

第3学年 算数科学習指導案

日時：平成29年6月19日（月）第5校時

場所：鶴沼第三小学校 3年3組教室

授業者：

1. 単元名 「かけ算の筆算」

2. 単元について

本単元では、被乗数が2，3位数の乗法について学習する。その乗法も、乗法九九を用いれば計算することができることや、筆算のしかたを理解し、計算を確実にできるようにする。また、乗法の結合法則を扱うとともに、乗法の場面をことばの式やテープと数直線の図に表すことも扱う。

2，3位数×1位数の計算では、単に計算方法の習得を目指すのではなく、どうしてそのようになるのかという事を理解させ、今後の学習での考えに役立たせたい。その上で、「位ごとに分けて部分積を求め、それを合わせる」「乗法九九に帰着できる」という計算原理をしっかりとおさえることが重要である。そこで、その計算原理と筆算のしかたを対応させるために、位玉等の半具体物を利用し、位ごとに分けて計算する意味を指導しながら、筆算の理解をはかっていく。

また、第8時の結合法則では、今後の乗法の計算のしかたを考える際などに生かされるので、丁寧に指導したい。

そして、第10時のテープ図と数直線の図も、乗法の場面の数量関係や量感をつかむために重要であるため、しっかりと理解をはかっていく。

3. 児童の実態（男子14名 女子11名）

2学年で、乗法の意味や乗法九九の構成などを学習してきた。3学年では、0，10の乗法や乗法における交換法則と分配法則を学習した。乗法九九は、ほとんどの児童が習得しているが、時間がかかったり、完璧には習得できていなかったりする児童もいる。

筆算については、加法や減法を筆算形式で計算する方法を学んできており、位をそろえて一の位から順に計算していくことを理解している。また、決まった話型を用いることにより、筆算のしかたを説明することができている。本単元のかげざんの筆算でも、その方法を利用することで、筆算のしかたが説明できることに気づかせたい。

授業では、意欲的に学習に取り組み、個人追求の時には、進んでノートに自分の考えを書くことができる子が多い。しかし、自分の考えに自信が持てず、挙手に消極的な児童もいる。そのために、全体交流の前に、ペア交流を取り入れ、ペアの子に自分の考えを説明することで説明のしかたを確認したり、ペアの子の考えを聞き、自分の考えを見直したりする。そこで、自信をもって全体交流ができるように工夫したい。

4. 研究テーマとの関わり

(研究主題)

数学的な思考力・表現力を高める指導のあり方

(重点)

1. 数学的な思考力・表現力を高めるために、指導内容にもとづき単位時間のねらい・単位時間に位置付ける言語活動を明確にし、指導を工夫する。
2. 問題解決に必要な思考力・表現力を支える基礎的・基本的な知識及び技能を確実に身に付けることができるための指導を工夫する。

《重点①に関わって》

- ・本単元では、2，3位数×1位数の計算を筆算で正確にできるようになるだけでなく、その計算の仕組みを位ごとに分けてかけることに着目して、図や式に表して説明することを大切にした指導を行う。
- ・本時は、学習内容を全体で確認する。その後、ペア交流を行い、筆算のしかたを言葉で説明する活動を行う。自分の言葉で説明し、ペアの子の説明を聞きながら、さらに理解を深める工夫をする。

《重点②に関わって》

- ・2，3位数×1位数の計算のしかたについて、図や位ごとの式の考えと筆算のしかたをつないでいくことで、筆算のしかたの理解を深め、確実に筆算で計算ができるよう工夫する。
- ・本時につながる既習の学習内容を掲示することで、基礎的・基本的な知識及び技能を確実に身に付けることができるようにする。

5【単元名】第3学年「4 かけ算の筆算」 全12時間

《既習内容との関連と、本単元の評価規準》

【前単元までに身に付けてきた内容】

- ・(1位数)×(1位数)の計算ができる。(小2)
- ・簡単な場合の(2位数)×(1位数)の計算ができる。(小2)
- ・乗数や被乗数が10の乗法の計算ができる。(小3)
- ・乗法九九(小2)
- ・乗法の交換法則(小2)

