

平成25年度授業づくり拠点校（活用力研究事業）実践事例

指導者 柴田 千明

I 学習指導案

第3学年 算数科学習指導案

1 単元 あまりのあるわり算

2 指導の立場

(1) 教材について

児童はこれまでに、「わり算」で、わり算の意味や計算の仕方について学習してきているが、そこでは、九九を1回適用して商を求めるものや除数が1位数で商が2位数の簡単なもので、わり切れる場合に限られていた。

本単元では、その発展として、わり切れない場合、すなわち、余りのあるわり算の意味やその計算の仕方について取り扱う。

まず、包含除で導入し、既習の「わり算」と操作が同じであることから、わり算の式で表せることと余りの意味について明らかにし、次に等分除の場合を扱う。日常生活においてわり算を用いる場面を考えた時、わり切れずに余りが出る場面も多い。生活の中での「分けて余りが出た」という経験を想起させることで、余りの存在を意識させることができるようになる。また、日常生活では、余りをそのままにせず、適切に処理しなければならない場面もある。このような場面を取り上げ、学習した知識・技能を活用して課題解決させる中で、思考力、判断力、表現力を養うことができる教材である。

また、本単元の学習は、第4学年の「1けたでわるわり算の筆算」へと発展していく。したがって、余りのあるわり算の意味理解と同時に、計算技能を習熟することができる教材でもある。

(2) これまでの取組と児童の実態について

本学級の児童は、男子15名、女子10名、計25名である。これまで、1週間に1時間程度TTで指導してきた。与えられた課題に対しては一生懸命取り組みもうとする児童が多い。しかし、課題解決に向けて自ら思考し自分なりの考えをもつことができにくい児童もいる。また、自分の考えがもてても、それをどう説明すればよいのかがわからなかったり、自信がもてないために積極的に説明できなかったりする児童もいる。

そのため、まずはどの子も自分なりの考えがもてるように、一人学びの時に、物を操作したり、絵や図をかいたりして考えるようにしてきた。また、ペアトークや小集団での話し合い活動を大切に、友だちと学び合う中で自分の考えを深めたり、自信をつけたりすることができるよう指導してきた。資料を読み取る力も十分とは言えないので、課題解決の時には、自分の考え・判断の根拠となることを明確に表現するように意識して指導してきた。このように学年で共通理解

し、少しずつ思考力、判断力、表現力を育てているところである。

1学期に学習した「わり算」については、商が反射的に出てくる児童もいれば、九九を最初から唱えなければ商が出てこない児童もいて、計算力の差は大きい。既習の計算力の差にかかわらず全員が授業に意欲的に参加できるよう、個別に支援していく必要がある。

(3) 指導にあたって

余りのあるわり算では、九九の表に出ていない数が被除数になるので、戸惑う児童が多いと考えられる。また、これまでは、計算で出した答えをそのまま文章題の答えとしてきたので、余りを処理する意味を理解することも難しいと予想される。

そこで指導にあたっては、まず、問題文をしっかりと読み取らせ、問題場面のイメージを明確にとらえるようにしたい。場面の絵を提示したり、動作化や操作活動をしたりすることにより、余りが出るというこれまでとの違いを実感させたい。また、読み取ったことを簡単な絵や図に表すことで、文章題に対する苦手意識をなくし、自力解決しようという意欲につなげると同時に、友だちとの交流の場でも絵や図を生かし、進んで自分の考えを説明できるようにしていきたい。

自分の考えを説明する際には、聞き手の反応を確認しながら話すように意識させたい。聞き手も、自分の考えと比べたり、友だちの考えの良さに気づいたりすることができるような聞き方をすることで、お互いの理解を深めるための話し合いになるようにしたい。

学級全体の場では意欲的に発言できない子も、少人数の中でなら何かしらの意見を言うことができる。ペアトークやグループでの話し合いを通して、主体的に友だちに働きかけ、友だちと共に高まっていく姿をめざしたい。そして、このようなかわり合いの中で、「表現する楽しさ」「わかる楽しさ」を実感することができれば、算数の学習の中で培った力を他の学習や日常生活でも活用できるようになると期待している。

