

## 第 1 学年算数科における「意味と内容」のひろがり

1 年 A 組 池 田 彦 男

### ——— 題材『ひきざん (2)』の学習をとおして ———

#### 1. 子どもに対するねがいと学習指導のねらい

本単元を学習するにあたり、子どもたちに期待する目標として

(11～18) - (1位数) のひき算で、演算の意味をより確かなものにし、繰り下がりのある場合の計算の仕方を考え、伝え合うことができる。また、その計算の仕方を理解し、用いることができる。

というように設定した。大切にしたいことは、繰り下がりのあるひき算の計算の仕方を考え、それを伝え合うことであると考えた。それは、次のような理由による。

1 年生の子どもたちと学習をしていると、答えを出すことに楽しさを感じて一生懸命に取り組む姿を見かけることがよくある。たとえば、「〇たす〇は、〇だよね。」とまだ学習していない計算を言っている子もいるし、いくつか課題を与えれば、誰よりも早く答えを求めようと進んで取り組む姿もよく見かける。子どもたちにとっては、計算ができ、答えを求められることは楽しいことであり、自然な姿といえるであろう。計算が早く確実にできることは、確かに大切なことである。しかし、これだけで十分かという、そうとは言えないであろう。なぜなら、いわば与えられた問題に対して答えただけであり、必ずしも子どもたちの問いの解決にはなっていないからである。したがって、このような学習を繰り返していても、主体的に問いを見出し解決していこうとする子どもは育っていかないのではないだろうか。与えられた課題を解決していくなかで、子ども自身に問いが生まれ、その問いを解決していくような展開を考えていくことが必要であるのではないかと考えた。

そこで、まず答えを見つけることだけでなく、自分の考えを相手に説明できるようにすることが算数学習の大切な 1 つであると位置づけた。図や絵をかいいたり、ブロックを操作したりしながら、一人ひとりが自分の考えを話したり書いたりできるようになってほしいのである。自分の説明で友だちのうなずく顔を見させたり、あるいは、説明をしたり聞いたりしていくなかから自分の考えが深まっていく過程を経験することにより、友だちと学習を創っていくことや筋道立てて考える楽しさが味わえるであろう。

本単元においても、自分はどのように考えたのかについて表現することを重点に置こうと考えた。なぜなら、たし算 (1) やひき算 (1) のときには、数量関係を表現する手段として、ブロックなどの半具体物や絵や図があること、さらに、ことばで表すこともあれば式に表すこともあるなど、用いられる表現手段は、いずれも新しく学習するものばかりであった。しかし、たし算 (2) ひき算 (2) では、これらの表現手段を活用して、自分の考えを説明することができるからである。

## 2. 1年生の子どもがとらえた「意味と内容」

この単元での「意味のひろがり」について

### ① ひき算の意味を確かにする。

ひきざん(1)では、

- i 求残・・・はじめの数量から、とりさったり減少したりしたときの残りの大きさ
- ii 求部分・・・全体とその一部分が分かっている、他の部分を求める
- iii 求差・・・2つの数量の差を求める

の3つのひき算の意味をそれぞれの場面を通して、すでに学習している。しかし、たし算よりもひき算のほうが子どもにとっては、その意味をとらえるのが難しく、ひかれる数とひく数の区別が、まだはっきり意識できない子どももいれば、求差の場合にもひき算を適用できるということが納得できにくい子もいる。したがって、どういう場面で、どのように操作することがひき算ということなのか、ということをもより確かなものにする必要がある。したがって「意味のひろがり」というよりは、意味をよりいっそう確かなものにする場であると考えた。

### ② 十進位取り記数法の原理の理解を深める。

記数法についても、20までの数を学習する中で、10にまとめるよさを学習し、書いたり読んだりする学習をしてきている。たしざん(2)においても「10のまとまりを作ると計算がわかりやすい、速くできる。」ということをも、学習してきている。ひきざん(2)でも、「10のまとまりをくずす」ということに気づかせていきたいと考えた。

この単元での「内容のひろがり」について

繰り下がりのある計算の仕方を考え理解すること。

本単元、ひきざん(2)は、繰り下がりのあるひき算である。つまり「意味のひろがり」の①と②が合わさったところに「内容のひろがり」があると捉えることができる。それは、繰り下がりのあるひき算の方法を十進位取りの原理を利用しながら考え出すことであったり、その手順を理解したりすることである。そのために、次のことを大切にしたいと考えた。

#### i. 操作を通して答えのもとめかたを考えること

形式的に計算ができるようにするだけではなく、計算の意味がよくわかるようにすることが大切である。そのため、ブロックなどの操作を十分行って、繰り下がりの意味をつかめるようにする必要がある。

#### ii. 操作したことを言葉で表現し、計算の仕方を式にあらわすこと

操作したことを言葉で表現することは、自分の考えを振り返り深めることになる。操作したことを図に表し、言葉で表現する活動を取り入れ、筋道立てて計算の仕方を説明できるようになることが大切であると考えた。また、計算の手順を式にあらわすことによって、式で表現すると簡潔でわかりやすいというよさにも気づくことができるであろう。

また、習熟においては、計算カードを活用することを考えた。自分でカードをめくり練習をしたり、友だちとお互いに問題を出し合ったり、大きさをくらべやカルタのように活用したりするのである。その活動の中から答えが同じものがあることに気づいたり、規則正しく並べたりすることにより式のきまりに気づいていくことができると考えたからである。

