

第3学年 単元「2けたをかけるかけ算の筆算」

— 行動目標をもち、問題解決に取り組む子の育成を目指して —

1 単元について

(1) 本単元で育てたい数学的な考え方

児童は、2位数や3位数に1位数をかける筆算については、既に、学習してきている。また、「べつべつに、いっしょに」や「計算のきまり」では分配法則がかけ算の筆算の仕方と同じであることを、お金の模型や図などを使っての算数的活動を通して経験してきている。

本単元では、乗数の範囲を1位数から2位数に広げた場合の筆算の仕方を理解することがねらいである。乗数が2位数の計算は、何十をかける計算と1位数をかける計算の組み合わせだったものと考えられる。例えば、 $23 \times 34$ の計算では、 $(23 \times 30) + (23 \times 4)$ のように30倍と4倍を別々に計算して、後でたせばよいことを理解し、確実に計算ができることが基礎・基本である。計算技術とともに、筆算形式の意味を考えさせることは、思考力を育てる上で大切である。また、本単元が整数のかけ算のまとめであることから、位が大きくなっても同じ仕方のできることを経験させたり、数字によっては交換法則を使ったりすればよいことなど、実際の場面で活用する力を伸ばすこともねらいとしている。

(2) 数学的な考え方を育てるための支援

**既習内容を基に課題や解決の見通しをもつ**

本時の課題を見つたり解決の見通しをもったりすることは算数の学び方や数学的な考えを伸ばすために重要である。課題や見通しをもち数学的に考えるためには、まず既習内容に基づく考えと本時の問題とを比較することが重要になる。そこで、「かけ算の筆算の達人になる!」という学習課題を明確にして、個々の既習内容の習熟の程度をチェックすることを単元の始めに行うことで自分の目標を明らかにしたい。そして、これまでの経験を生かして、実際に数図ブロックやお金の模型などを操作させ、乗数の一の位、十の位の順に計算を進めることや十の位の数をかけたときの部分積を書く位置に注意することをそうすることのよさと合わせて理解させる。また、学び方としても、授業が始まれば、前時の学習を思い出し発表するようにさせ、教師は児童の発言をつなぎながら、既習事項のポイントを整理し、本時の学習課題との相違点を比較しながら進めていきたい。

**実感し納得できる算数的活動**

1月と9月の演算決定テストを比べるとひき算とかけ算では、正答率が若干良くなっている。しかし、問題場面が正しく認識されていないために乗数と被乗数の取り違いやわり算の意味理解ができていない。

そこで、2けたをかけるかけ算の筆算では、計算の仕方だけでなく、かけ算の乗数と被乗数や意味理解を大切に、児童自身が、線分図や絵、半具体物を使って意味を考えていく過程を取り入れる。このような、探求的な算数的活動を十分に取り入れ、類推的な考え方や記号化、一般化等の数学的な考え方を育てていきたい。

**児童の習熟度に対応するための少人数指導**

事前テストと前単元「1けたをかけるかけ算の筆算」での学習状況から、[じっくりコース]、[こつこつコース]、[どんどんコース]の3つのコースを設定する。児童の意識の中に他のコースが気になる子がいるので、コース選択のときには進度や時間のずれはあるが、学習する内容は一緒だというオリエンテーションで全単元計画を見せ、選べるようにした。学び方の違いを説明して児童が安心してコース選択を行えるように配慮したい。

[じっくりコース] (確実な理解と自力解決の喜びを味わわせる)

このコースでは、自力解決できることを目標に授業を展開したい。自力解決するためには、問題解決の過程を丁寧に指導することが必要である。そこで、実物を使って問題把握を支援したり、問題解決の進め方や図を描いたワークシートを用意したり、九九表を使ったりして、自力解決を支援していきたい。

[こつこつコース] (自力解決の喜びを味わわせる)

