

# 算 数

研究実践発表(附属高松小)・・・・・・・・・・ 1

今月の指導案

5年「面積」・・・・・・・・・・ 5

3年「あまりのあるわり算」・・・・・・・・ 7

平成26年 5 第63巻 第5号

香川県小学校教育研究会算数部会  
香川県算数教育研究会

## 香川大学教育学部附属高松小学校算数部 研究実践

### 【算数科の主張】

#### 1 算数科の本質と育みたい見方・考え方

算数科の本質は、論理的に問題解決を図ることと算数的活動の楽しさや数理的な処理のよさに気付き、それをさらなる問題解決に生かしていこうとすることであると考え。「なぜ」と感じる問題に直面したら、それに関連していることを思い起こし、獲得してきた数理を根拠にして問題に対応することで数学はつくられてきた。むやみに試行錯誤するのではなく、全体的な把握や構想をした上で獲得した数理をもとに解決を進めていくようにすることが大切である。加えて、このような問題解決を主体的に行えるようにするためには数学的なよさを知る必要がある。算数が楽しいと感じ、数学的な処理のよさを生かそうとすることは、さらに続けて算数を創っていこうとする原動力となる。算数科の本質に迫るために、以下のような見方・考え方を想定して授業を構想する。1つ目は、自分が解決すべき問題を見付けることである。「なぜそうなるのか」と根拠を問う、「ほかの方法でも同じ結果になるか」と他の方法がないか問う、「この結果でいいのか」と不都合が生じないか吟味しようとする等、自分で問いを見付け自ら答えようとすることは、論理的に問題解決をすることにつながっていく。2つ目は、友達と交流する中で多様な方法を分類整理し、問題解決の全貌が見えるようにすることである。自分一人では到達し難い解決方法を得られたり、不十分な考えを徐々に完成された考えへと導いたりしてくれるのが友達との交流である。考えを述べ、腑に落ちたり、よりよい考えを選択したりしながら一つのよりよい解決へ向かって進んでいくのである。3つ目は、簡潔・明瞭・的確な方法で問題を解決していこうとすることである。子どもはいろいろな方法を試みるだろうが、問題解決において数学的なよさを感じさせたり、問題解決に有効に働いたり、算数を広げられたりするであろうと思われる考え方を駆使しながら、数理の獲得を目指していくようにする。

#### 【算数科の目標及び育みたい見方・考え方】

算数科の目標	事象について見通しをもち筋道立てて考え、表現することができるとともに、数学的なよさに気付き、それを利用していこうとする態度を育てる。
育みたい見方・考え方	自分が解決すべき問題を見付け、友達と話し合う中で多様な方法を目的に合わせて分類整理し、問題解決の全貌が見えるようにしながら、簡潔・明瞭・的確な方法で解決していこうとすること。

#### 2 見方・考え方を育む指導と評価

算数科では、論理的に問題解決を図る過程を評価の対象としたい。算数の楽しさやよさを感じ、さらにみんなですぐに算数を創っていこう、約束をつくっていこうとする中で、類推的に考えて見通しをもととしたり、調べたいいくつかの事象を帰納的に検証したり、演繹的に解決の根拠を説明したりしているか等を評価していく必要がある。見方・考え方を育むためには、まず、効果的な導入や動機付けを工夫し、子どもが主体的に考えたいような状況をつくるのが大切である。子どものもっている既習事項と新たな問題場面にずれが生じたり矛盾を感じたりする場を設定し、教師から言わなくても「なぜ」「本当だろうか」と考え始めるようにする。次に、それぞれの考えを受け入れ、検討し、吟味し、よりよい考えにしていく過程、つまり全体での練り上げの場を充実させる必要がある。友達のを聞き、自分の考えの不十分なところを知り、友達に対しても働きかけながらよりよい考えをつくっていけるようにする。どのような考えも受け入れる態度を誰もがもっている集団を育てておかなければならない。教師は、互いに学び合えるよう多様に考えることができる教材を用意したり、子どもの多

様々な考えを整理し話し合うポイントを明確にする発問をしたりしながら、統合・発展させて解決方法をまとめていくようにする。また、問題解決を行う上で必要であると思われる考え方を、単元、学年、領域をも越えたつながりを考慮しながら整理し、指導に生かすようにする。

