

第3学年 算数科学習指導案

日 時 平成30年6月13日(水) 5校時
場 所 仙台市立D小学校 3年1組教室
指導者 教諭 S・M

1 単元名 「わり算を考えよう」

2 単元の目標

わり切れない場合の除法について理解し、除法の意味について理解を深めるとともに、それを用いることができるようにする。

- [関心・意欲・態度] わり切れない場合の除法の意味や計算の仕方について、わり切れる場合の除法を基に、乗法との関連や具体物の操作などからとらえようとする。
- [数学的な考え方] わり切れる場合とわり切れない場合の除法を統合してとらえ、除法の意味や計算の仕方を具体物や図、式を用いて表現することができる。
- [技能] わり切れない場合の除法の計算ができ、商や余りを求めることができる。
- [知識・理解] 余りの意味や余りと除法の大小関係を知り、除法について理解する。

3 指導に当たって

(1) 教材について

本単元で扱う除法は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

第3学年 A 数と計算

(4) 除法の意味について理解し、それを用いることができるようにする。

- 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。
- イ 除法と乗法や減法との関係について理解すること。
- ウ 除数と商が共に1位数である除法の計算が確実にできること。
- エ 簡単な場合について、除数が1位数で商が2位数の除法の計算の仕方を考えること。

児童はこれまでに、除法の意味と、乗法九九を1回適用してできるあまりのない場合の除法計算の仕方を学習してきた。本単元では、さらに進んで乗法九九を1回適用してできる除法で、余りのある場合の計算の意味と方法について学習する。

余りのある除法は、加法や減法・乗法のような、単純な計算過程とは違い、商を立て、除数に掛け、被除数から引く、といった複雑な計算過程を必要とする。その流れを理解するためには、問題場面をしっかりと捉え、これまで学習してきた計算方法を使いこなす必要がある。また、「余る」「足りない」という概念の理解が難しい児童に対しては、半具体物を用いて理解を手助けする必要がある。問題文の状況によって、余りを求める場合・余りを繰り上げる場合、余りを無視する場合などの問いが出てくる。文章の読み取りや、イメージ化が困難な児童にとっては、その区別や違いを理解するのが難しい。図や絵を用いてイメージ化の手助けとしたり、文章中のキーワードを示したりする支援が必要になってくる。

(2) 児童の実態 (名)

(3) 指導について

本単元では、導入段階で、半具体物の操作や、図示して考える算数的活動を大切に扱うことで、

あまりを求めるまでの課程の理解を確かなものにさせたい。そこから、式と言葉と関連づけていくことで、答えを求めるまでの計算方法の理解・定着を図りたい。九九の間違いでのつまずきが見られるので、個別にノートに九九表を用意することで支援し、計算課程の理解に集中できるようにする。余りを求める場合・余りを繰り返す場合、余りを無視する場合など、区別が難しい際は、図や絵で場面をイメージしやすいように支援する。学習の中で、積極的にペア・グループで考えを共有する時間を設け、児童が発表しやすい環境を心掛ける。

4 指導計画（10時間扱い 本時1/10）

時	ねらい	主な学習活動	主な評価規準
①あまりのあるわり算（6時間）			
1 本 時	○除法と商が1位数の除法で、わり切れない場合の計算の仕方を理解する。	・14÷3の答えの見つけ方を考える。	【関】わり切れない場合の除法の計算の仕方を、既習のわり算を基に考えようとしている。 【考】わり切れない除法の計算の仕方を、既習のわり切れる場合を基に考え、具体物や図、式などを用いて説明している。
2		・それぞれの考えを発表し、答えを確認する。 ・上記の計算結果を式に表すと $14 \div 3 = 4$ 余り 2 となることを知る。 ・余りの意味を知る。	
3	○余りと序数の関係を理解する。	・13÷4の計算について余りと除数の関係を調べる。	【考】わり切れない場合の除法の計算の仕方を、既習のわり切れる場合を基に考え、具体物や図、式などを用いて説明している。
4	○等分除についてもわり切れない場合の除法が適用できることを理解する。	・題意をとらえ、 $16 \div 3$ と立式し、答えの見つけ方を考える ・それぞれの考えを発表し、答えを確認する。 ・文章題に取り組む。	【考】わり切れない場合の等分除の計算の仕方を、わり切れる場合の等分除を基に考え、具体物や図、式などを用いて説明している。
5	○わり切れない場合の除法の計算について、答えの確かめ方を理解する。	・わり切れない場合を含むわり算の答えの確かめ方を考える。	【知】わり切れない場合の除法の答えの確かめ方を理解している。
6	○わり切れない場合を含む、除法の計算練習をする。	・計算練習と答えの確かめ方を理解している。	【技】わり切れない場合の除法の計算ができ、商や余りを求めることができる。
②あまりを考える問題（2時間）			
7	○余りのとらえ方について理解を深める。	・題意をとらえ、 $23 \div 4$ と立式し、計算して答えを求める。 ・計算では5余り3だが、答えを5としてよいか話し合う。 ・答えは商+1になることをまとめる。	【知】問題場面に応じた、商や余りの処理の仕方を理解している。

