

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（1）

2 単元について

本単元は、学習指導要領、第2学年の2内容A「数と計算」（3）に示された指導事項のうち、乗法の意味と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2学年 A 数と計算

（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。

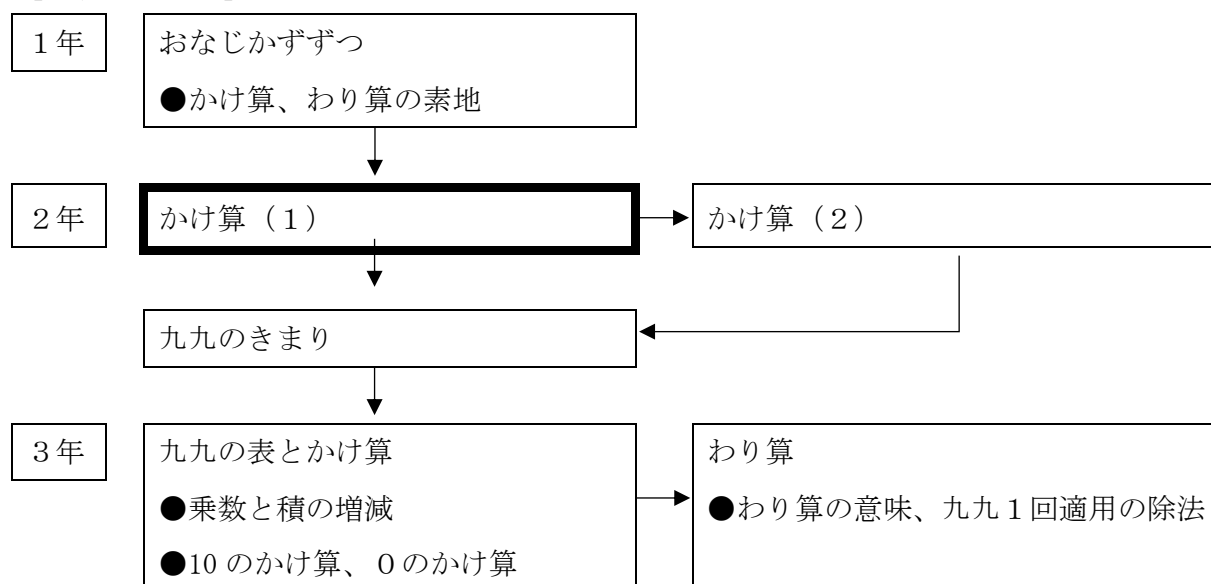
（ア） 数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えたり計算に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすること。

（イ） 数量の関係に着目し、計算を日常生活に生かすこと。

単元の導入部分では、遊園地の乗り物に乗っている人を数える活動を通して、基準量のいくつ分という見方について理解し、何個のいくつ分や計算の仕方について考えていくという単元の課題をつかむ。小単元1「いくつ分とかけ算」では、基準量のいくつ分という見方を働かせて、かけ算の意味を理解し、それを「 $\times$ 」の演算記号を用いて式で表現することを学習する。また、身のまわりからかけ算の式に表せる場面をみつける活動を通して、かけ算が適用できる場面の理解を深めたり、答えは同数累加($4 \times 3 = 4 + 4 + 4$)で計算できたりすることもおさえる。小単元2「何ばいとかけ算」では、連続量を対象として、倍という表現についても知る。小単元3「かけ算の九九」では、具体物の操作を通して、5、2、3、4の段のかけ算九九を構成する。「乗数が1増えれば積は被乗数分だけ増える」という性質が成り立つことを操作から理解し、かけ算の意味の理解を深めていく。本単元を通して、かけ算は基準量のいくつ分かを求める計算、何倍かにあたる大きさを求める計算であるという理解を定着させるとともに、2から5の段までの九九の習得を図る。

児童はこれまで、10や100のまとまりをつくり、その数を数えて総数を求めたり、2とびや5とびで総数を求めたりするなど、同じ数のまとまりを考えてものの総数を求めるといった乗数の素地的な学習をしてきた。本時は、乗数にあたる「いくつ分」が先に示され、被乗数にあたる「基準量」が後に示される問題に取り組む。本時までの学習では、文章の中で「基準量」が先に示されているため、問題文を十分に読まずに、示されている数値の順に立式してしまうことが予想される。そのため、単元を通して、どのような問題であっても、「基準量」「いくつ分」をしっかり捉え、具体物の操作を基に正しく立式したり説明したりできるようにしたい。そのため、単元の導入から、児童一人一人具体物を自分で操作し、同じ数のまとまりを意識することを大切にしたい。この活動を通して、「1つ分」「いくつ分」に着目するかけ算の特性を繰り返し利用し、図や絵、言葉と式を関連させてその表し方や計算の仕方を考察する力を養っていく。

