

# 分科会 3 【3年】

## 1 研究の視点

児童が単元全体を見通せる単元構成の工夫  
 児童と筆算を創り、数学的な考え方を育てる学習指導の工夫  
 一人一人が楽しく学べる発展的な学習及び繰り返し指導の工夫

## 2 実践例

### 「かけ算の筆算(1)」の実践を通して

### (1) 単元について

#### 単元の目標

(2, 3位数) × (1位数)の計算方法を考え, 進んで筆算で処理しようとしたり, 暗算のよさに気づいたりする。

(2, 3位数) × (1位数)の計算の仕方を, 数の仕組みや計算のきまりをもとに考えることができる。

(2, 3位数) × (1位数)の計算を筆算や暗算でできる。

(2, 3位数) × (1位数)の計算の仕方を理解している。

#### 学習指導・評価計画(11時間)

次	時	学習内容	関	考	表	知	評	価
1	1	(2, 3位数) × (1位数)のかけ算の単元計画 (何十・何百) × (1位数)の意味と計算の仕方 〔フラッシュカード〕 * (2) -					<ul style="list-style-type: none"> <li>(2, 3位数) × (1位数)の計算に興味を持ち, 進んで学習の計画を立てようとしたか。</li> <li>(何十・何百) × (1位数)のかけ算を, 10や100を単位にして考えることができたか。</li> <li>(何十・何百) × (1位数)の計算が正しくできたか。</li> </ul>	
2	1	(2位数) × (1位数)の計算の考え方					<ul style="list-style-type: none"> <li>計算棒や図を使って, (2位数) × (1位数)の計算をしようとしたか。</li> <li>十進位取り記数法に従って計算すればよいことに気づいたか。</li> </ul>	
	2	繰り上がりのない(2位数) × (1位数)の筆算 〔教科書の問題〕 * (3) -					<ul style="list-style-type: none"> <li>たし算の筆算をもとに, 繰り上がりのない(2位数) × (1位数)の筆算の仕方を考えていこうとしたか。</li> <li>繰り上がりのない(2位数) × (1位数)の筆算の仕方が理解できたか。</li> </ul>	
	3	一の位に繰り上がりが1回ある(2位数) × (1位数)の筆算 〔虫食い問題〕					<ul style="list-style-type: none"> <li>繰り上がりのないかけ算の筆算をもとに一の位に繰り上がりが1回ある筆算の仕方を考え出していこうとしたか。</li> <li>一の位に繰り上がりが1回ある筆算の仕方が理解できたか。</li> </ul>	
	4	十の位に繰り上がりが1回ある(2位数) × (1位数)の筆算 〔さいころゲーム〕					<ul style="list-style-type: none"> <li>一の位に繰り上がりが1回あるかけ算の筆算をもとに, 十の位に繰り上がりが1回ある筆算を考え出していこうとしたか。</li> <li>十の位に繰り上がりが1回ある筆算の仕方が理解できたか。</li> </ul>	
	5	繰り上がりが2回ある(2位数) × (1位数)の筆算					<ul style="list-style-type: none"> <li>一の位または十の位に繰り上がりがあるかけ算の筆算をもとに, 繰り上がりが2回ある筆算をしようとし</li> </ul>	

