

第3学年 算数科学習指導案

研究主題（市教研算数部主題）

数学的に考える資質・能力を育むための算数学習のあり方

1 単元名 「あまりのあるわり算」

2 単元について

（1）学習内容

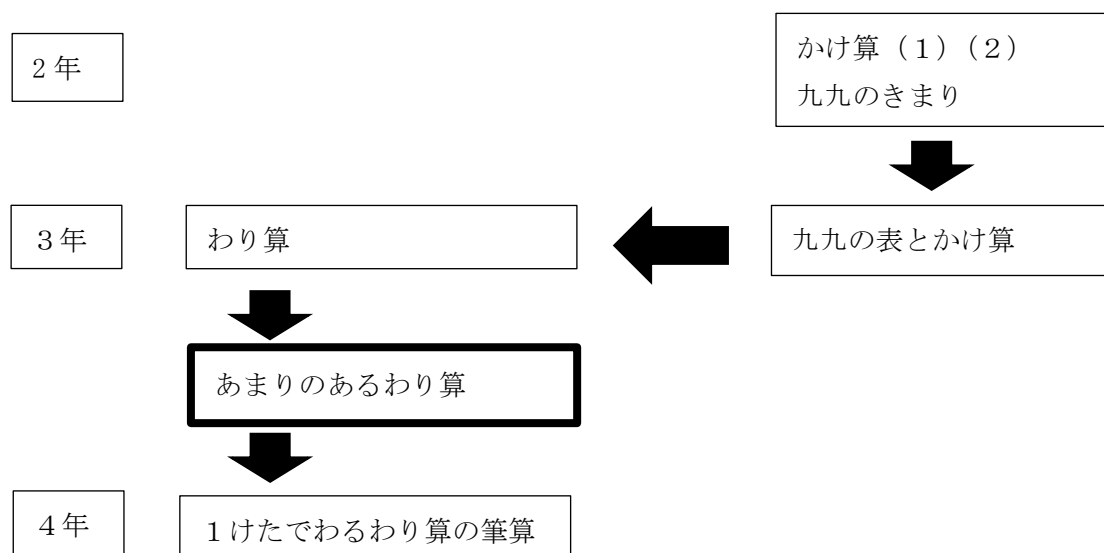
本単元は、学習指導要領第3学年の内容「A 数と計算（4）除法」に関する指導事項である。児童は、これまでに第2学年のかけ算（1）（2）において、乗法の計算の仕方について学習をし、第3学年で、わり算を学習してきている。その中で余りのない場合において、除法は乗法の逆算であるということを捉えたり、等分除と包含除を統合的に捉えたりしてきている。

本単元は、入れ替えをし、前倒しをして学習をする。千葉市年間指導計画上では、9月に学習する単元となっている。しかし、割りきれぬわり算の学習のあとできるだけ間をあけず、あまりのある場合のわり算を学習させたいと考えた。理由としては、日常生活の中の除法の場面との関連性である。日常生活を想起しながら学習を進める中で、割りきれない場面のほうが多く存在することに気付く。そこで、あまりのあるわり算の学習を単元の入替えを行うことで、より様々な場面におけるわり算について考えを深めることができると考えた。また、わり算の学習で身に付けた見方・考え方を活用する場面を単元をつなげることで、活用し、発展させていくことがより行いやすくなるのではないかと考えた。

本単元では除法の余りについて知り、余りのあるわり算の意味や計算の仕方などについて学習する。また、わる数と余りの大きさの関係や、日常生活の事象の計算の結果、余りがある場合に元の事象に戻して考え、余りをどのように解釈すればよいかを理解できるようにしていく。この学習は、今後第4学年での1けたでわるわり算の筆算、第5学年での整数の学習につながり、その素地となるものである。指導に当たっては、図や式、言葉を活用し、それらを関連させながら、考えられるようにしていく。余りがある場合の計算では、まとまりがいくつでき、まとまりにならなかったもの（あまり）がいくつあるのかを考え、ていく必要がある。この考え方を理解していく上では、図がとても重要になってくる。問題場面を視覚的にとらえ、わり算の計算につなげていく上でも、図の活用を促していきたい。図で表されたことが、式や言葉と関連しながら、あまりのあるわり算の理解が深められるようにしていく。

