

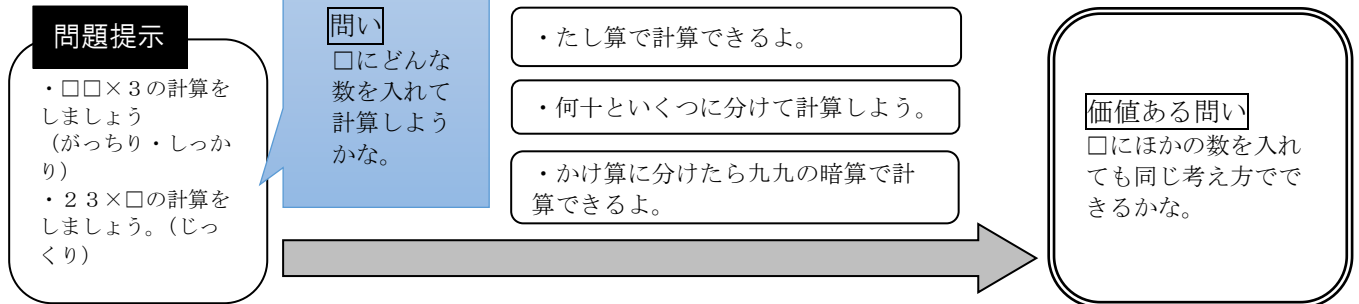
算数 単元名「大きい数のかけ算のしかたを考えよう」

場所 3年1組（じっくりコース） 授業者 星島 涼子
 3年2組（がっちりコース） 栗原 伸行
 3年3組（しっかりコース） 並木 早苗
 2年3組（しっかりコース） 藤井 彰

本時の主張

2位数×1位数の計算の仕方を考えさせ、多様な解決を認めつつ、「何十といくつに分ける」方法ならばどんな場合でも計算ができることに着目し、次時の筆算につなげていきたい。条件不足の問題を提示することで、他の場合でも同じ考え方が使えるかどうかを追及する「価値ある問い」につなげるようにする。

児童の思考の流れ



1. 問いを生むための手立て

問題提示場面

- 問題の一部を未知数にして「どんな数を入れたいか」と問うことで、児童が「どんな数なら簡単かな」と問題への興味関心を高められる。また、終末では、「他の数字でもできるのではないか」という価値ある問いを導くことができると考える。
- 0～9の数のカードを黒板上部に貼ることで、授業の終わりにいろいろな数を当てはめてみたいと意識させる。

2. 問いを共有するための手立て

- 比較検討場面で、意図的指名、良い考えの観点を示す、再話させる等の手立てにより、それぞれの考え方の良いところや共通点に気づかせる。より汎用性があるのは何十といくつに分けるやり方であることを理解させ、次時の筆算につなげられるようにする。

3. 指導計画（全11時間） 本時 （3/11）

時	主な学習内容
1・2	10や100のまとまりに着目して20×3や200×3の計算の仕方を考える。
3（本時）	2位数×1位数の計算を、数の構成や既習の乗法に着目して答えのもとめ方を考える。
4	2位数×1位数の筆算を、前時の内容を元にしてできるようにする。
5	一の位の数との部分積が2桁になる時の、筆算上の処理を理解する。
6	部分積がすべて2桁の場合のかけ算の、筆算上の処理を理解する。
7	部分積を加えた時に百の位に繰り上がる場合の、筆算上の処理を理解する。
8	3位数×1位数の筆算の仕方について、2位数×1位数の筆算の仕方を元に考える。
9	部分積が繰り上がる3位数×1位数の筆算上の処理を理解する。
10	乗法の結合法則について理解する。
11	学習内容の定着を確認する。

4. 本時の学習 (3 / 10 時間) (A 案 がっちりコース)