		〔ルーレットゲーム〕 *(3)-				たか。 ・ 繰り上がりが2回ある筆算の仕方が理解できたか。
	6	ミニテスト (2位数)×(1位数)の筆算の練習, 適用題〔教科書の問題〕				・ (2位数)×(1位数)の筆算を進んでしようとしたか。 ・ (2位数)×(1位数)の筆算が正しくできたか。
習熟度別学習 基礎	1	(3位数)×(1位数)の筆算				・ (2位数)×(1位数)の筆算をもとに, (3位数)×(1位数)の筆算を考え出していこうとしたか。 ・ 一の位に繰り上がりがある(3位数)×(1位数)の筆算の仕方が理解できたか。
	2	部分積の和が繰り上がる(3位数)×(1位数)の筆算				・ (2位数)×(1位数)で部分積に繰り上がりがある筆算や, 繰り上がりがある(3位数)×(1位数)の筆算をもとに, 部分積の和が繰り上がる(3位数)×(1位数)の筆算を考え出していこうとしたか。 ・ 十の位に繰り上がりがある場合や, 部分積に繰り上がりがある場合の(3位数)×(1位数)の筆算の仕方が理解できたか。
	3	筆算の練習, および 適用題 〔教科書の問題〕				・ (3位数)×(1位数)の筆算を進んでしようとしたか。 ・ (3位数)×(1位数)の筆算が正しくできたか。
習熟度別学習 発展	1	(3位数)×(1位数)の筆算 部分積の和が繰り上がる(3位数)×(1位数)の筆算 〔くじ引きゲーム〕				・ (2位数)×(1位数)の筆算をもとに, (3位数)×(1位数)の筆算を考え出していこうとしたか。 ・ 一および十の位に繰り上がりがある場合や, 部分積に繰り上がりがある場合の(3位数)×(1位数)の筆算の仕方が理解できたか。
	2	(4, 5位数)×(1位数)の筆算 (2, 3位数)×(何十)の筆算 〔問題づくり, 大きさ比べ〕 *(4)-				・ (4, 5位数)×(1位数)の筆算や(2, 3位数)×(何十)の筆算を進んでしようとしたか。 ・ (3位数)×(1位数)の筆算をもとに, (4, 5位数)×(1位数)の筆算や(2, 3位数)×(何十)の筆算を考え出していこうとしたか。
	3	筆算の練習, および 適用題 〔教科書の問題〕				・ (3位数)×(1位数)の筆算を進んでしようとしたか。 ・ (3位数)×(1位数)の筆算が正しくできたか。
4	1	簡単な(2位数)×(1位数)の暗算 〔フラッシュカード〕				・ 十進位取り記数法をもとにして, 簡単な(2位数)×(1位数)の暗算の仕方が理解できたか。 ・ 簡単な(2位数)×(1位数)の暗算が正しくできたか。

## (2) 児童が単元全体を見通せる単元構成の工夫

児童が単元全体を見通すことができれば, 学習に対する意識が連続し, 意欲的に学習に取り組めるのではないかと考えた。そのために, 第1時の買い物場面で, 本単元で学習する被乗数の代表的な数値を6種類示した。まず, 被乗数が2桁, 3桁のように大きくなっても, 全体の代金を求めるのには乗法が用いられることを既習の学習から確認した。次に, 様々なかけ算の中から乗数を固定し, それらの式を児童に出させた。さらに, 出された式を, 既習の計算を手がかりに児童と共に並べ替え, 学習していく順序を決定し, 解決の順序や方法に関心を持たせた。

学習指導 (第1次1時 ----- 1 / 1 1時) 学習の計画を立てる授業

ア 目標

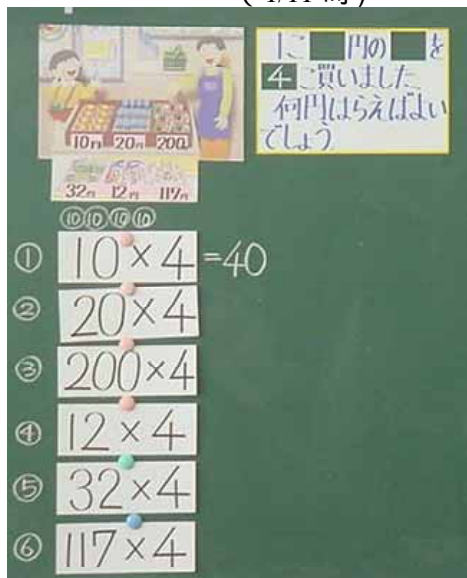
- ・ 買い物場面の絵を見て立式した6種類の式を、既習の学習をもとに解決できそうな順に並べることによって、学習の計画を立てる。
- ・ (何十・何百)×(1位数)の計算は、10や100を単位にしてそのいくつ分かで考えると、既習のかけ算九九で求められることが分かり、正しく計算することができる。

