

第2学年 算数科 学習指導案

研究主題（市教研算数部主題）

数学的に考える資質・能力を育むための算数学習のあり方

1 単元名 かけ算（2）

2 単元について

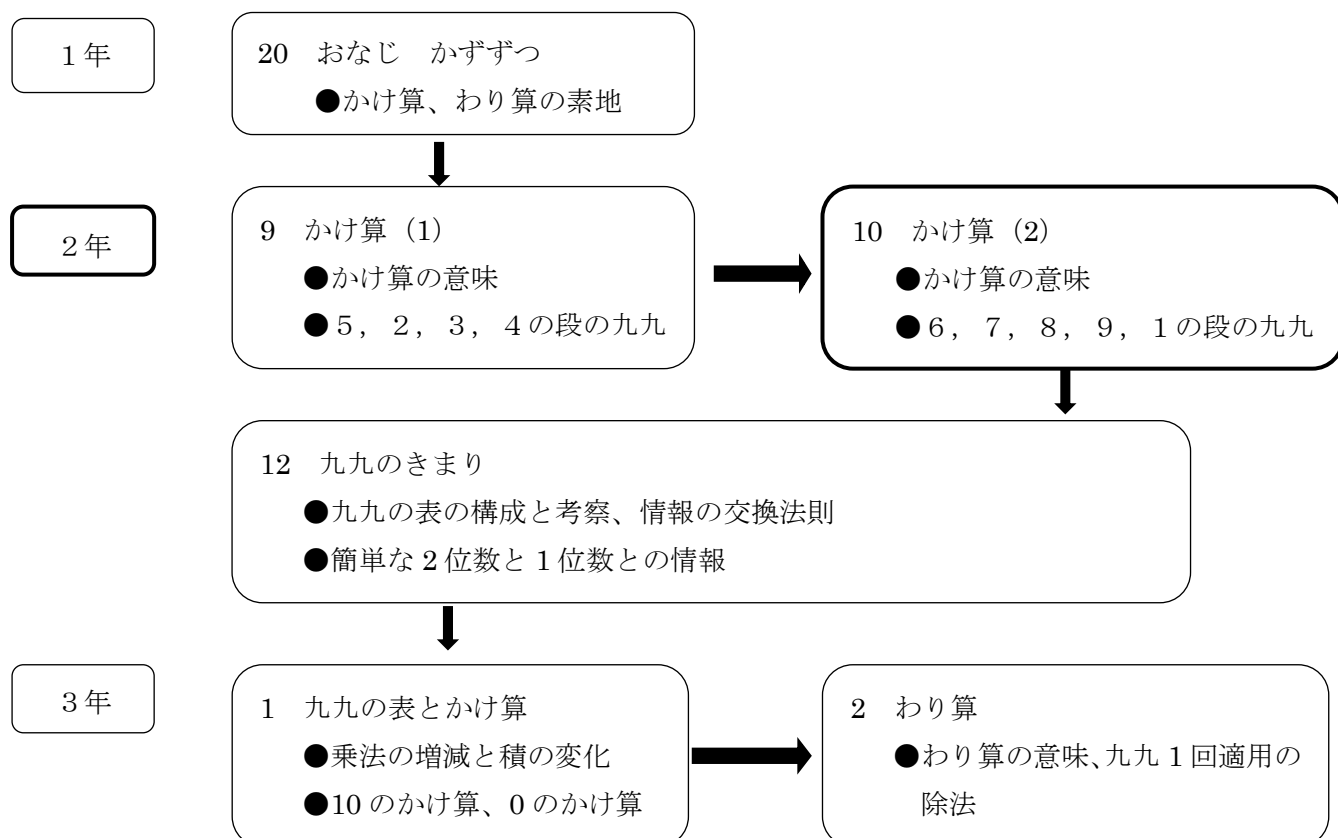
（1）学習内容

児童は、前単元で乗法の意味と式の表し方を知り、同数累加の考えや乗法が1増えれば積は被乗数分だけ増えることを活用しながら、2から5の段の九九を構成してきた。

本単元では、アレイ図を使って、6，7，8，9，1の段のかけ算を構成し、九九を唱えたり、それを適用したりできることをねらいとしている。単元の始めに、アレイ図を使うことによって基準量のいくつ分ととらえる見方の他に、全体の数を積としてとらえる見方を身につけさせたい。それから6，7の段でアレイ図を基に九九の構成の仕方を理解し、8，9の段を自分の力で作る活動を行う。単元の最後には、かけ算を使って問題を解いたり、身の回りからかけ算で求められるものを見つけたりする。日常生活と結びつけることで九九の良さを感じとってほしい。