このコースでは、自力解決し解決の方法や考え方を説明できることを目標に授業を展開したい。考え方を説明するためには、既習事項との違い、式に表現された数字の意味の理解が大切になってくる。絵や図とつなぎながら説明できるように支援するとともに、3年生という発達段階を考慮して、ペアやグループから全体に広げていき、自分の考えを述べる機会を多く取り入れていきたい。特に、乗数と被乗数の関係を正しくつかみ間違いなく立式できるようにさせたい。

[どんどんコース] (自ら問い続ける学びとその楽しさを味わわせる)

このコースでは、グループ学習を積極的に取り入れ、友達と学び合う場をもつことを目標に

授業を展開したい。自分と友達の考え方の相違点や説明の仕方から，既習事項との違い，式に表現された数字の意味の理解を深いものにしていきたい。また，今までの単元では，導入時の満足度が低かったので，具体操作や体験的な算数的活動も取り入れたい。

発展的な学習として，(2位数)×(2位数)の筆算の仕方から(3位数)×(2位数)，(2位数)×(3位数)等の解決方法について，グループ学習で話し合わせ考え方を育てていきたい。

### 児童が自己評価を行い，習熟するためのコース別学習

単元終了時に子供自身が，本単元で学習したことがどれだけ分かったかを自己評価し，補充的学習に目的をもって取り組ませたい。コース別学習をすることで，どこでつまづいていたのかや何を復習したらよいか分かり，目標をもった学習が行える。行動目標をもち，自主的な学習が行えるよう支援していきたい。

## 2 単元の目標と評価規準

単 元 の 目 標			
関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
乗数が1位数の場合の発展として，2位数の筆算の合理性が分かり，使おうとしている。	2位数をかける筆算が，既習の計算に基づくこと，また，これが分配法則によっていることに気付くことができる。	(2位数)×(2位数)の計算が筆算でできる。	かけ算の筆算の意味(部分積を書く位置など)を理解できる。
評 価 規 準			
B 2位数×2位数の計算の仕方を既習の(2,3位数×1位数)の計算の仕方と関連づけて考えようとしている。 A 2位数どうし以上の乗法の計算の仕方を，既習の2,3位数×1位数の計算の仕方や分配法則などを活用して考えようとしている。	B 2位数×2位数の計算の仕方や筆算の仕方を数の構成や十進位取り記数法をもとに九九に帰着して考えている。 A 既習の乗法の筆算や2位数×2位数の筆算をもとに，桁数の多い乗法の計算の仕方や筆算の仕方について考えている。	B 2位数×2位数の計算が筆算でできる。 A 2位数×2位数の計算をもとに，桁数の多い乗法の筆算ができる。	B 2位数×2位数の計算の仕方や筆算の仕方を理解できる。 A 既習の2,3位数×1位数と関連づけて2位数どうし以上の乗法の計算の仕方や筆算の仕方を理解できる。
評価規準Bに到達しない児童(C)への手だて			
二学期のかけ算のまとめを用意し，解こうとする意欲を高める。	かけられる数とかける数の関係をとらえることができていない児童には，お金の模型を操作させたり九九の表を見せる支援をする。	答えがかけられる数より大きくなっているかや，部分積を書く位置について確かめさせる。	九九の表を用意したり，今までの学習のまとめを掲示したりして計算の仕方を理解させる。