イ 学習指導過程

学習活動	児童の意識の流れ	教師の支援活動
1 絵を見て問題場面を知り、立式する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">                     さんは、100円のを                      4こ買いました。                      何円はらえばよいでしょう。                 </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ いろいろな品物があるな。何を                      買おうかな。</li> <li>・ わたしは、200円のを4こ                      買おう。</li> <li>・ ぼくは、117円のポテトチップ                      スを4こ買おう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 買い物をしている場面の絵を提                      示し、同じ物を4こ買うことを知                      らせる。</li> <li>・ 被乗数が200や117になっても、                      200×4、117×4と立式できる                      ことを、既習のかけ算から考える                      ように助言する。</li> </ul>
2 立式したものを簡単な順に並べ、単元全体の学習の計画を立てる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10×4は、習っているよ。</li> <li>・ 117×4は、かけられる数が3                      ケタだから難しそうだな。</li> <li>・ 20×4は、すぐにできそうだ                      な。</li> <li>・ 200×4は、数が大きいけれど                      簡単そうだよ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 単元全体の見通しを持たせるた                      めに、カードに書いた6種類の式                      (10×4, 20×4, 200×4, 12×4,                      32×4, 117×4)を、既習のもの                      から未習(易から難)のものへと                      順に並べ替え、その理由も発表す                      るように助言する。</li> </ul> <p>評 (2, 3位数)×(1位数)の計算                      に興味を持ち、進んで学習の計画                      を立てようとしたか。関</p>
3 計算の方法を説明する。	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">                     20×4=80, 200×4=800になるこ                      とを説明しよう。                 </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 答えの見当がすぐにつくことか                      ら、説明の方法を話し合わせる。</li> </ul>

ウ 児童の反応

(1/11時)



前の時間は、20×4と200×4の勉強をした  
 から、今日は、12×4の勉強をするんだな。

(2/11時)



今日は、117×4  
 の勉強だな。

ずいぶん進んだ  
 ぞ。 (7/11時)

(3) 児童と筆算を創り，数学的な考え方を育てる学習指導の工夫

本時学習する内容を，既習の学習と比較する活動を重視すれば，本時の学習内容がより焦点化され，解決の見通しを持つことができる考えた。そのような学習を積み重ねることによって，既習の学習をうまく生かす力が付き，数学的な考え方が育つと考えた。そのために，前時学習した筆算と本時学習する筆算を比較する活動だけでなく，既習のたし算やひき算の筆算からかけ算の筆算の形式を類推したり，計算棒を使って操作したことを筆算の形式に置き換えたりする活動も取り入れた。

学習指導 (第2次2時 ----- 3 / 1 1時) 計算棒を使って操作したことを，筆算の形式に置き換える授業

ア 本時の目標

- ・ (2位数) × (1位数)で繰り上がりのない場合の筆算の仕方を，計算棒と結びつけて考えることによって理解し，正しく計算することができる。

イ 学習指導過程

学 習 活 動	児 童 の 意 識 の 流 れ	教 師 の 支 援 活 動			
1 前時の学習を想起し，学習問題を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今日昨日の計算を筆算ですんだったな。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前時の学習を想起し，本時の筆算形式に結びつけるために，前時の計算の仕方を板書しておく。</li> </ul>			
	<p style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">12 × 4の筆算の仕方を考えよう。</p>				
2 筆算の仕方を考える。 (1) かけ算の筆算の式の書き方を話し合う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ かけ算も筆算ができるんだな。</li> <li>・ かけ算の筆算も，たし算やひき算と同じような書き方でいいのかな。</li> <li>・ 位をそろえて書くんだったな。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ かけ算の筆算の書き方を，たし算やひき算の筆算の仕方から考えるように助言する。</li> </ul>			
(2) 各自で考える。	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 昨日と同じ計算だよ。</li> </ul> <math display="block">\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline 8 \\ 40 \\ \hline 48 \end{array}</math> </td> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10と2の両方に4をかけるんだったな。</li> </ul> <math display="block">\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline 48 \end{array}</math> </td> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計算棒で筆算しよう。</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 昨日と同じ計算だよ。</li> </ul> $\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline 8 \\ 40 \\ \hline 48 \end{array}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10と2の両方に4をかけるんだったな。</li> </ul> $\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline 48 \end{array}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計算棒で筆算しよう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前時の計算の仕方を，筆算に結びつけて書くように助言する。</li> <li>・ どう書いていいのかわからずに困っている児童には，ヒントカード(計算棒の絵の筆算)を与える。</li> </ul> <p>評 たし算の筆算をもとに，繰り上がりのない筆算の仕方を考えていこうとしたか。 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">数</span></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 昨日と同じ計算だよ。</li> </ul> $\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline 8 \\ 40 \\ \hline 48 \end{array}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10と2の両方に4をかけるんだったな。</li> </ul> $\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline 48 \end{array}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計算棒で筆算しよう。</li> </ul>			
(2) 全体で話し合う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10 × 4の40は，どこに書くといいのかな。</li> <li>・ 筆算は，一の位から計算するんだったな。</li> <li>・ さんの考えが一番簡単そうだよ。</li> <li>・ 4の段の九九を使うとよさそうだよ。</li> <li>・ 四二が8，一の位に8を書く。四一が4，十の位に4を書く。答え48。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 筆算の形式と，前時の計算棒の図を関連させながら説明するように助言する。</li> <li>・ 児童が考えたかけ算の筆算の中から，正確で簡単にできるものという観点から吟味するように助言し，児童とともに筆算の形式をまとめていく。</li> <li>・ 声に出して筆算の仕方を唱えさせることにより定着を図る。</li> </ul>			
(3) 20 × 4を筆算でする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ さっきの計算とちがって0があるな。</li> <li>・ 0があっても同じようにできるかな。やってみよう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 12 × 4の計算と比較させることによって，0に気をつけて計算すればよいことに気付かせる。</li> </ul>			
3 筆算の練習をする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 簡単だな。どんどんやっていたう。</li> <li>・ ちょっと自信がないな。黒板と</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 間違っている児童には，12 × 4の時の板書を振り返るよう助言し，計算の仕方を確認する。</li> </ul>			

