

第3学年算数科学習指導案

平成16年9月22日(水) 3校時
3年C組 男18名女16名計34名
指導者 熊谷文彦(太陽コース)
赤塚知秋(流星コース)

1. 単元名 わり算を考えよう(東京書籍「新しい算数3年 上」)

2. 単元について

(1) 教材観

除法の意味と、乗法九九を1回適用してできる除法計算(あまりのない場合)については第3単元で学習している。

ここでは、そ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問題解決に活用できるようにする。

第3学年で扱う除法の計算は、除数と商が1位数の場合、つまり $48 \div 6$ (あまりなし)や $13 \div 4$ (あまりあり)などの乗法九九を1回用いて商を求めることができる計算である。こうした計算は、第4学年で学習する除法の計算のためにも必要であり、確実に技能を身に付けるようにすることが大切である。

(2) 児童観

児童の、算数の学習に対する関心は高く、特に計算には意欲的に取り組む。

一方、文章題では、題意を自力でつかむ力に欠け、教師と一緒に読むことが必要な児童がいる。

児童はこれまでに、わり算の意味(包含除、等分除)や九九を1回使うわり算の計算について学習してきているが、かけ算九九で除数の段を唱えると必ず被除数になる問題ばかりであった。そのため、計算方法を理解した後、題意をつかむことなく、形式的に立式し、答えを出している児童も見受けられた。

レディネステストの結果は次のとおりである。(正答率)

- ・あまりのないわり算の計算ができる。(83%)既習事項
- ・あまりのないわりざんの文章題が解ける。(80%)既習事項
- ・あまりのあるわり算の計算ができる。(73%)未習事項
- ・あまりのあるわり算の文章題が解ける。(60%)未習事項

・第1次コース選択希望(レディネステスト時)

太陽コース(じっくりと基本を繰り返すコース)21人

流星コース(いろいろな考えを出し合い発展的な学習もするコース)13人

・第2次コース選択希望(第2時終了時) 太陽コース13人 流星コース21人

(3) 指導観

・あまりのあるわり算を学習するにあたって基礎・基本となることは、表現・処理からみると、あまりのないわり算、かけ算九九、2桁 2桁の暗算、2桁+1桁の暗算、の3つが身に付いていること。また、考え方からみると、問題場面を絵や図などできちんととらえられること、である。

しかし、児童の中には不十分なものもいる。そのような児童に対しては、おはじきなどの半具体物の操作を取り入れ、同じ数ずつ分けているのはこれまでのわり算と変わらないこと、同じ数ずつ配るときにかけ算九九が利用できること、いくつあまっているかを計算するにはひき算を使えばよいこと、といった既習事項とのつながりを具体的、実際に理解できるように指導していきたい。

・3年生になってからの指導形態は次のとおりである。

1学期がT.Tでの指導。

2学期には、T.Tで進めながら、「距離と道のり」の学習で、学級を機械的に半分に分けた少人数指導を2時間。「暗算で計算しよう」では習熟度別(自分の希望優先)による少人数指導を2時間実施した。