【既習との関連】



3 単元の目標

かけ算九九について、その意味や式について理解し、ブロックを操作する活動を通してかけ算になる場面をとらえて式にかいたり、かける数が1増えたときの積の増え方に着目して2から5の段の九九を構成したりすることができるようにするとともに、生活や学習に活用しようとする態度を養う。

4 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
① かけ算の意味を知り、1つ分の大きさのいくつ分を求めるときにかけ算を用いればよいことを理解している。 ② 2から5段までの九九を暗唱したり、乗法の適用場面を式に表したりして答えを求めたりしている。	① ブロック操作をもとに、1つ分の大きさや積の増え方のきまりに着目し、九九を構成している。	① かけ算の九九の構成に進んで関わり、ふり返りを通して累加の簡潔な表現としてかけ算の式にかくことや九九のよさに気づき、生活や学習にいかそうとしている。

5 指導計画（16時間扱い）

小単元	時	主な学習内容	主な評価基準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
課題設定	1	乗り物に乗っている人数を数える活動を通して、基準量の「いくつ分」という見方について理解する。 何個のいくつ分の表し方や計算の仕方について考えていくという単元の課題をつかむ。	① ノート・観察		① 観察
いくつ分とかけ算	2	基準量のいくつ分という見方を働かせて、かけ算の意味を理解し、式に表す。	① ノート・観察		
	3	かけ算の用いられる場面を式に表し、その答えを累加で求める。 身のまわりから、かけ算の式に表せる場面を見つける。	② ノート・観察		① 観察
何ばいとかけ算	4	基準量のいくつ分という見方をもとに何倍の意味を理解し、かけ算の用いられる場面について理解を深める。	① ノート・観察		

かけ算の九九	5	乗数が1ずつ増えると答えが5ずつ増えることを使って、5の段の九九を構成する。		① ノート・観察	
	6	5の段の九九の唱え方を知り、練習する。	② ノート・観察		① 観察
	7	5の段の九九を用いて、適用題を解く。	② ノート・観察		① 観察
	8	5の段の九九の構成を生かして、2の段の九九を構成する。		① ノート・観察	
	9	2の段の九九の唱え方を知り、適用題を解く。	② ノート・観察		① 観察
	10	5や2の段の九九の構成を生かして、3の段の九九を構成する。		① ノート・観察	
	11	3の段の九九の唱え方を知り、適用題を解く。	② ノート・観察		① 観察
	12	5・2・3の段の九九の構成を生かして、4の段の九九を構成する。		① ノート・観察	
	13	4の段の九九の唱え方を知り、適用題を解く。	② ノート・観察		① 観察
	14 本時	1つ分の数のいくつ分かに着目して、かけ算の式に表して解決する。		① ノート・観察	
れんしゅう	15	学習内容を確実に身につける。	① ノート		
学びのまとめ	16	学習内容の理解を確認する。	① ノート		

6 本時の指導

《研究仮説》

学習内容や手立てを工夫すれば、数学的な見方・考え方を働かせることができ、
児童の数学的に考える資質・能力を育むことができるだろう。

(1) 育成する資質・能力

《思考力・判断力・表現力等》

基準量がいくつ分よりも後で示された問題を、かけ算の意味にもとづいて立式し、式の根拠を説明することができる。

(2) 働かせる数学的な見方・考え方

同じ数のまとまりに着目して、立式の根拠を絵や図、言葉を用いて考えたり、説明したりして、「いくつ分」が先、「基準量」が後に示された問題も基準量のいくつ分で表せると考えられること

(3) 数学的な見方・考え方を働かせるための手立て

①具体物操作を通した「同じ数のまとまり」作り

「同じ数のまとまり」に着目させ、それが「いくつ」あるかをはっきり意識付けるために、数図ブロックを置いたり、動かしたりするなど具体物の操作を多く取り入れる。数図ブロックだけでなく、教科書のQRコンテンツを使用することで、1つずつ動かすだけでなく、まとまりごとに動かすことができるため単元導入時に活用していく。具体物操作の後に絵や丸(○)でまとまりを意識した図を自分で作り、問題解決や九九の構成に繰り返し用いることでどの児童も抵抗なく図を使えるようにしていきたい。常に絵や図、言葉、式を関連付けながら表現し、視覚的に考えていくことで「かける数が1増えると、かけられる数だけ答えが増える」というかけ算のきまりを理解できるだろう。また、「同じ数のまとまり」をさまざまな形の見方ができるように、かけ算の式を数図ブロックで表す活動を継続的に行う。それを友達同士で見せ合いながら、互いに考えたブロックを「○この△つ分で○×△」と伝え合うことで基準量のいくつ分を意味するかけ算の式を理解させる。

