

「あまりのあるわり算～わり算を考えよう～」

指導者 原 拓人

1 日 時 令和2年7月10日（金）

2 学 年 第3学年3組 34名

3 単元について

(1) 単元観

本単元では、これまで学んだあまりのない場合だけでなく、あまりのある場合も除法であり、同じ求め方で考えることができることを捉えさせる。

第3学年「同じ数ずつ分けるときの計算を考えよう」では、除法の意味について理解し、乗法と除法の関係に着目し、計算の仕方を考え、その計算ができるようになった。

本単元では、具体物の操作や図、式を使って考え、それらを結びつけることで計算できるようにする。あまりのある除法でも操作の過程や乗法を使って答えを求めたことに着目し、あまりのある場合もあまりのない場合の時と同じ除法であると捉えさせる。また、あまりの処理では、具体物や図、計算などで求められた結果を問題場面と照らし合わせて吟味する必要があることを理解させる。

(2) 児童観

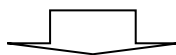
第3学年「わり算」

①除法計算問題（九九を使った計算と0や1の計算）10問が、全てできた児童 → 74%

②等分除と包含除のそれぞれの問題場面で、図を使って説明することができた児童 → 59%

③ふりかえりで、「わり算が楽しい」と書いていた児童 → 100%

等分除と包含除の2つの場面の違いや、日常生活の場面と関連した内容などを記述していた児童 → 59%



除法計算については、10問中、1、2問間違えた児童が9名いたので、計算練習と答えの確かめについて引き続き指導をしていかなければならない。

図を使った説明では、等分除と包含除の場面が同じ図になっている児童が、10名程いたので、問題場面の数量関係を図や式で表したり、結び付けたりして考えを整理しながら、自分の言葉で説明する力を高める必要がある。

ふりかえりには、学びに対する意欲は感じられるが、学習内容の本質に迫るような内容の記述が少ない。ふりかえりの内容を充実させるために、振り返りの場面で具体的に観点を示し、学んだことを自分の言葉で説明したり、次の学習へつなげたりすることができるようにする。

(3) 指導観

子供が問題意識をもつ「課題設定」の工夫

導入場面において、既習事項とのズレを生みだし、本時のめあてを設定することで、児童が必要感を感じて問題解決することができるようにする。また、活用問題を行うことで、新しい問題意識を生み出し、主体的に解決しようとする態度を養う。

数学的な見方・考え方を働かせる活用問題

理解を深めるための活用問題で問題場面の数量の関係に着目して考え、問題解決することを目指す。授業の前半で学習した内容をまとめた後、まとめたことを活用しながら問題解決をさせる。その中で問題場面の数量の関係に着目させ、前半で使った図を基に考えて説明していくことで、学習内容の深い理解を図る。

統合的・発展的な考え方が表れる「ふりかえり」のための指導

単元を通して、図で数量の関係を表し、式や言葉と関連付けて考えさせたり、授業の導入部分で既習事項を振り返ったりすることで本時とこれまでの学習との関連を意識させる。また、授業の中でとらえた学習内容をキーワードにして板書に記しておくようにする。

(4) 単元の指導計画 (全8時間扱い)

時	学習活動	評 価				
		知	思	態	評価規準	評価方法
1	・物を分けるときにあまりがでることがあることを知り、あまりが出る場合の答え方について考える。			・	・問題場面の数量関係を考え、具体物や図などを用いて表現しようとしている。 ・問題場面の数量関係を考え、具体物や図などを用いて表現している。	行動観察 ふりかえり
2	・包含除の場面で $14 \div 3$ の答えの求め方を考える。		・		・あまりのある除法(包含除)の意味や計算の仕方について、図や式などを用いて考え、表現している。	ふりかえり
3	・あまりと除数の関係について理解する。	○			・図を基に、除法のあまりの意味やあまりは除数よりも小さいことを理解している。	評価問題
4	・等分除の場面で $16 \div 3$ の答えの求め方を考える。		○		・あまりのある除法の表し方(等分除)の意味や計算の仕方を図や式などを用いて考え、表現している。	評価問題 ふりかえり
5	・あまりのある除法の答えの確かめ方について考える。	・			・あまりのある除法の答えの確かめができ、確かめの式を理解している。	評価問題
6	・あまりのある除法の計算練習をする。	○			・あまりのある除法で商や余りを求めたり、確かめたりすることができる。	評価問題
7	・問題場面に応じて、あまりの処理の仕方について考える (本時)		○		・問題場面に応じて、除法のあまりの処理の仕方が違うことに着目し、説明している。	ふりかえり
8	・練習問題をし、学習内容の定着を図る。	○	○		・学習内容を理解している。	評価問題

