

1 単元名 整数の見方

2 単元目標

- (1) 数の周期的な並び方や共通性に興味を示し、類別しようとする。(関心・意欲・態度)
- (2) 余りに着目した類別の仕方のよさを説明できる。(数学的な考え方)
- (3) 余りに着目して類別することができる。(表現・処理)
- (4) 偶数・奇数の用語とそれらの意味が分かる。(知識・理解)

3 単元について

(1) 教材観

この単元は、整数がある観点から偶数と奇数の集合に類別できることを通して、整数の性質について理解を深めるとともに、整数が全体として集合を構成することに着目していくことがねらいである。学習の中心となるのは、整数を偶数と奇数に類別しその観点をとらえることだが、単に偶数と奇数に類別する活動だけでは、低学年から生活場面で使うことが多いので、新しい知識として興味をもたせることは難しい。また、余りに着目するよりも、偶数なら2, 4, 6, 8, 0, 奇数なら1, 3, 5, 7, 9, と一の位の数に着目した方が整数を類別するには便利なため、余りに着目して類別することのよさに児童が気付くことは難しい。このようなことから、日常場面での事象を取り上げることで課題意識を高め、よりよい解決方法として余りに着目して類別することの価値に気付かせていくことが必要である。

(2) 児童の実態 (平成18年4月15日実施 男子13人 女子20人 計33人)

「偶数, 奇数を知っていますか」の質問に対して「知っている」と答えた児童が16人, 「聞いたことがある」と答えた児童が13人, 「知らない」と答えた児童が4人であった。また, 偶数と奇数について知っている と答えた児童に対して「どんなことを知っていますか」と質問したところ, 「2で割り切れる数」と答えた児童が6人, 一の位の数に着目して答えた児童が2人, 具体的に数を述べた児童が8人であった。

以上のことから, 全く知らない と答えた4人の児童を除いて, 29人の児童は既に偶数と奇数についての知識をもっていることが分かる。また, 知っている内容としては具体的なものが多く, 2で割った余りを観点としていることを知らせる必要がある。

(3) 指導観

割り算の観点から考察すると, 余りのある割り算については第3学年で学習してきている。しかし, 余りのない場合と比べて苦手とする児童が多いため, 実際の場面から式を立てて答えを求めさせるよりも, 式を与えて答えを求めさせる技能面での練習が多かった。そのため具体的な事象から割り算の式を立てること, 余りを用いて考えることは

児童にとって難しいことである。それだけに児童の力を伸ばしたい内容である。

整数については、これまでに、億、兆などの大きな数の扱いを通して、その命数法や位取り記数法の仕組みに着目している。また、数のとらえ方についても、一つの数を他の数の和や差、積などとしてみることも扱っている。この単元で扱う「整数はある観点を決めるといくつかの集合に類別できること」は、第6学年で扱う倍数や約数の性質の学習の基礎・基本となる考え方なので、十分な理解を図りたい。

4 指導計画（3時間扱い）

第1時 よりよい解き方を考えよう

第2時 偶数と奇数

第3時 あまりを使って解決しよう

5 単元の評価基準

【A「数と計算」】

	算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての表現・処理	数量や図形についての知識・理解
内容のまとまりごとの評価規準	整数、小数、分数の性質や関係などに着目して考察処理したり、論理的に考えたりすることの楽しさやよさに気づき、日常生活場面で活用しようとする。	整数の性質、記数法、小数の乗法及び除法、同分母の分数の加法及び減法、概数に関わる算数的活動を通して、数学的な考え方の基礎を身に付け、論理的に考えたり、発展的に考えたりする。	整数を偶数、奇数に分けること、小数の乗法及び除法、同分母の分数の加法及び減法の計算ができるとともに、目的に応じて和、差を概数で見積もることができる。	整数、小数や分数についての感覚を豊かにするとともに、整数の性質と記数法、小数及び分数の計算の意味、和や差の概数での見積りについて理解している。
単元の評価規準	整数がある観点を類別できるよさに気付く。	整数を割ったときの余りに着目して、整数をいくつかの集まりに類別することを考える。	整数を偶数か、奇数かに類別することができる。	整数は、割ったときの余りに着目すると偶数・奇数などの集合に類別できることを理解している。
学習活動における具体的評価規準	①計算や表、図などを使い、答えを求めるもっとよい方法がないか見付けようとする。	③余りに着目すると簡単に類別できることから、そのよさについて考えている。	②整数を偶数か、奇数かに類別することができる。	②整数は2で割った余りに着目すると、偶数と奇数とに類別できることを理解している。