【本単元の評価規準】

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技能	数量や図形についての知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> ・2位数や3位数に1位数をかける乗法の計算の仕方を考えたり、計算を活用したりすることの楽しさやよさに気付いている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2位数や3位数に1位数をかける乗法の計算の仕方を考えている。 ・乗法に関して成り立つ性質を調べ、それを計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることに生かしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2位数や3位数に1位数をかける乗法の計算が確実にできる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2位数や3位数に1位数をかける乗法の計算が乗法九九などの基本的な計算を基にしてできることを理解している。 ・2位数や3位数に1位数をかける乗法の筆算の仕方について理解している。

【今後の学習へのつながり】

- ・小3「2けたの数をかける計算」
- ・小4「3けたや4けたのかけ算」
- ・小4「計算のきまり」
- ・小4「小数と整数のかけ算・わり算」
- ・小5「小数のかけ算」

《単元指導》教師の働きかけ・児童の活動 ①知識・技能を習得すること、定着するようにする ②知識・技能を活用し、思考力・表現力をはぐくむ

小単元	何十、何百の計算	(2けた)×(1けた)の筆算			(3けた)×(1けた)の筆算
時	1	2・3	4	5	6(本時)
ねらい	学習活動 (何十、何百)×(1位数)の計算の仕方を考える。 <教科書 P.37,38>	(2位数)×(1位数)で、部分積に繰り上がりがない場合の計算の仕方を考える。 <教科書 P.39,40,41>	(2位数)×(1位数)で、部分積に繰り上がりがある場合の計算の仕方を考える。 <教科書 P.41,42>	(2位数)×(1位数)で、部分積が百の位に繰り上がる場合の筆算の仕方を考える。 <教科書 P.42,43>	(3位数)×(1位数)で、部分積に繰り上がりがない場合の計算の仕方を考える。 <教科書 P.44>
	評価規準 ・(何十、何百)×(1位数)の計算の仕方を10や100を単位として考えている。(数学的な考え方)	・(2位数)×(1位数)で、部分積に繰り上がりがない場合の筆算の仕方を理解している。(知識・理解)	・(2位数)×(1位数)で、部分積に繰り上がりがある場合の計算を、筆算で計算することができる。(技能)	・(2位数)×(1位数)で、部分積が百の位に繰り上がる場合の計算を、筆算で計算することができる。(技能)	・(3位数)×(1位数)の計算の仕方を、既習の位ごとに分けて考える方法で考え、筆算の仕方を理解している。(知識・理解)
授業展開	②	①	①	①	②
主なつまづき	・10や100のいくつ分の、いくつ分が2位数のとき、正しく求められない。	・乗数と被乗数の一の位、十の位をそれぞれかけるとき、乗数を先にかけない。	・繰り上がりが正しくできない。	・繰り上がり、空位の処理が正しくできない。	・筆算が正しくできない。