本時では、アレイ図を使った算数的活動で自分の力で8，9の段の九九を構成し、その唱え方を知る。アレイ図を用いることで、九九の構成の仕方を視覚的に理解しやすく、思考の筋道が明確になることから、自分でアレイ図を操作して求めた答えに自信が持てるのではないかと考えた。さらに「乗数が1増えれば積は被乗数分だけ増える」という性質をアレイ図から再度理解し、かけ算の意味の理解を深めることができるようになるだろう。

（2）既習との関連



3 単元の目標

- 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、進んで用いようとする。 (関心・意欲・態度)
- アレイ図や、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、九九を構成することができる。 (数学的な考え方)
- 九九を唱えたり、それを適用して問題を解いたりすることができる。 (技能)
- アレイ図を使っ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る。 (知識・理解)

4 指導計画 (16時間扱い)

小単元	時	目標	学習活動	おもな評価規準
課題設定	1	・アレイ図を使ってかけ算が構成できることを理解する。	・アレイ図の使い方と6～9, 1の段の九九の動機づけ	【考】アレイ図を使ってかけ算を構成できることが理解できる。
九九づくり	2	・アレイ図を使って6の段の九九を構成し、その唱え方を知る。	・アレイ図を用いて、6の段の九九の構成と唱え方を知る。	【考】アレイ図を使って6の段の九九を構成することができる。
	3	・6の段の九九の適用問題を解いて、九九の練習をする。	・練習と適用問題を解く。	【考】【技】6の段の九九を用いて適用問題を解くことができる。
	4 ・ 5	・アレイ図を使って7の段の九九を構成し、その唱え方を知る。 ・7の段の九九の適用問題を解いて、九九の練習をする。	・アレイ図を用いて、7の段の九九の構成と唱え方を知る。 ・練習と適用問題を解く。	・【考】アレイ図を使って7の段の九九を構成することができる。 ・【考】【技】7の段の九九を用いて適用問題を解くことができる。
	6 【本時】	・アレイ図を使って8の段、9の段の九九を自分の力で構成する。	・アレイ図を用いて、8の段と9の段の九九を自分の力でつくる。	・【考】【技】【知】アレイ図を使って8の段、9の段の九九を自分の力でつくることができる。
	7 ・ 8 ・ 9	・8の段の九九の唱え方を知り、適用問題を解く。 ・9の段の九九の唱え方を知り、適用問題を解く。 ・九九カードで8の段、9の段の九九の練習をする。	・8の段の九九の唱え方を知り、練習と適用問題を解く。 ・9の段の九九の唱え方を知り、練習と適用問題を解く。 ・九九カードを使って九九の練習をする。	・【考】【技】【知】8の段の九九の唱え方を知り、適用問題を解くことができる。 ・【考】【技】【知】9の段の九九の唱え方を知り、適用問題を解くことができる。 ・【技】九九のカードで8の段、9の段の九九を九九を唱えることができる。

	10	・1の段のかけ算の意味を理解し、1の段の九九を構成する。また、その唱え方を知る。	・アレイ図を使って、1の段の九九を構成し、その唱え方を知る。	・ 考 知 1の段のかけ算の意味を理解し、1の段の九九を構成する。また、その唱え方を知る。
	11	・練習		
かけ算をつかったもんだい	12	・乗法と加法、乗法と減法が組み合わされた3要素2段階の問題を解く。	・かけざんとたし算、ひき算を組み合わされた3要素2段階の問題を解く。	・ 考 技 乗法と加法、乗法と減法が組み合わされた3要素2段階の問題を解くことができる。
さがしてみよう	13	・身のまわりにあるかけ算の場面をさがして、日常生活と算数を結び付けていく。	・身のまわりのかけ算さがし	・ 関 身のまわりにあるかけ算の場面を進んでさがし、日常生活と算数を結びつけていこうとしている。
	14	・たしかめましょう		
	15	・ふくしゅう		
	16	・やってみよう		

5 本時の指導（6／16）

（1）検証の視点

視点1（知識及び技能の習得）

アレイ図を基に、自らの力で九九の構成をする力を育成する

本単元から初めて「アレイ図」を用いた学習をしていく。算数に苦手意識があったり、基礎基本が身につけていなかったりする児童が多いので、「アレイ図を用いるとわかりやすい」という経験を多く味わわせ苦手意識を軽減し、自分の解答に自信を持たせていきたい。導入でアレイ図について丁寧に指導し、その中で能率的な九九の構成ができるというアレイ図の良さに気付かせれば、算数が苦手な児童も自ら問題に取り組み、九九の構成ができるのではないかと考えた。その経験をもとに8、9の段の九九の構成を自ら行う活動を通して、かけ算への理解を深めていきたい。