## 3 単元展開と評価計画(全6時間)

次	ねらい (時間数)	学 習 活 動			評価 の 観 点	指導 形 態
		じっくりコース	こつこつコース	どんどんコース		
一	何十をかけるという課題をつかみ，計算ができる。 朝の活動 じっくりコース(1時間) こつこつコース(1時間) どんどんコース(1時間)	・事前テストを実施し，コース分けを行う。(朝の活動) みかんの図を見せ，(2位数)×(1位数)のかけ算の復習をしたり，10倍のかけ算を活用したりして2位数をかけるかけ算の仕方を考える。 $23 \times 30 = 23 \times (3 \times 10)$ $= (23 \times 3) \times 10$ $= 69 \times 10$ の式で求められることを理解し，計算練習をする。				
			みかんの図を見せ，(2位数)×(1位数)のかけ算の復習をしたり，10倍のかけ算を活用したりして2位数をかけるかけ算の仕方を考える。 筆算でなくても暗算でできるよさに気付き計算練習をする。	2位数をかけるかけ算の仕方を図や結合法則を使って考える。 $23 \times 30$ $= (23 \times 3) \times 10$ $= 69 \times 10$ $23 \times 30$ $= (23 \times 10) \times 3$ $= 230 \times 3$ の考え方のよさに気付かせる。	関表	習
二	(2位数)×(2位数)の筆算ができる。 じっくりコース(3時間)	23円のみかんを34個(30と4に分けて図示)の図を見て，34倍するには，30倍と4倍をべつべつに計算してたせばよいことを理解する。	23円のみかんを34個(30と4に分けて図示)の図を見て，34倍するには，30倍と4倍をべつべつに計算してたせばよいことを理解する。	1位数をかける場合と同じように考えて，筆算の仕方を考える。34倍するには，30倍と4倍をべつべつに計算してたせばよいことを理解する。	考表知	度

こつこつコース (3時間) どんどんコース (3時間)	部分積の意味を考えながら、1桁左にずらすことを徹底し、(2位数)×(2位数)(部分積が3桁)の筆算の仕方を理解する。	間違い探しをするこ とで筆算の 仕方の理解 を深める。 $\begin{array}{r} 21 \\ \times 34 \\ \hline 84 \\ 63 \\ \hline 147 \end{array}$	部分積の意味を考えながら、1桁左にずらす筆算の仕方を再度説明できる。(2位数)×(2位数)(部分積が3桁)の筆算の仕方を理解し、説明する。	別 考 表 知 考
	間違い探しをするこ とで、筆算 の仕方の理 解を深め、 計算練習を する。(本時)	(2位数)×(2位数) (部分積が3桁)の筆算の練習をする。筆算の仕方が十分でないときは、前時の間違い探しを思い出させ、1桁左にずらすことを確認する。(本時)	(2位数)×(2位数)の筆算の練習をする。その過程で、「もし、・・」と考えることで課題をもち、筆算の仕方から解決する。(本時) (発展的な学習)	
三 コースに分かれて計算の習熟を図る。 乗数が何十のときや被乗数が1桁のときの筆算の簡便化がわかる。 じっくりコース (2時間) こつこつコース (2時間) どんどんコース (2時間)	コース分けテストをして習熟度別に分ける。(朝の活動) ワークシートを使って(2位数)×(2位数)の筆算の計算練習をする。 1コース・(1位数)×10, 10×(1位数), 0×a, a×0の計算の仕方を確認し理解する。 2コース・九九の表やかけ算九九を使って、示されている乗数や被乗数を求める。 3コース・(2位数)×(2位数)の筆算の仕方を確認し理解する。 4コース・(2位数)×(何十)の計算の仕方を確認し理解する。 5コース・(2位数)×(2位数)(部分積が2桁)の筆算の仕方を確認し理解する。 6コース・(2位数)×(2位数)(部分積が3桁)の筆算の仕方を確認し理解する。 7コース・(2位数)×(2位数)の計算練習をする。 (補充的な学習)			表 考 表 知
	部分積の00を省略したり、交換法則を使ったりして、筆算の簡単な仕方ができるようになる。 (3位数)×(2位数)等の解決方法についても触れる。	部分積の00を省略したり、交換法則を使ったりして、筆算の簡単な仕方ができるようになる。 (3位数)×(2位数)等の解決方法についても触れる。	部分積の00を省略したり、交換法則を使ったりして、できるだけ手順の少ない便利な方法で筆算ができるようになる。 (3位数)×(2位数)の解決方法についても触れる。	