(1) 本時のねらい

2 位数 × 1 位数の計算を、数の構成や既習の乗法に着目して答えのもとめ方を考える。

(2) 展開

学習活動	○指導上の留意点 ◆評価
<p>1. 問題把握場面 T: 1まい□□円の色画用紙を、3まい買います。代金はいくらですか。 T: 今日も2けた×1けたのかけ算について考えましょう。 (板書) □□×3</p> <p>T: どんな数でやってみましょうか? まずはやりやすそうなのは? C: 20×3。 C: 40×3。 T: なるほど。やってみてくれる人? 説明しながらね。 C: 20×3は、2×3=6の2が10倍されているから、答えも6を10倍して60。 C: 40×3は、4×3=12の4が10倍されているから、答えも12を10倍して120。 T: こういう時は、かけられる数が10倍なら答えも10倍すればいいんだね。</p> <p>T: じゃあ、もう少しきりの悪い数でも挑戦してみませんか? C: 99×3。 C: 52×3。 T: いろいろ出ますね・・・ではとりあえず、24×3とかにしてみようか。</p> <p>2. 自力解決 T: 2けた×3の計算になります。どうやって計算すればよいのか、自分の考えをできるだけ多く書いてみよう。 作戦名を忘れずに。</p> <p>3. 比較検討 T: では考え方を発表してください。 C①: 「何十といくつに分けるさくらんぼ作戦」です。24を20と4に分けて、それぞれ20×3=60、4×3=12、これらを足すと60+12=72。だから24×3=72になります。 C②: 「24をかけ算に分ける作戦」です。24=8×3だから、24×3=8×3×3。だから、8×9=72になります。 C③: 「たし算作戦」です。24×3=24+24+24だから、計算すると72です。 C④: 「お金で考える作戦」です。24は十円玉2まいと一円玉4まいです。これらが3個あるので、十円玉は2×3=6まい、一円玉は4×3=12まい。これらを数えると72円、だから24×3=72です。</p>	<p>○0～9の数カードを黒板上部に貼る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>□にすることで、いろいろな数で試したいという雰囲気を作る。 【問いを生み出す手立て】</p> </div> <p>○□に入りたい数字を考えさせる。問題の一部を未知数にして既習の数字を出させることを通して、本時に取り扱う数字との違いを意識させる。</p> <p>○何十×1けたの復習にも取り組む。</p> <p>○多様な解決ができるような式を提示する。</p> <p>○ノートに考えを書かせる。余裕があれば複数考えさせる。机間指導をする。</p> <p>○考え方の内容を端的に表すような作戦名にする。児童から出なければ指導者が名前を付ける。</p>

C⑤：①とは違う「さくらんぼ作戦」です。24を10と10と4に分けて、それぞれ計算します。

T：それぞれの考え方を「かわいい」の観点で比べてみましょう。

C：③はわかりやすいし『い』かしてるけど、ちょっと面倒かな。「かんたん」ではないです。

C：①はかんたんだし、わかりやすいし、いつでも使えます。前にさくらんぼに分けることも勉強しているので「学習したことを『い』かす」もいいです。

C：②もかんたんで分かりやすいです。九九で解くことができます。

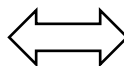
C：④は①と同じ考え方です。

T：総合して①④と、②の考え方がよさそうですね。さて、どちらの方が優れていますか？どうやれば確かめられる？



【価値ある問い】

24ならできたけどどんな数字でもできるのかな…？



T：では、他の数字でもあてはめて問題を解いてみましょう。

T：23✖3だったらどうですか？やってみましょう。

C：②のかけ算に変える作戦が使えません。

C：①④「何十といくつに分ける作戦」なら同じように解けます。

C：20✖3=60、3✖3=9だから、23✖3=69になります。

T：なるほど。では2けた✖1けたのかけ算をする時には、どの考え方を使えばいいかな。

3. まとめ

T：自分なりにまとめを書いてみましょう。

C：「何十といくつに分ける作戦」を使えばいつでも解くことができます。「かんたん・わかりやすい・いつでも使える・習ったことを生かす」

C：でも、「かけ算に分ける作戦」が使える場合は使って解いてもいいと思います。

T：では、いくつか問題を作って解いてみましょう。

C：54✖3は、50✖3=150と4✖3=12で、150+12=162です。

C：37✖3は、30✖3=90と7✖3=21で、90+21=111です。

良い考えの観点を示して考えさせる。

か・・・かんたん

わ・・・わかりやすい

い・・・いつでもつかえる（一般化）

い・・・学習したことを「い」かす
（既習内容の活用）

【問いを共有するための手立て】

今回の数字だけではなく他の数字でもできるのかに疑問をもつ姿勢を価値付ける。。

◆ 2桁の被乗数を位ごとに分けて考えることができる。

【ノート・発言】

○左記の数に限らず、子供の希望を優先してよい。

T：他に試してみたいことはありますか？



【価値ある問い】

かけられる数やかける数を
他の数でもできるかな？

C： 28×5 は、 $20 \times 5 = 100$ と $8 \times 5 = 40$ で、 $100 + 40 = 140$ です。

T：やっぱり、「何十といくつに分ける作戦」を使えばいつでも解くことができますね。

T：他にためしてみたいことはありますか？



【価値ある問い】

3けたの数でも同じように
できるかな？

T：では 234×3 を解いてみましょう。

C： $200 \times 3 = 600$ 、 $30 \times 3 = 90$ 、 $4 \times 3 = 12$ で、 $600 + 90 + 12 = 702$ です。