指導のポイント	問題を提示する ○教科書 P.37 問題1を読む。 ○20×3を立式し、その根拠を説明する。 20×3の計算のしかたを考えよう。 <やってみる>(※1) ○20+20+20=60 ○20は10の2こ分。10が2×3=6で、10が6こで60。 ○考えを深める問題に取り組む。 問題を提示する ○教科書 P.38 問題2を読む。 <やってみる>(※1) ○500は100の5こ分。100が5×3=15で1500。 まとめる (何十、何百)×(1けた)の計算は、10や100のいくつ分になるかを考えると、かけ算九九を使って計算できる。 <練習する>見届け ○練習問題1、2に取り組む。(※1) 単元全体について話す ○2位数や3位数に1位数をかける乗法の計算の仕方を学習する。	問題を提示する ○教科書 P.39 問題1を読む。 ○32×3を立式し、立式の根拠を説明する。 32×3の計算のしかたを考えよう。 <やってみる> ○図で考える。 ○32を30と2とみて、30×3と2×3に分けて計算し、90と6をたす。 確認する ○被乗数を位ごとに分けて、乗数とかけ、それらの和を求めればよい。 教える 32×3の筆算の仕方。(※2) <練習する>見届け(※3) ○練習問題1、2に取り組む。	問題を提示する ○教科書 P.41 問題2を読む。 ○29×3を立式する。 29×3の計算のしかたを考えよう。 <やってみる>(※5) ○29を20と9とみて、20×3と9×3に分けて計算し、60と27をたす。 教える 29×3の筆算の仕方。(※4) 確認する ○被乗数の一の位と乗数の積を、部分積の十の位に繰り上げる。 <練習する>見届け ○練習問題3に取り組む。(※5)	問題を提示する ○教科書 P.42 問題3を読む。 <やってみる> ○72を70と2とみて、70×3と2×3に分けて計算し、210と6をたす。 ○筆算で計算する。 教える 72×3の筆算の仕方。 問題を提示する ○教科書 P.43 問題4を読む。 72×6の計算のしかたを考えよう。 <やってみる> ○筆算で計算する。 教える 72×6の筆算の仕方。 ○考えを深める問題に取り組む。 確認する ○百の位、十の位に繰り上がる筆算の仕方<練習する>見届け(※6)(※7) ○練習問題4、5、6に取り組む。	問題を提示する ○教科書 P.44 問題1を読む。 312×3の計算のしかたを考えよう。 ○312×3を立式し、立式の根拠を説明する。 ○積の見当をつける。 <やってみる> ○312を300と10と2とみて、300×3と10×3と2×3に分けて計算し、900と30と6をたす。 ○(2位数)×(1位数)の筆算をもとに、筆算で計算する。 まとめる (3位数)×(1位数)の筆算も、(2位数)×(1位数)と同様に、一の位から順にかけると、 $\begin{array}{r} 312 \\ \times 3 \\ \hline 936 \end{array}$ ○<練習する>見届け(※8) ○練習問題1、2に取り組む。
留意点・つまづきへの対応	・10や100の数玉を使ったり、図に書き表したりすることで、正しく位取りができるように確認する。(※1)	・(2位数)×(1位数)の筆算の仕方を提示し、順序良く計算するように助言する。(※2) ・声を出して唱える。(※3)	・筆算の仕方を提示する。(※4) ・加法の筆算の仕方を想起させ、繰り上がった数を、十の位に小さく書かせる。(※5)	・繰り上がった数を、十の位に小さく書いてあるか確認する。(※6) ・間違った筆算を示し、部分積を正しい位に書けるようにする。(※7)	・位を縦にそろえて書いているか、乗数と被乗数の一の位、十の位、百の位の数を順に正しくかけることができているか確認する。(※8)