第3学年算数科「2けたをかけるかけ算の筆算」

じっくりコース     こつこつコース     どんどんコース

次	ねらい(時間数)	児童のつまずき	つまずきに対する支援
一	何十をかけるという課題をつかみ、計算ができる。 朝の活動 じっくりコース (1時間) こつこつコース (1時間) どんどんコース (1時間)	<input checked="" type="checkbox"/> ・30を10が3つという考え方はすぐにできるが、3が10個というのはなかなか思いつかなかった。 <input checked="" type="checkbox"/> ・30 = 3 × 10 = 10 × 3という考え方がすぐには思いつかなかった。 <input checked="" type="checkbox"/> ・式変形から 23 × 30 = 23 × 10 × 3 = 23 × 3 × 10が分からない児童がいた。	<input checked="" type="checkbox"/> ・ワークシートに を30個かいておいたのを3個ずつ囲ませる作業を取り入れたことで、3が10という考え方を視覚に訴えることができた。 <input checked="" type="checkbox"/> ・ワークシートの を囲むという作業から式変形を体感させた。 <input checked="" type="checkbox"/> ・かけ算を思い出させることで、かける数とかけられる数を入れ替えても答えが同じであることを確認した。
二	(2位数)×(2位数)の筆算ができる。 じっくりコース (3時間)	<input checked="" type="checkbox"/> ・34を30と4に分け計算させたが30から計算する児童がいた。 <input checked="" type="checkbox"/> ・30と4をべつべつに計算してたせばよいことは、すぐ分かったがどちらから計算するとよいかを話し合うことができ	<input checked="" type="checkbox"/> ・34を4と30に分け計算させたことで、筆算の仕方とつながることができた。 <input checked="" type="checkbox"/> ・30を先に計算する方法と、4を先に計算する方法を計算させることで比べさせた。4を先にすると0をかかなくてよいこ

<p>こつこつコース (3時間) どんどんコース (3時間)</p>	<p>なかった児童がいた。</p> <p>㊦・1桁左にずらすことを忘れてしまう児童がいた。 ・繰り上がりを忘れていた児童がいた。</p> <p>㊧・間違いにはすぐに気が付いたが、計算をしているときにはずらすことを忘れる児童がいた。</p> <p>㊨・部分積の意味を考えて説明できない児童がいた。</p> <p>㊦・間違いにはすぐ気が付くが計算し出すと忘れてしまう児童がいた。</p> <p>㊧・1桁左にずらすことを忘れたり、繰り上がりを間違ったりする児童がいた。</p> <p>㊨・課題をもてない児童がいた。</p>	<p>とや位が間違わないよさがあることに気が付いた。</p> <p>㊦・一の位に×を書かせ1桁左にずらすことを徹底させた。家庭学習で繰り上がりの練習をさせた。</p> <p>㊧・一の位に×を書くなど工夫したらよいことを助言した。</p> <p>㊨・「どんな式だったのかな。」と発問することで部分積の意味を考えさせた。</p> <p>㊦・一の位に×を書いて書けるように支援した。</p> <p>㊧・繰り上がりを書く場所の確認をした。</p> <p>㊨・「もし、1個125円だったら、・・・」という発問をすることで課題をもたせた。</p>
<p>三 コースに分かれて計算の習熟を図る。 乗数が何十のときや被乗数が1桁のときの筆算の簡便化が分かる。 じっくりコース (2時間) こつこつコース (2時間) どんどんコース (2時間)</p>	<p>・初めてのコース学習だったので、どの教室へ行くのか、どのコースから学習するのかが分からなかった児童が数名いた。</p> <p>㊦・部分積の00を省略したら間違いそうという児童が多かった。</p> <p>㊧・(3位数)×(2位数)の計算になるとどうしたらよいか分からなかった。</p>	<p>・1,2コース(6名)、3コース(10名)、4コース(28名)それ以外(17名)という分け方をしてじっくりコースにあたる児童の人数を少なくした。 ・自分のペースでどンドン進んでいくことができ、もっとしたいからといって家庭学習に持ち帰る児童もいた。</p> <p>㊦・部分積の00を省略しないで書いてもよいことを助言したらほとんどの児童が書いていた。書くとき間違わないようになった。</p> <p>㊧・(3位数)×(1位数)の計算を思い出させると、「同じなんだ。」という感想が聞かれ「2回したらよい。」と自信をもって出来た。</p>

