

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

本単元は、小学校学習指導要領「算数編」第2学年の内容に以下のように位置付けられている。

A 数と計算（3）乗法

（3）乗法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

（ア）乗法の意味について理解し、それが用いられる場合について知ること。

（イ）乗法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすること。

（ウ）乗法に関して成り立つ簡単な性質について理解すること。

（エ）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。

（オ）簡単な場合について、2位数と1位数との乗法の計算の仕方を知ること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

（ア）数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えたり計算に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすること。

（イ）数量の関係に着目し、計算を日常生活に生かすこと。

学びに向かう力・人間性等を養うことについては、第2学年の目標に示されている。

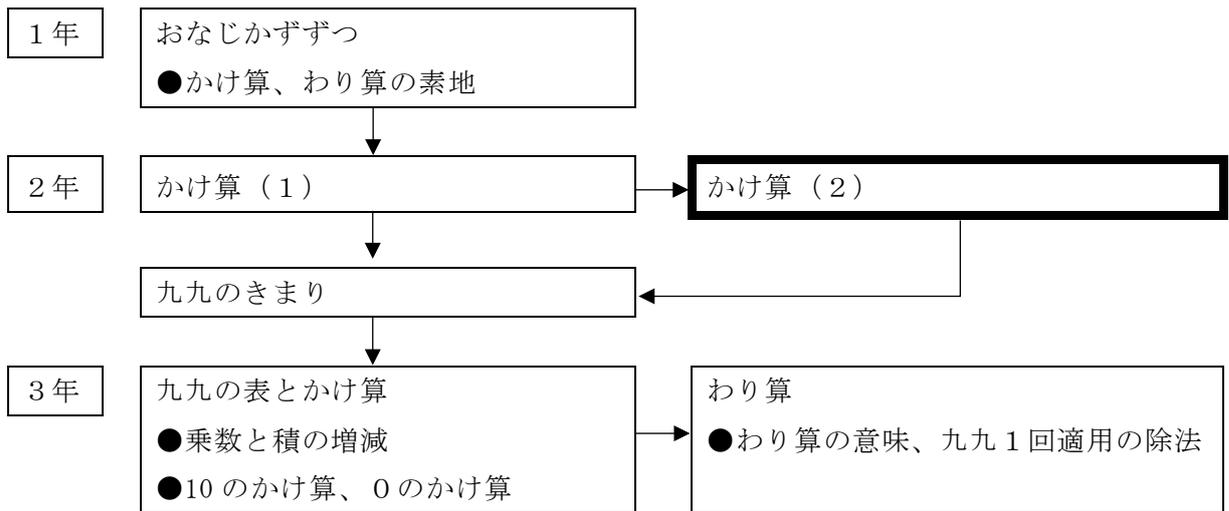
（3）数量や図形に進んで関わり、数学的に表現・処理したことを振り返り、数理的な処理のよさに気づき生活や学習に活用しようとする態度を養う。

児童はこれまでに、2とびや5とびで数を数えられることや同じ数ずつに分けて4個ずつが3つあることを「 $4 + 4 + 4$ 」と式に表せることなどについて学習してきた。また、かけ算（1）の学習においては、数図ブロックやアレイ図などを活用して、九九を構成することを通して、乗法の意味や「乗数が1増えると積は被乗数の分だけ増える」ことの意味を深めてきた。

本単元では、かけ算（1）の単元に引き続き6、7、8、9、1の段の九九を構成したり、暗唱したりして九九についての理解を深め、習熟することを主なねらいとしている。九九の構成においては、アレイ図の活用など同数累加の考え方を通して、「乗数が1増えると積は被乗数の分だけ増える」ことを児童自らが気付けるように指導していく。

本単元では、かけ算（1）の学習を基に、「九九を構成→習得・習熟」の学習の進め方を児童自らが再現することで、主体的に学ぶ力を伸ばしたい。九九の構成については、答えを求めるために、同数累加の考えやアレイ図を活用して確認できるように指導していく。また、個々の児童の学習進度に合わせて、5の段と3の段を組み合わせると8の段になるというような既習の九九の段の組み合わせによって成り立つ性質を見いださせることにつなげたり、繰り返しアレイ図や同数累加の考えを用いることで、乗法における数量関係の理解につなげたりできるように指導していきたい。

