

## 筋道立てて考え、表現する力を高める算数科学習指導 ～4つの学び合い活動を位置付けた学習過程を通して～

### 要約

新学習指導要領の算数科の目標に「日常の事象を数理的に捉え、見通しをもち筋道を立てて考察する力を養う」「数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表したり、目的に応じて柔軟に表したりする力を養う」と記されている。つまり、物事について判断したり推論したりする際に、見通しをもち筋道を立てて考える力とともに、自分の考えを伝えることのできる力が求められているということである。

また本学級には、見通しをもてず活動が止まってしまう子どもや前時までの学習と関係付けて考えることが難しい子ども、分かっているけど進んで発表しようとしないう子どもなどさまざまな子どもがいる。筋道立てて考え、表現する力を高める算数科学習指導を研究することは、思考力・判断力を高め、自分の考えを書いたり、説明したりする表現力を高めることにもつながる。これらのことから、本研究主題「筋道立てて考え、表現する力を高める算数科学習指導」を設定した。

そのために、事象に対する見方・考え方を広げたり深めたりすることをねらいとして、子どもが互いに意見や考えを伝え合ったり、新たな数理を見出すために比較・検討したり、見出した数理のよさを吟味したりする4つの「学び合い活動」を学習過程に位置付けて、研究を進めていくことにした。

- ①「見つけ合い活動」では、問題解決への見通しをもつために、既習の考え方や方法を使って問題解決できないかを出し合う。
- ②「考え合い活動」では、自分の考えを明確にしたり整理したりするために、見通しをもとにつくった自分の考えを友達と説明し合う。
- ③「高め合い活動」では、よりよい考えとその根拠を明らかにするために、考え合い活動によって取り上げられた考えを、全体で比較・検討する。
- ④「確かめ合い活動」では、高め合い活動で見出した数理を強化したり、問題事象が変わっても対応できる見方・考え方を習得したりするために、問題事象や問題の条件、情報を変化させた適用問題・応用問題を解く。

そしてそれを支えるために右の2点に着目して、研究を進め実践を行った。

〈実践1〉 第5学年「小数のわり算」 (3/13)

〈実践2〉 第5学年「図形の面積」 (2/12)

このような実践を通して、以下の成果(○)と課題(●)が見えた。

- |             |
|-------------|
| ① ICT機器の活用  |
| ② ヒントカードの活用 |

- 1単位時間に4つの「学び合い活動」を位置付けたことは、問題解決について見通しをもち、自分の考えを整理して明確にしたり、考えを比較・検討する交流活動を通して、よりよい考えとその根拠を明らかにして説明したりすることにつながった。このことから、筋道立てて考え、表現する力を高める上で有効だった。
- ICT機器を活用したり、ヒントカードを提示したりすることで、考えを友達に伝えようとする意識が高まり交流活動が活発になった。また、算数の学習や説明が苦手な子どもも積極的に活動することができた。このことから、この2つの手立ては表現する力を高める上で有効だった。
- 1単位時間の中で4つの「学び合い活動」の時間を十分に確保するには、活動内容の重点や軽重を工夫する必要がある。
- 全体交流で考えを比較・検討することで、根拠を明らかにしながら考えを高めていくことができた一方、考えを聞くだけの時間にもなってしまったため、効果的な活動のあり方を工夫する必要がある。

