

平成 14 年 加教研算数部会 学習指導案

日 時 平成 14 年 10 月 18 日 (金)

場 所 3 年 3 組教室

授業者 川口芳夫

高井康子

1 . 単元名 「あまりのあるわり算」

2 . 指導の立場

(1) 単元について

児童たちは、除法を 3 学年になってから初めて行う。そして、児童たちはこの単元に入る前に等分除、包含除の場面の中で除法を取り扱い、除法が乗法の逆算であることを学習している。その計算は除数と商が 1 位数であまりのない場合のものである。

本単元では既習の内容を生かし、あまりのある場合を考えていくものである。例えば「13 枚のカードを 4 人に同じ枚数ずつ分ける」場面や「13 枚のカードを一人に 4 枚ずつあげる」場面で、 $13 \div 4$ は \times 4 や $4 \times$ が 13 以下で 13 に近くなるときの整数 とそのときの余りを求めること、つまり整数の除法 $13 \div 4$ は、カードを分ける操作で最大の回数を求めることにあたっていること、そしてそのときの余りの大きさは除数よりも小さくならなければならないことなどについての理解をまとめることができるようにしたい。

(2) 児童の実態 (男子 15 名、女子 13 名)

3 年 3 組は男子 15 名、女子 13 名、計 28 名のクラスである。学習姿勢に関しては、ほとんどの児童が課題に対して、自分の考えを持つことができる。しかし、一つの意見で満足してしまったり、せっかくの自分の考えを全体の中で交流しようと思ったときに、自分の意見を述べることのできる児童は限られてしまい、一部の児童だけで授業が進んだり、教師主導に偏りがちになったりし、多くの児童が受け身的に授業に参加してしまうときも少なくなかった。その理由を探るために、机間指導をしたときに児童に聞いてみると、次のような言葉が返ってきた。「答えは分かるけど、説明することができない。」と言うのである。つまり、自分の考えを持つことはできるが、伝え合う力が弱く表現について自信がないという現状があると考えられる。

そのため、子どもに意見を持たせるような工夫や、自分の意見を自信を持って発表できる授業づくりに心がけてきた。前者の方途として、課題解決の見通しが持てる板書を心がけた。そうすることで、手立てが持てない子は、黒板上に示した一つのやり方を行い、一つの手立てが終わった子は他のやり方をやってみることで、別の考えを持てるようにした。また、後者の方途として、おはじきなどの半具体物を操作する際、話形を鍛える場を作った。そうすることで、自信を持って発表できるようになり、算数授業に対するやる気が増してきたように思う。また、児童たちが説明をしたときにクラス全体が友だちの説明の足りないところを教え合い、学び合える環境を作るように心がけてきた。

今後の課題としては、自分の意見をもっと積極的に主張できるように、ペア学習などの小集団での交流を充実させ、自分の考えをより確立させ、全体での交流の際に相手と自分の意見を比べながら、一つの意見を深く掘り下げる力を養っていきたい。

ところで、本学校では 4 月当初から 1 週間に 5 時間ある内の 3 時間において、ティームティーチング

(以下T・T)を導入している。指導援助が必要な児童において、自分の意見を持つことができるような援助の充実を図ったり、課題解決の中で教師二人が一人ひとりの関わり合いを多くし、児童たちに課題解決の見通しを持ち自分の考えを持てるように働きかけてきた。見通しを持たず悩み続ける子どもも少なくなり、授業への関心も高まってきた。自信を持ち発表する姿にもそのことがうかがえる。これからも、T・Tで行う良さを最大限生かすとともに、一人ひとりの意識の流れを大切にしたい授業作りを行うことを今後の課題としている。

(3) 本時について

本時は、5個のボールが入る箱に28個のボールを全部入れるためには箱がいくつあればよいかという、問題場面に即してあまりの処理の仕方を考え、問題を解決するようにしていく事を課題として行っていく。

既習の知識を活かし、この問題を $28 \div 5 = 5$ あまり3と計算することはできると考えられる。しかし、問題に即して考えた場合はこのままでは答えとしては採用することができない。ここでは、除法が用いられる場面で、除法の式表示ができることから、具体的な場面を想定して問題にあった答えを導き出すことができるようにしたい。あまりのある除法を適用する問題解決で、あまりを適切に処理することができる必要がある。

そのためにも、本時では「ボールを全部はこの中に入れる」の言葉に着目することで、今までのような余りを余りとして出すものではないことを気付き、問題にあった処理を考えていくことの大切さを学び取っていくことを大切にしていきたい。

「一人学び」の場では、まずは自分なりに見通しを持ち、課題を解決していこうとすることを大切にしていきたい。この時には、今まで習ったことを生かしておはじきや絵など活動を通し答えを出そうとするもの、式の答えから考えるものなどが考えられる。しかし、今までと同じような答えではないものにとまどいを覚えるものや、何も考えずに答えを<はこは5つでボールのあまりは3こ>とそのまま答えを出すものも少なくないと考えられる。その際、教師側から余りの処理に関する発問を投げ掛け、余りの処理を考えなければならないというこれまでとは違った未知の部分に気付かせることで、子どもの意欲を促したい。また、課題解決ができた児童に関しては、自分の意見を説明できるように言葉掛けをし、どんな児童にも活動をする場を与えることを心がけたい。