8		<ul style="list-style-type: none"> ・題意をとらえ、$30 \div 4$と立式し、計算して答えを求める。 ・計算では7余り2だが、商をそのまま答えとしてよいか、それとも商+1とすべきかを話し合う。 	
●まとめ (2時間)			
9	○学習内容を適用して問題を解決する。	・「力をつけるもんだい」に取り組む。	【技】学習内容を適用して、問題を解決することができる。
10	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	・「しあげ」に取り組む。	【知】基本的な学習内容が身についている。

5 本時の指導

(1) 本時のねらい

除数と商が1位数の除法で、わり切れない場合の除法の計算の仕方を考える。

(2) 研究との関わり (視点と手立て)

研究主題

算数的活動を通して、数学的な思考力や表現力を育てる指導の工夫。

視点1 日常生活の事象を数理的に捉えさせる。

- ・お菓子を同じ数ずつ分けるといふ、児童の日常生活で実際に見られる場面を問題に設定する。
- ・ブロックや図を用いて、場面を数理的に捉えさせる。

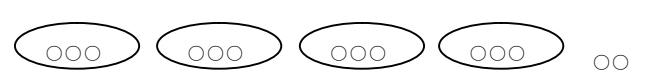
視点2 見通しを持ち、筋道を立てて考え、表現させる。

- ・既習事項である、わり切れる場合のわり算を取り上げることで、見通しを持たせる。
- ・考える手段を視覚的に示し、自力解決の手立てとする。

視点3 学習の振り返りを充実させる。

- ・授業の終わりに、ノートに楽しかったこと、分かったこと、不思議に思ったことなどを書かせ、学習の振り返りを行う。

(3) 指導過程

段階	主な学習活動 主な働きかけ	予想される 児童の反応	指導上の留意点 評価規準
導入	<p>1 本時の問題場面を捉える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">ゼリーが□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。</div> <p>○12このときを考えましょう。 ○何算かな。 ○立式して答えをもとめましょう。 しき $12 \div 3 = 4$ 答え <u>4人</u></p> <p>○何の段を使うのかな。 ○ブロックで答えを確認しましょう。</p> <p>○15このときを考えましょう しき $15 \div 3 = 5$ 答え <u>5人</u></p> <p>○14このときを考えましょう。 ○式を考えましょう。 しき $14 \div 3$</p> <p>2 本時の学習課題を捉える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">$14 \div 3$の答えの見つけ方を考えよう。</div>	<p>・「何人に分けられますか。」だからわり算だと思う。</p> <p>・3の段の九九を使えば答えがわかるよ。</p> <p>・しきは、$14 \div 3$だと思う。</p> <p>・3の段の九九の答えに14はないよ。</p>	<p>視点1お菓子を同じ数ずつ分けるという、児童の日常生活で実際に見られる問題場面を設定し、解決の意欲と必要感を持たせる。</p> <p>・既習である、わり切れる場合の除法の問題に取り組み、問題場面をつかませる。</p> <p>・ブロック操作での答えの見つけ方と、3の段を使って答えを見つけることを復習し、本時の自力解決の手立てとする。</p> <p>・3の段では、これまで同様に、ぴったりの答えが見つからないという点から、学習課題を掴ませる。</p>
展開	<p>3 答えの見つけ方を考える。</p> <p>○どんな方法で考えたらいいか な。 ○自分の考えを画用紙に書 きましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;">  <p style="text-align: center;">4人に分けられて、2こあまる</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>・3人に分けると $3 \times 3 = 9 \rightarrow 5$こあまるから、まだ分けられる。</p> <p>・4人に分けると $3 \times 4 = 12 \rightarrow 2$こあまる。</p> <p>・5人に分けると $3 \times 5 = 15 \rightarrow 1$こたりない。</p> </div>	<p>・図に描いてみよう。</p> <p>・ブロックを使おう。</p> <p>・言葉で説明してみよう。</p>	<p>視点2考える手段を板書することで、手立てとし、自力解決の見通しを持たせる。</p> <p>・次時に考えを伝え合う際に、発表しやすいよう、また、考え同士を関連づけやすいように、画用紙にペンで考えを記入させる。</p> <p>【関】わり切れない場合の除法の計算の仕方を、既習のわり算を基に考えようとしている。</p> <p>視点2作業が止まってしまっている児童には、ブロックでの操作活動を指示し、そこから図にまとめるよう支援する。</p> <p>・九九の間違いでのはつまずきには、個別にノートに九九表を用意す</p>