また、あまりのあるわり算では、まとまりの単位とあまりの単位が違うものになる。この単位の違いについては、児童がつまずく可能性が考えられる。そこで、「わり算」の学習で扱われている等分除と包含除それぞれにおける単位の扱われ方について、丁寧に指導し、掲示物やノートで振り返りができるようにしておくことで、あまりのあるわり算の場面における単位の違いに気づけるようにしていきたい。

(2) 既習との関連



3 単元の目標

○余りのあるわり算について、余りの意味やその計算の仕方を理解し、わる数と余りの大きさの関係をとらえたり、場面に応じて余りを処理したりできるようにしたりするとともに、生活や学習に活用しようとする態度を養う。

4 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①余りの意味や計算の仕方、余りは除数より小さいこと、答えの確かめ方を理解できる。	①余りの処理の仕方について、日常生活の場面や目的に応じて考えている。	①余りのある除法の計算の仕方について、具体物や図と式とを関連付けて考えようとしている。 ②日常生活の場面や目的に応じて余りを処理することのよさに気づき、生活や学習に生かそうとしている。

5 指導計画（8時間扱い）

小 単 元	時	主な学習内容	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
わり算のしかた あまりのある	1	○包含除で余りのあるわり算の意味を理解する。	・知① (行動観察、ノート分析)	・思① (行動観察、ノート分析)	
	2	○わり算の意味に着目し、余りは、いつもわる数より小さくなることを理解する。	・知① (行動観察、ノート分析)	・思① (行動観察、ノート分析)	

	3	○等分除で余りのあるわり算の意味を理解し、計算する。	○知① (行動観察、ノート分析)		
	4	○わり算の意味に着目し、余りのあるわり算の答えの確かめをする。	○知① (行動観察、ノート分析)		○態① (行動観察、ノート分析)
練習	5	○練習			
あまりを考えて	6 本時	○問題場面の余りの意味に着目し、余りを切り上げて処理する問題を理解する。		○思① (行動観察、ノート分析)	
	7	○問題場面の余りの意味に着目し、余りを切り捨てて処理する問題を理解する。		○思① (行動観察、ノート分析)	○態② (行動観察、ノート分析)
まとめ 学びの	8	○学びのまとめ	・知① (ノート分析)	・思① (ノート分析)	・態①② (ノート分析)

※指導に生かす評価を行う代表的な機会については「・」を、その中で特に学級全員の児童の学習状況について、総括の資料にするために記録に残す評価を行う機会には「○」を付けている。

6 本時の指導

(1) 育成する資質・能力

○思考力・判断力・表現力等

- ・日常生活の場面に即して適切な答えを考えたり、その理由を説明したりする力を身に付ける。

(2) 働かせる数学的な見方・考え方

余りのあるわり算における問題場面の数量関係に着目し、「言葉」「操作・図」「式」の3つを結び付けて考え、目的に合わせて余りの処理の仕方を判断すること。

(3) 数学的な見方・考え方を働かせるための手立て

○手立て1 誤答との比較から主体的な学びにつなげる

本時の学習内容は「言葉」「操作・図」「式」を関連させることで、より深い学びにつながると考える。そのための手立てとして、誤答を取り扱い、考えを比較することで子供たちの考えを揺さぶれるようにしていく。考えられる誤答として、「 $35 \div 4 = 8$ あまり3」なので $8 \times 3 = 11$ 「11脚」というものである。この誤答を本時では取り上げる。なぜこの誤答を提示するかというと、子供たちの中で出てきた答えを再考させるねらいがある。式と答えだけでは、教師の答えが間違っていることを子供たちは指摘できないため、自分の考えた図や操作、言葉を活用しようとするのではないかと考える。誤答を通して、式、言葉、操