4 本時のまとめをする。	比べてみよう。	評 繰り上がりのない筆算の仕方が理解できたか。【知】 ・ 「1時間を振り返って」のカードに、自己・相互評価させることによって、お互いを認める場としたい。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ かけ算の筆算は、思ったより簡単だったな。</li> <li>・ さんのアイデアはすごいな。わかりやすいね。</li> </ul>	

ウ 児童の反応

〔各自で考える〕



困ったなあ。数え棒でやってみよう。

昨日勉強したことを使っているね。すごいよ。説明の仕方も考えよう。



昨日の計算を筆算にすればいいんだな。筆算は、一の位からするんだったな。1×4=4の4は10の束が4つだったな。十の位にかくといいのかな。48になったよ。昨日の答えと同じだから、きっと合っているよ。

〔全体で話し合う〕



まず、2×4をして8、10×4は40、40と8をたして48。答え48になります。

昨日4を両方にかけたので、今日も両方にかけます。四二が8で8を一の位に書きます。四一が4。この4は十の位の4なので40です。答えは48になります。

〔本時のまとめをする〕



〔ワークシート〕

練習問題 1

1. 表の□の中の数を書きましよう。

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 3 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 2 \\ \hline \square \end{array}$$

2. 算じましよう。

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 3 \\ \hline 63 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ \times 2 \\ \hline 84 \end{array}$$

1時間をふり返って

☆楽しかったか? ( )

☆分かったか? ( )

☆分かったか? ( )

筆算のやり方も2つあって、4×2と4×1=4のほうが分かりやすい事が分かりました。わたしは、2×4と1×4のほうが分かりやすいです。

練習問題 1

1. 表の□の中の数を書きましよう。

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 3 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 2 \\ \hline \square \end{array}$$

2. 算じましよう。

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 3 \\ \hline 63 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ \times 2 \\ \hline 84 \end{array}$$

1時間をふり返って

☆楽しかったか? ( )

☆分かったか? ( )

☆分かったか? ( )

4の束は、10の束が4つあるから、40です。2×4は8です。40と8をたして48です。

学習指導 (第2次5時 ----- 6 / 1 1時) 既習の学習と比較する活動を重視した授業

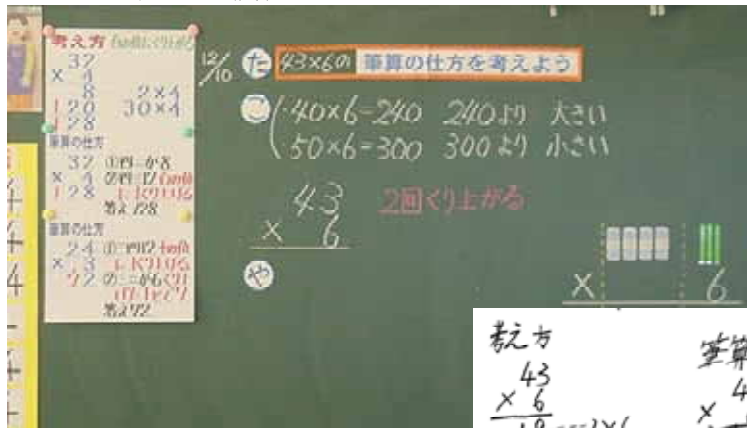
ア 本時の目標

- ・ (2位数) × (1位数)で繰り上がりが2回ある場合の筆算の仕方を, 一の位または十の位に繰り上がりがある筆算の仕方をもとに考えることによって理解し, 正しく計算することができる。