			<p>ることで支援し、本時の課題の解決に集中できるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・答えが「4人」か「5人」かで迷っている児童には、問題文の「1人に3こずつ」という包含除の条件に気づけるように、声がけをする。 ・早く終わっている児童には、他の考え方がないか考えさせたり、教室の後ろのスペースで、考えたことを伝え合い、発表の練習をさせたりすることで、考えを深めさせる。 <p>【考】わり切れない場合の除法の計算の仕方を、既習の除法基に自分なりに考えている。</p>
まとめ	<p>4 考えたことを黒板に貼る。</p> <p>5 本時の学習を振り返り、感想を記入する。 ○どんな考え方をしたのか、次回発表し合いましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・○○くんと似ている。 ・○○さんは、どんなふうに考えたのかな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分と友達の考えを見て、次時の学習に意欲を持たせる。 <p>視点3 感想を書く観点を示し、振り返りが充実するよう支援する。</p>

(4) 評価

本時の評価規準	わり切れない場合の除法の計算の仕方を、既習の除法を基に考えている。
十分満足できる	わり切れない場合の除法の計算の仕方を、既習の除法を基に考え、図・式を用いて表現している。
支援が必要とされる児童への手当て	ブロックを使って、わり切れない場合の除法の計算の、答えの見つけ方を考えるよう促す。

(5) 板書計画

ゼリーが□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。

○12このとき
しき $12 \div 3 = 4$
答え 4こ

○15このとき
しき $15 \div 3 = 5$
答え 5こ

○14このとき
しき $14 \div 3$

△△△△△△△△△△△△△△△△△△

$14 \div 3$ の答えの見つけ方を考えよう。

〈図、九九、言葉、ブロック〉

$14 \div 3$ _____ 答え	$14 \div 3$ _____ 答え
$14 \div 3$ _____ 答え	$14 \div 3$ _____ 答え

○○○ ○○○ ○○○ ○○○

$3 \times 1 = 3$
$3 \times 2 = 6$
$3 \times 3 = 9$
$3 \times 4 = 12$
$3 \times 5 = 15$

平成30年度 仙台市小学校教育研究会 算数部会
地区別授業研究会 授業記録

平成30年6月13日(水)

仙台市立D小学校

授業者 D小学校 S・M

記録者 E小学校 S・D

14:00

T:机の上チェック ブロック・ネームペンありますか？

今日はこれを使った問題。これなんだ？

C:ゼリー！

T:ゼリーを使った問題を言います。

ゼリーが□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。

みなさん読んでください。〇〇さん読んでください。〇〇さん読んでください。

みんなで今日の問題を読みましょう。

C:斉読

T:ゼリーが何個あるのかわからないね。何個あるのかな？

T:何個だ？

C:12個！

T:正解。12個の時。じゃあ下に書くよ。

問題に12個を入れて問題を読んでみましょう。

C:ゼリーが12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。

T:これをまず考えてみたいと思います。さて、何算になるのでしょうか。

C:割り算です。

T:割り算だと思った人？

C:挙手

T:ではどこからそう思ったの？線を引いてみてください。

〇〇さんどこですか？

C:一人に何個ずつです。

T:同じ数ずつ分けるのは割り算だって習ったね。

式だけやってみる？どうぞ。

C:(黒板に $12 \div 3$ を板書。) みなさんどうですか？

14:07

T:答えてどうやって探すんだっけ？

お隣さんと相談。〇〇さんどうぞ。

C:3のかけ算で答えを探す。

T: そうだね。やってみようか。さんいちが・・・さんにが・・・

見つかったね。答えもどうぞ。〇〇さん書いてください。

C: ($12 \div 3 = 4$ を板書)

T: 式を言葉で言える人?