作、図を関連付けながら、説明する場面を積極的に設け、それぞれをつなげて考える良さを味わわせたい。

また、比較検討の時間には、隣同士で自分の考えを伝え合う。そうすることで、自分が活用しなかった表現方法を取り入れたり、違いを見つけたりできるようにする。図の簡略化（丸図）についてもここで触れていきたい。全体で余りの処理についての考え方を共有し、その上で、さらに隣同士で説明し合う時間をとることで児童の学びが深まり、「言葉」「操作・図」「式」をつなげる手立てになると考える。

○手立て2 友達のをを通して、表現方法の良さに気付かせる

比較検討の時間には、隣同士で自分の考えを伝え合う。そうすることで、自分が活用しなかった表現方法を取り入れたり、違いを見つけたりできるようにする。図の簡略化（丸図）についても児童同士の伝えあいの活動の時間に触れていきたい。全体で余りの処理についての考え方を共有し、その上で、さらに隣同士で説明し合う時間をとることで学びが深まり、「言葉」「操作・図」「式」をつなげる手立てになると考える。

○手立て3 問題文と答えの単位に着目させる

本時は、余りを余らせたままにするのではなく、余りを加えて答えを出しなおす必要があることに気付かせたい。本時は余りを切り上げなければならないが、いつでも切り上げるわけではない。臨機応変に立式を行い、考えをまとめなければならない。問題文の中にある「みんな」「全部」という言葉が重要であることにも気付かせたい。そのときに、8あまり3は、8脚と3人と単位が異なることにも着目させたい。日常生活を想起させ、3人が立ったままでは「みんな」座れたとは言えないことに気付かせたい。そのために、問題文の中にある「みんな」「全部」という言葉に着目ができるよう線を引き意識付けさせる。その上で、8あまり3を8脚と3人座れない場面の絵を黒板に表し、視覚的に状況をとらえられるようにする。問題文から「みんな」や「全部」という言葉を拾い、椅子の数と子供の数を視覚的にとらえることで、単位の違いに気付かせるようにしていきたい。

また、適用問題では、本時で学習した単位に着目することに重点を置きたい。適用問題は教科書に2問記載があるが、本時での扱いは1問に設定した。適用問題においても「言葉」「操作・図」「式」を関連させて考えられるように、時間を確保し丁寧におさえることが本時以降の学習につながると考える。比較検討の際に気付いた表現方法を活用する場面にもしていきたい。

適用問題は、ドッジボールを運ぶ回数を問う問題が出題されている。この問題では、 $11 \div 2 = 5$ あまり1 $5 + 1 = 6$ となるがこのあまりの1に着目する必要がある。この1はあまったドッジボールを1つ足しているのではなく、ドッジボールを運ぶ回数が1回増えるという意味を表した1であることに気付かせたい。児童にこの1が何を表しているのか問いかけることで、単位が「こ」ではなく「回」であることを理解させたい。また、それらを説明する上で、自分の考えを理由付けするためには、図をかいて表すことが大切であると学習させたい。

(4) 本時の目標

問題場面にあわせて余りの処理の仕方を考え、余りを切り上げて処理することができる。

(5) 本時の評価規準

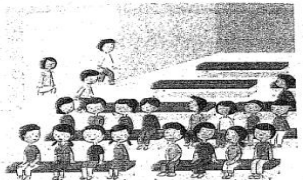
余りを切り上げて処理すればよいわけを考えたり説明したりしている。

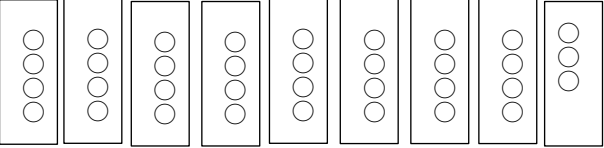
(思・判・表)

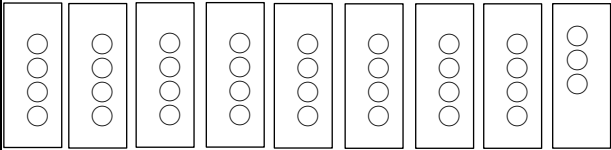
「おおむね満足できる」状況	場面を想起し、あまりの処理の仕方について考え、それを図、式に表そうとしている。また、その図について説明しようとしている。
「十分満足できる」状況	場面によって、余りを切り上げて考えることに気付き、図、式、言葉を用いてなぜ切り上げるのか、また1足すのかについて考えを自分の言葉で説明することができる。 (隣同士での説明の場面や、挙手をしての発言等)