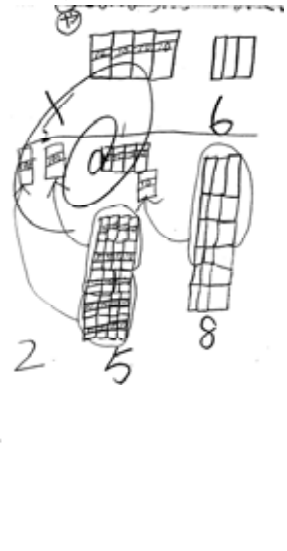
イ 学習指導過程

学習活動	児童の意識の流れ	教師の支援活動
1 前時の学習を想起し, 本時の学習問題を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今日とはどんな筆算かな。</li> <li>・ <math>43 \times 6</math> の筆算の仕方を考えよう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前時の学習内容を想起させるために, 前時の筆算の考え方を板書しておく。</li> </ul>
2 筆算の仕方を考える。 (1) 答えの見当づけをし, 前時の筆算と比較する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前の時間は, 十の位に繰り上がりがある筆算だったな。</li> <li>・ <math>40 \times 6 = 240</math> だから, 答えは240より大きくなりそうだ。</li> <li>・ あれ, 繰り上がりが2回ありそうだぞ。ちょっと難しそうだよ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前時までの筆算と比較させることによって, 本時は, 繰り上がりが2回ある場合にどう処理すればよいか解決のポイントになることを意識付ける。</li> </ul>
(2) 各自で考える。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>6 \times 3 = 18</math> の1は十の位に繰り上げて小さく書けばよかったな。</li> <li>・ <math>6 \times 4 = 24</math>, 繰り上げた1とで25。258になるよ。</li> <li>・ 難しそうだけれど, 今まで習ったのを組み合わせるとできるよ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 遅れて進む児童には, 前時の <math>32 \times 4</math> や, 前々時の <math>24 \times 3</math> の筆算の仕方を振り返るように助言する。</li> </ul>
(3) 全体で話し合う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>6 \times 3 = 18</math>, 十の位に1繰り上げる。 <math>6 \times 4 = 24</math> になるが, これは, 4ではなく40なので240になる。繰り上げた10とで250。だから, 百の位に2繰り上げ, 258になる。</li> <li>・ 繰り上がりが2回あっても, 考え方は同じなんだな。計算の間違いが無いように気をつけよう。</li> </ul>	<p>評 一の位または十の位に繰り上がりがあるかけ算の筆算をもとに, 繰り上がりが2回ある筆算をしようとしたか。関</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 筆算の形式だけでなく, 考え方や計算棒とつないで発表するように助言する。</li> <li>・ 一の位から繰り上がる数は, 十の位の部分積に加える, 十の位から繰り上がる数は, 百の位に繰り上げるという考え方を確認する。</li> <li>・ 声に出して筆算の仕方を唱えさせることにより定着を図る。</li> </ul>

ウ 児童の反応



〔児童のノート〕



(3) 一人一人が楽しく学べる発展的な学習及び繰り返し指導の工夫

習熟度別学習の発展的な学習を取り入れることによって、児童一人一人が、興味がある問題や少し難解な問題に、意欲を持って挑戦できるのではないかと考えた。そのために、既習のかけ算の筆算を使っての計算の限界を考えさせたり、児童相互で問題を作成して出し合い、作問者に採点させる活動を取り入れた。そうすることによって、算数の内容に対する興味・関心が高まり、さらに、友達と関わり合って学び合う楽しさも味わうことができると考えた。

また、練習問題においてゲーム的な要素を加味すれば、楽しく繰り返し学習に取り組み、計算が苦手な児童も興味・関心が持続し、確かな学力が身につくと考えた。そのために、フラッシュカードや虫食い問題、また、さいころゲームやルーレットゲーム、くじ引きゲームなどで問題の数字を決める練習問題を設定した。そうすることによって、算数的な活動に対する楽しさや、分かる・できるという喜びを感じることができると考えた。

学習指導 (第3次2時 ----- 9 / 1 1時) 発展的な学習を取り入れた授業

ア 本時の目標

- ・ (4, 5位数) × (1位数)の筆算や(2, 3位数) × (何十)の筆算の仕方を, (2位数) × (1位数)の筆算の仕方をもとに考えることができる。