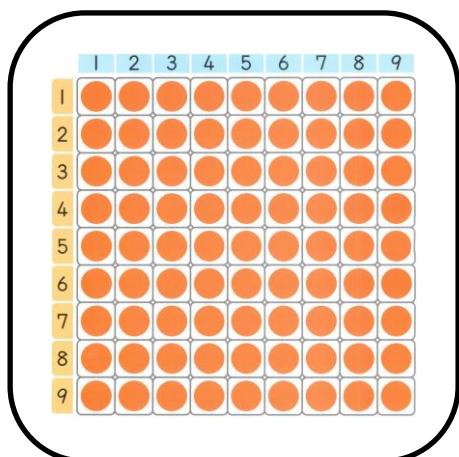
そこで、本時では8、9の段の九九の構成をアレイ図を用いて考えることができることに気付かせ、自らアレイ図を用いて九九の構成ができるか検証する。

<児童の実態に合わせたアレイ図の工夫>

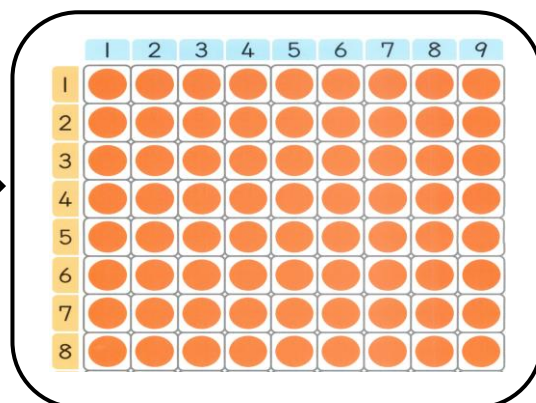
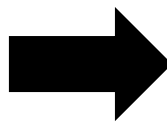
アレイ図の導入で一般的な教科書は、 9×9 のアレイ図を用いるが、本校の児童の実態としていきなりたくさんの数を見てしまうと情報量が多くてわからなくなってしまうたり、複数枚の操作用紙を使って不要な部分を隠したりすることが難しいと考えられることから、本校の児童に合わせたアレイ図を使って学習していくことにした。本単元では、6の段からアレイ図を使い、毎時間ごとに基準量（縦の列）を増やしていくことで、視覚的に理解しやすくし、自分専用のアレイ図をつくる活動を通して自分の解答に自信を持ちつつ、九九の理解に

つなげていく。

(教科書のアレイ図)



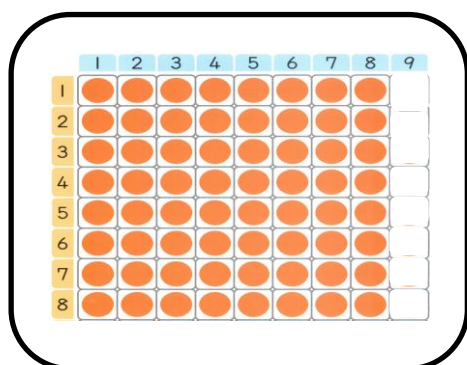
(今回授業で使うアレイ図：8の段)



<アレイ図と式を関連付ける工夫>

九九の学習では、九九の唱え方に目が行きがちではあるが、数量と式や基準量と答えを視覚的に意識付けができるように、九九カルタを毎時間の最後に組み込むことにした。読み手は、「 8×8 」や「64」のように、式や答えを読み、児童は式や答えにふさわしいアレイ図をとる。毎時間ごとに行った九九カルタを本単元の最後の時間に6～9の段を交えた九九カルタを行うことで、九九の暗唱だけでなく、「基準量のいくつ分」というかけ算の考えや答えの数量とアレイ図、式の相互関係への理解を深めることができると思う。

表面



裏面

$$8 \times 8 = 64$$

(2) 本時の目標

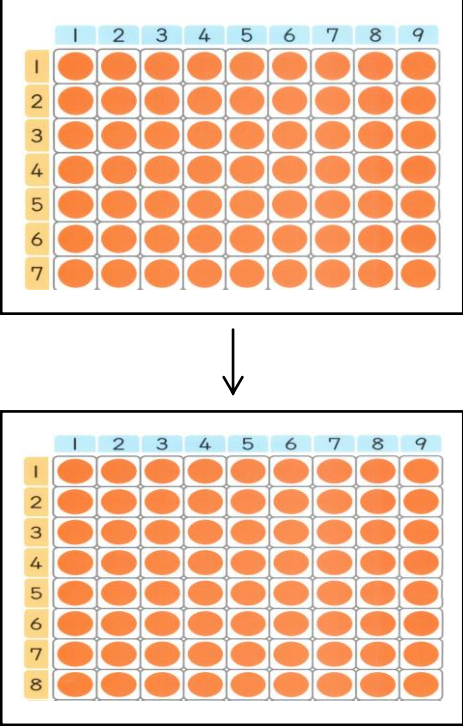
アレイ図を使って8の段、9の段の九九を自分の力で構成する。

(3) 本時の評価規準

アレイ図を使って8、9の段の九九を構成することができる。

【数学的な考え方】

(4) 展開 (6 / 16)