(2) 単元の系統



3 単元の目標

- 6から9の段や1の段の九九について知り、それらの乗法の計算が確実にできる。また、乗法の適用場面を式に表したり、式を読み取ったりすることができる。(知識及び技能)
- 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に着目し、九九を構成したり計算に関して成り立つ性質を見いだしたりすることができる。また、乗法の性質を活用して、計算を工夫したり、計算を確かめたりすることができる。(思考力・判断力・表現力等)
- 乗法の構成に進んで関わり、乗法の表現や数学的処理したことよさに気づき、生活や学習にいかすことができる。(学びに向かう力、人間性等)

4 評価規準

| 知識・技能   | 思考・判断・表現  | 主体的に学習に取り組む態度   |
|---|---|---|
| ① 6から9の段や1の段の九九について知り、それらの乗法の計算が確実にできる。<br>② 乗法の適用場面を式に表したり、式を読み取ったりしている。 | ① 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に着目し、九九を構成したり計算に関して成り立つ性質を見いだしたりしている。<br>② 乗法の性質を活用して、計算を工夫したり、計算の確かめをしたりしている。 | ① 乗法の構成に進んで関わり、乗法の表現や数学的処理したことよさに気づき、生活や学習にいかそうとしている。 |

5 指導計画 (13時間扱い)

| 小単元   | 時数 | ねらい・学習活動                                | 評価規準           |                 |                    |
|-------|----|---|----------------|-----------------|--------------------|
|       |    |   | 知識・技能          | 思考・判断・表現        | 主体的に学習に取り組む態度      |
| 九九づくり | 1  | ・ 6、7、8、9、1の段の九九の学習の動機づけ                | ○知①・②<br>(ノート) | ○思①<br>(発言・ノート) | ○態①<br>(発言・観察・ノート) |
|       | 2  | ・ 6の段の九九の構成(アレイ図や既習の段を活用して)、唱え方と練習、問題作り |                |                 |                    |

|            |  |   |                          |                 |                    |
|------------|--|---|--------------------------|-----------------|--------------------|
|            | 3<br>・<br>4                            | ・ 7の段の九九の構成（アレイ図や既習の段を活用して）、唱え方と練習、問題作り                                       | ○知①・②<br>(ノート)           | ○思①<br>(発言・ノート) | ○態①<br>(発言・観察・ノート) |
|            | 5<br>( <b>本時</b> )<br>・<br>6<br>・<br>7 | ・ これまでの学習を基に8の段、9の段の九九を構成する。<br>・ 8の段と9の段の唱え方を知り、練習して習得したり、問題作りなどを通して活用したりする。 | ○知①・②<br>(ノート)           | ○思①<br>(発言・ノート) | ○態①<br>(発言・観察・ノート) |
|            | 8                                      | ・ 被乗数が1のかけ算の立式<br>・ 1の段の九九の構成と唱え方と練習<br>・ 1の段の適用題                             | ○知①・②<br>(発言・観察、<br>ノート) |                 |                    |
|            | 9                                      | ・ 九九を活用した問題作り<br>・ 作った問題を互いに出題する。   |                          | ○思②<br>(発言・ノート) | ○態①<br>(発言・ノート)    |
|            | 10                                     | ・ 練習問題<br>・ 学習内容を確実に身につける。  | ・ 知①<br>(ノート)            |                 |                    |
| かけ算を活用した問題 | 11                                     | ・ 乗法と加法、減法を組み合わせた問題   |                          | ○思②<br>(発言・ノート) |                    |
|            | 12                                     | ・ L字型に並んだ●の数をかけ算を使って求める問題   |                          | ○思②<br>(観察・ノート) | ○態①<br>(発言・ノート)    |
| 学びのまとめ     | 13                                     | ・ 学習内容の理解を確認する。   |                          |                 |                    |