イ 学習指導過程

学 習 活 動	児 童 の 意 識 の 流 れ	教 師 の 支 援 活 動
1 学習問題を設定する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今日のもっと大きな数の筆算だったな。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前時の学習内容を想起させるために、前時の筆算の仕方を板書しておく。</li> </ul>
2 筆算の仕方を考える。	<p style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">1438 × 4の筆算の仕方を考えよう。</p>	
(1) 答えの見当づけをし、前時の筆算と比較する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1000 × 4 = 4000 だから、答えは4000より大きくなりそうだ。</li> <li>・ 前の時間まではかけられる数が3けただったけれど、今日の問題は、4けたになっているよ。数が大きくなりそうだ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前時までの筆算と比較させることによって、本時は、被乗数に千の位がある場合にどう処理すればよいか解決のポイントになることを意識付ける。</li> </ul>
(2) 各自で考える。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 千の位があっても、考え方を書けば分かるよ。</li> <li>・ 4 × 8 = 32, 十の位に3繰り上げる。4 × 3 = 12。繰り上げた3とで 15, 百の位に1繰り上げる。4 × 4 = 16, 繰り上げた1とで 17, 千の位に1繰り上げる。4 × 1 = 4, 繰り上げた1とで5。答え 5752。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 早くできた児童は、相手を見つけて計算の仕方を説明し合うように助言する。</li> </ul>
(3) 全体で話し合う。	$  \begin{array}{r}  1438 \\  \times 4 \\  \hline  32 \text{ ----- } 8 \times 4 \\  120 \text{ ---- } 30 \times 4 \\  1600 \text{ --- } 400 \times 4 \\  \hline  4000 \text{ - } 1000 \times 4 \\  5752  \end{array}  $	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 筆算の形式だけでなく、考え方とつないで発表するように助言する。</li> <li>・ 声に出して筆算の仕方を唱えさせることにより定着を図る。</li> </ul>
3 既習の筆算を使ってどんな数のかけ算の筆算	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ かけられる数が、5けたでも6けたでもできそうだぞ。どこまでできるのかな。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計算の適応範囲を広げるために、既習のかけ算の筆算を使って、どんな数のかけ算ができるかを考え</li> </ul>

<p>ができるかを考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• かけられる数がどんなに大きくても、かける数が1けたならできそうだよ。</li> <li>• <math>23 \times 30</math> は、かける数が2けただけれど、できるかもしれないよ。</li> <li>• <math>30</math> は <math>3 \times 10</math> だから、<math>23 \times 3</math> を10倍すればできそうだよ。</li> <li>• かける数の一の位が0でもできるよ。</li> </ul>	<p>させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>23 \times 30</math> はできるかなと発問することによって、さらに計算の適応範囲を広げさせたい。</li> </ul>
<p>4 練習問題をし、本時のまとめもする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• けたがたくさんあるので、間違わないように気をつけよう。</li> <li>• 自分で問題を作って、友だちに解いてもらうのは楽しいな。</li> <li>• 習った筆算からこんなにいろいろな筆算ができるとは思わなかったよ。</li> <li>• 習ったことを使うと習っていないことまで自分でできるんだな。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 練習問題に対する意欲化を図るために、通常の練習問題だけでなく、相互に問題を解かせたり、ゲーム問題（ルーレットゲームで大きさ比べをする）をさせたりする。</li> </ul> <p>評 (4, 5位数) × (1位数)の筆算や(2, 3位数) × (何十)の筆算を進んでしようとしたか。関</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 「1時間を振り返って」のカードに、自己・相互評価させることによって、お互いを認める場としたい。</li> </ul>

ウ 児童の反応



みなさんは、かけ算の筆算がずいぶんできるようになってきましたね。今までに習ってきたかけ算の筆算の力を使うと、習っていないかけ算の筆算もできそうですね。どんなかけ算の筆算ならできそうですか。

- かけられる数が、5桁や6桁でもできます。
- もっと多くてもいくらでもできます。
- かけられる数はいくら多くてもできるけれど、かける数は1桁でないといけません。
- かける数が2桁の時も考えてみたいです。
- $\times 10$ とか $\times 20$ でもできます。
- $\times 20$ は、 $\times 2 \times 10$ なのでできます。
- それなら、 $\times 200$ や $\times 300$ 、 $\times 2000$ などもできます。

