

第2学年2組 算数科学習指導案

指導者 栗原弘毅

1. 単元名 かけ算（2）

2. 単元について

本単元は学習指導要領に示されている

「数と計算(3)乗法の意味について理解し、それを用いることができるようにする。

ア 乗法が用いられる場合について知り、それを式で表したり、その式をよんだりすること。

イ 乗法に関して成り立つ簡単な性質を調べ、それを乗法九九を構成したり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。

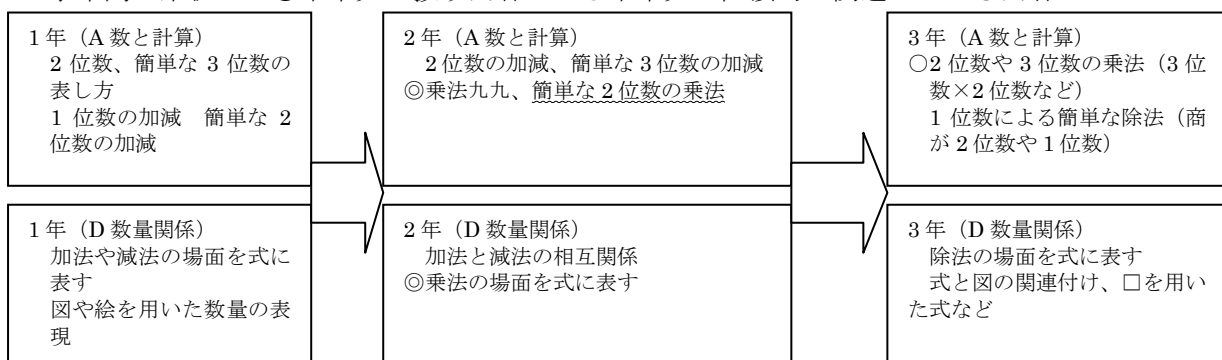
ウ 乗法九九について知り、1位数と1位数との乗法の計算が確実にできること。」

以上の指導事項のうち、6から9の段及び1の段の乗法九九の構成や1位数と1位数との乗法の計算の指導のために設定された単元である。

第1学年「おなじかずずつ」において児童は2ずつ、5ずつ数えること、2個の3人分をブロックで操作したり、たし算の式や絵に表したりすることを学習している。加えて、第1学年、第2学年を通して2項以上のたし算の計算などの学習をしている。また、「かけ算(1)」ではかけられる数とかける数との関係や2から5の段の九九を学習している。ここでは以上の学習内容を土台とし、アレイ図を利用して6から9の段のかけ算九九を自ら構成する。また、加法や減法と組み合わされた問題の解決に取り組む。この学習を受けて、第3学年では(2位数あるいは3位数)×(1位数あるいは2位数)の計算、かけ算九九を用いた除法の計算へと展開していく。第4学年以降も面積や体積を求める計算や分数や小数の計算において、かけ算は重要な要素である。さらに中学校、高校と学習内容が高度になっていっても、本単元で学習するかけ算が基礎となっている。日常生活においてもかけ算を使用することが多い為、かけ算の習得は第2学年の学習内容の中でも非常に重要なものといえる。

本時の学習ではアレイ図を用いて既習である4の段の九九を再び構成する。縦横のブロックが何を表しているのかを考えながら、教科書にあるアレイ図と画用紙を操作することで、容易にかけ算の積が求められるということに気付かせたい。電子黒板にアレイ図を表示し、児童に操作させ、個人の考えを全体に反映させる。マグネット動かしたり、模造紙に記入したりするよりも、掲示物の落下などの心配がないため、操作に集中できる。さらに、アレイ図の色分けや、注目させたい部分の拡大など、従来難しかった操作も容易に行える。加えて、後の単元の「九九のきまり」での九九の範囲を超えたかけ算を扱う場合でも、大量の●を扱うアレイ図を使用することができるだろう。これにより、見ている児童も学習効果が高まると考える。