**【実践】**

**第2学年「かけ算のせかい～お話・図・式をぴったりあわせよう～」**

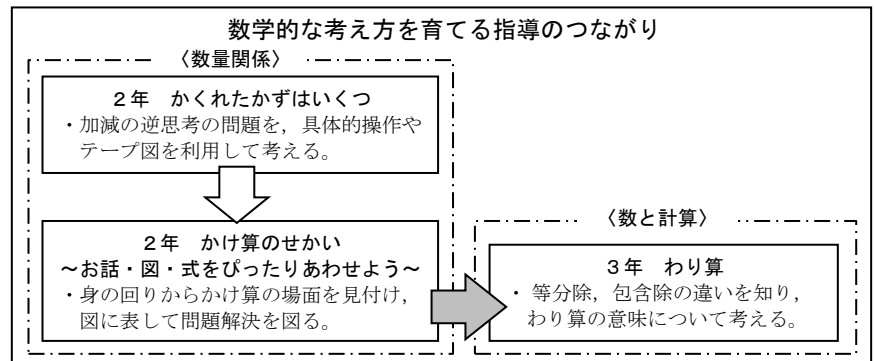
図・式・言葉を一致させることよさを感じながら、意欲的に問題解決に取り組み、新たなアイデアを見出すことのできる状況を設定することで数学的な考え方を育てる。

**1 本単元で育みたい数学的な考え方**

自分が解決すべき問題（身の回りからかけ算が用いられそうな場面に気付く）を見付け、友達と話し合う中で目的に合わせて多様な方法を分類整理し、問題解決の全貌（図に表すことでかけ算を見出すこと、操作や図からかけ算の関係にある2数を見付けること）が見えるようにしながら、簡潔・明瞭・的確な方法（言葉・図・式を一致させること）で解決していこうとすること

本単元に入るまでに、単位とする大きさの幾つ分かを求めるときにかけ算を用いればよいことを知ったり、九九の構成をしたりする学習をしてきた。図に表すと長方形のような形になるものはかけ算である、かけ算は「同じ数ずつ」の集まりである、というようなかけ算の見方・考え方をみんなで作ってきいている。また、乗法の交換法則や段と段のたし算ができること、簡単な場合の2位数×1位数の計算の仕方についても考えてきている。これらの学習を通して子どもたちはかけ算の規則性に興味をもち「かけ算って面白い！楽しい！」という気持ちで学習に臨むことができています。ただ、九九を使っていく場面においては、「○の段を習ったから○の段の問題場面が出てくるはず」「お話に出てきた数は、そのまま順番にかければいい」と考えてしまう様子が見られ、これまでつくってきたかけ算の見方・考え方を十分に働かせているとはいえない。数だけにとらわれて場面を把握するのではなく、お話と図と式の3つを一致させることが大切であることに気付き、自ら一致させて考えていこうとする態度を養っていく必要があると感じる。そこで本単元では、生活の中の一場面を取り上げ、つくってきたかけ算の見方・考え方を働かせて問題解決を図る状況を設定する。かけ算に見えない複雑な場面であっても図に表すことで、どの2数がかけ算の関係にあるかを見付けることができ、そのことが問題解決につながっていくという数理的に処理するよさに気付くようにしていく。場面からかけ算を見出すために、何を単位としてできていると見られるかという見方を「単位の考え」と、場面や事柄、関係などを図や式に表して分かりやすくしようとする「図式化の考え方」を

中心に育んでいきたい。この「単位の考え」や「図式化の考え方」については、加減の逆思考の問題を具体的操作や問題文と整合したテープ図を使って解決する2年生「かくれたのかずはいくつ」の単元においても育んでき



ている。お話の順番を意識しながら問題場面をテープ図に表し、かいた図のどの部分に着目するかでたし算かひき算かを判断できるという経験をしている。また、本単元で育まれた数学的な考え方は等分除、包含除の違いに気付き、わり算の意味を理解していく3年「わり算」の学習につながっていくと考える。問題場面を図に表しながらかけ算の操作との違いや、かいた図の囲んでいるところに着目するとき（包含除）と囲んだ中の個数に着目するとき（等分除）の2つのわり算があるということに気付くために必要な数学的な考え方である。このように既習事項をつないでいく主体は子どもであることは当然であるが、教師が本単元で育みたい数学的な考え方がどのように生まれ、次にどのようにつながっていくかということを想定して指導することは、系統的な教科である算数においては特に大切であると考えます。