「仲間学び」の場では、友だちの意見を聞き自分の意見と比べる中で、問題にあった答えを出すためには、余りの3個のボールを箱に入れるためにもう一つ必要なことを理解できるようにしたい。そして、問題によっては、余りを処理して答えを出さなくてもはいけないことを理解できるようにしたい。

「問題演習」の場では、既習の内容を生かし、同じような問題を解くことができるようにしたい。

<チームティーチングと関わって>

) チームティーチングの基本的な構え

T・Tの基本的な構えとして以下のことを心がけていきたい。

- ・ どの子にも基礎・基本がしっかりと身に付くことができるように学力差や習熟速度などに応じた学習の個別化
- ・ 子ども一人ひとりが持つ良さや持ち味を發揮できるよう関心の違いや学習課題等に応じた学習の個性化

) 本時の構え

本時の学習は、「あまりのあるわり算」のまとめの内容である。つまり、既習の内容を生かし、基礎・

基本に立った応用力を要する内容である。児童たちは問題の内容から、立式、そして計算までは安易に解くことができると考えられるが、場面に応じてあまりの処理をする力の定着が大切となる。そこで、T・Tの動きとして課題追求の場では、T1は見通しを持ち発展的に考える子に対し、T2は見通しを持つことができないなどの指導援助が必要な児童を中心に指導をしていく。

3. 単元の目標

あまりのあるわり算の計算の仕方を知り、日常生活の中で積極的に使っていこうとする意欲を持つ。乗法九九を1回適用する除法（包含除、等分除）で、あまりのある場合の意味とその計算方法について理解する。

除法のあまりの意味や、あまりと除数の大小関係について理解する。

あまりのある除法の確かめ方を具体的場面に基づいて理解する。

あまりのある除法を適用する場面で、あまりの処理の仕方を理解し、問題解決することができる。

4. 評価規準表

関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
・除法で解決する場面を見出したり、進んで除法を使おうとする。	・除法が用いられる場面で、根拠を明確にして立式したり、立式した式の意味を説明したりする。 ・割り切れない除法計算の仕方を既習の割り切れる場合と結びつけて考える。 ・あまりの処理の必要な問題解決の場面で、根拠を明確にしてあまりの処理をする。	・除法が用いられる場面で除法の式表示ができる。 ・あまりのある除法の計算ができる。 ・あまりのある除法計算の確かめができる。 ・あまりのある除法を適用する場面で、あまりを適切に処理することができる。	・あまりのある除法の意味と計算の仕方が分かる。 ・「割り切れる」、「割り切れない」の用語の意味が分かる。 ・あまりのある除法の確かめ方が分かる。 ・あまりのある除法を適用する場面で、あまりの処理の仕方が分かる。

4. 学ぶ楽しさと充実感を味わう算数教育の創造

- ・ 単位時間のねらいを明確にした単元のあり方
 - ・ ねらいにせまる単位時間のあり方
- ～子どもが生きる算数的活動のあり方～

「楽しさと充実感は、算数の内容や方法の本質にかかわるものである。自らの主体的な活動によって、数量や図形についての意味が本当によく分かったときには、学ぶことの楽しさが感じられる。」と、『小学校学習指導要領解説 算数編』（文部科学省）に述べられている。ここにも述べられているように、児童が学ぶ楽しさや充実感を味わうために考えることとしては「分かる」という言葉にあると、私は考える。やはり、子どもが分からなかったと思える授業をふり返ったときに、子どもの困惑した顔を思い浮かべると、そこには楽しさや充実感は存在しない。

では、いったい子どもにとって「分かる」授業は何だろうと考えてみたときに、もちろん授業の内容が理解できるというのは当たり前として、それは自分の力で見つけた、発見した、などと答えに結びつく道を明らかに切り開いたと実感できる授業だと考える。