学年間の系統 ◎本単元で扱う内容 ○本単元と直接的に関連している内容



3 子どもの実態（男子 12 名 女子 16 名 合計 28 名）調査人数 27 名（1 名欠席の為）

1—①算数は好きですか

好き…10名 少し好き…4名 普通…10名 少し嫌い…1名 嫌い…2名

1—②算数は得意ですか

得意…10名 少し得意…8名 普通…7名 少し苦手…1名 苦手…1名

本学級の児童の半数が算数を好きと回答している。算数が得意と考えている児童は算数が好きと考えている児童を上回っている。授業に電子黒板や大型テレビを使用した際には、算数が嫌いと回答している児童も、画面を注視し、積極的に参加している。これらの機器の利用により、児童の興味関心を一層深め、知識や理解の定着を図りたい。

2、□の中に数字を入れましょう。

①2 4 6 8 10 12 □ 16 18 正答 25 名 誤答 2 名（15…2 名）

②3 6 9 12 □ 18 21 24 27 正答 25 名 誤答 2 名（16…1 名 17…1 名）

おおむねの児童が正答している。①については既習の 2 とびの考えを用いて解答することが可能であり、既習事項の再確認が必要である。②についても、空欄の前後の数量の変化のきまりから答えを導き出すことが可能である。いくつずつ増加しているかに着目することで、答えにたどり着くことができる。

3、つぎのもんだいに答えましょう。

① $5+7+9=$ □

正答 22 名 誤答 5 名（16…1 名 22…2 名 23…1 名 26…1 名）

② $5+5+5=$ □

正答 26 名 誤答 1 名（20…1 名）

③ $2+2+2+2=$ □

正答 25 名 誤答 2 名（6…1 名 12…1 名）

④ $8+8+8=$ □

正答 17 名 誤答 10 名（19…1 名 22…1 名 23…1 名 25…1 名 26…1 名 27…2 名 28…1 名）

⑤ $4\times 3=$ □

正答 25 名 誤答 1 名（20…1 名） 無解答 1 名

⑥ $3\times 6=$ □

正答 21 名 誤答 5 名（6…1 名 9…1 名 48…1 名 68…1 名 72…1 名） 無解答 1 名

かけ算の答えを求めるには、累加を正しく行う力が必要である。今回の調査では、扱う数字が大きくなるほど誤答が増加する傾向が見られる。解答用紙には筆算等を行った形跡が少なかった為、まずは暗算ではなく筆算などを用いて、正確に計算が行えるようにする必要がある。同時にフラッシュカードなどを使用して、暗算の習熟を図っていきたい。

4、 5×3 を表しているものをえらびましょう。



正答 18名 誤答 9名 (①…2名 ③…7名)

かけられる数とかける数の関係を正しく理解していないと思われる児童が3分の1を占めている。「何個のいくつ分」という考えを繰り返し指導し、定着を図る必要がある。

4 単元の見通し

- ・アレイ図の便利さに気づき、進んで九九を構成しようとする。また、九九のよさがわかり、進んで用いようとしている。(関心・意欲・態度)
- ・かける数が1増えると積はかけられる数だけ増えることを使って、九九を構成している。(数学的な考え方)
- ・九九を唱えたり、それを利用して問題を解いたりしている。(技能)
- ・アレイ図を利用した九九の構成の仕方がわかる。また、かけ算が用いられる場面がわかっている。(知識・理解)

5. 指導計画 (15時間計画)

時配	学習内容
1 (本時)	アレイ図を使って九九が構成できることを理解する。
2	アレイ図を用いて6の段の九九の構成をする。 6の段の九九の唱え方を知る。
3	6の段の九九の適用題をとく。
4	アレイ図を用いて7の段の九九の構成をする。 7の段の九九の唱え方を知る。
5	7の段の九九の適用題をとく。
6	アレイ図を用いて8及び9の段の九九の構成をする。
7	8の段の九九の唱え方を知る。 8の段の九九の適用題をとく。
8	9の段の九九の唱え方を知る。 9の段の九九の適用題をとく。
9	九九カードを使って、8の段、9の段の練習をする。
10	アレイ図を用いて1の段の九九の構成をする。 1の段の九九の唱え方を知る。
11	練習問題を解く。

1 2	乗法と加法あるいは減法が組み合わされた問題を解く。
1 3	身のまわりのものからかけ算の場面を探す。
1 4	たしかめ道場を解く。
1 5	ふくしゅうを解く