**2 数学的な考え方を育む教材と単元構想**

(1) 子どもが算数を学ぶ面白さを感じる教材

本単元は、つくってきたかけ算の見方・考え方を働かせて、身の回りのかけ算が用いられる場面において問題解決を図っていく。子どもが興味をもって学ぶためには、出合う教材が何であるか、どんなものであるかが重要

である。子どもが「算数を学ぶことは面白い」と感じる教材になるようにすることは欠かせない。子どもが算数を学ぶことは面白いと感じるのは、今までもっていた常識を覆されたとき、もやもやした何かがすっきりしたとき、新しい問題が見えてきたとき、など自分の考えを越える瞬間が

5円	5円	5円	5円	5円	5円	5円
2個入りの袋を14個になるまで買うと 7袋買うことになることが分かる。 5円の7袋分だから 式： $5 \times 7 = 35$ 答え35円						

あることが考えられる。算数的活動を通して問題の本質に迫ることで、見えなかった構造や意味が見えてくる。構造や意味が明らかになると、どんな約束があるか、その約束にどのように手を加えると新しいものが作り出せるかが分かってくる。自分の考えを越えるということは、これからも使える約束を得たことであり、さらに問題の本質や構造に迫る方法を得たことにもつながっていくと考える。つまり、教材の工夫を考えるためのポイントの一つは自分の考えを越える瞬間に数理的な処理のよさがあることである。

そこで本時は、子どもが主体的に考え始める状況をつくることも大切であると考え、普段から親しんでいる絵本の中の一場面を問題として設定する。野菜や果物を売っている「からすのやおやさん（かこさとし作 借成社）」の物語の中に「1つは3円、2つは5円」と書かれている場面がある。からすのやおやさんで14個の物を買うといくら払えばよいかを考えることとする。場面を把握するとき子どもはまず「式がうかばない」と感じると思われる。「1つ」「2つ（ふくろに入れる数）」「3円（値段）」「5円（値段）」「14個（買う数）」と情報がたくさんあり過ぎて演算決定の見通しがもてないのである。同じ値段の物をいくつも買うことから「かけ算かもしれない」と感じる子どももいると思われる。かけ算であると決定するためには「○の△つ分」という関係を見出してこなければならない。図をかくことで、情報が整理できたり演算決定の手がかりが見えたりしてくるかもしれないと考えていこう。子どもは試行錯誤しながら、2個入りの袋をかくことで7袋買うことになることや値段の5円を書き込むことが必要であることに気付いていく。そして、問題解決のために「○の△つ分」を図の中から見つけようとしたら、果物の数ではなく値段を表す数に着目しなければならないことを見出したりしながら自分なりに解決のポイントを意味付けていく。このような過程を通して「何に着目するか（何を単位にするか）が大切である」「図式化することは問題解決において有効である」と創造された知が見出されることを期待している。

本時扱う問題に出合ったとき、2年生の子どもは「難しい」と大きな壁を感じるであろう。しかし、自分の考えを越える瞬間があり、問題解決ができたときに喜びを感じることもできるため、算数を学ぶ面白さを2年生なりに感じるができると思われるので、ぜひ取り組ませたい。本時の問題解決を図るために子どもに気付いてほしいアイデアがある。1つ目は、提示された数は「14個」であるのだが、お得な2個組を選ぶことで「7袋」に変わってしまうことに気付くことである。問題解決するために個数ではなく、袋の数を単位として考えるという見方を見出さなければならない。2つ目は、2個入りの袋は5円なので「5円の7袋分」と考えることを見出すために、「1袋の個数は2個」と見ていたものを「1袋の値段は5円」と見るよう、見方を変えることである。このようなアイデアに気付いたときが自分を越える瞬間であると考え。本時の問題場面は、この自分を越える瞬間に「単位が変わる」「置き換える」などの数理的な処理のよさがある。

