

複式第3・4学年 算数科学習指導案

Ⅱ組 3年 男子3名 女子4名

4年 男子4名 女子4名 計16名

指導者 濱崎 昇平

1 小単元 3年「あまりのあるわり算」、4年「1けたでわるわり算」

2 小単元について

(1) 小単元の位置とねらい

(第3学年)

子どもたちは、これまでにある数量をいくつかに等分したときの一つ分の大きさを求めたりある数量の中に与えられた数量がいくつ分あるかを求めたりする活動を通して、除法の意味を理解してきている。また、除数が1位数で、被除数が何十、何百の場合について、乗法九九を用いて計算できるように被除数を10や100のまとまりのいくつぶんとしてとらえる単位の考えや、除法では乗法九九を用いて計算の仕方を考えていこうとする類推的な考え方を深めてきている。

そこで、本題材では、**除法と乗法との関係や被除数と余りの関係に着目して、余りのある除法の計算の仕方を考える活動**を通して、余りのある除法の計算の仕方を理解し、余りのある除法の計算ができるようになることをねらいとしている。また、被除数や除数、余りの関係を捉えて式に表そうとする式の考えや、余りのある場合も除法と捉え、単位の考えを基に考えようとする発展的な考え方をより一層深めていこうとするものである。

このような学習は、 $(1\sim3\text{位数})\div(1\text{位数})$ といった被除数を拡張した計算の仕方を考える学習へと発展していくものである。

(2) 指導の基本的な立場

余りのある除法の概念は、乗法九九にない数が被除数となる問題場面を考えていく上で、余りのある場面も除法と捉え、除法の式として表すことができることや余りの意味とその処理の仕方を理解していくことで培われていく。

そこで、本題材では**乗法九九にない数を被除数とする場面を除法として捉え、除法の仕方を考え、説明できるようにさせるために、除法と乗法の関係や被除数と余りの関係に着目できるように学習を展開していくことが大切である。**

そのために、まず、余りのある除法の問題場面を取り扱い、既習の除法との共通点を見いだし、余りのある除法の式の表し方と計算の仕方を考えさせる。その際、**式と半具体物とを対応させて考える活動を設定し、除法と乗法の関係に着目できるようにする。**次に、除数と余りの関係に気付かせ、余りの意味理解につなげていきたい。その際、式と半具体物との関連を意

(第4学年)

子どもたちは、これまでにある数量をいくつかに等分したときの一つ分の大きさを求めたり、ある数量の中に与えられた数量がいくつ分あるかを求めたり、余りのある除法を解決する活動を通して、除法の意味を明らかにしてきている。また、除数が1位数で、被除数が何十、何百の場合について、乗法九九を用いて計算できるように被除数を10や100のまとまりのいくつぶんとしてとらえる単位の考えや除法では乗法九九を用いて計算の仕方を考えていこうとする類推的な考え方を深めてきている。

そこで、本題材では、**被除数や除数、商、余りの間の関係に着目して $(2, 3\text{位数})\div(1\text{位数})$ の除法の計算の仕方を考える活動**を通して、除法の意味や計算の仕方を理解し、除法の計算ができるようになることをねらいとしている。また、被除数を10や100のまとまりでとらえる単位の考えや乗法九九や除法の性質を用いて答えを求めていこうとする類推的な考え方、計算の手順を形式的にまとめていこうとする一般化の考え方を一層深めていこうとするものである。

このような学習は、 $(2, 3\text{位数})\div(2\text{位数})$ といった除数を拡張した計算の仕方を考える学習へと発展していくものである。

$(2, 3\text{位数})\div(1\text{位数})$ の除法の概念は、被除数の数範囲が広がっても、被除数の位のまとまりに着目し位ごとに分けて考え、既習である乗法九九を用いて計算していく中で培われていく。

そこで、本題材では、**被除数を10や100のまとまりとして捉え、その計算の仕方を基に筆算をつくりだせるようにするために、被除数や除数、商、余りの間の関係に着目できるように学習を展開していくことが大切である。**

そのために、まず、被除数を分けたり、位ごとに分けたりするなどの多様な計算の仕方について話し合わせる。その際、**大きな位から分けて商を求める理由について考える活動を設定し、被除数や除数、商の関係に着目できるようにする。**次に、被除数を3位数まで拡張し、計算の仕方を考えさせる。その際、被除数が大きくなっても、これまで学習したことを生かして位ごとのまとまりに分けて計算すればよいことに気付かせるようにす

識させることで、商や余りの意味を考えながら計算ができるようにしていきたい。さらに、式から問題をつくる活動を取り入れることで、余りのある除法の意味と余りの処理の仕方をより一層深めさせたい。