〔ワークシート〕

<感想>

ルーレットゲームでしようしかがてなかったのがくやしかったです。かけられる数がいくつでもいける計算はしりませんでした。

<感想>

かけられる数がいくつでも計算はできるけどかける数は1けた何十何百何千などかできます。友だちの聞たいときは少しまちがうかなと思ったけどまちがりません。





繰り返し学習

ア 内容

- ・ 第1時 ----- フラッシュカード
- ・ 第3時 ----- ワークシート (教科書の問題)
- ・ 第4時 ----- 虫食い問題
- ・ 第5時 ----- さいころゲーム (さいころを振って, 出た目の数を に入れて計算する問題)
- ・ 第6時 ----- ルーレットゲーム (クリップをはじめて, 止まったところの数を に入れて計算する問題)
- ・ 第7時 ----- ワークシート (教科書の問題)
- ・ 第8時 ----- くじ引きゲーム (引いたカードの数を に入れて計算する問題)
- ・ 第9時 ----- 問題を作成して相互に解く  
 大きさ比べ (ルーレットゲームで答えの大きさ比べをする)
- ・ 第10時 ----- ワークシート (教科書の問題)
- ・ 第11時 ----- フラッシュカード

イ 児童の反応

〔ワークシート〕

練習問題 2

1 筆算の考え方を, □の中に数を書きましょう。

2 筆算をしましょう。

3 次の□の中に数を書きましょう。

虫食い問題

虫食い問題

かけ算の筆算の問題

1 筆算の考え方を, □の中に数を書きましょう。

2 筆算をしましょう。

1時間をふり返って

☆楽しかったか? ☆分かったか? ☆感想

ルーレットゲーム

8分おきからスタートしてやりましょう。

さいころゲーム

ルーレットゲームによる  
大きさ比べ

☆楽しかったか? ☆分かったか? ☆感想

たのみにてくりがてまた百のくらゐ  
たのみにてくりがてまた百のくらゐ  
でしたらかたてした。きょうのサイ  
コロで今日のルーレットゲームがおもしろ  
たのみにてくりがてまた百のくらゐ  
たのみにてくりがてまた百のくらゐ

( )さんの作った問題 答えた人( )

問題を作成して相互に解く

〔アンケート〕

ア かけ算の筆算の練習は, どちらのやり方でやりたいか。

- ・ 今回のようなゲーム 77%
- ・ 教科書の練習問題 7%
- ・ どちらも同じ 16%



### 3 成果と課題

第1時の買い物場面で、本単元で学習する(2, 3位数)×(1位数)の計算の代表的な数値を示し、単元全体を見通す活動を取り入れた。児童は、既習の計算を手がかりに、計算できそうなものから難しいものへと容易に並べることができた。この活動を取り入れたことによって、単元全体を見通せただけでなく、前時と本時、本時と次時のつながりがより明確になったり、単元全体における本時の位置などにも気づき、学習に対する意識が連続し、意欲的に学習に取り組めた。

本時学習する内容を、既習の学習と比較することによって、本時の学習のポイントが明確になり、自力解決の手助けになった。初めは、自分の考えがうまく表現できなかった児童も、回を重ねるごとに、前時学習したことをもとに考え、自分なりの考えがもてるようになった。単元全体を見通す活動を取り入れたこともあり、比較することが、より効果的になったと思う。

かけ算の筆算の形式を教えるのではなく、既習のたし算やひき算の筆算から類推させ、計算の仕方を考えさせたが、かなりの児童が筆算の仕方を見つけ出すことができた。それは、前時の数え棒を使った活動を重視したことや、乗数は、被乗数の十の位と一の位のそれぞれにかけなければならないという計算の仕組みを明確にしたことに起因していると考えられる。このような学習を通して、数学的な考え方が少しずつ育ってきていると思われる。

アンケートにもあるように、児童は、ゲームが大好きである。ゲーム的な要素を加味することによって、繰り返し学習に対して積極的でない児童も、楽しく意欲的に計算の練習に取り組むことができた。児童相互で問題を作成して出し合い、作問者に採点させる活動を、好む児童も多く、生き生きと学習していた。

習熟度別学習が好きだと答えた児童が92%もあり、児童一人一人が自分にあった学習ができ、満足していたようである。

数学的な考え方を育てるためには、表現力も必要である。自分が考えていることを図や式、言葉などで伝えているうちに、自分の考えもより明確になる。今後は、図と式と言葉を自由につないで互いの考えを発表できる表現力の育成にも力を入れたい。

単元を通して、かけ算の筆算の考え方を重視したにもかかわらず、練習問題やテストになると、計算ができて、 $43 \times 6$ の $40 \times 6$ を $4 \times 6$ と間違える児童がいる。改めて聞くと分かるのだが、目の前の数字に気をとられすぎ、かけ算の意味を忘れてしまうようである。更に繰り返し、数多くの問題を練習することで、定着を図る必要がある。