## （2）子どもがお話・図・式を一致させるよさを感じる単元構想

本単元までに、子どもは九九の暗唱が出来るようになり適用題を解くとき、問題の提示のされ方によって基準量を迷ってしまう経験をしてきている。第1時で基準量が後に示された問題を取り上げ、お話・図・式を一致させる必要があることを実感できるようにする。そして「お話・図・式を一致させて、かけ算の式に表せるようにしたい」という単元の課題を子どもとともにつくる。さらに基準量を意識して数量関係が把握できるようにするために、第2時で自分たちがつくったかけ算のお話を紹介し合う活動を設ける。それぞれがつくったお話カードを貼り合わせ、お話・図・式の3つが一致した九九表をつくる。与えられた式のお話カードをかくことで、式からそれに対応する具体的な場面を読む経験ができるようにする。お話の書き表し方は特に統一せず、基準量が先に出るもの、後に出るもの、両

(し) $2 \times 7$	
(絵)	くらんぼが5つに 2つあります。さ は7つあります。さ くらんぼは14です。
与えられた式でお話づくり	

方あってかまわない。お話と式や図が合わない子どもが出てくるのが予想されるので、個別に指導するようにする。また、後に小数や分数の乗法に拡張していくときは数直線図などを使うことが多いことから、お話をつくる中で、分離量だけでなく連続量も扱うよう声をかけるようにする。第3時では乗法以外の演算も組み合わされた問題場面を解決する活動を行っていくことで、図をかくことが有効であることを実感できると思われる。

【単元構想】

次	時	学習活動	課題を解決する過程における子どもの意識の流れ
1	①	九九を使って、基準量が後に示された問題を解決する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○お話に出てきた数を順番どおりかけ算の式にしたよ。図と合っていないとおかしいな。</li> <li>○お話通り図に表すことが大切だね。</li> <li>○「○の△つ分」をきちんと見極めないとかけ算の式に表すことはできないよ。図に表すと「○の△つ分」が見付けられるよ。</li> <li>○お話と図と式が一致するようにしないといけないね。</li> </ul>
	②	かけ算の問題をつくり、紹介し合う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○同じ絵でも、おかしの数でつくるのか、みかんの数でつくるのかで問題が変わってくるよ。</li> <li>○何を求める問題にするのかをはっきりさせないといけないよ。</li> </ul>
2	③	乗法と加法、乗法と減法が組み合わされた3要素2段階の問題を解決する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○問題場面の中に多くの物が同時に出てくるな。どれが解決していくために関係がある物かな。</li> <li>○かけ算だけでなく、たし算も使わないといけないよ。かけ算かたし算かは図で確かめないといけないね。</li> <li>○かけ算以外の計算も交じっているときは図に表すことが難しいな。でも、図がかければ解決できそうだよ。</li> </ul>
	④	絵本の中の一場面を問題として設定し、問題解決を図る。(本時)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「○の△つ分」なのかがすぐには分からないよ。図に表すと分かると思うよ。</li> <li>○図に表すときに新しいアイデアが必要だよ。</li> <li>○果物の数ではなく、値段がかけ算に関係がありそうだよ。値段に着目しないといけないね。</li> </ul>

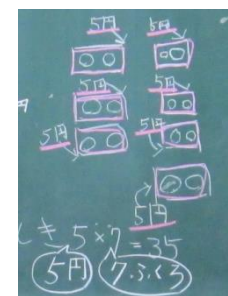
3 数学的な考え方を育む指導の実際

本時において、「1袋の個数は2個」と見ていたものを「1袋の値段は5円」と見るよう、見方を変えることに気付くために、全体交流をお互い高め合える有意義なものにしたと考えた。全体交流を通して、「お話にあう図をかくといい」「何のいくつ分が見付ければかけ算である」「かけ算は何に着目するかで式が変わるので、お話と図をあわせながら着目する数を考えていくことが大切である」などの新たな知が生み出されることを期待した。そのために、全体交流で取り上げるべき子どもの考えを可能な限り想定しておき、どのように話し合いを進めていくか事前に構成するようにした。実際の授業において、以下のような交流が行われた。

☆かけ算にする2量を選び間違えている考え(5×14など)を取り上げ、図をかくことで「7袋」に着目することに気付かせたかった。図と式があっていないことから「5円」という言葉を書き込んだ方がいいことや「14」はりんごの数なのでかけるのはおかしいことが話し合われ、図や式が修正されていった。