T：2けたが3けたになっても、やはり解けますね。「いつでも使える」ですね。

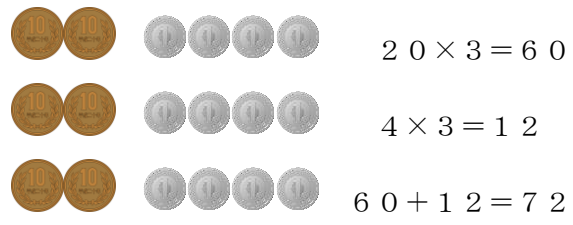
T：では次の算数では、「何十といくつに分ける作戦」を使って、筆算で解けるようにしていきましょう。

3. 本時の学習（3／10時間）（B案 しっかりコース）

(1) 本時のねらい

2位数×1位数の計算を、数の構成や既習の乗法に着目して答えのもとめ方を考える。

(2) 展開

学習活動	○指導上の留意点 ◆評価
<p>1. 問題把握場面 T: 1まい□□円の色画用紙を、3まい買います。代金はいくらですか。 C: それじゃ解けないよ。 T: では、どんな数が□に入れば解きやすそうかな。 C: 10! 20! 30! T: なるほど、この中で一番簡単にできる数はどれでしょう。説明できる人はいますか。 C: 10です。10×3は1×3をして10倍するから30になる! T: これだったらすぐ解けますね。では、逆に入ったら嫌だなと思う数はありますか。 C: 99! 89! 79! T: なぜ嫌なのか言える人いますか。 C: 今まで習ったことが使えないから。 T: では、今日は□に24を入れて問題を解いてみましょう。まずは、式を立ててみましょう。 C: 24×3です。</p> <p>2. 自力解決～比較検討場面 T: どうやったら問題を解けるでしょうか。式や図、言葉を使って解いてみましょう。</p> <div data-bbox="156 1182 730 1415" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【児童①】たし算作戦</p> $\begin{array}{r} 24 \times 3 \\ \hline 24 + 24 + 24 = 72 \end{array}$ <p style="text-align: center;">↓ たし算になおす。</p> </div> <div data-bbox="156 1444 810 1713" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【児童②】サクランボ作戦</p> $\begin{array}{r} 24 \times 3 \\ \hline 20 \times 3 = 60 \\ 4 \times 3 = 12 \\ 60 + 12 = 72 \end{array}$ </div> <div data-bbox="156 1751 810 2049" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>②を図で表すと、</p>  </div>	<p>○□□を使って数字を予想する。</p> <div data-bbox="858 481 1380 667" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>0～9の数のカードを黒板上部に貼ることでいろいろな数を当てはめてみたいと意識させる。 【問いを生み出す手立て】</p> </div> <p>○解きやすい場合と解きにくい場合を考えさせることで、既習のことと課題を明確にさせる。</p> <p>○問題の一部を未知数にして既習の数字を出させることを通して、本時に扱う数字との違いを意識させる。</p> <p>○ノートに考えを書かせ、机間指導をしながら指名計画を作成する。</p> <p>◆2桁の被乗数を位ごとに分けて考えることができる。</p> <p style="text-align: right;">【ノート・発言】</p> <p>○分けて計算することについて本当に分けて計算するのはいいのかを問い、分けて計算することの良さや意味について考えさせる。</p> <div data-bbox="869 1706 1391 2049" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>○式で書いてる児童→図で描いてる児童の順番にすることで位ごとに分けることの必然性を理解させ、式と図の結び付きを深めさせる。</p> <p>○発言を再話させたり、途中で止めて続きを言わせたりして、考えを共有させる。 【問いを共有するための手立て】</p> </div>

T: それぞれの考え方を見ていきましょう。
C: ①は習ったことを使っているけどちょっと時間がかかりそう。
T: ②のやり方を説明してくれる人はいますか。
C: ②は位ごとに分けて計算しています。
T: 本当に分けて計算していいのかな？
C: お金に換えて考えたけど同じような式になったよ。
T: なるほど、②の考えと③の考えは一つにまとめられそうだね。24だったらこのやり方でできるね。
C: 最初にだした99でもできるかな。
T: では、 99×3 を解いてみましょう。
T: どのやり方でやりたいですか？
C: ①なら間違えずにできるけど時間がかかりそう。
C: ②や③の考え方なら位ごとに分けて計算できるから、二けたのどんな数字でもできそう。