習熟度別学習に入る前に、小テストをして児童自身にコースを選択させたが、十分に理解できているにもかかわらず、発展学習をしようしない児童が数名いた。客観的に見るとできているにもかかわらず、自信が持てなかったり、苦手意識があったりするようである。習熟度別学習をさらに重ねることによって、より自分にあったコースを選択する力を児童に身につけさせると共に、教師の支援のあり方も考えなければならない。



## 「かけ算の筆算(1)」

## 1 提案の主張点

児童が単元全体を見通せる単元構成の工夫

第1次第1時では、買い物場面(さんは、1個円のものを買いました。何円払えばよいでしょう。)の絵を見て立式した6種類の式( $10 \times 4$   $20 \times 4$   $200 \times 4$   $12 \times 4$   $32 \times 4$   $117 \times 4$ , 乗数は4に固定)を既習の学習をもとに解決できそうな順に並べることによって、学習の計画を立てた。この活動を取り入れたことにより、単元全体を見通せただけでなく、単元全体における本時の位置などにも気づき、学習に対する意識が連続し意欲的に学習に取り組めた。

児童と筆算を創り、数学的な考え方を育てる学習指導の工夫

3 / 1 1時に、前時学習した筆算と本時学習する筆算( $12 \times 4$ )を比較する活動を行った。既習のたし算やひき算の筆算からかけ算の筆算の形式を類推したり、計算棒を使って操作したことを筆算の形式に置き換えたりする活動を取り入れた。

6 / 1 1時に繰り上がりが2回ある場合の筆算( $43 \times 6$ )の仕方を、一の位または十の位に繰り上がりがある筆算の仕方をもとに考えさせるなど、既習の学習と比較する活動を重視した。

一人一人が楽しく学べる発展的な学習及び繰り返し指導の工夫

習熟度別学習は、7 / 1 1時から3時間行う。基礎的な学習コースにおいては、(3位数) × (1位数)の筆算、部分積の和が繰り上がる(3位数) × (1位数)の筆算の学習を2時間行う。

発展的な学習コースにおいては、基礎的な学習コースが学習する2時間の内容を1時間で行う。2時間目は、既習のかけ算の筆算を使って、(4, 5位数) × (1位数)( $1438 \times 4$ )の筆算や(2, 3位数) × (何十)( $23 \times 30$ )の筆算を考えさせたり、児童相互で問題を作成して出し合い、作問者に採点させる活動を取り入れた。たりした。

また、練習問題において、ゲーム的な要素(フラッシュカード、虫食い問題、さいころゲーム、ルーレットゲーム、くじ引きゲーム等)を加味することで、繰り返し学習に積極的でない児童も、楽しく意欲的に計算の練習に取り組むことができた。

## 2 提案に対する意見

2 / 1 1時に計算棒を使って支援したとあるが、筆算とのつながりをもう少し詳しく説明して欲しい。12を10と2に分けた計算棒の筆算の絵のヒントカードを児童に与えた。

筆算の仕方を計算棒とつないで考えるようにしているが、ドット図を使うという方法もある。買い物場面について考えるので、計算棒だけでなくお金の模型も使って考えさせるとよいのでは。計算領域は早い時期で習熟度別に分けた方がよいのでは。

習熟度のクラス分けはどのように行ったか? 6時間目にミニテストを行い、8 ~ 10時は基礎・発展コースに分けた。

## 3 御指導

意欲化につながる単元構成の工夫がなされていた。既習と未習が児童にはっきりと分かる。解決のアイテムが増えながら学習が進んでいく。たこ足マップを使うという手もある。計算棒を使って操作したことを筆算の形式に置き換える活動を通して、数学的な考えを育てている。

筆算をつくっていく過程は、全員で練り上げる。そして、その後習熟度別に分けたのはよい。計算ができるから発展コースと限らない。何をもち習熟度にするかは、児童と教師が話し合う。

単元の最初に、買い物で児童が学習の見通しを持つことは大切である。 $12 \times 4$ の12を10と2に分けず、6と6に分けて考えた児童も大切にしたい。発展的学習は基礎的・基本的な内容をもとにしてより広げたり深めたりする学習。できてない場合は、補充学習をする。ゲームなどで繰り返し学習していく。

少人数学習では、人数が少なくなった分40人学級とはちがう指導方法の工夫をして欲しい。知識・理解、表現の力は、人数が少なくなると教師の目が届くのでアップする。