「努力を要する」状況と考えられる児童には、個別に支援を行うとともに、自分の言葉で説明できるようになった友達から学ぶ機会を設ける。友達の考えを理解しようとする中で、図や言葉の意味を捉えられるようにしていく。

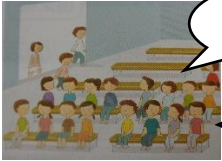
(6) 本時の展開 (6/8)

過程	学習内容と活動	○指導や支援の手立て ◆評価	資料・教具
問題把握	1 本時の素材を知る。  ○問題文を読み、題意をつかむ。 35 人の子どもが長いす1きやくに4人ずつすわっていきます。 みんながすわるには、長いすが何きやくいりますか。 ○求めるものを考える。 ・みんなが座る長いすの数。 ○余りが出ることをおさえる。 ・式 $35 \div 4 = 8$ あまり 3 3 学習問題をつかむ。 みんなが長いすにすわるためにはあまりをどうしたらよいのか考えよう。	○絵を提示することで、全員が素材の状況をイメージできるようにする。 ○わり算や図が使えるそうだという見通しがもてるよう、問題の場面を見せたり、何を使ったらできそうかを問いかけたりする。 ○実際のいすは使えないので、より簡単に操作等できるように助言する。 ○具体的に問題場면을把握することで、自力解決のための見通しをもちやすくする。 ○問題文の「4人ずつ」「みんな」という言葉に線を引き、全員が素材のイメージを想像できるようにする。 ○計算を全体で確認することで、本時の余りの処理について着目できるようにする。	・ 掲示用教材 ・ 掲示用教材

自 力 解 決	4 余りをどうすればよいかを考え、答えを求める。 ○式・図・言葉などで説明を考える。 〈図〉  〈式〉 正答 ・ $35 \div 4 = 8$ あまり 3 $8 + 1 = 9$ 答え 9 きゃく 誤答 ・ $35 \div 4 = 8$ あまり 3 答え 8 きゃく ・ $35 \div 4 = 8$ あまり 3 $8 + 3 = 11$ 答え 11 きゃく 〈言葉〉 $35 \div 4$ は 8 あまり 3 です。この 8 は 8 きゃくです。みんなが座るためにはあまりの 3 人も座らないといけないのでもう 1 きゃく必要です。8 きゃく足す 3 人が座る長いすの 1 きゃくを足して 9 きゃくです。	○式・図・言葉と問題を結び付けて考えを書くよう助言する。 ○余りをどのように考えたかを説明するよう指示する。 ○解決に困っている児童には数図ブロックを使い、実際に問題場面と同じ動きを行うように声をかける。 ○自力解決が困難な児童には、ヒントカードを配り、余っている様子を図から理解しやすくする。 ○余りの 3 をどのように考えたかを説明できるように助言する。	・数図ブロック ・ヒントカード
比 較 検 討	5 教師の説明を聞く。 ・教師が $35 \div 4 = 8$ あまり 3 $8 + 3 = 11$ 答え 11 きゃくということを、式、図で説明する。 ・ 3 人余るのでその 3 人が座るにはあと 3 脚必要です。 ○教師が行った説明について考える。 ・先生の考えだと、いすが多くなりすぎます。 ・ $35 \div 4 = 8$ あまり 3 $8 + 1 = 9$ 答え 9 きゃく 答えは 9 きゃくです。	○教師の立式から、違うと思う部分について考えるよう声を掛ける。 問題文では、「みんな」座ることになっていることに再度気付くよう助言し、考えの柱とする。	