C: 12個のゼリーがあります、一人に3個ずつ分けると4人に分けられます。

T: オッケーだね。でも今日は、確認のためにブロックを使ってやってみたいと思います。

ブロックを用意してください。

分け方は?お隣さんと相談してください。

C: セット。

3こセットで配る。

T: じゃあやってください。

C: (算数ブロックで3こずつのまとまりを作る。)

T: 先生のやりたい人?

C: (黒板のゼリーを3こずつのまとまりに並べる。)

14:12

T: ブロック使っても、3つずつ配ると4人に配れると分かりました。

数を変えてもいいですか?何個にする?

C: 14?

T: 15にしようかな。

C: 簡単じゃん。それじゃ。

T: じゃあさ、ノーヒントでいい? 式と答え書ける?

C: (ノートに式と答えを書く。)

T: 〇〇くん書いてください。

C: ($15 \div 3 = 5$ 答え5人 を板書)

T: ちなみに答えの探し方どうやった?

C: 頭の中で3の段を探しました。

T: ブロックの並べ方は?

C: セット。

14:15

T: じゃあさらに変えようかな。

次は14個の時を考えようかな。

C: 7の段使うのかな。

T: 問題に14こを入れて読みましょう。

C: 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。

T: まず式だけ書いてみようか。

C: (ノートに式を書く。)

T: ○○さん式はどうになりましたか？

C: $14 \div 3$ です。

T: みなさんどうですか？

C: あっています。

T: どうやって答えを探す？

C: 3の段を使う。

T: じゃあ探してみようか。

C: 14がない。反対！

T: 困ったことない？

C: 3の段には14がない。

T: どうしたらいいんでしょうね。

C: はい！

14 : 19

T: 今日は、これを考えてみようと思います。問題を書きます。

「 $14 \div 3$ の答えの見つけ方を考えよう。」

C: (課題をノートに書く。)

T: 読みたい人？今日のめあてをみんなで読みましょう。

C: $14 \div 3$ の答えの見つけ方を考えよう。

T: 14個のゼリーを3人に分けるんだね。

3の段だと見つからないから、なんとかしてみんなで答えの見つけ方を考えてください。

いつものように教科書をしまって、紙を配ります。

14 : 22

T: どんな考え方ができるでしょうか。

C: 図・ならった式・ブロック・言葉・九九

T: 考え方をここに書いてみてください。

答えも書いてみてください。

迷ったなという人は、まずはブロックでやってみてください。

ブロック使ってみてもいいよ。

14 : 23

C: (自力解決)

T: 机間巡視&個別指導

14 : 35

T : いつものように、できた人は後ろで答えを相談し合います。

14 : 41

T : じゃあ座ってください。

んーって感じ？

C : ちょっと。

T : この前みたいに、黒板に自分の考えを貼ってみようと思います。

自信のない人は貼らなくてもいいです。

C : (自分の考えを貼る)

T : ノート出してください。ノートを出したら、今日の感想を書きます。

分かったこと・楽しかったこと・気づいたこと・むずかしかったこと (掲示物)

C : んーなんでしょうねえ。

T : 区切りのいい所まで書いてください。

C : (ノートに本時の振り返り。)

14 : 46

C : $14 \div 3$ はわからなかったけど、楽しかったです。

九九が使えなかったから難しかったです。

紙に自分の考えを書いてみて、なんて書けばいいか分からなくて難しかったです。

T : 明日の算数でみんなの考えを発表して、答えの見つけ方をみんなで確かめたいと思います。

平成30年度 仙台市小学校教育研究会 算数部会
地区別授業研究会検討会 記録

平成30年6月13日(水)

仙台市立D小学校

授業者 D小学校 S・M

記録者 F小学校 M・H

0 会場校校長挨拶 ～D小学校 T・Y 校長先生～

本日はありがとうございました。

子供たちは、課題に対して素直に「難しいな」と感じながらも、真剣に考えていました。人に伝えることを頑張っている姿も見られました。教師と子供たちとの「レポート」がとれた姿が見られた授業でもありました。

授業の中身については、先生方の気づきや、指導助言の先生方から教えていただき、アドバイスいただければと思います。どうぞよろしく願いいたします。

～参加者自己紹介～

1 授業者自評 ～S・M 先生～

視点1「日常生活の事象を数理的にとらえさせる」については、ゼリーを扱ったことによって、余った場合の扱いが難しい場面も見られた。

視点2「見通しを持ち、筋道を立てて考え、表現させる」については、割り切れる除法を扱ったことによって、 $14 \div 3$ がすぐに答えが出ないということもスムーズに出された。