☆「買う数」に着目している考え(2×7)を取り上げ、「りんごの数」ではなく「値段」に着目することに気付かせたかった。出てきた答え「14」は果物の個数なので尋ねられていることと合っていないことから「りんごの数」ではなく「値段」に着目するというアイデアが必要であることが話し合いから見出すことができた。



☆「5円」に着目している考え(7×5, 5×7)を取り上げ、「5円」と書き込むことでお話とあっていることに気付かせたかった。他の2つの考えと比較しながら話し合いを進めることで、この考えが正しいことをみんなで検証することができた。

本単元で得た数学的な考え方を今後も使っていこうとする態度を育むために、全体交流の後に「次にやってみたいことは？」と発問した。「今回は14個だったけれども、もし15個だったらかけ算だけではできそうにないから考えてみたい」「2つで5円でない場合でも考えてみたい」など、さらに発展させた問題場面を考えようとしたり取り組もうとしたりする姿が見られた。子どもからそのような発言が出にくいときには絵本の中に「3つで7円」という場面があったことを伝え、意欲化を図ろうと考えていた。

## 5年 面積

高松市立木太南小学校  
教諭

### 1 単元名 「面積」

### 2 単元について

- (1) 本単元では、三角形、平行四辺形、ひし形及び台形の面積の求め方を考えることが主なねらいとなる。「三角形」や「平行四辺形」も切ったり移動させたりして、第4学年で学習した、長方形や正方形の面積に置き換えて面積を求める考えを使い、幾通りかの考え方で求積できるところにおもしろさがある。また、量の保存性などの性質を使って、類推したり演繹的に考察したりして、筋道立てて考えようとする態度を養うこともできる。
- (2) 本校では、第3学年から、算数の時間は少人数学習を実施している。本年度は、6月からは習熟度別のコースに分け、児童自身が自分に合ったコースを選べるようにした。2学期からは、多様な考え方ができ、伝えたくなるような場を多く設定し、堂々と間違えることができ、間違いを活かしたりともに考えようとしたりする雰囲気づくりを大事にしている。また、ペア交流や教師にだけそっと伝える場を設定したり、キーワードを示したりすることにより、少しずつ積極的に説明する児童が増えてきた。
- (3) 本単元では、児童の表現活動に対する関心・意欲・態度を目安として、3コースで学習を展開する。「どきどきコース」では、ペア交流を充実させ、発言の機会を増やす。「わくわくコース」では、「説明用シート」づくりとグループ交流に時間をかけ、自信をもって説明できるようにする。「いきいきコース」では、聞き手の反応を確かめながら話す力を育てる。どのコースでも、図と式をキーワードでつないだり、他者の発言を受けてよりよくわかるように言い換えたりする活動を大切にする。

### 3 単元の目標

三角形、平行四辺形、ひし形及び台形の面積を既習の考え方をを使って求め、公式を理解する。  
また公式を使って、様々な形の面積を求めることができる。

### 4 単元計画

- (1) 直角三角形の土地の面積を、既習の長方形の求積公式から求める。
- (2) 一般の三角形の面積を求めるために、直角三角形に分割したり、長方形の半分と考えたりする。
- (3) 三角形の面積を求める公式を作り出す。
- (4) 四角形の面積を、三角形に分割して求める。
- (5) 平行四辺形の面積を求める方法を考える。
- (6) 平行四辺形の面積を求める公式を作り出す。
- (7) 三角形や平行四辺形の面積を求める公式が、高さが三角形や平行四辺形の外側にくる場合にも使えるかどうかを確かめる。
- (8) 台形の面積の求め方を、既習の形の求積公式を用いて考える。
- (9) ひし形の面積の求め方を、既習の形の求積公式を用いて考える。(本時)
- (10) 三角形の底辺を固定して高さを変えていったり、逆に高さを固定して底辺を変えていったりし、底辺や高さとの面積との関係を調べる。
- (11) 三角形の面積を求めた式から、考え方をよみとる。
- (12) 「練習問題」を通して、三角形、平行四辺形、台形、ひし形の面積についての理解を深める。