ま と め 適 用	< 9 脚の考え方を説明する。 > ・図で説明する。  ・言葉で説明する。 8 あまり 3 というのは、8 脚と 3 人余るという意味で、「みんな」が座るためには 3 人も座らないといけないので 1 脚増やして 9 脚になります。 6 正答について全体で考えを共有する。 ・ $35 \div 4 = 8$ あまり 3 $8 + 1 = 9$ 答え 9 きゃく ・隣同士で説明する。 ・説明した内容を共有し、あまりの扱い方についておさえる。 7 本時のまとめをする。 あまりの分も考えて長いすの数を 1 きゃくふやせばよい。	○言葉、操作・図、式を結び付けて考えられるようにするために、それぞれがどの部分と対応しているか問う。 ○なぜ 1 を足す必要があるのか問う。 ○今日の学習問題の「みんな」という課題を解決する必要があることを確認する。 ○前時は商と余りが同じ単位だったが、本時は商と余りの単位が異なることに気付かせる。 ○一つの考えをノートに書けた児童には、他の方法でも説明するよう声を掛ける。 ◆余りを切り上げて処理する方法に気づき、その方法を説明したり書いたりしている。(思・判・表) ○ノートを見て言葉、図、式を結び付けて考えさせる。 ○問題文が求めている題意を読み取り、あまりをどのように処理するかを考えなくてはならないことを確実におさえる。	
	8 適用問題を解く。 ドッジボールが 11 こあります。 1 回に 2 こずつ運ぶと、何回で全部運べますか。 ○立式する。 式 $11 \div 2 = 5$ あまり 1 $5 + 1 = 6$ 答え 6 回	○「みんな」という言葉が入っていないことに気付かせることで、似たような言葉（「全部」）がないかを見つけれられるようにする。 ○ノートを見て言葉、操作・図、式を結び付けて考えさせる。 ○まとめを想起させることで、余りの処理の仕方に着目できるようにする。	

板書計画



すわっている

4人ずつ

35人の子どもが、長いす1きやくに4人ずつすわっていきます。

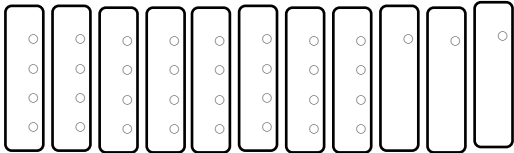
みんながすわるには、長いすが何きやくいりますか。

みんなが長いすにすわるためにはあまりをどうしたらよいのか考えよう。

先生 式 $35 \div 4 = 8$ あまり 3

$8 + 3 = 11$

答え 11 きやく



あまりの3人もすわる

③

あまりのことも考えて長いすの数を1きやくふやせばよい。

ドッジボールが11こあります。

1回に2こずつ運ぶと、何回で全部運べますか。

全部

みんながすわる

みんながすわる長いすの数

式 $35 \div 4 = 8$ あまり 3

長いすの数(きやく)

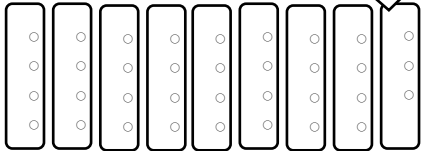
あまった人数

8あまり3というのは、8きやくと3人あまるという意味で、「みんな」がすわるためには3人もすわらないといけないので1きやくふやして9きやくになります。

式 $35 \div 4 = 8$ あまり 3

$8 + 1 = 9$

答え 9 きやく



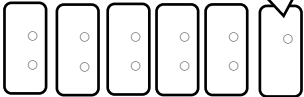
あまりの3人を1つの長いすにすわらせる

1きやくひつよう

式 $11 \div 2 = 5$ あまり 1

$5 + 1 = 6$

答え 6 回

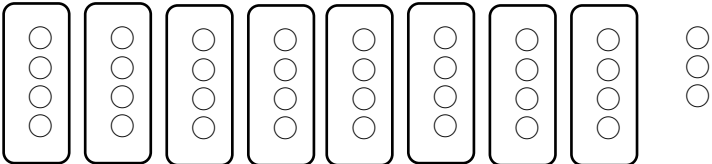


あまった1こも運ぶ

④

ヒントカード

この3人にも長いすが…



8 きやく

答え _____ きやく