### 3. 「意味と内容」がひろがる場面

本単元を構成するにあたり次のようなことを考えた。

ひき算の意味をより確かにするために、まず子どもたちにとってわかりやすいであろう求残の場面から課題を設定し、違いを求める（求差）の場面、全体と一部分がわかっている残りの部分を求める（求部分）の場面と順次、意味をひろげるようにする。

計算の仕方においては、

- i) かぞえひき（計算の仕方とはいえないだろうが）
- ii) ひかれる数を10と〇に分解し、10から減数をひき、その差と〇をたす（減加法）
- iii) ひかれる数を10になるようにひき、そして残りをひく（減々法）
- iv) ひく数にいくつたしたら、ひかれる数になるかを考える（補加法）

の4つの場合が考えられる。これらは、すべて子どもたちが、見つけ出さなくてはならないものではないが、子どもたちが自由に考えたことの中から見つけ出してほしいと考えた。計算方法としては、減加法、減々法が大切となってくる。ひく数の大きさに応じてそれぞれの計算方法を柔軟に使いこなしながら、減加法は確実に身につけるようにしたいと考えた。

第1次、第1時（本時の学習）を振り返ってみたい。

右下の絵を課題として提示した。

- T この絵を見て、お話をしましょう。
- C かきが9こあるよ。女の子は、棒で柿をとろうとしているんだよ。
- C 12こあるよ。
- C 女の子は、葉っぱを取ろうとしているように見えるけど、実は柿を取ろうとしているんだよ。男の子は、とった柿をかごに入れようと思っているんだよ。
- C きっと、一緒に食べようと思っているんだね。
- C ひきざんになるよ。だっとなっている柿をとるんだもの。

本時は、ひきざん（2）の最初の学習である。ひきざんの意味（求残）を思い出し  
てほしいと考え、課題の絵を提示した。「絵を見てお話をしましょう」と1学期から  
よく発問してきた。みんなでどんな場面かをイメージし共有したいからであり、指導  
者から見ると子どもとのまなざしを共有したいからである。発表しあう中から、本時  
の課題がひきざんであることが、どの子もひきざんになることがわかっていったよう  
である。

- T 柿の数をたしかめてみよう。
- C 1こずつ数えるほうがまちがいなさそうだよ。
- C 1, 2, 3, ……13
- T かきが13こなっていました。（板書）
- C かぞえているときよくみていたら、赤い柿も黄色い柿もあるよ。赤い柿をとるといいよ。
- T 赤い柿をとるといいね。赤い柿は8個だね。  
8ことりました。（板書）



C やっぱりへるからひきざんだね。

C 8ことるんだから、 $13-8$ になるよ。

C 8はあと2で10でしょ。こっちの10から2とるでしょ。それで2と3で5。5になるよ。


T ほんとうに5ことになるのか、計算の仕方をノートに図や言葉をつかって書いてみましょう。

次の考えが発表された。

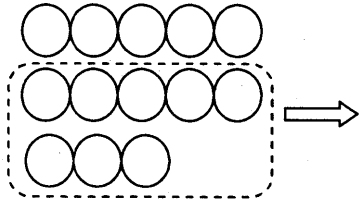
C (図に書いて) 13こあります。こっちの8ことると残ったのは5このなります。(数えひき)



C  8こあるでしょう。

 5こたすと13こになるよ。(補加法)

C こうならべるとね。 8ことるとのこりが5になるよ。



C (左の図を使った発表を聞きながら) 気がついたんだけど、これもね、10にしてからひいたらわかりやすいよ。13だったら3をひいてから、のこった10からあとの5をひくんだよ。そしたらのこりが5になるよ。(減々法)

繰り上がりのあるたし算で学習したように、10のまとまりを考えると計算がしやすくなるという考えが出されながら、3をひいて5をひくのであるから最終的には、10のまとまりができないから、10のまとまりで考えるといいということがどうしても納得できない子が何人もいた。たし算ならば10のまとまりをつくって、たとえば10と3になるから13というように、10のまとまりを考えるとわかりやすいのである。子どもたちにとっては、10をくずすということが実感としてわかりやすいとは感じなかったようである。

#### 4. 成果と課題

本時の学習はもちろん、いつもの学習から、子どものまなざしを共有しようとして、つまり子どもの考えをしっかりとつかもうとして、ブロックを操作したり、絵や図に書いたりすること、また、考えを文にまとめること、そしてそのことをしっかりと発表できるようにと取り組んできた。自分の考えをブロックをつかって話したり、図に書いたり文に書いたりできるようになってきている。しかし、不十分なところもある。まだまだ、文に書いてある考えと図があっていなかったり、話していることと操作があっていなかったりすることもある。そして、いろいろな考えを発表しながらも、発表することに満足してしまい、自分の考えとどこが似ているのか、違っているのかと意識しながら聞き、よりよい方法や考えを追究していこうとすることも弱い面がある。本時においてもはじめに減加法の考えが出されながらも、その考えをみんなで練り上げていくことはできなかった。また、10のまとまりで考えるといいという考えも十分深めることはできなかった。子どもどおしがお互いのまなざしを共有し、考えをつなげていけるようになることを今後の課題としたい。