**キーワード** 学び合い活動(見つけ合い 考え合い 高め合い 確かめ合い)

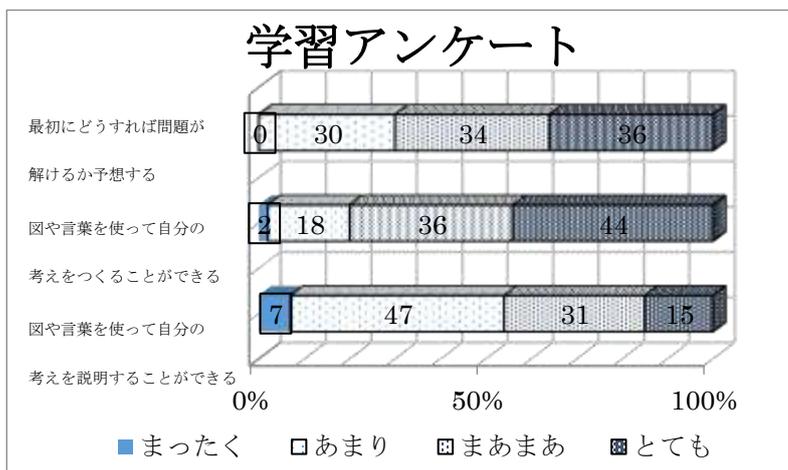
## 1 主題設定の理由

### (1) 新学習指導要領解説（算数編）・学校教育目標から

新学習指導要領の算数科の目標に「日常の事象を数理的に捉え、見通しをもち筋道を立てて考察する力を養う」「数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表したり、目的に応じて柔軟に表したりする力を養う」と記されている。つまり、物事について判断したり推論したりする際に、見通しをもち筋道を立てて考える力とともに、自分の考えを表現し伝え合うことのできる力が求められているということである。また本校では、「志をもち、豊かな社会力を身に付けた子どもの育成」を学校教育目標とし、「目標をもち、進んで学ぶ子」「自分や友達を大切にすること」「心と体を鍛える子」の3つの資質や能力を持った子どもの育成をめざしている。その中でも「目標をもち、進んで学ぶ子」において、「思考力・判断力・表現力の育成と発揮」を教育課題とし、重点目標を「考え、表現する力の育成」としている。筋道立てて考え、表現する力を高める算数科学習指導を研究することは、思考力・判断力を高め、自分の考えを書いたり、説明したりする表現力を高めることにもつながる。このことから、本研究主題を設定し、これを追究していくことで、学校教育目標の具現化を図りたいと考える。

### (2) 本校の子どもの実態から

【資料1】は、6月に本学級の子どもたちに学習に関するアンケートをとった結果である。この結果から3分の1ほどの子どもたちが、見通しをもち、自分の考えをつくることができていることが分かる。また、半数以上の子どもが自分の考えを説明することに苦手意識をもっていることが分かる。平成30年度学力調査の算数の結果では、ほとんどの観点で全国平均値よりも上回っているのに対し、



【資料1】学習アンケート調査結果（6月実施）

数学的な考え方や「図形」の領域に課題が見られた。学習の様子では、見通しをもちず活動が止まってしまう子どもや前時までの学習と関係づけて考えることが難しい子ども、分かっているけど進んで発表しようとならない子どもなどさまざまな子どもがいる。そこで4つの「学び合い活動」を位置づけ、筋道立てて考える力や表現する力を高めていきたいと考え、本主題を設定した。

### (3) 指導上の反省から

これまでの算数科学習の指導をふりかえると、基礎・基本の習得に重点を置いて指導を行ってきた。自分の力で問題に取り組むことが多く、つまづいてしまった子どもは学習内容が理解できないままで、解決方法を知った後は、作業的に取り組むことが多かった。これらのことから学びを深める学習が十分にできていなかった。そのため、今までと少し考え方が違う新しい問題に出会ったときには教師からの解決方法の提示を待っているだけの子どもも多かった。また、問題を解く際に筋道立てて考え、今までの学習と関連付けたり予想を立てたりしながら考える活動が不十分だった。そこで、今までの学習と関連付けたり、前時とのずれを見つけたりすることで、問題解決活動に意欲的に取り組み、筋道立てて考え、表現する力を高めていきたいと考えた。

## 2 主題・副主題の意味

### (1) 主題の意味

#### ① 「筋道立てて考え」とは

根拠となる事柄を示したり、ある前提をもとに順序立てて考えたりすることである。

筋道立てて考えることは、正しいことを見出したり、見出したことの正しさを確かめたりするうえでも欠かすことのできないものである。それは、ある事実の正しさや自分の判断の正しさを他者に説明する際にも必要なことだと考える。つまり、問題を解決したり物事を判断したり、推論を進めたりしていく過程において既習の内容やそこから考えられることから見通しをもち、いろいろな性質や法則などを発見したり確かめたりすることである。

#### ② 「筋道立てて考え、表現する力」とは

自分で考えたことや相手が考えたことなど多様な考え方にふれ、根拠や前提をもとにして自分の考えを書いたり説明したりする力のことである。

つまり、言葉による表現や図、数、式、表、グラフといった多様な表現を問題解決に生かしたり、思考の過程や結果を表現して書いたり説明したりすることである。筋道立てて考え、表現する力が高まった子どもとして、本研究で特に目指す子どもの姿は次の通りである。

- 問題解決の見通しをもち、問いをもつことができる子ども
- 図や式、言葉等を使って、既習を根拠に自分の考えをつくることのできる子ども
- 自分の考えを根拠を明確にして、順序立てて説明することのできる子ども

### (2) 副主題の意味

#### ① 「学び合い活動」とは

事象に対する見方・考え方を広げたり深めたりすることをねらいとして、子どもが互いに意見や考えを伝え合ったり、新たな数理を見出すために比較・検討したり、見出した数理のよさを吟味したりする活動のことである。

