

## 【算数科】教科提案

### 子どもがつなげる算数科学習

～思考のずれを生かして～

#### 1. 研究テーマ設定の理由

##### (1) 算数科学習でめざす子ども像

日常生活の中で直面するある問題を解決しようとするとき、多くの人はいかに効率よく解決するかを考える。今何が一番問題になっているのか、それを解決するために考えられる方法は何なのか、今の状況で足りないものは何か、過去に似たような状況に出合ったことはないか、まず部分的に解決できそうなところはないかなど、問題を総合的に見て、整理して論理的に考えていこうとする。ひとりで解決しようとすることはもちろんあるが、複数の人たちと考えを共有することで課題が明確になったり考えが深まったりもする。この問題解決は学級の仲間とともに「授業」でも同様のことが言える。問題解決に向かって自分の考えを表現し友達と議論し合うなかで、お互いの考えをつなぎ、整理し深めていくことが大切になってくる。

算数の学習では、子どもの主体的な活動があり、自ら見通しをもち、考えることの楽しさと充実感を味わわせることが大切である。クラスの中には既有経験が異なる子どもやいろいろな算数観をもった子ども達がいる中で、下記のような子どもの姿をめざし、研究を進めていきたいと考えている。

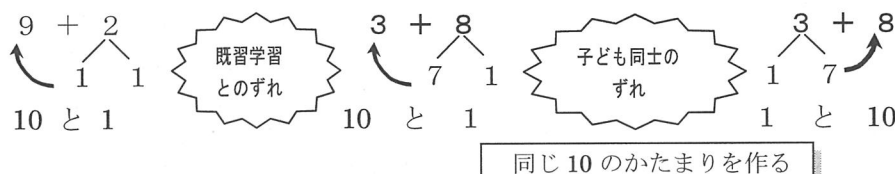
- 学習対象や課題に対する見通しをもてる子ども
- 思考のための手札をたくさんもち、それを活用できる子ども
- 考えることが大好きな子ども
- わからないままにしておけない子ども
- 自分の考えを表現できる子ども
- 学んだことを他の学習や生活に生かし、新たな課題を見つけだす子ども

##### (2) 算数科学習における「学びの質の高まり」

上記のような子どもの姿を目指し、私達は、昨年度「～思考のずれを生かして～」をサブテーマに子どもがつなげる算数科学習をすすめてきた。ここでいう「ずれ」とは、学習対象に対する見方・考え方・感じ方・表現のちがいのことである。結果、子どもたちは自分の考えと友達の考えを比較しながら自分の考えを伝えることができるようになってきた。しかし、ずれがどこにあるのか分かりにくい子どもがいたり、教師が子どものずれを生かしきれていない場面もあつたりもした。そこで、今年度も昨年度と同じテーマを掲げ、さらに子どもの考える過程を大切にしていきたいと考える。

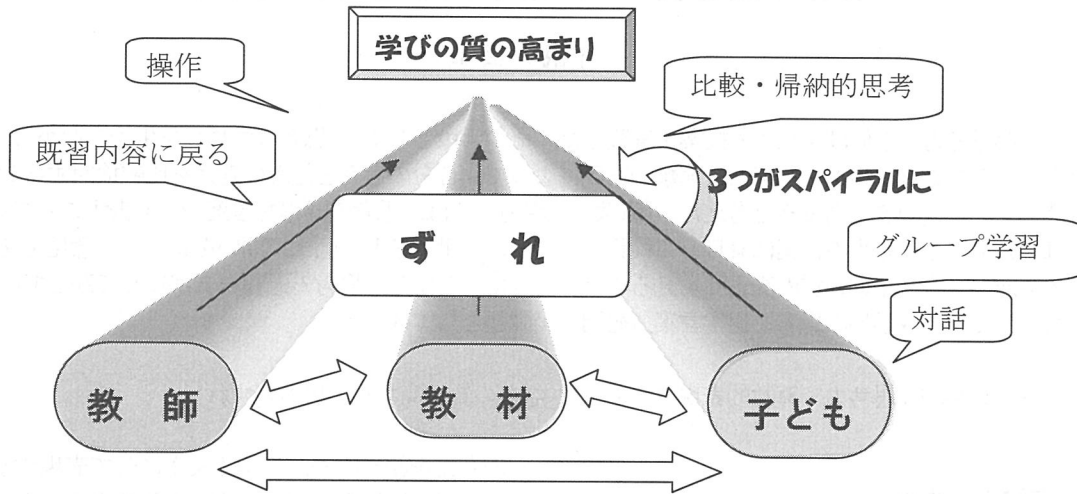
学習対象をどのように捉えるのか、思考の過程、思考を確立する手段や方法を子どもが互いに意見を出し合うことで思いや考えを知り、互いに高めあうことができる。それにより、豊かな算数観を身につけ、価値ある算数科学習をすすめることができるかと考える。