5 本時の指導計画【わくわくコース】

(1) 目標 「ひし形」の面積を工夫して求め、考え方を図と式で説明することができる。

(2) 学習指導過程

学習活動	教師の支援・援助等
1 本時の学習課題をつかむ。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ これまでに求積した形の公式等を提示し、それらを使うことを確認する。</li> </ul>
ひし形の面積の求め方を考えよう	
<p>2 説明用シートに自分の考えをまとめ、式を考える。</p> <p>3 考え方を交流する。            (1) グループで            (2) 全体交流            ・ 式だけ発表            ・ 図を提示            ・ みんなで整理            ・ 説明            ㊦公式が使える既習の形に変形すると面積を求められる。</p> <p>4 共通しているところについて話し合う。</p> <p>5 ひし形の面積を求める公式が使える形を探し、その理由を説明する。</p> <p>6 本時のまとめとふりかえりをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 見通しをもって取り組めるように、ひし形の性質について振り返り、「対角線」「半分」「垂直」などのキーワードについて触れる。</li> <li>・ 斜めに見て平行四辺形ととらえ、辺の長さなどが知りたいという児童がいたら、まず、その着眼点を賞賛する。今回は、示された長さを使うことを知らせる。</li> <li>・ 「説明の手順ガイド」を利用することを勧める。</li> <li>・ もとのひし形のどこに等しいのかを明確にするように伝える。</li> <li>㊦説明用シートに、分かりやすく示せたか。            B：長方形で囲んだり、既習の形に変形したりした跡が分かるように示せている。            A：Bに加え、「対角線」「直角」などが明確である</li> <li>・ 面積を求めるのに必要などころの長さを書き込んだり、矢印や点線、色などを使ったりすると分かりやすくなることを助言する。</li> <li>・ キーワード「対角線（たて）」「対角線（横）」と書いたカードを用意しておき、板書した式の上に貼っていく。</li> <li>・ どの部分の面積を求めようとしているのかがよく分かるように、図を指し示すなど、工夫することを助言する。聞き手の反応を見ながら説明できたら、しっかりとほめる。</li> <li>・ 4枚の四角形を配り、対角線の交わり方に着目してなかま分けをすることによって、理解を深める。</li> <li>・ 公式のよさ等に触れている児童を中心に指名する。</li> </ul> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ひし形の面積も、長方形や三角形の面積の求め方が使えた。</li> <li>・ どの考え方も、同じ式になることがわかった。</li> <li>・ 対角線が垂直に交わる四角形の面積は、ひし形の公式が使える。</li> <li>・ これから、どんな形でも面積を求められそうだ。</li> </ul> </div>

(3) 評価 操作を示した図と式をキーワードでつなぎ、分かりやすく説明することができたか。

指導案を読んで

高松市立檀紙小学校 教頭

啓林館の教科書を見ると、台形やひし形の求積のところでは、それ以前に学習した三角形や平行四辺形のときのように背景に方眼紙を敷いて考えるようになっていない。ここでは、すべての形は三角形に分けられ、三角形を求めると全体の面積を求めることができることや倍積をして平行四辺形や長方形に直し、その半分とする方法でシンプルに面積を出せることを児童が習熟し、その力を使って、元の形をなるべく崩さず、公式に導きやすい方法を見つけることもねらっている。また、ひし形の面積の公式は、くさび型やたこ型、一般の四角形にも応用がきくことを垂直に交わる対角線の変形で考えを拡張していくとてもよい題材である。今月の指導案は、その拡張する考えを育てることに果敢にチャレンジした提案性のある指導案であり、その意欲に敬意を表したい。

## 3年 「あまりのあるわり算」

高松市立安原小学校  
教諭

### 1. 主張点

#### (1) 単元について

本単元「あまりのあるわり算」は、学習指導要領のA(4)「ア 除法が用いられる場合について知ること。また、余りについて知ること。」に関して設定されたものである。ここでは、余りのあるわり算の意味やその計算の仕方などについて理解することをねらいとしている。

本単元では、既習のわり算の学習をもとに、余りのあるわり算の計算の仕方を学習する。ここでは、余りがわる数よりも小さくなることや、「わる数×商+余り=わられる数」という逆算で確かめができることも理解する必要がある。また、文章問題の意味を考えて、操作活動をしたり図に表したりすることで、余りのあるわり算の意味の理解を深めていきたい。