つまり、問題事象に出会ったときに、これまでの経験や既習を生かして考えや方法、答えについて見通しをもち、その考えをもとに筋道立てて考えたり、友達と説明し合ったりすることである。

#### ② 「4つの学び合い活動を位置付けた学習過程」とは

1単位時間において、問題解決への見通しをもったり考えを整理したり、考えを比較・検討したり、数理を強化したり、見方・考え方を習得したりする活動として「見つけ合い活動」「考え合い活動」「高め合い活動」「確かめ合い活動」の4つの活動を取り入れた学び合い活動を位置付けた学習過程のことである。

「学び合い活動」を、以下の4つの活動に分けて設定する。

#### ○ 「見つけ合い活動」

問題解決への見通しをもつために、既習の考え方や方法を使って問題解決できないかを出し合う活動のことである。学習の前段に設定し、解決の見通しを明確に持たせる。



【図1 4つの「学び合い活動」の1単位時間への位置付け】

○ 「考え合い活動」

自分の考えを明確にしたり整理したりするために、見通しをもとにつくった自分の考えを友達と説明し合う活動のことである。自他の考えを伝え合い、「高め合い活動」に備えるとともに、説明意欲を高めていく。

○ 「高め合い活動」

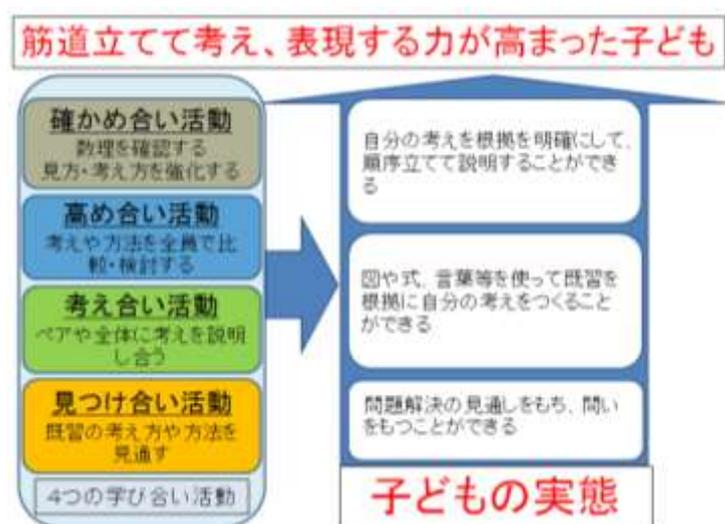
よりよい考えとその根拠を明らかにするために、「考え合い活動」によって取り上げられた考えを、全体で比較・検討する活動のことである。交流活動を通して、共通点や差異点などの観点から気づきを出し合い、よりよい見方・考え方に高めていく。

○ 「確かめ合い活動」

「高め合い活動」で見出した数理を強化したり、問題事象が変わっても対応できる見方・考え方を習得したりするために、問題事象や問題の条件、情報を変化させた適用問題・応用問題を解く活動のことである。獲得した数理を確かなものにするとともに、それらのよさを味わわせることで学習意欲も高めていく。

(3) 主題と副主題との関係について

「見つけ合い活動」では、既習の考え方や方法を使って問題解決の方法を出し合うことで、それを根拠に自分の考えをつくり、問いをもつことができる。「考え合い活動」では、自他の考えを伝え合うことで自分の考えを整理し、見いだしたことの正しさを確かめたり、修正したりすることができる。「高め合い活動」では、全体で考えを比較・検討する交流活動を通して、よりよい考えとその根拠を明らかにし、それを説明することができる。「確かめ合い活動」では、習得した説明の仕方を使うことで、筋道立てて考え、表現する力を高めることができる。



【図2 4つの学び合い活動と各段階の子どもの姿のつながり】

3 研究の目標

算数科学習指導において、筋道立てて考え、表現する力を高めるために、4つの「学び合い活動」を位置付けた学習過程の在り方を、授業研究を通して究明する。

4 研究の仮説

算数科学習指導において、学習過程に4つの「学び合い活動」を位置付ければ、見通しをもって既習のもとに考えをつくることができ、それを説明することで多様な考え方と説明にふれ、さらによりよい考え方を見出す中で、見方や考え方を言語化し、それを習熟させることができるので、筋道立てて考え、表現する力が高まるだろう。

