

第3学年 算数科学習指導案

日 時 平成18年9月15日(金) 5校時
場 所 上平沢小学校3年生教室
児 童 男子5名 女子9名 計14名
指導者 教諭 川崎 真里子

1 単元名 あまりのあるわり算

2 単元の目標

乗法九九を1回適応してできる除法で、あまりのある場合の計算のしかたについて理解するとともに、それを用いる能力を身につける。

[関心・意欲・態度] ・ あまりのある除法計算を、あまりのない除法計算のときと同様に進んで問題解決に活用しようとする。

[数学的な考え方] ・ 既習の除法と関連づけて、あまりのある場合の除法でも、乗法九九を使って答えが求められることを筋道立てて説明する。

[表現・処理] ・ あまりのある除法計算ができ、答えの確かめをすることができる。

[知識・理解] ・ 「あまり」の意味、あまりと除数の大小関係、及びあまりのある除法計算のしかたを理解する。

3 単元について

(1) 単元の内容

第3学年「数と計算」領域のねらいは、「整数、小数及び分数の加減除法の意味について理解できるようにし、数についての感覚を豊かにする。」また、「整数、小数及び分数の加減・除法の意味について理解し、それらの計算のしかたを考え、適切にすることができるようになる。」さらに、「数の意味や計算のしかたなどの学習を通して、数学的な考えを高めたり、活動の楽しさや数理的な処理のよさに気付いたりしていけるようになる。」である。

本単元では、第3単元での学習の発展として乗法九九を1回適用してできる除法で、あまりのある場合の計算の意味と計算方法について学習する。そして、あまりのある除法計算を用いる場合でも、あまりのない除法計算と同様に進んで問題解決に活用できるようにする。このことは、第4学年で学習する除法の計算のためにも必要である。また、乗法との関連による検算の方法についても、図と関連づけて被除数と除数、商、あまりの関係が、 $(除数) \times (商) + (あまり) = (被除数)$ になる理由を考える活動をとおして学習する。検算の形式を一般的にまとめる第4学年へつなげるためにも大切に指導したい。

(2) 児童の実態

学習に対して意欲的に取り組む児童が多い。しかし、理解力や作業の能力差、自分の考えを説明する力や、自分の考えと比較しながら聞き取る力にかなりの開きが見られる。また、個別に支援が必要の児童もいるため、一斉指導の授業の中では、これらの実態に対応した支援の工夫が必要である。

これまでのわり算の学習で、等分除と包含除を除法として統括的にとらえ、それを式に表すことができるようになるために、乗法九九を用いたりブロック操作やブロック図に表す活動を取り入れたりしてきた。また、わり算はかけ算の逆算であるということも学習した。児童は、文章問題を読んで等分除と包含除の分け方の違いをわかり、自力で半具体物操作をしたり、乗法九九を用いて答えを出すことができるようになってきている。しかし、式から文章問題を考える段階では、等分除と包含除の意味が曖昧になっている子も数名いる。

(3) 指導の構想

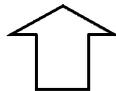
全体構想

乗法九九を1回適応してできる除法で、あまりのある場合の計算をできるようにするために、乗法九九を用いたり半具体的操作や図に表したりする活動をとおして意味を理解し、みんなで分かり合う授業



操作活動について

- ・ 一人に同じ数ずつ分けると何人に分けられていくつあまるか（包含除）を確かめるために、ブロック操作（半具体的操作）やブロック図にかく操作（作業的操作）を取り入れる。
- ・ ぜんぶの数÷いくつ分=1あたりの数とあまりの数、ぜんぶの数÷1あたりの数=いくつ分とあまりの数の式になることをブロック操作やブロック図と対応させて考える。（視覚的操作）
- ・ 自分の考えを説明したり、言葉で表現したりする場面を取り入れる。（言語的操作）



児童の実態

- ・ 分けるという言葉が出てきたからわり算かな。
- ・ かけ算九九の中に答えがない式はどうするのか。
- ・ かけ算九九の中に答えがなくても、同じ数ずつ分けられるのかな。
- ・ ブロックを使うと、同じ数ずつ分けることができるな。
- ・ 計算で答えを見つけることはできないのかな。

4 関連と発展

第2学年

かけ算(1)

かけ算(2)

第3学年

かけ算

わり算

あまりのあるわり算

第4学年

わり算の筆算(1)

わり算の筆算(2)

5 指導計画 (9時間扱い)