そして、今回、レディネスの結果も加味した習熟度別学習を行う。

・少人数指導の初期段階における「習熟度別学習」の配慮事項として、

全6時間のうち、慣れていない習熟度別学習を2時間に抑える。

コース選択はレディネステストの結果と自分の希望をもとに決めるが、配慮が必要な児童に関し

では、担任と相談の上コースを選択する。

他教科との関連を図りながら指導する必要のある児童がいる太陽コースを、担任が担当する。

3. 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ができる。

(1) 関心・意欲・態度

・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日常生活における問題解決に活用しようとする。

(2) 数学的な考え方

・既習の除法と関連付けて、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ことができる。

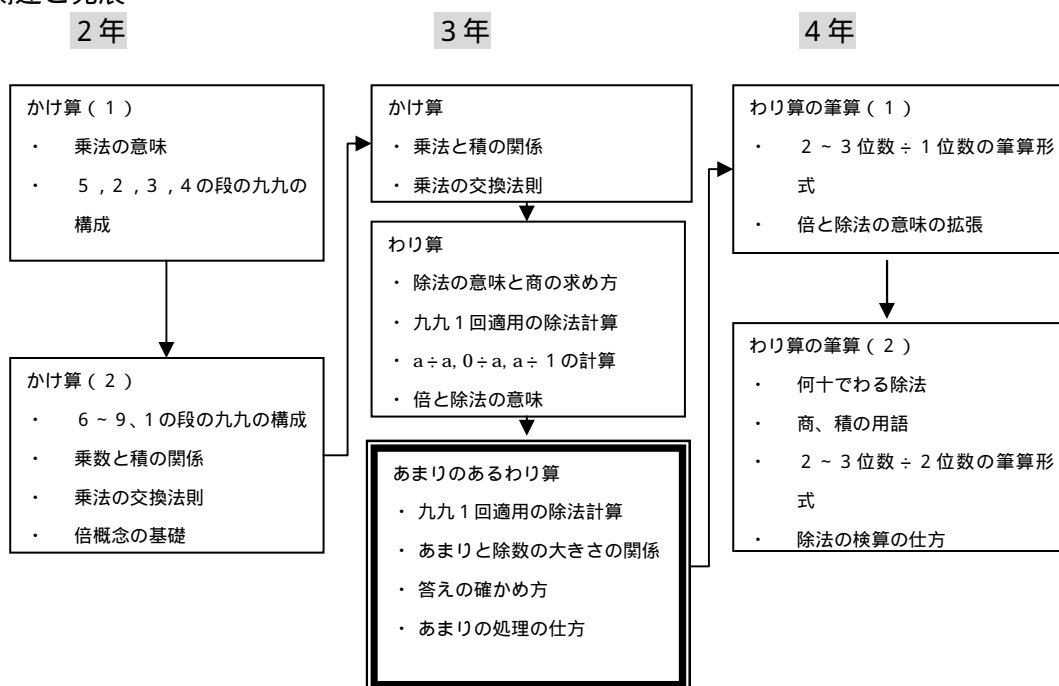
(3) 表現・処理

・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。

(4) 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。

4. 教材の関連と発展



5. 単元指導計画(全6時間)

| 次 | 時 | 形態 | 学習内容 | 評価計画 |
|----------------|----|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 あまりのあるわり算 | 1 | TT | あまりのあるわり算の計算の仕方と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。 |
| | 2 | | | (考)わり切れない除法場面を既習場面と結びつけて考えている。 |
| | 3 | 少人数 | わる数とあまりの大きさの規則性を見つける。 | (知)あまりは除数より小さくなることを理解している。 |
| | 4 | | | あまりのあるわり算の検算の仕方を考える。 |
| 5 | TT | 学習内容の補充、習熟、発展 | (表)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。 | |

| | | | | |
|---|---|--|---------------------------------|---|
| 2 あ ま り の あ る 問 題 | 6 | | 長いすやバスがいくつ必要か、あまりのあるわり算を使って考える。 | (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。 |
|---|---|--|---------------------------------|---|

6 本時の指導

(1) 本時の目標

あまりと除数の大きさの関係を理解する。

(2) 本時の展開

本時の指導にあたって

本時は、わる数とあまりの大きさを比較し、その関係を理解する学習である。

学習活動は、あまりのあるわり算も分けられるだけ分けることを理解する。表の観察を通して「あまり<わる数」の関係を導き出す。計算問題を解き、あまりとわる数の関係の理解を深める。と、3段階に分かれている。

児童にとっては、表の観察を通して多様な考えを出し合い、関数的考察を進めることも期待できる反面、学習活動が多く、理解度に関きが生ずることが予想される。

そこで、本時においては「習熟度別による少人数指導」が適当であると判断した。

太陽コース

今回の太陽コースには、今までの一斉指導では、聞き役に回ることが多い児童や、たし算やひき算が苦手な児童 4 名も含まれており、学習活動の多さにより混乱することが予想される。そこで、本時の学習では、多様な考えを出し合い検討することよりも、視点を 2 つに限定し、2 者の比較に重点を置くことにした。

具体的には、とらえる段階での「ゆうじさん」と「なおこさん」の考え方の比較と、一人学びの段階での「あまり」と「わる数」の大きさの比較であり、範囲を限定することで、確実に、本時の課題にせまることができるのではないだろうかと考えた。