## 5 本研究の具体的構想

### (1) ICT機器の活用とは

全体交流する際に、タブレット端末や実物投影機を使って子どものノートを拡大提示することである。

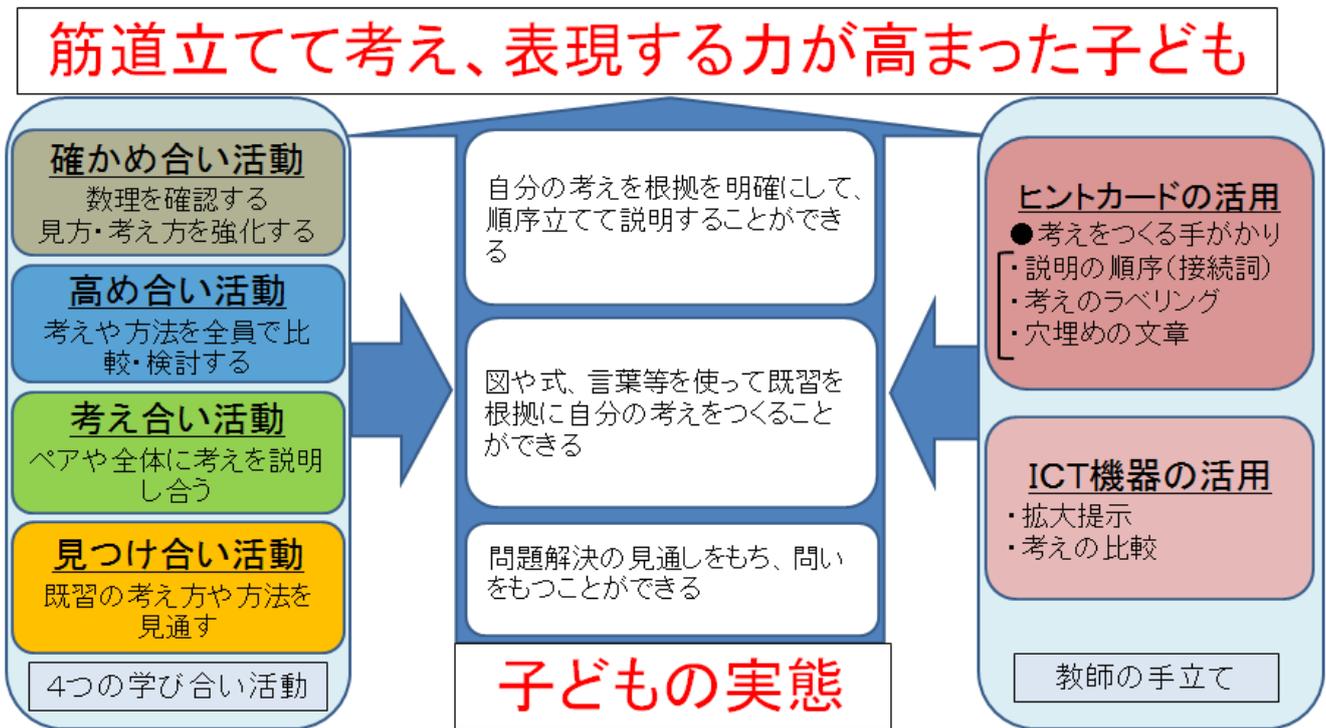
自力解決した学習ノートをICT機器で撮影し、電子黒板に映し出せば、全体説明のために別にその考えを書き記す必要がなく、交流する際にも時間の確保が十分にできる。また、説明する側は、指したり具体的に操作したりすることができるので説明しやすく説明意欲が高まり、機会が充実する。説明される側は、考えを捉えやすくなり多様な考えの比較がしやすい。これらの活用により、説明意欲を喚起したり理解を深めたりすることができるようにする。

### (2) ヒントカードの活用とは

考えをつくる際の手がかりになる、キーワードを穴埋めする文章や、「まず」「次に」「だから」などの説明の順序をあらわす言葉、考え方をラベリングしたカードを黒板に提示することである。

説明に苦手意識をもつ子どもはヒントカードを参考にして考えをつくることができる。また交流の際には接続詞を意識して順序立てて説明することができる。これらの活用により、筋道立てて考えたり説明したりできるようにする。

## 6 研究の構想図



## 7 研究の計画

月	研究計画	月	研究計画
5月	研究主題の設定	10月	実証及びデータ収集・分析
6月	実態把握Ⅰ・検証授業Ⅰ	11月	実態把握Ⅱ・検証授業Ⅱ
7月	理論研究	12月	研究のまとめ
8月	理論研究	1月	研究のまとめ
9月	実証及びデータ収集・分析	2月	研究報告会

