改良びよんびよんガエルを提示する)

T: じゃあ、他には？ C₄さん。

C₄: 折りたたむ。

T: 牛乳パックを折りたたむ。

(手でたたむ様子を演じる) じゃあ、「跳ばし方」が変わるっていうことだね。

(「とばしかた」というフラッシュカードを黒板に貼る)

T: 牛乳パックを、ただやるんじゃないくて。

(「おりたたむ」を板書する。)

C: 逆に折った方が跳ばん。

T: 折った方が跳ぶのかな？

C: 先生、はいはい。折りたたんでした方が、めっちゃ跳ぶかもしれん。

T: 折りたたんでしたら、跳ぶかもしれない？

(C₁が前に出てきて、しようとする)

T: 後でする時間があるからね。(席に戻す)

C: さっきの、折りたたまんよと跳ばんよ。

T: 折りたたまないと跳ばない？

T: じゃあ、今日は、みんなに作る分だね。

一番最初の牛乳パックを用意しました。作り方は、この前、確認をしているので、各班にそれぞれ配ります。(箱を見せながら)

それで、自分でどんな工夫をしたらいいのかなというのを一生懸命に考えて、作ってみてください。それと一緒に、こっち側に材料コーナーを用意しました。(教室右前方を示して、材料の説明を行う)

ちょっと紙をもう1個作ってみたいという友だちは、ここに置いておきます。それよりも、もっと細いのがいいのかなと思う友だちは、細いの。で、輪ゴムも置いてあります。本数。C₁さんが、10本と言ったけど、10本どうかな？

C: 跳ばんよ。

T: いろんな大きさをちょっと変えてみたいよというお友達もいたけど、それも変えられます。(輪ゴムを見せる)

<実際の板書>

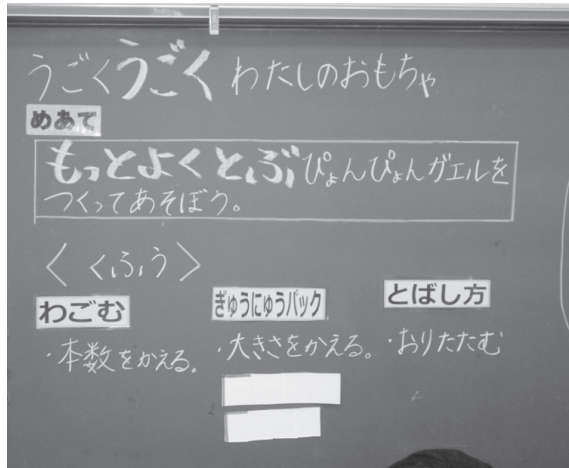


写真2 「導入」段階の板書

<考察>

T₇からわかるように、教師が「共通体験」としての「びよんびよんガエル」を再提示していることから、始まっている。「共通体験」を再確認し、子ども達はC₁児及びC₂児のように、自分たちもやってみたいという姿が見られている。このことから、前時に行っている「共通体験」が子どもたちにとって、まだ興味を示すものであり、もっとやってみたいという意欲をもたせるものだったことが分かる。

T₈では、教師がもっとよく跳ぶびよんびよんガエルを提示している。教師の演示ではうまく跳ばすことができなかったが、子どもがやった時にうまくいっている。そのお陰で、活動の見通しをもつことができていることが分かる。

また、T₉では、「比べてどうだった？」と発問している。このことは、生活科の内容(6)に示してある多様な学習活動に結び付く発問である。前回までの「共通体験」と本時のおもちゃの提示を比較することで、本時の活動につなぐことができている。

T₁₀は、工夫点について考えさせている発問である。C₁児が考えた輪ゴムの数、C₃児が考えた牛乳パックの幅、C₄児が考えた折り方等は、事前に教師が予想したものであった。これは、新たな「共通体験」が、子どもにとって、活動の視点をもつことに有効に働いたと考えることができる。

② 「展開」の段階

この段階での、教師と子どもの発話プロトコルは

表4及び表5のようである。

表4 「展開」段階の発話プロトコル1

| |
|--|
| (2班にいたC ₅ 児が立ち上がって、教師がいる1班に近づき) |
| C ₅ : こことこの大きさを揃えたらいいんじゃない?(牛乳パックの幅を示しながら) |
| T: ここと、この大きさ? |
| C ₅ : それを変える。 (自分の考えを説明できて、納得して自分の席に戻る) (観察していた別の教員が何を説明したかを尋ねたところ) |
| C ₅ : こことここを変えたら、ゴムがきれいに入る。 (そして、更に精度を上げるために、幅を少し小さくするように、はさみで微調整を始める) |