上の表の①②③は、単元の指導計画の第1時、第2時、第3時に対応する。

6 本時の学習

(1) 目標

三つの集合に類別するとき、3で割った余りに着目して類別することのよさに気付くことができる。

(2) 準備・資料

黒板用掲示物、児童の作業用具体物、ワークシート、ふり返し用紙

(3) 展開

	学習活動・内容	教師の評価・支援
つかむ	<p>1 本時の学習問題をつかむ。</p> <p>左側から順に、赤→青→黄→赤…というように順番にぬっていきます。このとき、右はしの色は何色になりますか。『「パッと」見つける方法を考えましょう。』 (25番目)</p> <ul style="list-style-type: none"> この前は2色だったけど、今日は3色になったぞ。 3色の場合はどうなのかな。 	<ul style="list-style-type: none"> 黒板に具体物を貼ってから説明をし、前時の学習問題と同じところ、違う所を明確にとらえさせる。 前時の2色の学習問題を発展させ、色が3色に増えた場合についてはどうなるのかを考えさせることで、課題意識を高め、意欲的な活動ができるようにする。 「パッと」見つける方法を考えることが本時の目当てであることを確認し、よりよい方法を追求させる。 見通しを立てられない児童には、「色が増えても今までの考え方が生かせないのかな」と投げかけ、前時までの学習内容を振り返らせる。 見通しをもたせてから、十分に時間を確保して自力解決させることで、じっくりと考えさせる。 余りに着目した解決が理解しにくい児童に対しては、表やかけ算を使った解決の方法を助言する。 各自の解決方法について努力した点を認め、次のような観点で支援していく。 aの児童には余りが0や1になる場合についても考えさせ、赤、青、黄がどんな数の集まりになるのかワークシートにまとめさせる。 bの児童には$3 \times \square + \square = 25$のように一つの式にまとめさせることで、余りのある割り算との関係に気付かせる。 cの児童には表から赤、青、黄がどんな数の集まりになっているか考えさせることで、3で割った余りとの関係をつかませる。 dの児童には3色ずつのグループに分けたことが既習のどんな学習とつながるのか考えさせることで、割り算との関係をつかませる。 グループで互いの考え方を話し合わせることで、考えを広めることができるようにする。 各グループをまわり、話し合いの広まり具合を確認する。話し合いが進まない班には、ワークシートにかいた解き方を示しながら説明するように助言する。 前時までの学習内容を基にして、どの方法がどうしてよいのか、より具体的な話し合いができるようにする。 発表者には用紙に見付け方をかかせ、発表資料として黒板に提示し、それを基に発表させる。 b→c→aの順番で発表させることで、表にかかれた内容と3で割った余りとの関係をつかませる。 友達の発表を聞いて、よいと思った所や気付いたことをノートに記録させる。 いろいろな解決方法のよさを認めながら、「パッと」という視点から比較検討して、よりよい解決方法を児童自身が見いだしていけるようにする。 話し合う中で、何をどのようにして比較すれば、「パッと」見付けられることが検証できるのか、明確にしていくことで、次の「確かめ」につながるようにする。 児童の意見を基にしながら、かけ算が有効となる100のような特殊な数や、あまり大きな数を使うことは避け、83番目、136番目で確かめさせる。 実際に数を大きくして確かめることで、余りに着目した解決方法のよさを実感させ、自分も活用したいという意欲を引き出す。またここで、実感したことを基にして次のまとめを書かせる。
見通す	<p>2 解決方法をどうやって見付けるか見通しを立て、よりよい方法を考える。</p> <p>(1) 見通しを立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 偶数と奇数が関係するのかな。 前の授業では余りを使うと簡単に求められたから、今回も割り算をして余りを使って考えればよいのかな。 割り算をしたいけど何で割ったらいいのかな。 よく分からないから最初は表(図)をかいてみよう。 (2) 何色になるか見付けるよりよい方法を個別に考える。 a 3色なので3で割ると余りが1になるから1番目の赤になるよ。 b 黄色が3の段の倍数になっているので、25に一番近いのは$3 \times 8 = 24$。その次だから赤になるよ。 c 表を作ると25は赤のグループに入るよ。 d 赤青黄3色ずつのグループに分けていくと25番目は次のグループの一番目だから赤になるよ。 	<ul style="list-style-type: none"> 余りに着目した解決が理解しにくい児童に対しては、表やかけ算を使った解決の方法を助言する。 各自の解決方法について努力した点を認め、次のような観点で支援していく。 aの児童には余りが0や1になる場合についても考えさせ、赤、青、黄がどんな数の集まりになるのかワークシートにまとめさせる。 