《単元指導》教師の働きかけ・児童の活動 ①知識・技能を習得すること、定着するようにする ②知識・技能を活用し、思考力・表現力をはぐくむ

小単元	(3けた)×(1けた)の筆算	かけ算のきまり	かけ算とことばの式や図		練習・きほんのたしかめ
時	7	8	9	10	11・12
ねらい	学習活動 (3位数)×(1位数)で、部分積に繰り上がりがある場合と、被乗数に空位がある場合の計算の仕方を考える。<教科書 P.45>	2つの考え方の異なる式が等号で結べることを説明する。 <教科書 P.46>	数量の関係を、ことばの式を用いて「1つ分の大きさ×いくつ分=全体の大きさ」にまとめる。 <教科書 P.47>	乗法の場をことばの式や、テープ図と数直線で表し、それを活用して問題を解く。 <教科書 P.48>	練習問題・復習問題に取り組む。 <教科書 P.49、50>
	評価規準 ・(3位数)×(1位数)で、部分積に繰り上がりがある場合と、被乗数に空位がある場合の計算ができる。(技能)	・2つの式を等号で結んでよい理由を考えている。 (数学的な考え方) $\frac{1}{5} \quad \frac{1}{5}$	・乗法は、「1つ分の大きさ×いくつ分=全体の大きさ」ということばの式で表されることを理解している。(知識・理解)	・乗法の場をテープ図と数直線で表し、立式することができる。(技能)	・2、3位数×1位数の計算原理がわかり計算できる。(技能、知識・理解) ・乗法の結合法則を利用して、計算できる。(技能、知識・理解)
授業展開	①	②	①	①	①
主なつまずき	・繰り上がり、空位の処理が正しくできない。	・工夫して計算することが、後の2数を先にかけることだと気付かない。	・「1つ分の大きさ」、「いくつ分」を表す数を正しく捉えられない。	・正しく立式できない。	・2位数や3位数に1位数をかける計算ができない。 ・既習内容を使って、問題を解くことができない。
指導のポイント	問題を提示する ○教科書 P.45 問題2を読む。 389×6の筆算のしかたを考えよう。 <やってみる> ○筆算で計算する。 ○筆算の部分積を縦に並べたものを提示する。 <やってみる> ○考えを深める問題に取り組む。 確認する ○被乗数と乗数の積が繰り上がる場合は、十の位、百の位、千の位など次の位に繰り上げる。 <練習する> 見届け ○練習問題3、4に取り組む。(※9)	問題を提示する ○教科書 P.46 問題1を読む。 つばさんとあおいさんの考え方を説明しよう。 <やってみる> ○つばさんは、まず1パックの代金を求めてから、全部の代金を求めていることを理解する。 ○あおいさんは、まずプリン総数を求めてから、全部の代金を求めていることを理解する。 確認する ○2人の式はどちらも全部の代金を表しているの、等号を使って結んでよいこと。 まとめる 3つの数のかけ算では、はじめの2つの数を先にかけても、あとの2つの数を先にかけても、答えは同じになる。 <練習する> 見届け ○練習問題1に取り組む。(※10)	問題を提示する ○教科書 P.47 問題1を読む。 あにも、いにも合うことばの式をつくらう。 <やってみる>(※9) ○ことばの式を書く。 確認する ○あといのことばの式を1つにまとめること、「1つ分の大きさ×いくつ分=全体の大きさ」になること。 <練習する> 見届け ○練習問題1に取り組む。(※11)	問題を提示する ○教科書 P.48 問題2を読む。 ○前時に学習した、ことばの式に当てはめて、立式する。 「1つ分の大きさ」、「いくつ分」、「全体の大きさ」は、図のどこに表されているか考えよう。 <やってみる>(※10) ○テープ図と数直線に、「1つ分の大きさ」、「いくつ分」、「全体の大きさ」という言葉を書き込む。 確認する ○「1つ分の大きさ」、「いくつ分」、「全体の大きさ」が、テープ図と数直線のどこに表れるか、ということ。 <練習する> 見届け ○練習問題2に取り組む。(※12)	今まで学習したことをできるようにしよう。 確認する ○2位数×1位数、3位数×1位数の筆算の仕方 <やってみる> 見届け ○教科書 P.49「練習」、教科書 P.50「きほんのたしかめ」に取り組む。 ○答えを印刷して準備しておき、自己採点できるようにする。 ○正しく計算できない児童を教師が集めて指導する。 ○教科書の問題が確実にできた児童は、事前に準備しておいた問題を提示する。 ○本単元の学習内容の定着が十分でない児童は、教科書の問題に取り組む。 ○教科書の問題が確実にできた児童は、基礎学力定着サポートプラン作成問題や小算研の補充問題に取り組む。
留意点・つまずきへの対応	・部分積を縦に書いたものを示すことで確認する。 ・繰り上がった数を、次の位に小さく書いてあるか確認する。(※9)	・後の2数を先にかけた方が、計算が簡単になるというよさがあることに気付かせる場を位置付ける。(※10)	・絵や図に表すことで、「1つ分の大きさ」、「いくつ分」が正しく捉えられるようにする。(※11)	・テープ図と数直線を見て、ことばの式に当てはめさせる。問題文に出てくる数の順に立式するわけではないことを確認する。(※12)	・単元を通して、つまずきが見られた問題の解き方を丁寧に確認する。 ・学習内容の定着が十分でない児童を集めて、単元の学習を振り返りながら学習を進めるなど個に応じた指導・援助を行う。

6. 本時の目標 (6/12)

既習の2位数×1位数の乗法の計算をもとに、312×3の計算のしかたを考える活動を通して、3位数×1位数で、部分積に繰り上がりのない場合の計算原理や方法を理解し、筆算で計算することができる。