毎時間の学習の振り返りを継続することで、最後は個にかえし、一人ひとりが自分の言葉で学習したことをまとめることができるようにしていきたい。

3 単元目標

わり算の余りの意味を理解し、余りのあるわり算の計算ができる。また、場面に応じて、適切に余りの処理ができる。

○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や、場面に応じた余りの処理の仕方を考えることができる。 (数学的な考え方)

○余りのあるわり算ができる。 (技能)

○余りのあるわり算の意味や余りは除数よりも小さいことを理解することができる。 (知識・理解)

4 指導計画（全8時間）

第一次 あまりのあるわり算の仕方（5時間）

- 第1時 包含除で余りのあるわり算の意味を理解する。
- 第2時 余りは、いつもわる数より小さくなることを理解する。
- 第3時 等分除で余りのあるわり算の意味を理解する。
- 第4時 余りのあるわり算の答えの確かめをする。
- 第5時 計算練習や適用題に習熟する。

第二次 あまりを考えて（2時間）

- 第1時 余りを切り上げて処理する問題を理解する。
- 第2時 余りを切り捨てて処理する問題を理解し、場面に応じて余りの処理を適切に行う。【本時】

第三次 学習のまとめ（1時間）

- 第1時 学習のまとめをする。

5 本時案

- (1) 主眼 余りの処理の仕方について話し合う活動を通して、余りを切り捨てる場合もあることを理解し、場面に応じて余りを適切に処理することができる。
- (2) 準備物 場面絵、本立て、本、ドット図、ワークシート
- (3) 学習の展開

学習活動・学習内容	教師の働きかけ
<p>1 本時の学習課題をつかみ、自分なりの考えをもつ。（8分）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> あまりをどうすればいいのかな？ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> はばが30cmの本立てに、あつさ4cmの本を立てていきます。本は何さつ立てられますか。 </div> <p>・式 $30 \div 4 = 7$あまり2</p> <p>2 余りの処理の仕方について話し合う。（17分）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・余り2cmのところを4cmの本は立てられないので7さつ。 ・前時の問題と同じように1さつふやせばいいので8さつ。 	<p>・算数日記やノートから、前時は余りを切り上げて処理したことを想起させる。</p> <p>・場面絵を手がかりにして、同じ厚さの本を本立てに立てた経験などを想起させ、題意がつかめるよう支援する。</p> <p>・立式し、自分なりの答えを求めるよう指示する。</p> <p>・商と余りの数が何を表しているかを考えるよう指示する。</p> <p>・「何cmあまりですか。」とは問われていないことを確認する。</p> <p>・悩んでいる子の意見や誤答から取り上げ、説明の場を設ける。</p> <p>・まず、グループで意見を交流し、絵や図を使って説明し合うよう助言する。</p> <p>・全体では、なぜ余りを切り捨てるのかを、絵や図、具体物を使って視覚的に明確にとらえら</p>

<p>3 切り捨ての場面の練習問題を する。(10分)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>メロン40こを、1箱に6こ ずつ入れて売ります。 何箱できますか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・式 $40 \div 6 = 6$ 残り 4 ・4こ入りの箱では売れないので 6箱。 <p>4 活用問題をする。(7分)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>みさきさんは、52ページの 本を1日に6ページずつよみ ます。 よみ終わるのに、何日かかり ますか。そのわけもかきましょ う。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・式 $52 \div 6 = 8$ 残り 4 ・あまった4ページを読むのにも う1日かかるから9日。 <p>5 算数日記を書く。(3分)</p>	<p>れるよう働きかける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・友だちの説明の中で、良いと思った説明の仕 方を取り入れながら、全員に言語化させる。(ペ アトーク) ・余りの処理の仕方について戸惑っている児童 には、絵や図をかいて考えるよう助言する。 ・答えだけでなく、余りの処理の仕方について の判断理由を明確にするよう指示する。 ・自力解決した後、まわりの子と意見の交流を するよう促す。 <ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートの問題について、切り上げる方 法と切り捨てる方法のどちらの方法で余りを 処理すればよいかを、考えて判断するように声 かけをする。 ・早くできた子には、まわりの友だちと意見の 交流をするよう指示する。 ・自力解決が難しい子には、まわりの友だちか らヒントをもらうよう助言する。 <ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習でわかったことを一人ひとりが書 くことで、まとめとする。
---	---

