

**実践** 順序数、異種の数量についても加法や減法の計算が適用できることを、絵や 図を使って考える活動を通して、具体的にとらえ加法や減法の用いられる場面をより一層理解し計算できるという基礎・基本の確実な定着を図る。

### 1. 単元名 『たしざんとひきざん』(第1学年)

### 2. 単元について

これまで子どもたちは、加法が用いられる場面として合併と増加を、減法が用いられる場面として減少と比較を学習してきた。

本単元の大きなねらいは、これまでに学習してきた加法、減法の意味をさらに広げて、その意味理解を深めていくことにある。ここでは、順序数、異種の数量についても加減計算が適用できることを理解しそれを用いることができるようにする。数の理解の面では集合数と順序数の2つの意味について理解しこれらを統一的にみられるように活動を行ってきた。また、2つの集合を1対1に対応させて、その要素の数の多少、相等を判断することはできるようになっている。そして加法、減法については、集合数の理解を基盤として、その意味と式を結びつけて理解する活動を行ってきた。

そこで本単元は、順序数や異種の数量について、加法、減法が適用される具体的な場面を取り上げて問題を解決していく。これらは加法、減法が用いられる場の拡張であり、加法、減法の意味理解を深めることに重点においている。したがって、問題はごく初歩的なものを取り上げることで、加法、減法の計算との結びつきを考えられるようになることを考える。

本単元で大切にしたい中核となる数学的な考え方は次のことである。

- ・ある事柄を考えると、よりわかりやすくとらえたり、的確にとらえたりするために絵や図によって関係を表していけばよい。
- ・場に応じて、関係をとらえて加法、減法の演算を適応して計算すればよい。  
この中核となる数学的な考え方を確かに身につけていくためには、単元を構成するにあたり、次のことに留意する。

### 3. 本時(1/5)のねらい

絵や 図を使って考える活動を通して、順序数を集合数に置き換えて考えれば、順序数についても加法や減法が適用できることを知り、加法、減法の計算をすることによって問題を解決することができる。

#### <評価規準> 数学的な考え方

順序数の加減計算の場合も集合数に置き換えて考えている。

### 4. 研究の重点に関わって

#### (1) 少人数指導を位置づけた意図

本時は、順序数についても、加法や減法が適用できることを理解し、求めていくことができるようにする時間である。前単元までに数の理解の面では、集合数と順序数の2つの意味について理解してきた。また、2つの集合を1対1に対応させてその要素の数の多少、相等を判断することはできるようになっている。そして、加法、減法については集合数の理解を基盤として、その意味と式を結びつけて理解する活動を行ってきた。

しかし、子どもたちにとっては、順序数を集合数としてみることに、演算決定をして立式することを考えることは難しいことである。

そこで本時は、問題(2)を個に応じて追究していけるように、問題(1)で大切な考え方を焦点的に全体で学べるように学習過程を工夫した。また、それだけでなく、少人数指導を位置づけることでより個に応じたきめ細かな指導ができると考えた。

問題は、順序数について加法や減法が適用される具体的な場面を取り上げ、絵や 図を使って考える活動を位置づけた。

この活動を位置づけた意図は、次の2点の確実な定着を図ることである。

問題はごく初歩的なものを取り上げ、加法、減法の計算との結びつきを考えるようにすることで、順序数についても、加法、減法が適用できることを理解することができる。

絵や 図を使って考えることにより、加法、減法が用いられる場を拡張して、加法、減法の意味理解を深めることができる。

#### (2) どのように位置づけたか

問題(1)で、絵や 図を使って表すことで、順序数を集合数として考えていけば求められそうだという見通しをもつことができるようにして、問題(2)に入っていく。

##### 少人数 A コース

- ・個人追究をし、自分の考えを小黒板を使って交流する。交流していく中で、順序数を集合数としてみて加法、減法が適用される場面を拡張していく。
- ・考えてきたことを振り返り、順序よく考えたことのよさを広げる。

##### 少人数 B コース

- ・見通しをもつことができない子どもたちには、問題(1)を振り返らせたり、絵や 図を使って問題場面が理解できるようにする。
- ・問題(1)と(2)を比べながら、既習内容を使うことのよさを広げる。

## 6. 考察

### (1) 重点に関わって

本時つきたい力である「順序数を集合数としてみること」、単元を通してつきたい力である「演算決定をして計算すること」という基礎・基本の定着を図るために、図をかき、その中に数を書き込むことによって、見通しをもったり考えたりする活動を取り入れた。

また、見通しをもって自ら追究していけるように学習過程を工夫し、その上に、個に応じた指導ができるように少人数指導を取り入れた。

#### ITによる一斉学習



コースにわかれたときに、一人一人が見通しをもち筋道立てて考えられるように、問題(1)では、数値はすべて与え、答えを求めめるのではなく関係を表すことに中心を置いた。そうすることで、子どもたちが考える場所が絞られ、より多くの子が問題(1)において、図を使って考えることのよさを感じ、使えるようになった。

「ブロック 図 式 計算」の過程の中で、次の2カ所について考えるポイントとした。

- ・ 10 いくつかのブロックの並べ方と順序数が示す位置が分かりやすい横一列のブロックの並べ方
- ・ 図に数を入れたあと、そこから式(演算)を見つけること
- ・ 1つ目のポイントにより、順序数を集合数に置き換えるイメージが分かり、2つ目のポイントで、演算決定を言葉に頼りがちになっていた子どもたちが、言葉だけに頼らなくなった。

#### 少人数Aコース

個々に学習を進め、考えがまとまった子から交流した。先に交流した子は、後からきた子の話を聞く方になって質問をしてお互いに理解を深めていた。教師は、様子を見ながら、考えたことをはじめからまとめて話してみることを助言し、順序よく考えてきたことのよさが実感できるようにした。授業後の子どもたちの感想をまとめると、以下のようであった。

- ・ 自分一人でできたことがうれしかった。
- ・ 新しい 図の使い方が、よく分かってすごいと思った。
- ・ 「はじめに、つぎに、そして、だから」の言葉を使って、考えたことが話せたからよかった。

#### 少人数Bコース

追究に行き詰まった子を集め、既習内容である問題(1)を振り返り、比べることにより、見通しをもって考えることができた。また、求差の問題から類題を用意したことも理解へつながり、意欲的に取り組めていたが、教師主導になりがちであったため、子どもたちが中心となるような手だてを考える必要がある。

### (2) 改善に向けて

#### 学習過程の工夫について

問題を2つ用意し、2つ目の問題に中心をおいて考えていけるようにし、1つ目の問題は2つ目の問題のための問題にした。1つ目の問題において、考えるポイントで考えなければ大切なことを与えられただけに終わり意味がないため、全員が考えられる手だてが必要である。

#### 少人数指導について

- ・ 1年生では、発達段階から考えてITの指導によるものを含む一斉指導が望ましいと考えているが、必要に応じて少人数指導を行い、より個に応じた指導ができるとよいと感じた。
- ・ 1年生で少人数指導を行うときには、教室をわけるのではなく同じ教室の中で、自分が必要だと感じる方を自由に行き来できるようにし、安心感がある中で基礎・基本の確かな定着につながるよう工夫していく必要がある。
- ・ Aコースでは、子どもたちのもっとやってみようという気持ちを発展学習へとつないでいけるような工夫が必要であった。
- ・ Bコースでは、教師主導になってしまいがちであり、コースにわかれてからでも考えるポイントを決めておくべきであった。