表5 「展開」段階の発話プロトコル2

| |
|---|
| (1班では、製作しているびよんびよんガエルが出来上がり始め、出来上がった子どもから飛ばし始める) |
| C ₆ : 先生、こっちの方が跳ぶっちゃけど。 (教師に見せる) |
| C ₆ : 見て、見て。(隣の子どもに見せる) |
| C ₇ : これ、めっちゃ跳ぶ。 |
| C ₇ : 僕、分かったよ。 |
| T: 何、何。 |
| C ₇ : 僕、分かったよ。(黒板を確認しながら) 僕ね、輪ゴムの大きさ。(実際に跳ばす) |
| T ₄ : 何が違うと? |
| C ₇ : これは大きさが大きいけど、これは大きさが小っちゃい。 (教師がC ₆ に顔を近づけ) |
| T: 何が違うと? |
| C ₆ : ここと、この大きさ。 (教師が工夫点を確認する) |
| T ₇ : これは、ここが大きいけど、ここは。なるほど。 |

子ども達は、出来上がったびよんびよんガエルを自由に飛ばし始める。自分の班の友達に見せることで満足せずに、他の班にも動き回り、見せる子どもが多く見られるようになってきた。

その後、席に準備してある材料で満足せずに、材料コーナーに次々に訪れる姿が見られるようになった。その材料コーナーでも、よく跳ばすための情報交換が行われるようになった。

<考察>

発話プロトコル1のC₆の子どもの様子からもわかりのように、子ども達が進んで改良している。特に、C₆児に関しては、自分の班にも伝えた後に、隣の班にも自

分が見つけた工夫点を教えに行っていた。実物を見せながら、説明するほどの熱の入れようである。更に、観察している他の教員にも、自慢げに説明していることからわかるように、もっとよく跳ぶ工夫を見つけたことに喜びを感じている。これは、今回の「共通体験」がねらっている「失敗が少なく、達成感や成就感を味わいやすい。」という視点が明確にされた姿であると考えられる。

また、C₆児、C₇児の姿から、自分の改良にこだわっていることがうかがえる。T₇、T₈の教師の発話も、ここでも比較することを意識した発話になっている。「共通体験」が、繰り返し試行錯誤しながら改良されることが分かることから、子どもの問題解決に有効であると考えられる。

③ 「終末」の段階

この段階での、教師と子どもの発話プロトコルは以下のようなものである。

表6 「終末」段階の発話プロトコル

T: 今、みんながいろいろぴんぴんガエルを作って遊んだと思いますが、作ってた中で、何か気付いた、どうやったら跳んだよとか、気付いたことを発表してください。
 C: わかった。わかった。(多数の挙手)
 C: はい、はい。

 T: C₈さん。
 C₈: 何か、折り目があつたら、何かよく跳ばないで、折り目がなかつたらよく跳ぶとか。みなさん、どうですか。
 C: 同じです。
 T: じゃあ、牛乳パックの折り目が。
 (「おり目がなければとぶ。」「おり目があると跳ばない」と板書する)
 なるほど。じゃあ、僕も私も折り目がなかつたら跳ぶけど、あつたら跳ばなかつたよって、気付いていた人いる。
 (たくさんの子どもが挙手)
 ああ、いたね。じゃあ、折り目の他に気づいたことあるよっていう人。

 T: じゃあ、C₉さん。
 C₉: あまり小さすぎると、ゴムの方が強くて、小っちゃいのが跳ばない。
 C: ちょうどいいのがいい。
 C₉: みなさん、どうですか。
 C: でもさ、あまり大きすぎたらだめやん。

T: 大きさを変えると言ったんだけど、細くしすぎると跳ばないのかな? (C₉児に確認して板書する。)
 C₆: 牛乳パックの右側と左側のところを、ちょっと小さくする。
 C: はい、はい。

