

## 考え方を鍛える「算数的活動」

### 例：ひき算の筆算

広がりのある問題提示

答えが16になる式の見つけ方を考えよう。

$$\begin{array}{r} 4 \square \\ - \square \square \\ \hline 16 \end{array}$$

直観からスタートし、順序よく考える

$\begin{array}{r} 46 \\ -30 \\ \hline 16 \end{array}$	$\begin{array}{r} 45 \\ -29 \\ \hline 16 \end{array}$	$\begin{array}{r} 44 \\ -28 \\ \hline 16 \end{array}$	$\begin{array}{r} 43 \dots \\ -27 \dots \\ \hline 16 \end{array}$
$\begin{array}{r} 40 \\ -24 \\ \hline 16 \end{array}$	$\begin{array}{r} 41 \\ -25 \\ \hline 16 \end{array}$	$\begin{array}{r} 42 \\ -26 \\ \hline 16 \end{array}$	$\begin{array}{r} 43 \dots \\ -27 \dots \\ \hline 16 \end{array}$

【関心・意欲・態度】  
式の作り方のきまりに気付き、他の数でも順序よく作る。…教師の支援内容

### 式の作り方を言語で表現

- ひかれる数を1ずつ減らすと、ひく数も1ずつ減らせばいい。
- ひかれる数を1ずつ増やすと、ひく数も1ずつ増やせばいい。

ひかれる数とひく数に、同じ数をたしても、ひいても答えは同じ。

### きまりを活用（計算の工夫）

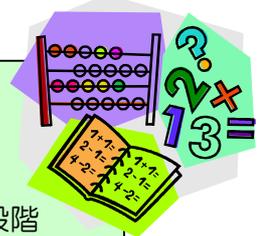
$\begin{array}{r} 73 \\ -28 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 75 \\ -30 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 54 \\ -19 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 55 \\ -20 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 347 \\ -102 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 345 \\ -100 \\ \hline \end{array}$
それぞれに2を足して	それぞれに1を足して	それぞれから2を引いて

繰り下がりのあるひき算の指導場面において、例えば、「43-27をひっ算でしてみましょう」と投げかけ、その1問だけの説明に時間をかけた学びと、上述の展開とを比較してみる。圧倒的に上述の展開例が、問題量・思考の深さ等において軍配が上がるだろう。工夫によって、同じ1単位時間であった場合にも充実度が大きく異なってくるのである。

この場面の算数的活動としては、アルゴリズムに集中したものとしてではなく、多様な思考を働かせるものとして位置付けたい。また、以下に示すような子供の分かり方の過程（段階）に働きかけることを意識したものとしてとらえたい。

#### 【分かり方の過程（段階）】

- 1 一つの事柄を一つの事柄としてとらえられる段階
- 2 用いた手続き（方法）の意味がとらえられる段階
- 3 なぜそれでよいか、その根拠、原理・原則がとらえられる段階
- 4 数値や形・場面を変えても適用することができる段階
- 5 算数のよさ（教材のよさ）や価値に気付き、味わえる段階



さらに、集団による話し合いにおいて、教師は以下のような視点に着目して欲しい。

- 1 この解決方法は、何を語っているか。
- 2 なぜ、上手く解決できたのか。
- 3 どんな場面や場合にも生かせるのか。（これを使うと、次に何ができるのか。）
- 4 もし生かせるとしたら、それはなぜか。
- 5 どんなきまりや法則に基づいているのか。

つまり、単に自分の解き方の説明に終わってしまっただけでは、数学的な考え方は育たない。全活動において、算数の本質である「簡潔さ」「明瞭さ」「的確さ」の視点が必要である。