7. 本時の展開

	ねらい	学 習 活 動	研究にかかわって																					
つかむ	○前時と同じところや違うところをとらえることができる。	<p>1 問題をとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> みずきさんは312mのランニングコースを1日1回走ることになりました。3日間では何m走ることになるでしょう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・立式とその理由を話す。〈式〉 312×3 ・前は、2けた×1けただったけど、今日は3けた×1けた。 	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> ○実態を見届ける 前時までのノートから既習の2位数×1位数の計算ができているか見届ける。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・「聞かれていること」に線を引いて、立式の根拠として考えることができるようにする。 																					
考える	○既習内容をもとに、課題解決の方法の見通しをもつことができる。 ○既習内容をもとに、位ごとに分けて考えることができる。	<p>2 課題をはっきりさせる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 312×3の計算のしかたを考えよう。 </div> <p>3 既習の学習をもとに自分なりの考えをもつ。 〈位玉を使って考える〉</p> <table style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">百</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">十</td> <td style="padding: 5px;">一</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">○○○</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">⑩</td> <td style="padding: 5px;">①①</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">○○○</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">⑩</td> <td style="padding: 5px;">①①</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">○○○</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">⑩</td> <td style="padding: 5px;">①①</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">9</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">6</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">〈位ごとに分けて考える〉</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 10px;">312×3</div> <div style="margin-right: 10px;">→</div> <div style="margin-right: 10px;">2×3=6</div> <div style="margin-right: 10px;">→</div> <div style="margin-right: 10px;">10×3=30</div> <div style="margin-right: 10px;">→</div> <div style="margin-right: 10px;">300×3=900</div> <div style="margin-right: 10px;">→</div> <div>936</div> </div> <p style="text-align: center;">〈筆算を使って考える〉</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="padding: 5px;">312</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">× 3</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">6</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">30</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">900</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">936</td></tr> </table> </div>	百	十	一	○○○	⑩	①①	○○○	⑩	①①	○○○	⑩	①①	9	3	6	312	× 3	6	30	900	936	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ○学習状況を見届ける 位ごとに分けて考えることができているかを、個人追求におけるノートや、全体交流の発言などから見届ける。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・既習の何百×1けたの計算を利用して答えの見積もりを確認する。 ・2けた×1けたの計算のしかたの掲示物を用意し、利用できるようにする。
百	十	一																						
○○○	⑩	①①																						
○○○	⑩	①①																						
○○○	⑩	①①																						
9	3	6																						
312																								
× 3																								
6																								
30																								
900																								
936																								
深める	○仲間の意見を聞いて、自分の考えを広げたり、深めたりすることができる。 ○計算のしかたを筆算とつなげ、筆算のしかたを理解することができる。	<p>4 全体交流をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計算のしかたを、全体で確認する。 ・位玉を使った考えや位ごとに分けた式と筆算の考え方の類似点を確認する。 <p>5 まとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">×</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">③</td> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">②</td> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">①</td> </tr> </table> <p>一の位からじゅんに計算する。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・筆算の計算のしかたを確認する。 	3	1	2	×	3	3	③	②	①	<ul style="list-style-type: none"> ・全体交流の時に、位玉を使った考えや位ごとに分けた式と、筆算を比べることで、筆算の計算とのつながりを確認する。 ・3けたになっても、2けたのかけ算の筆算と同じように、一の位から計算することを確認する。 ・まとめでは、筆算形式でまとめることで、筆算のしかたを視覚的にわかるようにする。 												
3	1	2																						
×	3	3																						
③	②	①																						
確かにする	○本時学習したことを使って問題に挑戦し、正しく計算することができる。 ○自分の高まりや仲間のよさを認め合うことができる。	<p>6 練習問題を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鉛筆①を全体で確認する。 ・全体交流で明らかになった筆算のしかたを活用して問題を解くことで、本時習得した考え方を確かにする。 <p>鉛筆② ① 231×3 ② 212×4 ③ 244×2 ④ 341×2 ⑤ 320×3 ⑥ 103×3</p> <p>7 本時のふり返しをする。 筆算の計算の順序を理解し、位を意識して書けていたことを確認する。</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ○定着状況の見届ける 筆算で一の位から順序よく計算しているか見届ける。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">評価規準 (知識・理解)</p> 3位数×1位数の計算のしかたを、既習の位ごとに分けて考え、筆算のしかたを理解している。 </div>																					