## 8 研究の実際

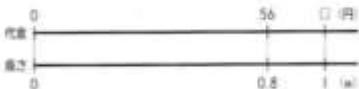
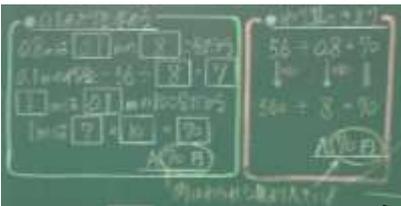
(1) 実践1 第5学年「小数のわり算」 (3/13)

日時 令和元年6月28日(金) 第5校時 於: 5年3組教室 (39名)

主眼

- 整数÷純小数の計算は、0.1あたりの量をもとにした考え方、わり算の性質を使った考え方で計算できること、商が被除数よりも大きくなることを理解することができるようにする。
- 整数÷純小数の問題場面を数直線に表し、整数÷小数の計算の仕方から計算方法を考え、数直線上で除数の大きさと関連づけて被除数と商の大小関係を捉えることができるようにする。

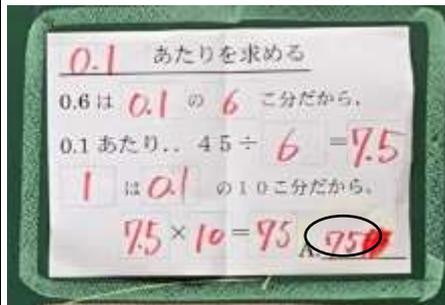
展開

段階	学 習 活 動	子どもの姿
導入	<p><b>1</b> 整数÷純小数の問題から数量関係を数直線に整理して立式し、本時学習のめあてをつかむ。</p> <p>(問題)リボン 0.8mの代金が56円でした。このリボン1mのねだんは何円ですか。</p>  <p><math>\square \times 0.8 = 56</math>  <math>\square = 56 \div 0.8</math></p> <p>わる数が1より小さい小数になっているけど、どうやって計算したらいいのだろう。</p> <p>整数を1より小さい小数でわる計算の仕方を考えよう。</p>	<p>《見つけ合い活動》</p> <p>○「数直線でわからない数を□にすると、式が立てられそうだ」という子どもの発言があった。また、「もしリボン2mの代金が56円だったら、<math>56 \div 2</math>だから・・・」という発言からも問題解決への見通しをもつことができた。</p>
展開	<p><b>2</b> 0.1mの代金をもとにした考え方やわり算のきまりを使った考え方をもとに、整数÷純小数の計算の仕方について考える。</p> <p>○見通しを立て、整数を1より小さい小数でわる計算の仕方を考え、交流する。</p>  <p>わる数が1より小さい小数でも前の時間の考えが使えるかな。</p> <p>私は、わり算のきまりを使って考えました。わる数の0.8が整数だったら計算できるので、10倍して・・・</p>	<p>《考え合い活動》</p> <p>○わる数が小数になっているという前時の学習との共通点から、「これもわる数の0.8を整数にすれば計算できるかも」という発言があった。そこから前の時間の学習を参考にして自分の考えをつくり、それを友達に伝えて整理することができた。</p> <p>【写真①】 【写真②】</p> 
	<p>【写真① 見通しをもとに考えを書く子どもの様子】</p> <p>○考えを比較・検討する。</p>  <p>わり算のきまりを使った方がよりはやく計算することができるんじゃないかな？</p> <p>【写真③ 計算の仕方の板書】</p> <p>わり算をしたのに、商がわられる数より大きくなったよ。今までは小さくなっていたよね。</p>	<p>【写真② ペア交流の様子】</p> <p>《高め合い活動》</p> <p>○「わり算のきまりを使って考えた方が計算式が少なくてすむ」や「0.1あたりを求める考え方は他の問題が出た時に間違えそう」などの発言があった。どんな問題にも使いやすい考え方を友達と話し合うことができた。</p> <p>【写真③】</p>

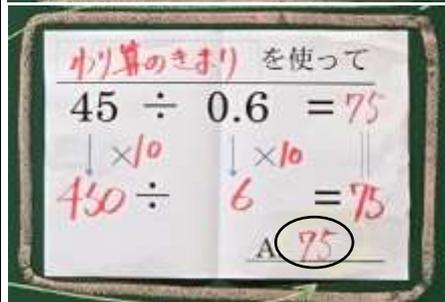
○追事象で、商がわられる数よりも大きくなることを確かめる。

(問題)  $45 \div 0.6$

1より小さい小数でわると本当に商はわられる数より大きくなるのかな。



わたしは、「0.1あたり」を求めて考えました。0.6は0.1の6個分です。この考えを使うと...



ぼくは、「わり算のきまり」を使って考えました。わる数の0.6が整数であれば計算することができますので...