まとめの計算練習では、あまりと除数の関係を一般化するために、答えの正誤をあまりと除数の大小関係から判断できるようにさせていきたい。

| 段階 | 学 習 活 動 | 指 導 の 工 夫 ・ 支 援 と 評 価 () |
|---------------------------------|--|---|
| と ら え 15 | <p>1. ぐんぐんタイム の(ひき算)の習熟をさせる</p> <p>2. 13個のあめを1ふくろに4こずつ入れます。何ふくろに分けられて何こあまりますか。</p> <p>3. 課題把握 「ゆうじさん」と「なおこさん」の考え方を比較する。</p> <p>・わり算は、分けられるだけ分けることをつかむ。 答え:3袋に分けられて1個あまる</p> <p>・分けられるだけ分けたかどうかは、</p> | <p>・わり算の基礎であり、苦手とする児童が多い「ひき算」の習熟をさせる。</p> <p>・質問事項の確認をする。 ・立式させる。 ・答えの見通しを持たせる。</p> <p>ゆうじさん $13 \div 4 = 2$あまり5 なおこさん $13 \div 4 = 3$あまり1</p> <p>・二人の考えを図で示し、どちらの考えに賛成かを問う。あまりのあるわり算も、分けられるだけ分けることが理解できたか。(発表)</p> <p>・あまりの大きさと1袋に入れる数(わる数)との関係に</p> |
| 一 人 学 び あ い 5 | <p>4. 自力解決 ・配布された表にあまりを記入する。 ・完成した表を観察し、わる数とあまりの大きさを比べる。 ・早く終わった児童は、除数が6の場合のあまりを記入する。</p> <p>5. 結果の検討 ・わる数とあまりの大きさを比べた結果を発表する。 ・あまりはわる数よりも小さい。 ・わる数はあまりよりも大きい。</p> | <p>・あまりを、計算で求め、図で確認させる。 ・$13 \div 4$から$15 \div 4$までのあまりは教師と一緒に求め、それ以降のあまりは各自で記入する。 あまりを求めることができたか。(ノート)</p> <p>わる数よりあまりのほうが小さいことが分かったか。(発表)</p> |
| ま と め 15 | <p>6. わり算のあまりは、わる数より小さい。</p> <p>7. 練習問題を解く。</p> <p>8. 学習の振り返り ・振り返りカードに記入する。</p> | <p>とめを書く。</p> <p>・補助計算(ひき算)も書かせる。 ・答えの確かめは、わる数>あまりの関係から判断させる。あまりの大きさがわる数よりも小さくなっているか。(ノート) ・太陽コースでの学習を内容理解と情意面から振り返り、次時への意欲を持たせる。</p> |

評価

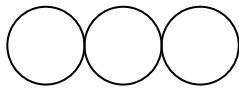
- ・あまりと除数の大きさの関係を理解できたか。

板書計画

13 このあめを、1 ふくろに4こずつ入れます。何ふくろに分けられて、何こあまりますか。

わる数とあまりの大きさをくらべよう。

わり算のあまりは、わる数より小さい。



式

なおこさん $13 \div 4 = 3$ あまり1
分けられるだけ分ける
ゆうじさん $13 \div 4 = 2$ あまり5
まだ分けられる

答え 3ふくろに分けられて
1こあまる

- $12 \div 4 = 3$
- $13 \div 4 = 3$ あまり1
- $14 \div 4 = 3$ あまり2
- $15 \div 4 = 3$ あまり3
- $16 \div 4 = 4$
- $17 \div 4 = 4$ あまり1
- $18 \div 4 = 4$ あまり2
- $19 \div 4 = 4$ あまり3
- $20 \div 4 = 5$

(わかったこと)

- ・あまりはわる数より小さい。
- ・わる数はあまりよりも大きい。

問題

- (1) $7 \div 2 = 3$ あまり1 (2) $43 \div 5 = 8$ あまり3
- (3) $45 \div 9 = 5$ (4) $27 \div 4 = 6$ あまり3
- (5) $56 \div 8 = 7$ (6) $40 \div 6 = 6$ あまり4