日常生活の中には、余りを出したままで終わるというのではなく、余りを適切に処理しなければならない場面もある。小単元「あまりを考えて」では、実生活でよく見られる問題を取り上げ、問題に応じて余りを適切に処理して解決することを指導したい。

#### (2) 児童の実態

本学級の児童は、立式をして計算することが好きであり、自分の考えをノートに書くことにも意欲的に取り組んでいる。また、立式や式に対する答えなど、確実に答えられる場合は、自分の意見を意欲的に発表する。しかし、まだまだ語彙が少なく、相手にわかりやすく伝えるという経験も少ないため、どうしてそのように考えたのかという根拠や考え方を上手に伝えられない場面が多い。また、児童によって発表の仕方や内容に差がみられる。

そこで、教師が児童の考えに評価を与え意欲付けをしたり、どうしてそう考えたのか理由を問うたりすることで、自分なりの言葉で相手に説明したり、友だちの考えを聞いたりする経験を積ませ、学び合いの素地を養いたい。

#### (3) 指導について

本時「あまりを考えて」では、余りを切り上げるか切り捨てるかを考えて、余りの処理の仕方を理解することをねらいとしている。そこで本時では以下の3点を重点に指導を行う。

①余りの処理の仕方を考えやすくするために、問題の場面を実際に体験する。

余りをどう考えるかを想像しやすくするため、算数の時間以外で、長いすに座る経験やボール運び競争、本棚の整理等の体験をする。立式する場面や余りの処理の場面で、児童が実際に経験したことが問題に出てくると想像しやすくなると考える。

②余りを切り上げるか切り捨てるかを理解するために、挿絵や実物で確認する。

自力解決をする場面やペアでの交流、全体交流で意見を集約する場面で、挿絵や実物を使うことで、問題の読み取りの確認や余りの処理の確認にもつながると考える。視覚的な支援を行うことで、より深い理解につなげたい。

③余りのあるわり算の立式や答えを見つけやすくするために、個に応じた支援をする。

問題を読んでわり算かどうかわからない、立式できない、答えを求められない、余りをどうすればいいかわからない、わけが言えないなどの児童には、ヒントを書き加えた問題文や九九カードなどのヒントグッズを使ったり、数図ブロックや実物を操作したりできるよう支援を準備し、T2(支援員)と一緒に考えることができるようにしたい。

### 2. 単元の目標

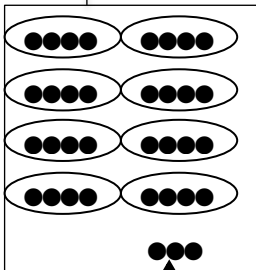
- ・ 余りのあるわり算の問題に進んで取り組もうとする。(関心・意欲・態度)
- ・ わり算の意味にもとづいて、余りのあるわり算の求め方を考えることができる。また、わる数と余りの大きさの関係をとらえることができる。(数学的な考え方)
- ・ 余りのあるわり算ができ、場面に応じて余りを的確に処理することができる。(技能)
- ・ 余りのあるわり算の計算の仕方がわかる。(知識・理解)

### 3. 学習指導計画(全8時間)

- ・ あまりのあるわり算の意味と計算方法・・・・・・・・・・4時間
- ・ あまりのあるわり算の計算の確かめ方、わり算とあまりの大きさの関係・・・・・・・・・・2時間
- ・ あまりのあるわり算のあまりの処理の仕方・・・・・・・・・・2時間(本時8/8)