これらの学習を通して、子どもたちは除去の計算の仕組みや仕方を理解するとともに、学習したことを振り返り、数学的に表現・処理したことを多面的に捉え、検討してよりよいものを求めて考えたり学習したことを生活や学習に生かしたりし、自らの「問い」をより高次なものへと連続・発展させていこうとする態度を養うことにつながる。

(3) 子どもの実態（調査人数、3年7名、4年8名、質問法、数字は人数）

第3学年

次の計算をしましょう。また、どのように考えたのか、説明しましょう。

① 8÷2 ② 14÷2 ③ 32÷4

④ 9÷2 ⑤ 23÷4

⑥ 9個のおはじきを4人で同じ数ずつ分けると一人分は何個でしょう。

○正答数

問題番号	①	②	③	④	⑤	⑥
正答数	4	4	4	3	3	5

○考え方

	①	②	③	④	⑤
かけ算で	2	2	2	2	2
被除数を分けて	1	1	1	0	0
筆算で	1	1	1	1	1

第4学年

次の計算をしましょう。また、どのように考えたのか、説明しましょう。

① 90÷3 ② 36÷3 ③ 72÷6

④ 74÷3 ⑤ 639÷3 ⑥ 324÷4

○正答数

問題番号	①	②	③	④	⑤	⑥
正答数	8	8	8	4	7	3

○考え方

	①	②	③	④	⑤	⑥
かけ算で	4	3	3	0	2	0
被除数を九九が適用できるように分けて	3	0	1	1	0	0
被除数を位ごとに分けて	0	3	1	0	3	2
筆算で	0	0	1	1	1	1
図を用いて	1	2	2	2	1	0

乗法を用いたり、被除数を分けて考えたり、筆算で解決したりしている子どもがいることから、多様な解決が見いだせることがわかる。しかし、余りがある除法については、問題場面を捉えることができず解答できない子どもが見られる。これは、余りをどのように処理してよいか分からず、除法の場面であることを捉えられていないことが考えられる。そこで、余りのある除法と既習の除法の共通点に気付かせたり、半具体物や図と式を関連させたりしながら、除法の意味や余りの意味を捉えさせていく必要がある。

(4) 指導上の留意点

- ア 商や余りの意味を捉えさせるために、余りのある除法と既習の除法の場面を比較させ、共通点を話し合わせたり、半具体物を操作しながら除法や余りの意味について考えさせたりする活動を取り入れる。
- イ 余りのある除法の計算の仕方を捉えさせるために、図や半具体物を用いて式を考えさせる。
- ウ 余りの意味や余りのある除法の意味についての理解を深めさせるために、余りのある除

る。さらに、既習と条件を変えた問題や問題づくりに取り組ませ、除数が1位数で商が2、3位数になる場合の除法の意味や処理の仕方の理解をより一層深めさせたい。

乗法を用いて解決している子どもが多い。また、被除数を九九が適用できるように分けたり、位ごとに分けたり、図を用いたりして考えている子どもがいることから、多様な解決が見いだせる子どもたちもいる。しかし、筆算で解決しようとしている子どもにおいては、図など他の方法と関連させて説明できていないことから、筆算を形式的に理解していることが考えられる。そこで、これまでのように乗法九九を用いて考えていくには被除数をどのように分けて考えればよいか話し合いながら図等と関連させて説明することで筆算の仕組みにつなげていく必要がある。

- ア 計算の仕方の理解を深めたり、筆算のよさを感じたりできるようにするために、分け方が多様な数値を被除数に設定したり、半具体物の操作や図と筆算の各部分とを結びつけながら考えさせるようにする。
- イ 自分の考えをもち、表現することができるようにするために、半具体物の操作に取り組ませたり、多様な計算の仕方を比較させたりする場を設定する。
- ウ 類推的な考え方を深めるために、問題場面に

法の発展的な問題に取り組ませたり、場面絵から問題を作成させたりする活動を取り入れる。

においてこれまでの学習との共通点や相違点を明らかにし、既習の考えが使えるかどうかを吟味させる。

エ 間接指導時にはガイド学習を行う。その為、直接指導を行う際は、間接指導時の学習の進め方のモデルとなるように、問題設定段階の「学び方」を意識して指導する。また、授業の終末では、それぞれの学びの過程を振り返らせ、学習内容を身に付けるために「学び方」を発揮することができたことを価値付ける。