(4) 評価

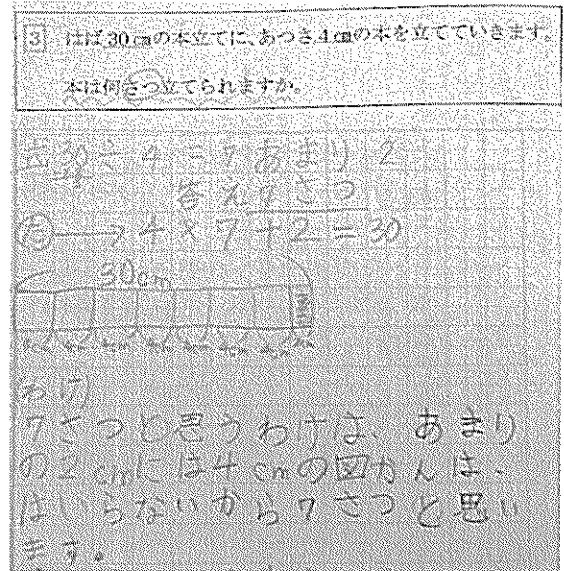
- 自分の考えを友だちに説明したり、友だちの説明を聞いたりすることができたか。
- 余りを切り捨てて処理する問題の解き方を理解し、場面に応じて適切な余りの処
理ができたか。

II 考察

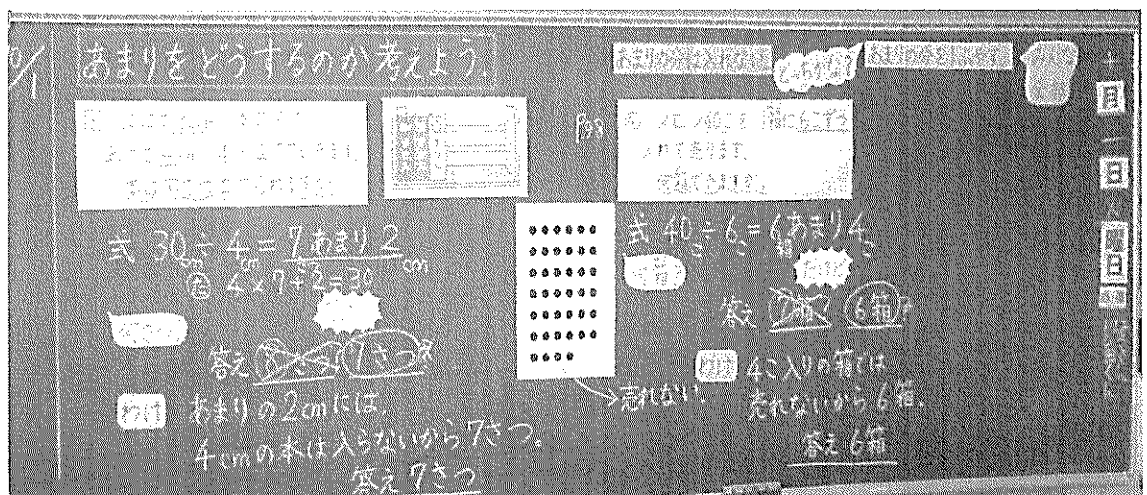
- ・ 問題文を読む時、「わかったこと」「聞かれていること」「単位に印をつけながら
読むこと」を「しっかり読み」と名づけ、取り組んできた。それにより、題意を
正しく読み取ることができるようになった。
- ・ 「なぜわり算か」については、前時までにはしっかり説明できるようにしていたの
で、本時ではあえて扱わなかった。特に、連続量の包含除については、「〇ずつ」
という言葉はないけれどわり算であることから、子どもたちが「かくれわり算」と
名づけていたので、意味をよく理解することができた。
- ・ 計算については、単元に入ったばかりの頃は困難を感じている子が多かった。