## 6 本時の指導

### (1) 育成する資質・能力

乗法における数量の関係に着目し、乗法に関して成り立つ性質について考えたり、8の段や9の段を構成したりしながらそれを理解しようとする。

### (2) 働かせる数学的な見方・考え方

数のまとまりに着目し、乗数が1増えると積は被乗数の分だけ増える性質について、既習を基に帰納的に考え、アレイ図や同数累加の式を使って九九を自ら構成する。

### (3) 数学的な見方・考え方を働かせるための手立て

手立て1 既習を生かすための掲示物や、乗法の性質の理解を深めるためのアレイ図の活用

児童は、かけ算(1)の学習から繰り返し九九の構成→習得・習熟の学習過程をたどっている。この過程の中で、乗法の基本的な性質である「乗数が1増えると積は被乗数の分だけ増える」ことを理解し、乗法における数量関係について学んできている。かけ算(1)から、「九九

の構成→習得・習熟」と同じ流れで学習を進めていくことで、算数を苦手としている児童も、学習の流れにつまずかずに見通しをもって取り組めると考える。また、既習の段を同数累加の考えで整理した掲示物を学級内に用意し、いつでも見返せるようにすることで8の段や9の段も同数累加で考えていけばよいと見通しをもてるようにする。そして、同数累加の考えや導いた九九の答えが正しいことを児童が自分の力で確かめていけるようアレイ図を活用する。アレイ図で視覚的に乗数が1増えたときに積がどのように変化しているか理解することで、乗法の性質の理解が深まると考えた。アレイ図は、○を描いて数える使い方に加え、○の中の色を変えて塗ることで、既習の九九の段を組み合わせて考えることが視覚的にもわかりやすく、本時で九九を構成して活用する段階に入った児童が、既習の段の組み合わせによって九九の答えが導けると気づき、数学的に考える楽しさに気付くためにも活用していきたい。

#### 手立て2 主体的に学習を進めるための学習の進め方と場の工夫

本時の学習は、8の段と9の段を3時間で構成→習得・習熟できるようにするための最初の1時間である。児童は、かけ算(1)で2～5の段を「構成→暗唱などして習得・習熟」という過程で学習してきた。そのため、学習の大まかな進め方を理解できていると考える。6、7の段からは構成から習熟までを自分たちで学習を進めていけるように展開していく。本時では、それらの既習の学び方を総動員して児童自ら8の段や9の段の習得・習熟を目指す。様々な場を児童が作れるようかけ算(1)や6、7の段でたくさんの経験をさせることで児童の主体的な学びにつなげたい。例えば、ギガタブでアレイ図を操作して九九の構成を行えるよう考える場や、作った問題を友達同士で出し合える場、10をこえるかけ算に挑戦する場、時間を測ってかけ算の100マス計算に取り組む場などが考えられるだろう。また、九九カードや九九動画など、自分で学び方を選択させたり、途中で場を移動させたりすることで、自己の学びを調整していく力も育てたい。本時の最後に、学習したことを振り返りとしてノートにまとめ、次時に学習していくことを自ら決めさせることで、主体的な学ぶになると考えた。

#### (4) 本時の目標

これまでの学習をもとに自ら進んで8の段と9の段の九九を構成したり唱え方を理解して活用したりする。

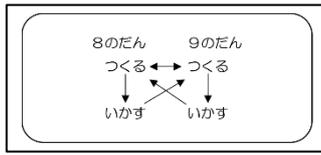
#### (5) 本時の評価規準

- 乗数が1ずつ増えると積は被乗数の分だけ増えることに着目し、8の段と9の段の九九を構成している。  
(思考・判断・表現)

#### (6) 展開 (5/13)

| 過程       | 学習活動と内容   | 指導・支援の手立て 評価◆   | 資料・教具 |
|----------|---|---|-------|
| 導入<br>5分 | 1 前時までの学習の進め方を振り返る。<br>・7の段をワークシートに作って、計算(累加)とアレイ図で確かめた。<br>・7の段の九九を繰り返し練習した。 | ○導いた九九の答えを、アレイ図を使ったり、累加の計算をワークシートに書いたりして確かめたことを振り返る。<br>○九九を構成し、習得が十分身に付けられたら、問題作りや100マス計算などの学習に進んでいたことも振り返る。 |       |

2 学習の進め方を確かめる。



- ・ 8の段でも9の段でも、どちらから学習を進めてもよいのだな。
- ・ 3時間の学習の中で8の段と9の段を作って唱えられるようにするのだな。

8の段と9の段の九九をマスターしよう。

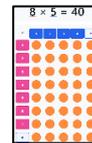
- 「九九の構成→習得・習熟」の進め方を確かめる。
- 8の段と9の段どちらから学習してもよいことを確かめる。
- 本時を含めて3時間の中で、8の段と9の段を作って唱えたり、問題作りをしたりするよう説明する。
- 学習を進めるための見通しを学級全体で共有できるように問いかける。