2. まとめ
T: □にどんな数字が入ってもいつでも使える計算のしかたはありましたか。
C: まずは、位ごとに分けて計算してそのあと足せばすぐに計算できます。



【価値ある問い】
この位ごとに分けるやり方だったらどんな数字でもできるかも。

T: なるほど。それでは、いろいろな数字を入れて試してみましょう。

○児童から出てきた考えを比較させる。

○「24だったら～」と限定的な言い方をすることで子供の考えを揺さぶる。

○どの方法を使ってやるかを説明させ、それぞれのやり方の良さを共有する。

今回の数字だけではなく他の数字でもできるのかに疑問をもつ姿勢を価値付ける。

◆2桁×1桁の計算を位を分けて計算することができる。


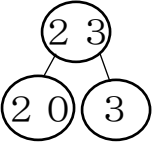
【ノート・机間指導】

3. 本時の学習 (3 / 10 時間) (C 案 じっくりコース)

(1) 本時のねらい

2 位数 × 1 位数の計算を、数の構成や既習の乗法に着目して答えのもとめ方を考える。

(2) 展開

学習活動	○指導上の留意点 ◆評価					
<p>3. 問題把握場面</p> <p>T: 1まい23円の色画用紙を、□まい買います。代金はいくらですか。</p> <p>T: □にどんな数を入れたいですか。</p> <p>C: 1なら簡単にできる! → 23×1</p> <p>T: どうしてかけ算になるの?</p> <p>C: 23円の画用紙が1枚だから。</p> <p>C: 2を入れたい。たし算でも計算できるよ。 $23 \times 2 \rightarrow 23 + 23$</p> <p>T: じゃあ、□が3だったらどうなりますか。</p> <p>C: 式は 23×3 になりそうだけど・・・難しいな。</p> <p>2. 自力解決～比較検討場面</p> <p>T: どうやって計算すれば答えを出せるでしょうか。式や図、言葉を使って解いてみましょう。</p> <div data-bbox="148 936 740 1151" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【児童①】</p> $23 + 23 + 23 = 69$ <table style="margin-left: 200px;"> <tr><td>23</td></tr> <tr><td>23</td></tr> <tr><td>+23</td></tr> <tr><td>---</td></tr> <tr><td>69</td></tr> </table> </div> <div data-bbox="148 1169 740 1442" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【児童②】</p>  <p>$20 \times 3 = 60$</p> <p>$3 \times 3 = 9$</p> <p>$60 + 9 = 69$</p> </div> <div data-bbox="148 1460 740 1720" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【児童③】</p>  <p>$20 \times 3 = 60$</p> <p>$3 \times 3 = 9$</p> <p>$60 + 9 = 69$</p> </div> <p>T: 3つの考えの似ているところはどこですか。</p> <p>C: ②と③は20と3に分けて計算している。</p> <p>T: ①は、一の位はどんな計算をしていますか?</p> <p>C: $3 + 3 + 3 = 9$</p> <p>T: かけ算に直せないかな?</p> <p>C: $3 \times 3 = 9$ だ!</p> <p>C: 十の位も、$2 + 2 + 2$ だけど、2×3 で計算できるよ。</p>	23	23	+23	---	69	<p>○0～9の数カードを黒板上部に貼る。</p> <p>○□に入れたい数字を考えさせる。</p> <div data-bbox="847 504 1374 728" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>乗数を□にすることで、簡単に計算できる数を考えさせるとともに、終末で「他の数でも試してみたい。」という思いをもたせる。</p> <p style="text-align: center;">【問いを生み出す手立て】</p> </div> <p>○ノートに考えを書くことに悩む児童には、アレイ図を渡して考えのきっかけを与える。</p> <p>○たし算をしている児童には、筆算も書かせ、位ごとに分けて計算する視点を示す。</p> <p>○九九が定着していない児童には、九九表を活用させる。</p> <p>◆2桁の被乗数を位ごとに分けて考えることができる。</p> <p>【ノート・発言】</p> <div data-bbox="847 1467 1374 1668" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>友達の考えをもう一度言わせたり、考えの続きを他の子に言わせたりすることで、互いの考えを共有させる。</p> <p style="text-align: center;">【問いを共有するための手立て】</p> </div> <p>○たし算の場合も、筆算の形に表すと一の位・十の位ごとに計算していることに気付かせ、かけ算との共通点を見いだせるようにする。</p>
23						
23						
+23						

69						

3. まとめ

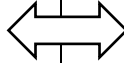
T: 23×3 の計算は、どうやって計算すればいいと言えそうですか？

C: 20と3に分けて計算して、そのあと足せば計算できます。



【価値ある問い】

この方法だったら、□の中に、他の数字を入れてもできるかな？



今回の数字だけではなく他の数字でもできるのかに疑問をもつ姿勢を価値付ける。