【写真⑤ 計算の仕方の板書】

整数を1より小さい小数でわると、やっぱり商はわられる数よりも大きくなりそうだね。

整数を1より小さい小数でわる時も、(0.1をもとにした考え方)や(わり算のきまり)を使って計算することができる。そのとき商は、わられる数より(大きくなる)。

終末

3 練習問題を解き、整数÷純小数の計算の仕方と、商とわられる数の関係について本時の学習を振り返る。  
○次の時間に解決していく問題を提示し、次時への意欲を高め、見通しをもたせる。

(問題)  $93 \div 0.31$

・今までのやり方でできそうだな。  
・わり算のきまりの方が簡単にできるかも。

《確かめ合い活動》

○数値を変化させた適用問題を解くことで、「0.1あたりを求める考え方」「わり算のきまりを使った考え方」のどちらを使うと(はやく・簡単に・正確に)計算することができるか考え、自分で選んで解くことができた。また習得した説明をすることで、筋道立てて考えることができた。

【写真④】



【写真④ ペア交流の様子】

《確かめ合い活動》

○問題事象を変えて出題することで、状況が変わっても対応できる考え方を選ぶことができ、次時への見通しをもつことができた。

【実践1の考察(○成果 ●課題)】

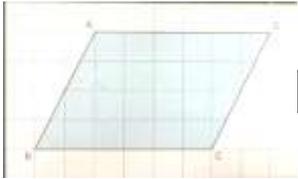
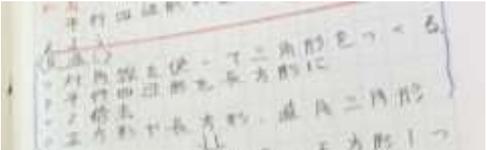
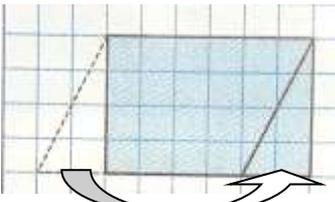
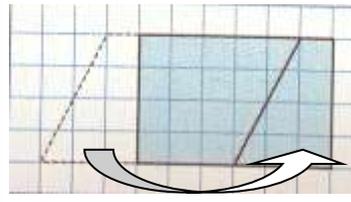
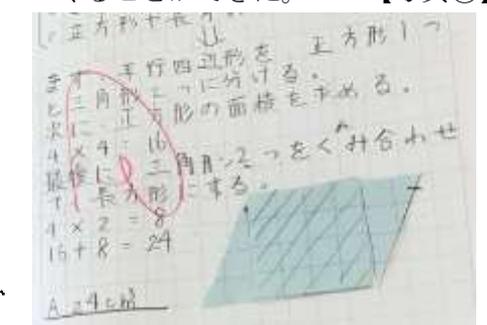
- 特に「考え合い活動」や「確かめ合い活動」で、わり算のきまりを用いた計算方法を説明させる際に、「どうして10倍するの?」や「100倍ではだめなの?」といった根拠を問う発問は除数に着目させ、根拠をもとに考えを説明させる上で有効だった。
- ヒントカードを提示したことは、説明が苦手な子どもにとって、自信をもって考えをつくり、順序立てて説明するための手がかりになった。
- 「0.1あたりの代金をもとにした考え方」や「わり算のきまりを使った考え方」で問題を解くことができた子どもが多かったが、自分の言葉で説明をまとめきるまでには至らなかった。
- 考えの説明を行う中で「まず」「つぎに」「だから」などの文例の提示で、それを使って文を書く意識はできていたが、読むだけになってしまい、自分の言葉で捕捉しながら説明することができた子どもは少なかった。ペアで説明し合う活動や図や式を使って説明する活動の日常化が必要である。

(2) 実践2 第5学年「図形の面積」 (2/12)

日時 令和元年10月28日(月) 第3校時 於: 5年3組教室(39名)

主眼

- 平行四辺形の面積は、既習の図形の求積方法に帰着し、等積変形や単位面積のいくつ分かという考え方をを用いて求めることができることを理解できるようにする。
- 平行四辺形の面積について、既習の図形の求積方法と結び付けて見通す活動を通して、長方形に形を変えるなど、自分なりの方法で面積を求め、説明することができるようにする。