過程	学習内容と活動	指導や支援の手立て (○) 評価 (◆)	資料・教具
問題把握	<p>1 素材文を読み、学習の見通しを持つ。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 8の段と9の段の九九をつくりましょう。 </div> <p>2 どのように考えていくのか全体で話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アレイ図を使えばわかるよ。 ・今日は8の段だから、7の段の下に1つ段を増やせばいいんだ。 ・9の段は7の段の下に2つ段を増やせばいいのかな。 	<p>○前時まで学習を掲示しておき、素材文を見たときにどのように解決していくのか考えるきっかけにする。</p> <p>○「アレイ図を用いて考える」という意見を称賛し、アレイ図を使って考えていけば8、9の段の九九の構成もできるという見通しを持たせる。</p> <p>○アレイ図の使い方(縦の列が基準量となるなど)を全体で確認し、掲示しておくことでいつでも児童が振り返れるようにしておく。</p>	<p>拡大アレイ図</p> <p>7の段まで作成したアレイ図</p>
自力解決	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 8の段と9の段の九九をつくろう。 </div> <p>3 アレイ図を使って8、9の段の構成を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・7の段の下に一段増やそう。 <div style="text-align: center;">  </div>	<p>【検証の視点】</p> <p>アレイ図を基に、自ら8、9の段の九九を構成できるか</p> <p>○アレイ図を作るのが困難な児童にはどのように7の段をつくったのかを思い出させ、8、9の段が作れるように助言する。</p> <p>○かける数と答えの関係に気づかせ、それをいかして九九の構成ができるように促す。</p> <p>○早く解き終わった児童には、見直しをするように声をかけ、答えを見て何か気づくことがないか考えるよう助言する。</p> <p>◆アレイ図を使って8、9の段の九九を構成することができる。(数学的な考え方)</p>	
比較検	<p>4 全体で答えの確認をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・8の段は7の段の下に1段増やします。 	<p>○児童の答えに合わせて、8×1から拡大アレイ図の操作用紙をずらし、視覚的にわかりやすくする。</p>	<p>拡大アレイ図</p>

<p>討</p> <p>まとめ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ $8 \times 1 = 8$、$8 \times 2 = 16$・・・になります。 ・ 答えが8ずつ増えています。 ・ 9の段は8の段の下に1段増やします。 ・ $9 \times 1 = 9$、$9 \times 2 = 18$・・・になります。 ・ 答えが9ずつ増えています。 <p>5 学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>アレイ図をつかって、きじゅんりょうのいくつぶんで考えれば、自分で九九が作れる。</p> </div> <p>6 アレイ図かるたを行う。</p>	<p>○全員、手元のアレイ図で操作紙を動かして、8、9の段の九九の構成を確認していくように声をかける。</p>	<p>アレイ図 カルタ</p>
---------------------	---	---	---------------------

板書計画

<p>11/20</p>														
<p>①学</p> <p>②も</p> <p>③見</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>8の段と9の段の九九をつくらう。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>8の段と9の段の九九をつくりましょう。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>前時（7の段）までのアレイ図</p> </div>	<p>④友</p> <p>8の段は7の段の下に1段ふやす。</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">$8 \times 1 = 8$</td> <td style="text-align: center;">$9 \times 1 = 9$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$8 \times 2 = 16$</td> <td style="text-align: center;">$9 \times 2 = 18$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$8 \times 3 = 24$</td> <td style="text-align: center;">$9 \times 3 = 27$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">・</td> <td style="text-align: center;">・</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">・</td> <td style="text-align: center;">・</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">・</td> <td style="text-align: center;">・</td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>⑤ま</p> <p>アレイ図をつかって、きじゅんりょうのいくつぶんで考えれば、自分で九九が作れる。</p> </div>	$8 \times 1 = 8$	$9 \times 1 = 9$	$8 \times 2 = 16$	$9 \times 2 = 18$	$8 \times 3 = 24$	$9 \times 3 = 27$	・	・	・	・	・	・
$8 \times 1 = 8$	$9 \times 1 = 9$													
$8 \times 2 = 16$	$9 \times 2 = 18$													
$8 \times 3 = 24$	$9 \times 3 = 27$													
・	・													
・	・													
・	・													