そのためにも、私は本テーマの中で提案していきたいこととして、次のことを考える。

単位時間のねらいを明確にした単元のあり方

単位時間のねらいを明確にする必要性は、子ども自身の見通しがつき、自分が本時にどんな力を付ければよいのかを自分で感じ取ることができるからと考える。

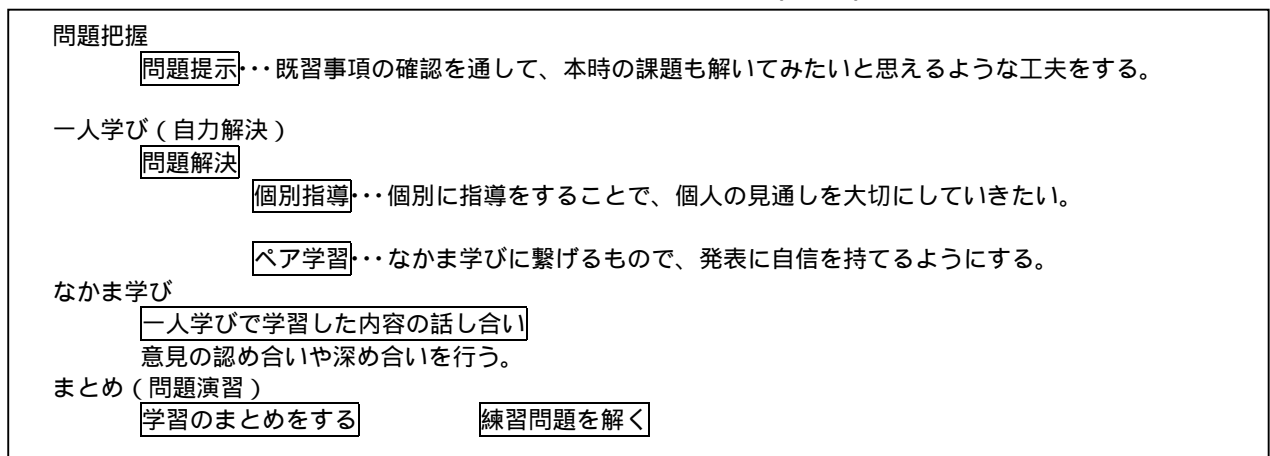
特に算数は系統的な教科であるといわれる。だからこそ、算数では前時までに身に付けた知識・技能・考え方を活用し「未知」のものを見つけ、そこに新しい発見を見つけ乗り越えていく必要があると考える。そして、学習した単元を振り返ったときに、自分がこんな力を身に付けたのだと、実感できる児童の姿を創造していきたい。

そのために評価規準も共に4つの観点から、子どもの単位時間ごとの身に付けさせたいという力を、明らかにする。そうすることで、今、補わなければいけない力を子どもに示し、学級内での共通した「わかる」授業への創造へと繋げていきたい。

ねらいにせまる単位時間のあり方

ねらいにせまるための単位時間のあり方の一つとして、固定した授業の流れを作ることを考える。1時間を単位とした授業を例として、以下の授業の流れ（図1）を心がけていきたい。

1時間を単位とした授業の流れ（図1）



前ページ(図1)のように、単位時間における授業の流れを作ることで、子どもがその場、その場で教師の指示を受けてから行動に移すのではなく、次に自分が何に取り組まなくてはいけないかを、自ら考えていくことができるよう算数における学ぶ力を身に付けることが必要と考える。

このことが、児童が主体的に活動することができ、「分かる」ことに繋がる授業を行うための手立てになると思われる。

～子どもが生きる算数的活動のあり方～

算数的活動の類型として『小学校学習指導要領解説 算数編』(文部科学省)では、8つの活動を例示し、それらの算数的活動を積極的に取り入れることによって、「算数の授業は、…児童の主体的な活動が中心となるものへ転換していく。」と述べている。そして、その算数的活動を行うことは「論理的な思考力や直観力、問題解決の能力を育成するため」と掲げている。

算数的活動の願いとしては、算数の学習を、児童の身近な楽しいものであり、役に立つものであり、自分たちでつくることのできるものであり、さらに充実感・満足感を味わったり、美しさなどに感動したりできるものにしたいというものがある。その意義として次のようなことが考えられる。

- ・ 算数の授業を児童の活動を中心とした主体的なものとする。
- ・ 算数の授業を児童にとって楽しいものとする。
- ・ 算数の授業にとって分かりやすいものとする。
- ・ 算数の授業を児童にとって感動のあるものとする。
- ・ 算数を日常生活や自然現象と結びつけたものとする。
- ・ 算数の授業を創造的、発展的なものとする。
- ・ 算数と他教科等を関連させる活動を構想しやすいものとする。

(引用文献『小学校学習指導要領解説 算数編』(文部科学省))

以上のことから、算数的活動のあり方は、児童が楽しいと思えたり、分かりやすいなど、自らが主体的に活動していくという中で、その行動の結果、論理的な思考力や直観力、問題解決の能力を育成するということが必要とされると考える。

そのためにも、本単元では粘土を使った「花見団子」を作るという具体的な操作から子どもの興味を引き、わり算にはあまりがあるものがあることに気付かせ、段階的に問題が進むにつれて、おはじきなどの半具体物を使った操作活動を行っていく。そして、半具体物の操作から求められる計算式から、抽象的思考へと移るようにしていくことを目指していきたい。これらの活動を通して、余りのある除法の答えを求めるときには、 $(商) \times (除数) + (余り) = (被除数)$ を足せばいいという形式的な考えで終わらせるのではなく、その考え方がそれまでに行った操作的活動から求められたものだとして児童たちが実感できる授業を目指していきたい。