※常時活動として、朝の会や帰りの会などの時間を使って、フラッシュカードによる九九の習熟を行う。

6. 本時の指導

(1) 仮説との関連

学習の場に応じて教育メディアを活用すれば、情報活用能力が高まり、意欲的に学ぶ子が育つだろう。

① ここでの教育メディア

本時で使用する教育メディアは電子黒板とノートパソコン、である。電子黒板は書き込みや消去を容易に行うことができる。また、図形やグラフなどの操作も容易に行うことができる。画面の大きさが限られる為、複数の図や表を同時に映すことは難しいが、模造紙などの他のメディアとの併用や、ウィンドウを複数開いて切り替えることで、多数の図や表を利用することができる。

本時では「dbook Pro」を使用してアレイ図や画用紙を操作する。実物の模造紙や掛図を児童が操作する場合、特に低学年では身長などの関係から操作が難しい。電子黒板上の図形や表の操作では、マグネットが外れて落下するなどのアクシデントもなく、画面上での操作に集中することができる。さらに、注目させたい箇所を囲う、拡大、色分けなどをすることによって、児童の理解もより深まると考える。以上のことにより、画面を見ている児童も余計なことに気を取られずに、学習に集中することができる。

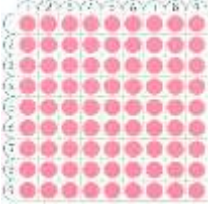

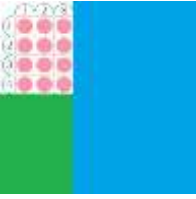
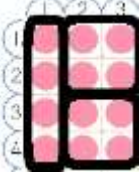
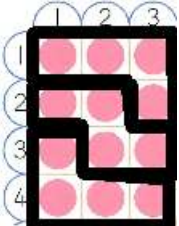
② ここでの情報活用能力

本時での情報活用能力はアレイ図から読み取ったことを、学級にわかりやすく「伝える力」であると考え。教師の補助は必要となるが、電子黒板の拡大、色分けなどの機能を用いながら説明することで、よりわかりやすく考えを伝えることができるだろう。それにより、自分の考えを伝えようとする意欲も向上すると考える。

(2) 目標

アレイ図を使った算数的活動により、4の段を中心とした九九を構成することに興味・関心をもって取り組もうとしている。

(3) 展開 (1/15時間)

過程	学習活動と内容	教師の支援 (・) と評価 (◎)	資料
問題把握	<p>1. 前時までの学習を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「かけられる数」「かける数」の用語を確認する。 <p>2. ワークシートの図を見て、気付いたことを自由に発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・9個ずつ9列分ある。 ・81個ある。 ・9×9個ある。 <p>3. 本時の学習内容をつかむ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> かけ算の図のつかい方をよう。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・「何個」の「いくつ分」が「かけられる数」\times「かける数」と対応していることを確認する。 ・電子黒板を用いてアレイ図を表示する。 	電子黒板 (アレイ図)
自力解決	<p>4. 教科書 22 ページの図が、どうして 4×3 といえるのかを考え、ワークシートを線で囲み、考えを書く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・たてに4個の列が3列あるから、 4×3 	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 22 ページの図を電子黒板に映す。 ・「かけられる数」「かける数」の意味を確認する。 ・数図ブロックを使った活動を想起させる。 ・操作がわからない子には、教科書の挿絵を示し、どのように分けたいか助言をする。 ・問題の意図がわからない子には、ヒントカードを渡し、助言をする。 	電子黒板 ワークシート 画用紙2枚
比較検討	<ul style="list-style-type: none"> ・たてに4個のまとまりと四角い4個のまとまりが二つで 4×3 		
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・4個のかたまりが3つで 4×3 		

<p>6. 電子黒板を操作し、どのように考えたかを発表する。</p> <p>7. どの考え方が一番簡単か、隣の席の児童と話し合う。</p> <p>8. 4×4 から 4×9 までの式を表す図を作る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 電子黒板の操作の補助を行う。 うまく説明できない児童には、図を見せながら話すように助言する。 4×3 の考え方を振り返るように助言する。 電子黒板で例示させ、説明させる。 	<p>電子黒板</p> <p>ワークシート 電子黒板</p>
<p>かけ算の図のたてはかけられる数、よこはかける数をあらわしている。</p>		<p>ワークシート 電子黒板</p>
<p>9. 適用問題を解く (6×4、7×3、8×6、9×5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 操作がわからない児童は4の段の考え方を振り返るよう指示する。 図で表せている児童には、文章で説明できるように、ワークシートに記入するよう指示する。 電子黒板を使用し、考え方を確認する。 	