式にあわせて、ブロックをならべよう。

(例) 2×6



ブロックの数を、かけ算のしきにあらわしましょう。

(例) 4こ の 3つ分 だから 4×3



②立式の根拠を説明しやすくするための工夫

自分の考えを絵や図、言葉、式を使ってノートに書き、みんなの前で発表することに対して自信がもてなかったり、不安に感じたりする児童もいる。そのため、安心して自分の考えを表現できるように、学習の足跡を教室内に掲示したり、黒板に掲示したりし、「1つ分の数」「いくつ分」

「ぜんぶの数」という言葉を意識して使えるようにする。また、問題や出てきたかけ算の式に、基準量にあたる「1つ分の数」の数値を赤、「いくつ分」の数値を青で囲むといった色分けをして視覚的にわかりやすく表せるようにすることで、言葉「 $\square$ この $\bigcirc$ つ分」と式 $\square \times \bigcirc$ を関連付けられるようにしたい。その際、単位にも着目することで、正しく立式できるようになると考える。また、単元を通して問題解決の場面では、自分で作った絵や丸を使った図、たし算の式、言葉を使って筋道を立てて考えを整理し、自分が立てたかけ算の式の根拠を説明できるようにしたい。

③単元を通した既習事項の活用

単元を通して、前時やそれまでに学習してきた、考え方や方法、また新たな問題と既習事項との「ちがいを」や「同じ」部分に目を向けられるよう、前回のノートや掲示物を確認したり、復習の問題に取り組んだりする。またこれまでに学んだ考え方の中から、活用できそうな考え方はないかなど、児童の発言等を板書するようにする。そうすることで、算数に自信がない児童にとって、自力解決や、自分の考えをまとめる際の着眼点となり、また自信がある児童にとっては、思考を整理する場となるようにしたい。

6 本時の指導

(1) 本時の目標

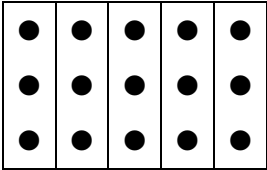
基準量がいくつ分よりも後で示された問題を、1つ分の数のいくつ分かに着目して、かけ算の式に表して解決できる。

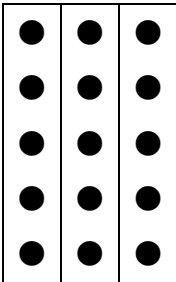
(2) 本時の評価規準

1つ分の数のいくつ分かに着目して、かけ算の式がどうなるかを考えたり説明したりしている。

【思考力・判断力・表現力等】

(3) 本時の展開 (14/16)

過程	学習内容	指導の支援や手立て○評価◆	資料・教具
問題把握 4分	1 素材を知る。 ○問題(言葉)だけで場面をとらえる。 おかしのはこが3はこあります。1つのはこには、おかしが5こずつはいつています。おかしはぜんぶで何こありますか。 ○問題から立式する。 T: どんな式になりそうですか? C: 5×3。 3×5 T: 3×5、5×3、どちらの意見もありますね。今までの学習で、どのようなじゅんであらわしたか考えましょう。 C: 図、たし算の式、言葉 T: では、それらを使って整理し、このお話にあった式を見つけましょう。 2 めあてをもつ。	○まず、式だけを考えさせる。 3×5、5×3、または友達の意見を聞いて迷う児童もいることが予想される。今までの学習を生かして、根拠をもって立式できるように動機づける。 ○1つ分の数、いくつ分の数に着目することに気付かせる。	ワークシート
自力解決 7分	3 自力解決する。 ○絵、丸を使った図、たし算の式、言葉にもとづいて、自分の考えを整理する。 ・ 3×5 で考える場合  ・ $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$ ・ 3はこの5こ分だから $3 \times 5 = 15$ になる	○自力解決が難しい児童を集め、もう一度問題場面を整理する。問題文とともに、絵や具体物を提示することでどれが「1つ分の数」「いくつ分」「ぜんぶの数」にあたるのかに気付けるようにする。 ○同じ数のまとまりがわかるように、1つ分の数とそれがい	ブロック (児童用) おかしが入った箱の絵 おかし おかしのはこ