協議していただきたいことについては、

① 発表コーナーに自信を持って向かう児童が少なかったので、本時の課題に対して、自信を持って進めていけるようにする手立てについて。

② 図だけに関わらず、幅広い考えで発表させる手立てについて。

の2点です。

2 グループ討議発表

(1) Aグループ

① 「アクティブ」

子供たちの意見・つぶやきの多い授業であった。発言しやすい雰囲気作りができていた。

② 「丁寧」

$12 \div 3$ 、 $15 \div 3$ 扱うなど、導入の進め方が丁寧であった。

③ 「課題に立ち返る」

14 ÷ 3の課題に対して自力解決をする際に、思考が課題から外れていく児童が見られた。一度、課題に立ち返ることで、ねらいに迫りやすかったのではないか。

④ 「振り返り」

振り返る習慣がついていてよかった。

⑤ 「終わり方」

次時につなげるために、「2」の扱いをどうするかというところで、「答え」を確認してもよかったのではないか。(4人には配れる、しかし2はどうか)

(2) Bグループ

① 導入で式を言葉で表現することがスムーズにできていた。式の意味をしっかりと理解していた。

② 「一人に3個ずつ」の意を「セットで」ということをしっかりと捉えられていた。課題の自力解決のためにさらに意識づけてもよかった。

③ 導入段階の板書が自力解決の手立てとなっていた。

(3) Cグループ

① 自信のない子に対する手立てについて

課題に対して、「 $14 \div 3 = ?$ 」までが式である。という考え方に基づいて、すぐに答えが出ない場合でも式で表してよいのかという問いかけもあってよかったのではないか。

あまりについては、教え込んでもよいのではないか。

② 既習事項をおさえながら課題に迫っていた。

③ 積み重ね

問題を書く力や、表現する力、言葉の式など、普段の学習の積み重ねが見られた授業であった。

(4) Dグループ

① 導入の時間について

「丁度よい」「少し長い」両方の意見が出された

② ホワイトボードは下位の児童にもよい手立てであった。

③ 考える手段の板書がとてもよい→意欲につながった。

④ 意見交換については、書いた子からどんどん後ろに移動させてもよかったのではないか。また、互いに考えを深めていくトレーニングを行う。

⑤ 振り返り

次時の観点を持たせる。

楽しかったという観点はなくてもよいのではないか。

(5) 「どんな終わり方がよかったか」

書けなかった子は、どこが難しかったか？どんなことで迷ったかという問いをすることで、疑問点を共有し、次回につながったのではないか。

3 指導・助言 G 小学校 K・A 校長先生

Mくんはすばらしかった。2個を黒塗りして消していた。彼の反応はおもしろかった。先生と児童の関係作りができており、「間違えてもよい」をいう雰囲気作りができていた。学びの積み重ねについては、「相談してみて」の一言ですぐに動ける指導の積み重ね、発表コーナーでの発表の仕方も一朝一夕でないことがうかがえた。子供たちに身につけたい力を前提に4月からの指導に当たられていることがわかった授業であった。

- ・ $12 \div 3$, $15 \div 3$ についてほとんどの児童はできていた。ペアなどで自信を持って発表することを経験することで、その後の発表にもつながったのではないか。
- ・ 「一人分は何個でしょう？」という問いかけに対して、ある児童は「一人分は3個でしょう。」と答えていた。包含の意味がよく分かっている発言で、よいやりとりであった。
- ・ 指導案では、何人に分けられますか？という表現であったが、割り算である根拠を問題に線を引かせていたことも子供たちはしっかりとできていた。
- ・ $14 \div 3$ は九九の答えにないことによって、子供たちの困り感があった。そこで、答えがなくてもよいのかという押さえが必要であった。この考え方のまま進めてよいのかという押さえがあってもよかった。
- ・ 指導案から「どんな方法で考えたらよいか」という表現については、「どんな見つけ方が考えられるかな」とか「どんな方法かな」という問いかけが必要であったのではないか。
- ・ 自力解決の場面では、「自分はこのような考え方でやる」というような、解決方法の見通しをペアで発表させるなどの時間を設けてもよかった。
- ・ 今日の終末に関しては、「答えは4か5になりそうだね、このまま答えが出そうだね。」という押さえで十分だったのではないか。
- ・ 答えが7という考えをしていた児童については、課題に立ち返ることで、間違いに気づかせることができたであろう。
- ・ 指導案から「他の説明について考える」「発表の練習をする」とあったが、今日は他の方法はないのではないか。友達との交流で十分であった。指導案の表記もそのようにしてよい。
- ・ ペア学習について (別紙)