自力  
解決  
30分

3 自分で学習の進め方を選択し、8の段と9の段に取り組む。

- ・ 九九を作るのは時間がかかってしまうけど、じっくり考えて8の段を作ろう。
- ・ ギガタブのレイ図を使って9の段から考えてみよう。
- ・ 8の段も9の段も作り終わったら、レイ図で2つの段を組み合わせられるか考えてみよう。
- ・ 「1つ分」×「いくつ分」に注意して問題を作ってみよう。
- ・ 8の段も9の段もできたから、ギガタブでQRコードを読み込んで唱えよう。

- 学習の進め方を理解していない児童へ声をかけ、学習を始められるよう促す。
- ワークシートの活用に使っている児童には、考え方のヒントが書かれたワークシートやレイ図を配付してヒントから答えを導けるよう助言する。
- ギガタブでレイ図を表示できる(jimitas)も適宜活用させる。



- 暗唱用のワークシートには、QRコードと九九の唱え方を記載し、ギガタブで読み込んで唱える練習ができるようにする。

九九を作るためのワークシート  
レイ図プリント  
暗唱用のワークシート

振り返り  
10分

4 それぞれが今日学習したことをノートに書く。

- 九九を作るときに大切だった「かける数が1増えるとかけられる数だけ増える」ことを思い返せるように声をかける。
- ◆ 乗数が1ずつ増えると答えが被乗数だけ増えることに着目し、8の段と9の段の九九を構成している。(ノート)

5 次時の学習の進め方を自分で決める。

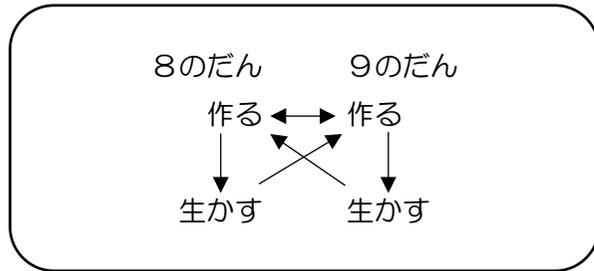
- 次時のどんな学習に取り組もうと考えるか数名に発表させて全体で確かめる。

㊦ 8の단と9の단의九九をマスターしよう。

学しゅうのしかた（前の時間まで）

- ・ 7の단을だんごプリントやたし算をつかって作った。
- ・ 7の단をおぼえてもんだいを作った。

今回のすすめ方



3時間で作ってあんしょうまでできたらマスター！

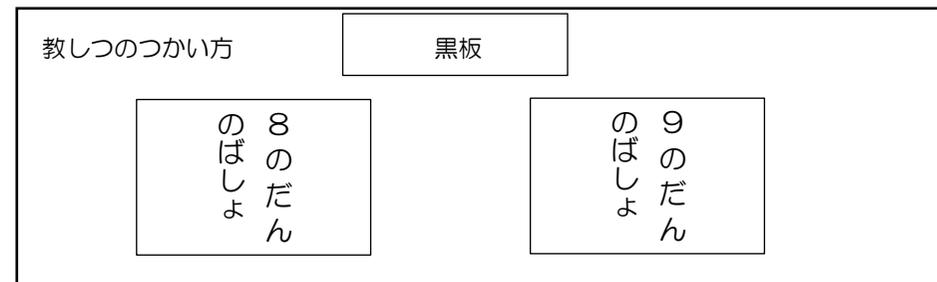
8の단と9の단を作るためには・・・

- ・ かける数が1ふえた時の答えのふえ方に気をつけて作れば・・・
- ・ だんごプリントやたし算でこたえをたしかめる。

8の단や9の단이作りおわったらすること



- ①ほかの단의九九をとなえるれんしゅう
- ②8の단と9の단をつかったもんだいづくり
- ③100マス計算
- ④しんけいすいじゃ九九作り
- ⑤ギガタブをつかってだんご図をたしかめる



つぎの時間に学しゅうすること