(図1)  $3 + 8$  の学習



例えば、図1のように1年生の繰り上がりのたし算の単元で「 $3 + 8$ 」の答えの求め方を学習しているとす。子どもたちは数図ブロックを用いて答えを導き出そうとする。子どもたちは操作方法により「10のかたまりと1」と考える場合と「1と10のかたまり」と考える場合があることに子どもたちは気付く。10のかたまりを作ったり答えは同じになるが、思考の過程の中でずれが生じている。子どもたちは数図ブロックを操作しながら考えを伝えることで自分の考えと他者との考えを比較し、ずれを意識するようになる。また、既習「 $9 +$

2]のような計算方法の中にもずれを見出す。なぜそのように考えたのか予想したり話し合ったりすることで、ずれが表出し、それぞれの考えのよさを見出し、より良い考え方や表し方・解決方法を追究できるようになる。そうすることが学びの質を高めていくことであると考え。



## 2. 研究の展望

研究テーマ「子どもがつなげる算数科学習 ～思考のずれを生かして～」に基づき、以下の3点を教師の手だてとして取り組んでいく。

### ① 算数的活動を重視した学習教材の工夫

算数は系統性が強い教科である。そのため、子どもたちがどの場面でどのような既習内容を生かすのか、どのような算数的活動を取り入れるといいのかなど教師が学習対象と既習単元・未習単元との相互の関連性を明らかにしなければいけない。また、子どもたちが追求を深めるために算数的な見方・考え方の幅を広げられる課題・問題を設定していきたい。そのために、身の回りのものに目を向けた活動や調べる活動を取り入れ、算数的活動を重視した授業を展開していきたいと考える。

### ② 一人ひとりの豊かな表現方法の育成

クラス全体で課題を解決するために、子どもたちはまず自分の考えをもつ。子ども達は、言葉、数、式、図、表、グラフなど、多様な方法を活用して自分の考えを表現する。自分の考えを友達に伝えていくなかでずれが表出する。そのため、ペア学習やグループ学習を取り入れることで伝えやすい場の設定をする。また、ICT 機器などを活用して操作しながら説明したり、ホワイトボードなどへ絵や図を書いて説明したりするなど、子どもたちが自分なりの表現で相手に伝えることができるように支援していきたい。

### ③ 互いのコミュニケーションを高める

子ども達は、新しい事象の解決のために、既習とのずれや仲間とのずれを見出し、さらに思考していくことで考えを修正・明確化していくと考える。自分の思考の過程や解決方法を伝え合うことで、友達の考えや方法に共感・賛同・反対・つけたしができ、互いの考えを振り返ることができる。誰の考えと似ているのか、既習学習とどの部分が違うのかなど、教師は子どもたちに「ずれ」を意識させ、時には橋渡しをしていきながら子ども自身が互いの意見をつなげていく学習を展開していきたいと考える。

## 3. 成果と課題の把握の手だて

「子どもがつなげる算数科学習～思考のずれを生かして～」の研究の成果と課題の把握の手だてとして、まず、目指す子ども像を念頭に、既習内容と今の学習がどのように関連するのか、これからの単元(領域の枠を超えて)にどのようなつながりがあるのかを教師が把握しておかなければならない。そして、年間を通して、子どもに付けた力やめざす子ども像をもとに適切な学習対象の設定や教材の工夫が必要となってくる。また、学習では授業を振り返り、自分の考えを書き表している子どものノート、授業中の算数的活動を通しての子どもの思考過程に重点を置き、子どもの考えの変容を見取っていききたいと考える。