段階	学 習 活 動	子どもの姿
導入	<p><b>1</b> いろいろな形の広さを比べるための方法を考え、平行四辺形の面積の求め方を考えるという本時学習のめあてをつかむ。</p>  <p>どうやったら平行四辺形の面積を求めることができるかな。</p>	<p>≪見つけ合い活動≫</p> <p>○「面積が分かるのは長方形や正方形、直角三角形」という発言があった。また、「どうにかして面積が分かる形にできればいいのに」などの発言から、今までに学習した形をうまく使って平行四辺形の面積を求めるという解決への見通しを立てることができた。</p>
展開	<p>平行四辺形の面積の求め方を考えよう。</p> <p><b>2</b> 平行四辺形の面積を求める方法を考え、交流し、全体で比較・検討する。</p> <p>○平行四辺形の面積を求める見通しをもつ。</p> <p>今までに学習した、面積を求める公式を知っている形に変えることができれば、面積を求めることができるね。</p>	<p>【写真⑥】</p> 
	<p>○平行四辺形の面積を求める方法を考え、交流する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="204 1265 566 1881"> <p>① <u>三角形を切り取る考え方</u></p>  <p>たての長さが4 cm、横の長さが6 cmの長方形にして考えました。</p> <p>式. <math>4 \times 6 = 24</math></p> <p style="text-align: right;"><u>A.24 cm<sup>2</sup></u></p> </div> <div data-bbox="574 1265 949 1881"> <p>② <u>2つの台形に分ける考え方</u></p>  <p>たての長さが4 cm、横の長さが6 cmの長方形にして考えました。</p> <p>式. <math>4 \times 6 = 24</math></p> <p style="text-align: right;"><u>A.24 cm<sup>2</sup></u></p> </div> </div> <p>「分ける法」を使うと、正方形1つと長方形1つに分けることができるね。2つの面積を求めてそれを合わせると・・・</p>	<p>【写真⑥ 子どものノート】</p> <p>≪考え合い活動≫</p> <p>○「どうにかして面積が分かる形にできれば」という考え方から、4年生の複合図形の求め方を想起させた。そこから、図形を切ったり、動かしたりしながら自分の考えをつくることができた。</p> <p>○一人一人に切ったり折ったりして操作ができる平行四辺形や「分ける法」「おぎなう法」「2倍法」などの手がかりとなるヒントカードを用意しておくことで、それをもとにして考えをつくることができた。</p> <p>【写真⑦】</p>  <p>【写真⑦ 考えを書いたノート】</p>

「おぎなう法」を使うことができそうだね。周りを補って一つの大きな長方形と考えると、長方形の面積から補った部分の面積をひいて・・・



【写真⑧ ペア交流・全体交流の様子】

○ペア交流や全体交流で出た考えの共通点や状況が変わっても見えそうな考えを見つける。

それぞれ面積を求めた方法は違うけど似ているところはないかな？



長方形や正方形に形を変えているところは同じだと思います。

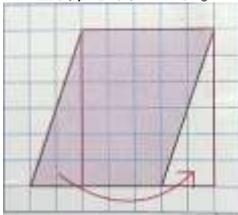


【写真⑨ 比較・検討する様子】

平行四辺形の面積は、(長方形)や(正方形)に形を変えることで求めることができる。

終末

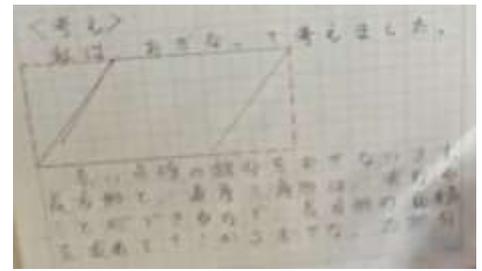
3 練習問題を解き、平行四辺形の面積の求め方を説明し、理解を深める。



三角形を切り取って、たての長さが 6 cm、横の長さが 5 cm の長方形にして考えました。

$$\text{式. } 6 \times 5 = 30$$

$$\text{A. } 30 \text{ cm}^2$$



○ペア交流では平行四辺形を切った具体物を使いながら友達に説明したり、全体交流では実物投影機を使って、全体に動かす様子を見せたりすることで、分かりやすく説明をすることができた。 【写真⑧】

《高め合い活動》

○「どの考えも分け方がちがうけど面積を求めることができた」という発言から、「でもどれも平行四辺形を切って長方形や正方形に形を変えて求めているよ」という気づきがでた。さまざまな考えを黒板に掲示し、共通点を整理することで、自分の考えと同じところやどれにも当てはまる共通点を出し合うことができた。 【写真⑨】

《確かめ合い活動》

○形を変えた平行四辺形を出題した際には、「これは長方形にできそう」という発言があった。問題事象が変わっても対応できる見方・考え方を習得しそれを説明することで筋道立てて考えることができた。