流星コース

本時の指導にあったって

まだわかる計算を提示し、なぜそれが正解ではないのかを考える活動を通して課題をしっかりとつかませていきたい。また、 $\div 4$ の場合だけでなく $\div 6$ の場合も考え、あまりと除数の大きさの関係を一般化させて捉えさせたい。最後に、計算練習をし、答えの正誤をあまりと除数の大きさの関係から判断できるようにさせていきたい。

| 段階 | 学 習 活 動 | 指導の工夫・支援と評価 () |
|------|---|---|
| とらえ | 1. ぐんぐんタイム 2分間計算 (ひき算の100マス計算) 2. 問題提示 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 13このあめを1ふくろに4こずつ入れます。何ふくろできて何こあまりますか。 </div> $13 \div 4 = 3$ あまり1 $13 \div 4 = 2$ あまり5 ・あまり5はまだ分けられるから、間違い。 3. 課題把握 | <ul style="list-style-type: none"> ・あまりを考えるときに使う「ひき算」の習熟をさせる。 ・計算力の伸びを感じさせ、本時の学習に対する意欲を持たせたい。 ・ 質問事項の確認をする。 ・ 立式させる。 ・ 答えの見通しを持たせる。 ・ $13 \div 4 = 2$あまり5を提示し、その正誤を考えさせながら、課題をつかませていきたい。 |
| 10分 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> わり算のあまりの大きさについて考えよう。 </div> | |
| 一人学び | 4. 自力解決 ・ $12 \div 4 \sim 20 \div 4$ の計算をする ・計算の結果から、気づいたことをノートに書く。 5. 結果の検討 ・気づいたことを発表する。 ・あまりは1, 2, 3の繰り返し。 ・あまりは3よりも大きくなるはない。 ・あまりはわる数より大きくなるはない。 ・わる数が6のときは、あまりは6より大きくなるはない。 | <ul style="list-style-type: none"> ・$12 \div 4 \sim 20 \div 4$の計算を板書し、あまりの大きさに着目できるようにする。 ・悩んでいる児童には、課題にもどってあまりの大きさに着目させる。 ・あまり以外のことで気づいたことを発表して場合も賞賛し、学級に広める。 ・なぜ、あまりが3よりも大きくなるはないのか問い、あまりの大きさについて理解を深める。 ・$12 \div 6 \sim 20 \div 6$の場合も計算させ、あまりがわる数(6)より大きくなるはないことを確かめ、一般化を図る。 あまりの大きさは、わる数よりも小さくなるのがわかったか。(発表) |
| 25分 | | |
| まとめ | 6. まとめ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> わり算のあまりは、わる数より小さくなるようにする。 </div> 7. 練習問題を解く。 8. 学習の振り返り ・振り返りカードに記入する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・本時のまとめを書く。 ・あまりがわる数より小さくなっていることから、答えのたしかめをさせる。 あまりの大きさがわる数より小さくなっているか。(ノート) ・本時の学習を、内容理解と思考、情意面から振り返らせ、次時への意欲を持たせる。 |

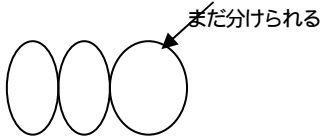
評価

- ・あまりと除数の大きさの関係を理解できたか。

板書計画

13このあめを、1ふくろに4こずつ入れます。
何ふくろできて、何こあまりますか。

式 $13 \div 4 = 3$ あまり1
 $13 \div 4 = 2$ あまり5



答え 3ふくろできて、1こあまる

わり算のあまりの大きさについて考えよう。

| わる数 | あまり |
|-----------------|------|
| $12 \div 4 = 3$ | |
| $13 \div 4 = 3$ | あまり1 |
| $14 \div 4 = 3$ | あまり2 |
| $15 \div 4 = 3$ | あまり3 |
| $16 \div 4 = 4$ | |
| $17 \div 4 = 4$ | あまり1 |
| $18 \div 4 = 4$ | あまり2 |
| $19 \div 4 = 4$ | あまり3 |
| $20 \div 4 = 5$ | |

わり算のあまりは、わる数より小さくなるようにします。

(気づいたこと)

- ・あまりは1, 2, 3の繰り返し。
- ・あまりは3よりも大きくなりません。
- ・あまりはわる数より大きくなりません。

- (1) $7 \div 2 = 3$ あまり1 (2) $43 \div 5 = 8$ あまり3
(3) $45 \div 9 = 5$ (4) $27 \div 4 = 6$ あまり3
(5) $56 \div 8 = 7$ (6) $40 \div 6 = 6$ あまり4

補助黒板

$12 \div 6 = 2$
 $13 \div 6 = 2$ あまり1
 $14 \div 6 = 2$ あまり2
 $15 \div 6 = 2$ あまり3
 $16 \div 6 = 2$ あまり4
 $17 \div 6 = 2$ あまり5
 $18 \div 6 = 3$
 $19 \div 6 = 3$ あまり1
 $20 \div 6 = 3$ あまり2