6 本時の学習指導

- (1) 目標 あまりを切り上げて処理する問題を理解し、解くことができ、答えのわけを説明することができる。  
 (2) 学習指導過程

学習活動	児童の意識の流れ	教師の支援・援助
<p>1 問題文を読み、場面を把握する。</p> <p>(1) 立式し、計算する。</p>	<p>35人の子どもが、長いす1きやくに4人ずつすわっていきます。みんながすわるには、長いすがなんきやくいりますか。</p> <p style="text-align: center;"><math>35 \div 4 = 8 \text{ あまり } 3</math></p> <p>全員で35人を4人ずつ分けるから <math>35 \div 4</math> だね。4人ずつ座った長いすが8きやくできるね。あと3人あまるよ。</p> <p>答えが8あまり3になったよ。あまった3はどうすればいいんだろう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>長いすにすわった経験を想起させ、題意をつかめるようにする。</li> <li>問題文のことがわかっている数量に線を引く、問題場面を把握できるようにする。</li> <li>問題を把握しやすくするために、挿絵を提示する。</li> <li>式の商とあまりが何を表しているかを考えさせることで、式の商とあまりがそのままの答えにならないことに気づくようにする。</li> </ul>
<p>(2) 本時の学習課題をもつ。</p> <p>2 あまりをどうするか考える。</p> <p>(1) 答えのわけを考え、ペアの友だちに説明する。</p>	<p style="text-align: center;"><b>あまりをどうするか考えよう。</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 200px;"> <p>のこりの3人も長いすに座らないとみんながすわるとはいえないから、3人すわるためにあと1きやくいる。長いすは9きやく必要だ。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>前の時間と同じように考えて、答えに8がでたから、8きやくでいい。</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">↑ 長いすがもう1きやくいるから、<math>8 + 1</math>で9きやくだ。</p> <p>みんなが座らないといけないから、長いすがもう1つで残りの3人はすわれるね。だから <math>8 + 1 = 9</math> で9きやくいるよ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自力解決の思考や説明するときの視覚的な助けとなるよう、●だけをかけたまる図カードを渡す。</li> <li>理解が不十分な児童には、●を4つずつ囲んだカードを渡し、まる図カードのまるは何を意味しているのかや、囲みは何の数かを助言し、あまりをどうするかを支援員とともに考えるよう助言する。</li> </ul>
<p>(2) どのようにわけを考えたのか、全体で話し合う。</p> <p>3 題意を把握し、計算する。</p> <p>(1) 問題を読み、立式する。</p> <p>(2) 計算し、答えのわけを考える。</p> <p>(3) 全体で話し合う。</p>	<p>ドッジボールが11こあります。1回に2こずつ運ぶと、何回で全部運べますか。</p> <p style="text-align: center;"><math>11 \div 2 = 5 \text{ あまり } 1</math></p> <p>11こ全部運ばないといけないから、余った1こを運ぶために、もう1回運んで <math>5 + 1 = 6</math> 6回運ぶと全部運べるよ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ボールを運んでいる場面を想像させ、題意をつかめるようにする。</li> <li>問題を把握しやすくするためやあまりを入れるか入れないか考えやすくするために、挿絵を提示したり、実際にボールを運ぶ場面を見せたりする。</li> <li>問題文の「全部運べ」の部分に線を引く、理解を促す。</li> <li>式と数図ブロックのどちらでも説明できるように準備しておく。</li> </ul>
<p>4 本時の振り返りをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題をよく読んで、あまりの数をいれるか入れないか考えないといけない。</li> <li>問題によって計算したままの答えが使えないときがあるんだな。</li> <li>問題の場面を想像すると答えがわかったよ。</li> </ul>	<p>㊦ 問題場面に応じて、適切な処理の仕方を考え、あまりを切り上げて、正確な答えを求め、わけを説明できたか。</p>

指導案を読んで

三木町立平井小学校 教頭

本時は、あまりをそのままにせず、切り上げて商に1加えるという今までの学習で身に付けた計算力をもとに、あまりを適切に処理する場面へと拡張していくことを主なねらいとしている。

この指導案では、あまりを切り上げて処理する問題を2問扱い、ていねいに指導することであまりを切り上げて処理することについての理解が深められるよう工夫されている。また、長いすに座った経験を想起させたり、実際にボールを運ぶ場面を見せたりして実際の場面をイメージさせ、問題場面を把握できるように工夫している。そして、自力解決の際にまる図カードを使い、ペアの友だちに自分の考えたことを説明する学習活動を取り入れている。この活動は、見通しを持ち、筋道を立てて考える能力を育てていくことにつながり大切にしたい活動である。

さらに、どのようにわけを考えたのか全体で話し合う活動をする時に、数図ブロックを操作したり、発表ボードを使ったりして視覚的にどのように考えたか分かるようにし、自分が考えたことを表現する力を育てていきたい。全体交流の場を、表現の仕方を学び、表現したことから考えを進めたり深めたりすることができる場として大切にしたい。