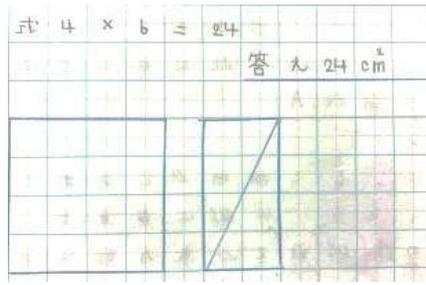
【実践 2 の考察 (○成果 ●課題)】

- 「分ける法」「2倍法」といった図形の見方や求積の考え方をラベリングしたヒントカードを提示することで、求積の見通しを立てることができ、考えをつくる際や説明をする際の手がかりとなった。
- 「考え合い活動」や「高め合い活動」で、学習ノートや具体物を実物投影機で映して操作することで、説明の言葉と合わせながら切って動かす過程が分かりやすくなった。また、自分の考えとの比較をすることができた。
- 全体交流でさまざまな考えを子ども全員で比較・検討することができた一方、友達に考えを説明する活動に多くの時間をとることができなかつた。となり同士のペアだけでなく、終わったら他の友達を探して説明するなど、説明する機会や時間をもっと多くとる必要があった。
- 「考え合い活動」で自分の考えをうまく言葉に表せない子どもが数名いた。友達の考えを模倣して言葉に表したり、説明する機会を積み重ねたりすることが必要である。

## 9 研究の成果と課題

### (1) 全体考察

【資料2】は、「図形の面積」の単元当初のA児のノートである。今までの算数の学習では、考えを書くことが苦手でも何もノートに書いていないことも多かった。どうし



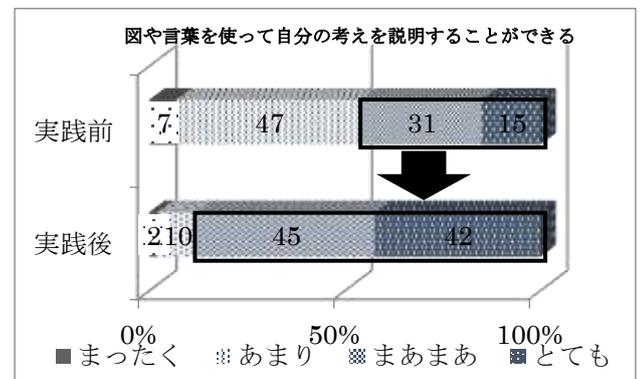
【資料2】実践前のノート

ても何も書けない時には、板書をノートに写す様子が見られた。【資料3】は、実践後のA児のノートである。実践後は、前時の学習を振り返り、既習の考え方を使得問題解決の見通しを書くことができていた。また、三角形の面積の求め方を考える際には、「まず」「次に」という言葉を使い、順序や前提を意識したり、「2倍法」という手がかりを参考にしたりして、思考の過程や結果を筋道立てて書くことができていた。これは、4つの「学び合い活動」を通して、根拠の示し方や考えの順序の立て方が身に付いたためと考える。



【資料3】実践後のノート

【資料4】は、実践前と実践後の学習アンケートの結果から、自分の考えを説明することができていたか評価したグラフである。このグラフでは、「図や言葉を使って自分の考えを説明することができる」子どもは、実践前は46%だったのが、実践後には87%と大きく伸びた。これは、4つの「学び合い活動」の中で、考えが整理できたこと、説明を重ねる中で説明の仕方が習熟してきたことを子ども自身が実感したり、意欲や自信を高めたりしているためと考える。



【資料4】説明の評価のグラフ

### (2) 研究の成果と課題 (○成果 ●課題)

- 1単位時間に4つの「学び合い活動」を位置付けたことは、問題解決について見通しをもち、自分の考えを整理して明確にしたり、考えを比較・検討する交流活動を通して、よりよい考えとその根拠を明らかにして説明したりすることにつながった。このことから、筋道立てて考え、表現する力を高める上で有効だった。
- ICT機器を活用したり、ヒントカードを提示したりすることで、考えを友達に伝えようとする意識が高まり交流活動が活発になった。また、算数の学習や説明が苦手な子どもも積極的に活動することができた。このことから、この2つの手立ては表現する力を高める上で有効だった。
- 1単位時間の中で4つの「学び合い活動」の時間を十分に確保するには、活動内容の重点や軽重を工夫する必要があった。
- 全体交流で考えを比較・検討することで、根拠を明らかにしながらよりよい考えに高めていくことができたが、友達の考えを聞くだけの時間にもなってしまった。高め合い活動において効果的な活動のあり方を工夫する必要があった。

### 【参考文献】

「小学校学習指導要領解説 算数編」平成29年 文部科学省

「活用する力を高める算数科学習指導～アクティブ・ラーニングを目指した教材実践集～」

平成29年 福岡県小学校算数教育研究会