4 本時の学習指導

	じっくりコース	こつこつコース	どんだんコース
目標	(2位数) × (2位数) の筆算の仕方を間違い探しから理解を深め、確実に計算できる。	(2位数) × (2位数) (部分積3桁) の筆算の仕方を理解し、確実に計算できる。	(2位数) × (2位数) の筆算の仕方から位が増えても、考え方は同じことを理解できる。
本時の活動	<p>1 前時の問題を振り返り話し合い、本時の課題を確認する。</p> <p>1に21円のみかんと34に買います。代金は、いくらになるでしょう。</p> <p>○ 本時の問題場面である、みかんの図やお金の模型を実際に見せて問題を把握させ、立式させる。立式の見通しができない子には、個別指導をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 21 × 34だよ。</li> </ul>	<p>1 絵を見て前時の学習から考える。</p> <p>みかんと34に買います。1に58円です。代金は、いくらになるでしょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ かけ算でできるよ。</li> <li>・ 58 × 34だよ。</li> <li>・ 昨日と違うところは、みかんの値段だ。</li> </ul> <p>○ みかんの図を思い出させることで問題場面の状況を把握させる。</p>	<p>1 前時の問題を振り返り、「もし、・・・」の課題を確認する。</p> <p>1に□円のみかんと□に買います。代金は、いくらになるでしょう。</p> <p>○ 3桁 × 2桁、2桁 × 3桁の2つの問題場면을提示することで、位が大きくなったときの筆算の仕方を話し合うという本時の課題を明らかにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1桁左にずらしていくのかな。</li> <li>・ 1位数をかける場合と同じだと思う。</li> </ul> <p>○ 3桁 × 2桁は解決しておくことで、話し合うポイントを明確にしておく。</p>
	<p>2 筆算の達人になるために気を付けることを話し合う。</p> <p>○ 間違っただけを見せ、どこが間違っているのかを考えさせたり、説明し合ったりする交流を通して筆算の仕方の理解を深める。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1桁左にずらすんだったよ。</li> <li>・ 左にずらすわけは、・・・。</li> <li>・ 繰り上がりが出ていないよ。</li> </ul> <p>○ かけ算の達人になるためには、1桁左にずらせることや繰り上がりに気を付けることを再確認させる。</p>	<p>2 図と式を関連付けて自分で解く。</p> <p>○ 58 × 34と立式した後、それぞれの数字が何を表しているのかを自分の言葉で表現させることで、1桁左にずらす計算の仕方を思い出させる。</p>	<p>2 2桁 × 3桁の問題で、2桁左にずらすことになる理由をグループで説明し合う。</p> <p>○ 位に着目させ、1つ1つの数の意味を考えさせることで、2桁左による筆算の仕方の理由を説明させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ みかんの絵をかいて説明するよ。</li> <li>・ 式をかいて説明しよう。</li> </ul> <p>○ 話し合うことで、位に関係なく、1位数をかけることの繰り返しであることを理解させる。</p>
	<p>3 問題練習をする。</p> <p>○ 自力解決させるが、確実に計算できない子には、ワークシートを渡したり、個別指導したりして支援する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ノートのます目を使ってきちんと書くと計算間違いしないなあ。</li> </ul> <p>(評) (2位数) × (2位数) の筆算の仕方を間違い探しから理解を深め、確実に計算できたか。</p>	<p>3 グループ内で自分の考えを発表し合う。</p> <p>○ 部分積が3桁になっても筆算の仕方は、同じかどうかを考えさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 58 × 30だから1740。</li> <li>・ 0は、書かずに、1桁左にずらすよ。</li> <li>・ 昨日の問題と同じ考えだよ。</li> </ul> <p>○ グループ内で、図と式を関連付けて発表し合い、筆算の仕方の理解を深めさせる。</p>	<p>3 練習問題をする。</p> <p>○ (2位数) × (3位数) や (3位数) × (3位数) になっても同じように計算できるという理解を深める。</p> <p>(評) (2位数) × (3位数) の筆算の仕方から位が増えても、考え方は1位数をかける場合と同じことが理解できたか。</p>
	<p>4 本時を振り返る。</p> <p>○ 振り返りカードを書かせる。</p> <p>○ 筆算の達人になるために気を付けることを自分の言葉でまとめる。</p>	<p>4 問題にチャレンジする。</p> <p>○ 練習問題にチャレンジさせるが、確実に計算できない子には、ワークシートを渡したり、個別指導をする。</p> <p>○ 確実に計算できる子には、位が増える場合をワークシートを渡し考えさせる。</p> <p>(評) (2位数) × (2位数) (部分積3桁) の筆算の仕方を理解し、確実に計算できたか。</p>	<p>4 本時を振り返る。</p> <p>○ 振り返りカードを書かせる。</p>
動	<p>4 本時を振り返る。</p> <p>○ 振り返りカードを書かせる。</p> <p>○ 筆算の達人になるために気を付けることを自分の言葉でまとめる。</p>	<p>5 本時を振り返る。</p> <p>○ 振り返りカードを書かせる。</p> <p>○ 筆算の達人になるために気を付けることを自分の言葉でまとめる。</p>	<p>4 本時を振り返る。</p> <p>○ 振り返りカードを書かせる。</p>