 T: C₁さん。
 C₁: えっと牛乳パックを、こうやって折つたら、めっちゃ跳びます。(自分の牛乳パックを見せながら)
 T: めっちゃ? 折つたら跳んだ? えー折り曲げた方が跳んだ?
 C: えー、折つたら跳ばない。
 C₁: 跳ぶよ。折つたらめっちゃ跳ぶよ。
 T: じゃあ、前でやって。跳ばし方で、折り曲げたら、跳ぶらしい。
 (C₁児が、前で演示するが、大きな変化は見られない。)
 C₁: 結構、跳んだよ。(天井を指差しながら)
 T: じゃあ、自分が作ったやつで、折り曲げたら跳んだよって友達、他にいる? (数人、挙手)
 じゃあ、C₁₀さん、前に持ってきて。
 C₁₀: (やってみるが、うまく跳ばない)
 T: じゃあ、C₁₁さん。
 C₁₁: (やってみて、結構、跳ぶ)
 C: うあ。本当やん。
 (見えなかった子どもがいたので、再度、やってみて、うまくいった)
 T: じゃあ、跳ばし方。折り曲げたら、跳ぶ。
 (板書する) 他に気づいたことある?

 C₁₂: 跳ばし方で、僕は、両手で止めて、放すと跳びました。
 T: 片手で押さえるのではなくて、両手で押さえる。なるほど。(板書する)

 C₁₃: 輪ゴムの数を2個にしたけど、全然、跳ばなかつた。
 T: 2個にしたけど、跳ばなかつた? みんなも跳ばなかつた? 跳んだ? やってない?
 あれ、でも、C₁₃さんは、めっちゃ跳んだってよ。
 C₁₂さんも、C₁₃さんみたいにすれば、跳んだかもね。
 C: 折り目がついてたからじゃない?
 T: ああ、折り目がついてたから跳ばなくて、輪ゴムは2本にしたら跳ぶのかな?
 C₁₂: 多分、跳ぶ。

 T: (板書する) 他に何か、輪ゴムで気付いたことありますか?
 C₁₄: こうリボン型にゴムを結んでしまつたら、大きいやつにも付けられなくなる。2つにつけても跳ばなくなるから、こういう風にしない方がいい。リボン型にゴムをしない方がいい。
 T: 2本ゴムを付ける時の結び方っていうことですね。じゃあ、結び方を。(「むすびかたを×にしない方がいい。」と板書する)

 T: 他に気づいた人いますか。C₁₅さん。
 C₁₅: 輪ゴムは小さいのでもよく跳びます。みなさん、どうですか。
 C: いいです。
 T: じゃあ、C₁₆さんは、輪ゴムは小っちゃいのでやった? 小っちゃいでしたら、よく跳んだ? なるほど。(板

書する)

C: 小さい輪ゴムあったと?

T: 最後, C₁₆さん。

C₁₆: 牛乳パックが小さいやつは, たたんでも, ゴムとゴムが (演示しながら説明しているが不明瞭)

T: 細すぎると跳ばないってことかな?

C₁₆: 細すぎると, 折ったら跳ばない。みなさん, どうですか。

T: 小っちゃすぎたら, 跳ばないということだね。

T: じゃあ, 今みんな, ぴよんぴよんガエルを跳ばせて, 色々気付いたと思うんだけど, 輪ゴムを2本にしたら跳んだりとか, かけ方を変えたりとかさ, 牛乳パックを折り目がなかったら跳ぶし, 細くしすぎると跳ばないし, 折り曲げたら跳んだり, 両手でしたら跳ぶとか。いろいろ。

(それぞれの項目を赤チョークで囲む)

こんな風に工夫をしたら,

(矢印を描く)

自分で工夫を加えると,

(めあてを指して, 「もっとよくとぶぴよんぴよんガエル」を板書する)

こんな風に工夫を加えたら, もっとよく跳ぶぴよんぴよんガエルができるんだね。

C: うん。

T: じゃあ, みんながゴムを使って, ぴよんぴよんガエルを作ったと思うんだけど, じゃあ, なんか他にぴよんぴよんガエル以外にゴムを使ったおもちゃを知っているよという人。

C: とことこガメです。

T: おお, とことこガメ。なるほど。(写真を貼る)
他にもある?

C: トイレットペーパーの芯でつくったパチンコ。

T: ああ, パチンと飛ばすやつね。

C: ああ, 銃ね。

T: 他にも, ぴよんぴよんウサギなどいろいろあります。

C: ああ, 紙コップの下に輪ゴムをつけるよ。

T: という風に, みんなはこれから, ぴよんぴよんガエル以外のおもちゃを作っていきたいと思います。そして,

(別のおもちゃを提示)

(子どもたちは興味を持って見る)