4 本時の展開

(1) 本時の目標 (第7時/全8時)

答え方をどうすればよいか除法のあまりの処理の仕方について問題の場面を図にかいて考え、説明することができる。

(2) 評価規準

問題場面に応じて、除法のあまりの処理の仕方が違うことに着目し、説明している。

(3) 本時で目指す子どもの姿

○数学的な見方・考え方

- ・問題場面から、全部箱に入れなければならないからあまりの分も箱に入れないといけないと捉える。
- ・計算の答えからだけではあまりが出て説明が難しいので、図をもとにして考え、「4つの箱に3つずつボールが入って、2つあまるからもうひと箱増やす。」と考える。

○ふりかえり

- ・わり算の問題の中には、計算の答えが問題の答えにならないこともあるので、問題場面について図で考え、あまりの分をたしたりたさなかつたりする必要があることが分かった。

(4) 本時の学習展開

学習活動	○主な発問や指示 ・予想される児童の反応	◇指導上の留意点 ○評価 (評価方法)
1 学習課題を設定する。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 学習問題 1 ボールが14個あります。1つの箱には3個ずつ入れていきます。全部のボールを箱に入れるには箱が何箱いるのでしょうか。 </div> ○どんな式になるのでしょうか。 ・ $14 \div 3 = 4$ あまり 2 ○答えは何箱になるかな。 ・4箱あまり 2 ・4箱 ・5箱 ○4箱か5箱、どちらが正しいのかな。	◇実際に動作で表してみて問題場면을把握させる。 ◇友達とのズレに気付かせ問題意識をもたせる。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 80%;"> 箱は何箱いるのか考えよう。 </div>		
2 見通しを持つ。	○どうやって考えればいいですか。 ・図をかけば説明できる。 ・全部入れるようにすることが大切。	◇言葉だけだと(説明)が伝わりにくいことに気付かせ、図も使って説明させる。
3 自力解決をする。	○箱が何箱必要か考えよう。 ・図で考えてみると2個あまっているのもう一つかこむことで全部箱に入れられる。 ・ $14 \div 3 = 4$ あまり 2 あまり 2はボールが2つあまっていることだからもう一つの箱が必要になる。 ・ $4 + 1$ をして5箱必要になる。	◇困っている児童に対しては問題に書いてある「全部箱に入れること」に注目させる。

見方・考え方

4 全体で考える。

- 図に表して説明しよう
- ・14このボールを3つずつに分けたら4箱できる。
- ・まだあまりがあるからそれを一つの箱に入れている。
- 4あまり2だから $4 + 2$ をしなければならぬのではないですか。
- ・あまりの2はボールの数だから、箱の数の4に2をたすことはできません。
- ・ $4 + 1$ の1は、ボールを入れる箱のことです。

◇問題文に戻ってみて、ボールを全部箱に入れることに気付かせる。

◇ $商 + 1$ の式の1の意味を問うことで、式を図や言葉と結びつけて数の意味を説明させる場を作る。

学習問題2

タイヤを4つ使っておもちゃの車を作ります。タイヤは22個あります。車は何台作れるでしょうか。

5 理解を深める学習問題を解く。

- 今日学習したことをいかして練習問題を解こう。
- さっきと似たような問題だからあまりの分をたせばいいですね。
- ・車は何台作れるかだから、前の問題とはちがうと思う。
- ・あまった2個のタイヤでは車はできない。
- ・車は6台つukれない。
- ・この問題もあまりはでるけどタイヤが足りないから1をたさない。

◇学習問題1の考え方ではうまくできないことから、再び問題の条件に着目させ説明させる。

6 まとめる。

- 今日の学習で分かった大切なことはなにか。
- ・場面にあわせて1をたすか、たさないかを考える。

◇あまりの処理の仕方についてまとめる。

7 学習を振り返る。

- 今日の学習を振り返りましょう。
- ・今日の学習で分かったことは・・・
- ・図にかいて考えることであまりについてどうすればいいかよく分かった。
- ・あまりのあるわり算の問題には、あまりのことを考えて答える場合がある。
(統一的・発展的な振り返り)

◇ふりかえりの視点を与えて書かせる。

◎問題場面に応じて、除法のあまりの処理の仕方が違うことに着目し、説明している。(ふりかえり)