そこで、式のわられる数の下に商と余りをメモするように指導し、計算問題を一度にたくさん与えず、少しずつプリントにして練習させることで、スムーズにできるようになった。

- 一人学びにおいては、これまで図をかいて考えることを指導し続けてきたので、子どもにとって「図は考えるために便利なもの」という意識が育ってきており、抵抗なく図をかいて考えることができた。
- 小集団での話し合い活動を仕組むことにより、全員が自分なりの考えを表現することができた。
- 全体での話し合いでは、デジタルカメラで撮った子どもの図をテレビにつないで見せた。これにより、良い図のかき方の手本を示すことができたし、子どもの説明活動に使うこともできた。
- 全体での話し合いでは、誤答の考えを説明させず、正答の確認のみになってしまった。時間的な問題もあったが、小集団での話し合いをもう少し早く切り、誤答を生かした話し合いができれば良かった。
- 練習問題については、「余りの4個では売れない」ということが判断理由になるが、本立ての問題とは異質なので、一人学びの段階では迷っている子が多かった。全体での話し合いで解決できたが、一問一問状況が違うので、題意をよく読み取りイメージして判断しなければならないところに難しさがあった。
- 本時は、余りの処理の学習の最後なので、活用問題をさせたが、十分な時間を与えることができず、できていない子もいたことが反省点である。
- 「算数日記」については、単元を通してプリント1枚にし、毎時間書かせたことにより、子どもの意欲の高まりが見られた。
- 活用力を向上させるために、表現活動を中心に据えた授業を組んだ。しかし、毎時間そのような授業をすると時間が足りなくなる。そこで、単元全体で、表現活動に重きを置いた授業とそうでない授業とのめり合いをつけることが必要である。



III 板書



IV 学校全体での取組

○ 活用する力の中でも、今年度は、

- ① 「組み立てる力」・・・自力解決の場面で、筋道を立てて考え、考え方を数式、図、絵、言葉などを使って表現する力
- ② 「説明する力」・・・考え方の根拠を明確にして説明する力に力を入れて、下記のことを意識した角倉スタイルの授業の確立をめざした。

- ・見通しをもたせ、全員の意欲を喚起する課題提示
- ・自力解決のためのノートづくり
- ・課題解決の過程が視覚的にわかる板書
- ・子どもの困っているところ、つまずきを生かす展開
- ・子ども同士のかかわり合いをもたせる場の設定
(グループやペアによる説明活動、教え合い)

○ 学習の振り返りとして「算数日記」を書かせるように、各学級に広めているところである。通常だとノートに書くことが多いが、本校では、単元を通して1枚のプリントに書くようにしている。そうすることにより、次のような利点がある。

- ①短時間で学習を振り返ることができる。
- ②学習の流れが一目でわかる。
- ③児童自身が学習を振り返り、次の学習に生かしたり、自分の成長に気づいたりすることができる。
- ④児童一人ひとりの学習意欲や定着状況を見取ることができる。
- ⑤算数日記を活用して、課題を提示したり、学習をつなげたりすることができる。

日付	わかったこと	まだわかっていないこと
9/17	わかったこと	まだわかっていないこと
9/19	わかったこと	まだわかっていないこと
9/24	わかったこと	まだわかっていないこと
9/25	わかったこと	まだわかっていないこと
9/26	わかったこと	まだわかっていないこと
9/30	わかったこと	まだわかっていないこと
10/1	わかったこと	まだわかっていないこと

これらの取組を全校で行っているが、各教員がそれぞれ思い思いの方法で取り組んでいたのでは、学校全体としてなかなか効果が表れない。やはり、全員が課題を共有し、同じ方向に向かって実践していくことが大切である。そうすることで、一つひとつの取組が生きて働くものとなる。

今後も、チーム角倉として、児童の活用力の向上をめざして一步一步、歩んでいきたい。