3 目 標

- | | |
|---|---|
| <p>(1) ・ 余りの意味や余りのある除法の意味が分かり、余りのある除法の計算の仕方を理解することができる。</p> <p>・ 余りのある除法の計算の仕方を説明したり、あまりのある除法の確かめの仕方を使って計算したりすることができる。</p> <p>(2) 発展的な考え方で除法を余りのある場合に広げたり、単位の考えや類推的な考え方で余りのある除法の計算の仕方を考えたり、式の考えで余りのある除法を式に表したりすることができる。</p> <p>(3) 余りのある除法に関心をもち、余りの表し方や除数と余りの関係を調べる活動に意欲的に取り組み、自分なりの問いを連続・発展させていこうとすることができる。</p> | <p>(1) ・ (2, 3 位数) ÷ (1 位数) の筆算の仕方や確かめの仕方を理解することができる。</p> <p>・ 計算の仕方を考える中で絵や図を、半具体物の操作、乗法九九などを用いて計算することができる。</p> <p>(2) 単位の考えや類推的な考え方で、商が2位数、3位数になる場合の(2, 3 位数) ÷ (1 位数) の仕方を考え、それを筆算の仕方と結び付けて考えることができる。</p> <p>(3) (2, 3 位数) ÷ (1 位数) の除法に関心をもち、多様な計算の仕方や筆算形式の計算の仕方を考える活動に意欲的に取り組み、自分なりの問いを連続・発展させていこうとすることができる。</p> |
|---|---|

4 指導計画(第3学年6時間, 第4学年13時間)

小題材	主な学習活動(第3学年)	主な学習活動(第4学年)	小題材
あまりのあるわり算②	あまりのあるわり算の答えの求め方を話し合い、まとめる。(本時)	わり算の筆算の仕方を考え、手順をまとめる。	わり算の筆算①
		商が2けたになる除法の計算の仕方を考え、まとめる。(本時)	商が2けたのわり算④
		割り切れないときの除法の計算の仕方を考え、まとめる。	
	わり算とその余りを調べ、余りとわる数の関係をまとめる。	(3けた) ÷ (1けた) で商が3けたになる計算の仕方を考え、まとめる。 (3けた) ÷ (1けた) で商が2けたになる計算の仕方を考え、まとめる。	(3けた) ÷ (1けた) の計算③
問題②	等分除や包含除で余りのあるわり算を解いたり、余りのあるわり算の問題づくりをしたりする。	問題場面から数量の関係を捉え、式に表す。	どんな式になるかな①
力だめし②	既習事項のまとめをし、練習問題を解く。	既習事項のまとめをし、練習問題を解く。	練習②
			力だめし②

5 本 時(第3学年: 1 / 6, 第4学年: 3 / 13)

(1) 目 標

余りのある除法について、除法と乗法の関係に着目し、計算の仕方を考える活動を通して、被除数が乗法九九にない数であっても、乗法九九や図を用いて同じ数ずつ分けると既習の除法と同じように考えることができることに気づき正しく計算することができる。

位ごとに分けて計算できない除法について、被除数や除数、商の関係に着目し、計算の仕方を考える活動を通して、乗法九九が使えるように被除数を分けて考えれば計算しやすいことに気づき、正しく計算することができる。

(2) 本時の展開に当たって

子どもたちは、余りのある除法の一場面を半具体物や図を用いて捉えることができるが、等分除の問題など、他の場面に適用することが難しい。そこで、考えを深めさせるために等分除の問題に取り組ませ、「同じように求めることができるかな。」と問うことで、あまりのある除法の理解を深めさせる。

子どもたちは、位ごとに分けて計算できない除法について、既習の考え方を生かして解法の見通しを考えることができるが、除法の計算の仕方と筆算の手順との関係を結びつけることは難しい。そこで、「なぜ10の位を先に考えるといいのかな。」と問い、10の位から先に分け、余った数を次に分けるという除法の方法を捉えさせる。