	・ 5×3 で考える場合  ・ $5 + 5 + 5 = 15$ ・ この3はこ分だから $5 \times 3 = 15$ になる	くつ分あるのかを図に表すよう指示する。 ○答えはどちらも15になることから、3×5は誤答ではないが、問題の場面がどちらを表しているか考えさせる。	
比較検討	4 全体で話し合う。 ○全体で話し合い、考えを説明する。 C(T) : 3×5 の図はこのようになります。 場合によっては、教師が紹介する。 C : その図だと、本当は3はこなのに、はこが5はこあることになります。 T : はこ1つ分のおかしの数は、何こですか。 C : 3個 T : では、お話にあったしきはどちらでしょう。 ・ どちらも答えは、15だが、1つ分の数を考えると 5×3 のほうがよりよい。	○ 3×5 の意見から発表させる。 ○ 3×5、5×3 の図のどちらが場面絵にふさわしいか考えさせる。 その後、たし算の式、言葉それぞれを使ってかけ算の式へつなげる。 ○丸を使った図のかき方は、縦書き、横書きなど形はさまざま考えられるが、書き方は違ってても、同じ数のまとまりという考え方は同じであることをおさえる。	ブロック (教師用) ホワイトボード
適用問題	5 適用問題を解く。 ②テープを4本つなぎます。テープ1本の長さは3cmです。ぜんぶで何cmになりますか。 ③あめを4こかいます。1こ5円のあめをかうと、何えんになりますか。 ・ ペアでの考えを説明し合う。 隣同士でノートの考えや具体物の操作を見せあい、お互いに自分の考えを説明しあう。	○絵、丸を使った図、たし算の式、言葉にもとづいて、自分の考えを整理する。 ○適用問題でも、さまざまな問題を触れさせ、問題の場面を想像し、どの式がよいか判断できるようにする。	ブロック テープの絵 あめの絵

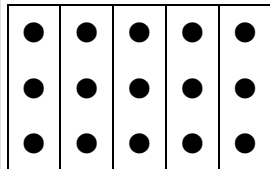
まとめ	② <table border="1" data-bbox="272 248 657 304"> <tr> <td>○○○</td><td>○○○</td><td>○○○</td><td>○○○</td></tr> </table> ・ $3 + 3 + 3 + 3 = 12$ ・ 3 c m の 4 つ分 ・ $3 \times 4 = 12$ <u>こたえ 12 c m</u> ③ <table border="1" data-bbox="272 528 619 696"> <tr> <td>○○</td><td>○○</td><td>○○</td><td>○○</td></tr> <tr> <td>○○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr> <td>○</td><td>○○</td><td>○○</td><td>○○</td></tr> </table> ・ $5 + 5 + 5 + 5 = 20$ ・ 5 円 の 4 こ分 ・ $5 \times 4 = 20$ <u>こたえ 20 円</u> ・ 全体で絵、図、たし算の式、言葉、かけ算の式・答えを確認する。 8 本時のまとめをする。 T 式を立てるときに気を付けることは？ ・ C 1 つ分の数と、いくつ分を見つけること。 T 問題から場面を考えることが大事だね。 かけ算のしきは、1 つ分の数のいくつ分かを考えてかく。	○○○	○○○	○○○	○○○	○○	○○	○○	○○	○○	○	○	○	○	○○	○○	○○	◆かけ算の意味をもとに、基準量が後に示された場合の式について、考えたり説明したりしている。 (思・判・表) ○かけ算の式に表すときは、問題に示された順に立式するのではなく、根拠をもって立式する必要があることに気付かせる。	
○○○	○○○	○○○	○○○																
○○	○○	○○	○○																
○○	○	○	○																
○	○○	○○	○○																
ふりかえり 7分	8 学習の振り返りを書く。 ○本時の授業を振り返る。	わ：わかったこと が：学習したこと と；友達のよかったところ も：もっと知りたいことを視点に書くようにする。																	

板書計画

め

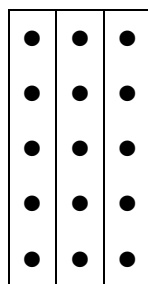
お話にあうかけ算のしきはどれだろう。

おかしのはこが3はこあります。
1つのはこには、おかしが5こずつ
はいています。
おかしはぜんぶで何こありますか。



見

- ・ しきは 5×3 ?
- 3×5 ?
- ・ 答えはどちらも 15
- ・ 1つ分の数はどこ？

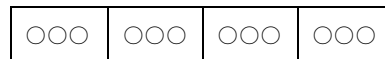


$$\cdot 5+5+5=15$$

・ 1つ分の数 5この3はこ分

$$5 \times 3 = 15$$

②テープを4つ つなぎます。テープ1本の長さは3cmです。
ぜんぶでなんcmになりますか。



$$\cdot 3+3+3+3=12$$

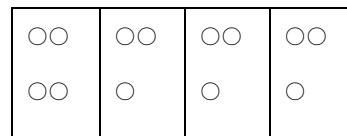
・ 1つ分の数 3cmの4本分

$$\cdot 3 \times 4 = 12$$

こたえ 12cm

③あめを4こ買います。

1こ5円のあめを買うと、何円になりますか。



$$\cdot 5+5+5+5=20$$

・ 1つ分の数 5円の4こ分

$$\cdot 5 \times 4 = 20$$

こたえ 20円

ま

かけ算のしきは、1つ分の数のいくつ分かを考
えてかく。