5 指導の実際と児童の反応

じっくりコース

学習活動とその支援	児童の活動と反応
<p style="text-align: center;"><b>前時の学習を思い出させる</b></p> <p>1 前時の問題を振り返り話し合い、本時の課題を確認する。</p> <p>T：分かっていることは、何ですか。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>1こ21円のみかんと34こ買います。代金は、いくらになるでしょう。</p> </div> <p>T：問題を読んでみましょう。</p> <p style="text-align: center;"><b>絵や半具体物</b></p> <p>2 筆算の達人になるために気を付けることを話し合う。</p> <p>T：この計算をしてみたんだけどどうかな。</p> <p>T：どう、へんかな。計算してみたら分かるかな。</p> <p style="text-align: center;"><b>絵や半具体物，乗数と被乗数ワークシート</b></p> <p>3 問題練習をする。</p> <p>T：練習問題をしましょう。計算ドリル11ページです。ノートに書いてみましょう。</p> <p>4 本時を振り返る。</p> <p style="text-align: center;"><b>自己評価</b></p> <p>T：振り返りカードに印を入れてください。</p> <p>T：筆算の達人になるために気を付けることは何でしたか。チェック表に書いてください。</p> <p style="text-align: center;"><b>次時につなぐために本時の学習のまとめ</b></p>	<p>S：10倍すると位が1つ上がった。</p> <p>S：34倍するときには、30倍と4倍をべつべつに計算してたす。</p> <p>S：1桁左にずらして書いた。</p> <p>分かっていることには、赤線。求めることには、青線を引いている。</p> <p>S：式は、<math>21 \times 34</math>だよ。</p> <p style="text-align: right;"><math>21 \times 3</math>と書いている児童には、みかんの図を見せて4と30であることを確認させた。</p> <p>S：正しい計算をしてみよう。</p> <p>S：へんだよ。 7だけど70だから 1桁左にずらさないと いけないと気が付いた。</p> <p style="text-align: right;">繰り上がりの計算が出来ていないことに気が付いた。</p> <p>S：ノートのます目を使ってきちんと書くと計算間違いしないなあ。</p> <p style="text-align: right;">自力解決させるが、確実に計算できない子には、方眼ノートを使ったワークシートを渡したり、個別指導したりして支援した。</p> <p>S：がんばったから5。よく分かったから4。</p> <p>S：筆算の達人になるために気を付けることは、1桁左にずらせることだ。</p> <p>S：九九に気を付けよう。</p> <p>S：くり上げに気を付けよう。</p>