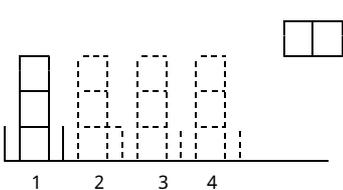
小単元	時	目 標	学 習 活 動	評 価 規 準
あまりのあるわり算	1 (本時) ・ 2	<ul style="list-style-type: none"> 乗法九九を1回適応してできる除法で、あまりのある場合の計算方法を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ゼリー12個、15個、14個を3個ずつ分けたとき何人に分けられるかを考える。 $14 \div 3$の答えの見つけ方を考える。 「あまり」の意味を理解する。 	関) わり切れない除法計算を既習の計算を使って考えようとしている。 考) わり切れない除法計算を、既習のわり切れる場合と結びつけて考える。
	3	<ul style="list-style-type: none"> あまりと除数の関係を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> $13 \div 4$の計算についてあまりと除数の関係を調べる。 	知) 除数はあまりより大きくなることを理解している。
	4	<ul style="list-style-type: none"> あまりのある場合の除法計算について、答えの確かめ方を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> あまりのある場合を含む除法の答えの確かめ方を考える。 計算練習と答えの確かめをする。 	表) あまりのある除法の答えを乗法九九を使って求めることができる。 知) あまりのある除法の答えの確かめ方を理解している。
	5	発展 「ものしりコーナー」を読んで、わり算の筆算形式について知り、わり算への関心を広げる。		
	1	<ul style="list-style-type: none"> あまりのとらえ方について理解を深める。 	<ul style="list-style-type: none"> 題意をとらえ、$17 \div 3$と立式し、計算して答えを求める。 計算では5あまり2だが、答えは商+1になることを話し合い、理解する。 	考) 場面をとらえて、商に1を加えた数が答えになることを筋道立てて説明できる。
まとめ	1	<ul style="list-style-type: none"> 学習内容を確実に身につける。 	<ul style="list-style-type: none"> 「力をつけよう」も取り組む。 	表) 学習内容を正しく用いて問題を解決することができる。
	2	<ul style="list-style-type: none"> 学習内容の理解を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 「たしかめよう」に取り組む。 	知) あまりのある除法の答えの求め方を理解している。

6 本時の指導

(1) ねらい

乗法九九を1回適応してできる除法で、ブロック操作を通してあまりのある意味を説明することができる。

(2) 展開

	学習活動	予想される児童の反応	留意点 は評価 個への支援
つかむ 15分	<p>1 問題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ゼリーが14こあります。 1人に3こずつ分けると、何人に分けられますか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 既習の$12 \div 3$の問題と比較して考える。 <p>2 課題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>わられる数が、3のだんにならない場合のわり算について考えよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 「3こずつ分けると」があるからわり算の問題だ。 $12 \div 3$との問題とそっくりだ。 何人に分けられるかな。 九九を使って求められるのかな。 3の段の九九に14はない。 	<p>「気づくたのしさ」</p> <ul style="list-style-type: none"> 「分けると」等の言葉から、わり算で立式できることに気づかせる。 乗法九九を使って答えを考えさせることにより、乗法九九で求められない場合があることに気づかせる。 既習のわり算と比較して、共通点と相違点に気づかせ課題につなげる。 <p>わり切れない除法計算を既習の計算を使って考えようとしている。(関)</p> <p>既習の問題文を提示して、どの児童にも前時想起がしやすいようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一斉読みをし、課題をしっかり把握させる。
見通す 5分	<p>3 学習の見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> 答えの予想をたてる。 <p>5</p> <ul style="list-style-type: none"> ブロックやブロック図を使って、分け方を考えることを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> 4人に分けられそう 5人に分けられるかもしれない。 同じ数ずつ分けられるのかな。 ブロックを3こずつくべることが分かっている。 	<ul style="list-style-type: none"> 包含除の分け方で操作することを確認する。 ブロック操作が終わったら、どのようにブロックを動かしたかがわかるように、ブロック図にかいておくことを指示する。
さぐる 7分	<p>4 自力解決</p> <ul style="list-style-type: none"> ブロックやブロック図を使って分け方を考える。(半具体的操作) 	 <p style="text-align: center;">1 2 3 4</p>	<p>「挑戦するたのしさ」</p> <ul style="list-style-type: none"> 包含除の分け方で操作ができていないか確認する。 この時点であまりブロックの扱い方については、個々の考えにとどめ、学び合いに生かせるようにする。 わり切れない除法計算を既習の操作を使って考えようとしている。

深める
17分

5 学び合い

- ・自分の方法を発表する。
（視覚的操作）
（言語的操作）

- ・友だちの考えを聞き、自分の考えと比べる。

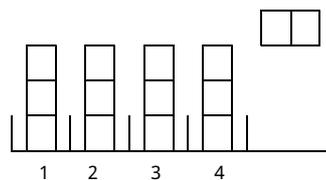
- ・3こずつ分けていくと4つのおさらができるから4人ということが分かる。
- ・2このブロックは分けることができない。

6 中間まとめ

- ・14このゼリーをブロックに置き換えて3こずつに分け、2こがあまり操作をことばとブロックで確認する。
（半具体的操作）
（言語的操作）

ことば

14このブロックを分けます。
3こずつ分けるので、ブロックを3こまとめてとります。
3こは一人分のおさらに入ります。
3こまとめてとって二人分のおさら、・・・3人分のおさら、・・・4人分のおさらに入ります。
4つのおさらに入ったので4人に分けられることが分かりました。
2このブロックは3このまとまりにならないので、あまります。



答えと式の書き方を確認する。

式 $14 \div 3 = 4$ あまり 2

答え 4人に分けられて2こあまる。

わり算であまりがあるときは「わりきれない」といい、あまりがないときは「わりきれぬ」といいます。

包含除の分け方をしているかを確認し、あまりのブロック操作については自力で考えさせる。

「友だちに紹介するたのしさ」

- ・3こずつ配っているかと配れないブロックをどうしているかに着目させる。

「わかるたのしさ」

- ・紙板書を提示しながら、言葉とブロック操作が一致するように操作させる。

- ・一斉にブロック操作をして確認した後、個々で練習の時間をとる。その際机間巡視をし、あまりのブロックの操作が正しくできているか確認する。

- ・「まだ分けられる」、「もう分けられない」という意味もブロックで確かめさせる。

- ・個々のノートに書かせる。

まとめ 1分	9 次時の予告		・ 計算で求める方法を考えることを伝える。
-----------	---------	--	-----------------------