bの児童には$3 \times \square + \square = 25$のように一つの式にまとめさせることで、余りのある割り算との関係に気付かせる。 cの児童には表から赤、青、黄がどんな数の集まりになっているか考えさせることで、3で割った余りとの関係をつかませる。 dの児童には3色ずつのグループに分けたことが既習のどんな学習とつながるのか考えさせることで、割り算との関係をつかませる。 グループで互いの考え方を話し合わせることで、考えを広めることができるようにする。 各グループをまわり、話し合いの広まり具合を確認する。話し合いが進まない班には、ワークシートにかいた解き方を示しながら説明するように助言する。 前時までの学習内容を基にして、どの方法がどうしてよいのか、より具体的な話し合いができるようにする。 発表者には用紙に見付け方をかかせ、発表資料として黒板に提示し、それを基に発表させる。 b→c→aの順番で発表させることで、表にかかれた内容と3で割った余りとの関係をつかませる。 友達の発表を聞いて、よいと思った所や気付いたことをノートに記録させる。 いろいろな解決方法のよさを認めながら、「パッと」という視点から比較検討して、よりよい解決方法を児童自身が見いだしていけるようにする。 話し合う中で、何をどのようにして比較すれば、「パッと」見付けられることが検証できるのか、明確にしていくことで、次の「確かめ」につながるようにする。 児童の意見を基にしながら、かけ算が有効となる100のような特殊な数や、あまり大きな数を使うことは避け、83番目、136番目で確かめさせる。 実際に数を大きくして確かめることで、余りに着目した解決方法のよさを実感させ、自分も活用したいという意欲を引き出す。またここで、実感したことを基にして次のまとめを書かせる。
自力解決	<p>(3) 自分の解決方法を基にして、よりよい方法についてグループで話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 班長から順に考えを発表し、自分の求め方と違うところ、同じところはどこなのかをとらえ、どちらの方がより簡単に答えを見付けることができるのかという観点で話し合う <p>3 発表し、解決方法について話し合う。</p> <p>(1) 発表者は発表用紙にかいたものを基にしながら、見付け方を発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> b→c→aの考え方の順に発表する。 グループの話し合いの内容と同じところ、違うところに注意して発表を聞く。 よい点や疑問点など、気付いたことをノートに記録する。 (2) どの方法がより「パッと」見付けることができるか解決方法について話し合う。 やっぱり3で割った余りで見付けるのが早そうだな。 計算で見付けると、早く答えが出そうだな。 かけ算を使っても早く見付けられそうだな。 <p>4 確かめ、よさを実感する。</p> <p>(1) 『どの方法がより「パッと」見付けることができるか』を確かめる方法を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 100番目位に数を大きくすれば、「パッと」見付けることができるかどうか分かるんじゃないかな。 (2) 確かめる。 3で割った余りを使うと早く求められた。 かけ算は九九で求められるところまでは早いけれど、大きな数になると計算ができなくなってしまうよ。 表は数が大きくなると作るのが大変だ。 	<ul style="list-style-type: none"> 余りに着目すると簡単に類別できることから、そのよさに気付くことができたか。(発表、ワークシート) ※ 余りに着目した類別の仕方に視点を絞って、もう一度学習してきたことを振り返らせる。 学習内容を振り返ることで、余りに着目して類別する方法がこれまでのどの場面でも使えることや、「パッと」答えを見付ける方法として優れていることに気付くことができるようにする。 時間に余裕がある場合には4色の場合でも使えないか確かめさせる。 感想をワークシートに記入させるとともに自己評価表を使ってまとめと自己評価をさせる。
比較検討	<p>5 今日の学習を振り返ってすばらしいと思ったことや、前時までの学習内容が役に立った場面について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> どの場合でも同じように余りを使って答えを見付けることができるよ。 余りを使うと簡単に答えが求められるよ。 <p>6 本時の学習のまとめと自己評価をする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 学習内容を振り返ることで、余りに着目して類別する方法がこれまでのどの場面でも使えることや、「パッと」答えを見付ける方法として優れていることに気付くことができるようにする。 時間に余裕がある場合には4色の場合でも使えないか確かめさせる。 感想をワークシートに記入させるとともに自己評価表を使ってまとめと自己評価をさせる。
適応練習		