T: という風に, ゴムを使っているいろいろなおもちゃを作っていきたいと思います。

<実際の板書>

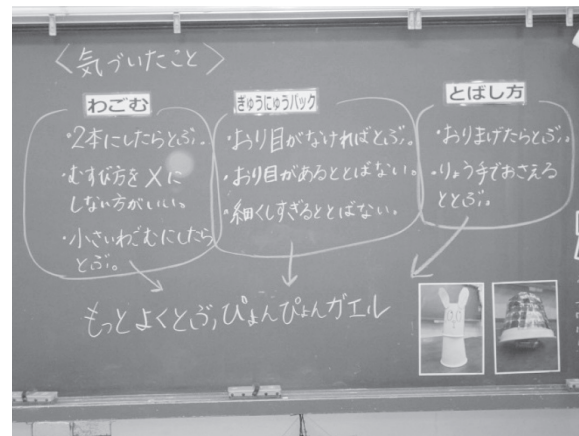


写真3 「終末」段階の板書

<考察>

この場面では, 子ども達が見つけたことを意欲的に発言していることが分かる。

C₂児が見つけた折り目については, 多くの子どもが見つめることができている。友だちとの比較で自身の気づきの確かさに確信を持つことができている。

C₉児の気づきには, 賛否両論が見られる。小さすぎても大きすぎてもいけないことを教師が上手にまとめたことが分かる。また, 展開の段階で隣の班に伝えたC₆児の, ここでも全体に発言していた。

始めから意欲的だったC₁児は, ここで上手く跳ばせないが, C₁₀児とC₁₁児に, 助けてもらいながら, 自分の考えを伝えることが満足していたことが分かる。

他の児童も次々に発言する姿が見られたことから「共通体験」したことと, 自分が改良したことを比較しながら活動したことがわかる。また, うまくいったことだけでなく, 失敗したことも発表する姿も見られている。これは, 「共通体験」がねらう試行錯誤したことの表れであると考えられる。

以上のことから「共通体験」は, 子ども達の活動を多様にし, 楽しい活動にする上でも有効であったと考えられる。

8 「共通体験」の可能性

今回の実践より、「共通体験」の可能性として以下の点が整理できる。

- 「ぴよんぴよんガエル」のように、構造が単純である程、改良しやすい。
- 子ども達にとって、失敗が少ないものの方が達成感や成就感を味わいやすいが、失敗からも気づきを深めることができる。
- 単純な物の方が、素材の良さを感じたりその働きを直感的に捉えたりすることができ、気づきにつながる。
- 高さを競うなどの、動きが変化するものは、子ども達の追究意欲を喚起する。
- 「ぴよんぴよんガエル」のように、単純だからこそ、工夫と結果の関係が分かりやすい。
- 単純なものほど、試行錯誤の時間をたくさん取ることができ、気づきを多く生まれやすい。

9 研究の今後の見通し

今回の研究では、「共通体験」の単元の「文化継承」の段階での分析になった。今後、「共通体験」の実践を多く集め、「活用」の段階での、有効性をさらに分析していきたい。また、今回は分析方法としても、生

活科授業という特性を考え、発話プロトコル分析を用いたが、質的な分析と合わせて、授業を多角的に分析できる方法を考え、取り入れていきたい。

参考文献

- 1) 例えば、金洋輔、「総合的な学習の時間において『深い学び』を促進する指導の在り方」、生活科・総合の実践ブックレット、日本生活科・総合的学習教育学会、第12号、pp.40-53、2018
- 2) 例えば、石田靖弘、「21世紀型探究・発見学習」、日本理科教育学会第65回全国大会論文集、p.126、2015
- 3) 小学校学習指導要領（平成29年告示）解説生活編、文部科学省、pp.6-7、2017
- 4) 例えば、小学校学習指導要領解説 理科編、文部科学省、pp.10-11、2008
- 5) 例えば、石井健作、「身近な事象にふれあい、知的な気づきを連続発展させる子どもを育てる生活科学学習指導」、筑紫地区教育論文、2006
- 6) 文部科学省中央教育審議会教育課程企画特別部会論点整理、文部科学省 HP、
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/053/sonota/1361117.htm, 2015
- 7) 文部科学省「新しい学習指導要領の考え方」、文部科学省 HP、
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/icsFiles/afieldfile/2017/09/28/1396716_1.pdf, 2017
- 8) 前掲2)
- 9) 石井健作、「小学校5年「流れる水のはたらき」における学習内容理解のための「科学用語」導入の有効性、理科教育学研究、Vol.51, No.3, pp.15-23, 2011
- 10) 川上昭吾、「日本における有意味受容学習の展開」、理科教育学研究、Vol.50 (3), pp.1-14, 2010