(3) 実 際

○直接指導時の教師の具体的な働きかけ ●間接指導に入る直前の教師の具体的な働きかけ

教師の具体的な働きかけ	主な学習活動（第3学年）	位置	主な学習活動（第4学年）	教師の具体的な働きかけ
○ 具体的な場面を想定させ、問題場面が除法であることを理解させるためにこれまでの学習からどのような式になりそうか考えさせる。 ○ 学習問題を焦点化するために、既習の除法との違いを発表させる。 ● 課題解決に向けて見通しをもたせるために、「どんな方法で求められそうかな。」と問い、図や乗法九九で求めることで解決できそうだと気付かせる。 ○ 互いの考えを理解しながら話し合うことができるようにするために「○○さんの求め方を説明できるかな。」と聞き手の子どもに問い、友達の考え方を説明させる。 ● あまりのある除法の理解を深めさせるために、等分除の問題に取り組みせ、「トランプくばりの問題でも、同じように求めることができるかな。」と問い、話し合わせる。 ○ 余りの意味と式での表し方を関係付けて理解させるために、子どもが発表した考えと式や問題場面を対応させながらまとめ、全体で共有する。 ○ 自分や友達の高まりを実感させるために、同学年間で、自分の考えの変容とその理由を「学習内容」「学び方」を観点に振り返らせ、価値付ける。	1 学習課題を受けとめ、気付いたことを話し合う。 2 3このみかんを4こずつ分けます。ふくろは何ふくろできるでしょう。 2 3 ÷ 4 で求められそうだな。 これまでと違って九九で求められないな。 2 学習問題を焦点化する。 九九にないわり算の答えはどうやってもとめられるだろう。 3 学習の見通しをもつ 【追究方法の見通し①】 かけ算九九でできるところまでやってみよう。 【追究方法の見通し②】 図に書いて求められそうだな。 4 2 3 ÷ 4 の答えの求め方について話し合う。 【かけ算九九を用いて】 4 × 5 = 2 0 4 × 6 = 2 4 5ふくろできて3このこよ。 【図を用いて】 図にかいたら、5ふくろできて3このこよ。5 × 3の部分があるよ。 【共通点】 かけ算九九や図を使いながら、4こずつ分けてもとめることができる。 「まとまりくばり」を使ったあまりのあるわり算は、九九や図を使って、いつものわり算のように求めることができたぞ。「トランプくばり」を使ったあまりのあるわり算の問題でも同じようにできるのかな。 5 等分除の問題の求め方について話し合う。 1 3このみかんを4人で同じ数ずつ分けます。一人分はいくつでしょう。 式は1 3 ÷ 4でまとまりくばりの問題のときと一緒だね。 4 × 3 = 1 2 4 × 4 = 1 6 3こずつ配って、1このこよ。 図にかいたら、3こずつ配れて、1このこよ。 6 本時のまとめをする。 これまでのわり算と同じように、かけ算九九や図を使ってもとめることができ、一番小さいのこりをだせばよい。小さいのこりのことを「あまり」という。 7 学習の振り返りをする。 あまりがあるわり算は、これまでのわり算と同じように答えを求めることができることが分かりました。図をかいてイメージすると分かりやすかったです。	(分) 1 4 4 18 5 5 3 3 2	1 学習課題を受けとめ、気付いたことを話し合う。 7 2まいの色紙を、3人で同じ数ずつ分けます。一人分は何枚になるでしょう。 式は 7 2 ÷ 3 だね。 前の問題と違って、1 0の位と1の位に分けて計算できないぞ。 2 学習問題を焦点化する。 位ごとに分けてできないわり算の答えは、どのようにすればもとめられるだろう。 3 学習の見通しをもつ。 【追究方法の見通し①】 7 2を分けてみよう。 【追究方法の見通し②】 図で求めてみよう。 4 7 2 ÷ 3 の解決方法について話し合う。 【7 2を分けて】 7 2を6 0と1 2に分けて考えると求められるよ。 6 0 ÷ 3 = 2 0 1 2 ÷ 3 = 4 2 0 + 4 = 2 4 【図を用いて】 1 0のたばをわける。 残った1 2をわける。 【筆算で】 今までやってきた筆算の方法で求められるよ。 【共通点】 7 2を分けて考えたり、図や筆算を使って1 0の位から先に分けて考えたりしてもとめることができる。 5 1 0の位から先に分ける理由を話し合う。 1の位の2からではわけることができないよ。 1 0の束を先に分けることで、1のばらも分けることができると思うよ。だから、1 0の束から先に分けたほうがいいよ。 6 本時のまとめをする。 1 0の位から先に分け、次にのこった1 0をばらして分けるとよい。 7 学習の振り返りをする。 位ごとに分けてできないわり算は、大きい位から先に分け、残りをばらして求めればよいことが分かりました。わり算はたし算などと違って、大きいくらいから考えるといいんだな。	● 課題意識を高め、学習問題を焦点化するために、「これまでの問題ならどんな数字が入りそうかな。」と問い、話し合わせる。そして、本時の学習課題は、既習の学習内容と違い、位ごとに分けて計算することができない除法であることを確認する。 ● 課題解決に向けて見通しをもたせるために、「どんな方法で求められそうかな。」と問い、被除数を分けたり、図に表して考えたりすれば解決できそうだと気付かせる。また、小黒板に「何を」、「どのように」書くのかを確認する。 ○ 互いの考えを理解しながら話し合うことができるようにするために、「○○君はどのようにして求めたのか説明できるかな。」と聞き手の子どもに問い、説明させる。 ● まとめにつながる考えに焦点化するために、子どもの考えをまとめた小黒板を基に「なぜ1 0の位から先に分けるといいのかな。」と問い、1 0の位から先に分け、余った1 0をばらして分けるという考え方を捉えさせる。 ○ 自分や友達の高まりを実感させるために、同学年間で、自分の考えの変容とその理由を「学習内容」「学び方」を観点に振り返らせ、価値付ける。