

算数 第2学年 かけ算

授業の設計図

元にした物：小学校学習指導要領（平成29年告示）の原文と、国立教育政策研究所の学習評価の参考資料。教科書の本文・問題・挿絵は入れていません（先生が入れる欄）。かけ算（乗法九九）は、学習指導要領 第2学年「A数と計算」(3)の内容なので、どの会社の教科書にも入っている。段を学ぶ順番と、単元を上下などに分けるかどうかは教科書ごとに違い得るので、使っている教科書の目次と年間指導計画で確かめる。この指導案の本時は例として5の段で書いているので、教科書が別の段から始めるなら数を置き換える。

この単元で子どもが最後にできるようになること

この単元を終えたとき、子どもは、同じ数のまとまりが幾つ分あるかで全部の数を求める場面を見付けて、かけ算の式（一つ分の数×幾つ分）に表し、九九で答えを出せる。九九を丸暗記するのではなく、累加と「かける数が1ふえると答えは一つ分の数だけふえる」というきまりを使って、自分で作れる。作った九九を1枚の表に整理して、かけられる数とかける数を入れ替えても答えが同じこと（交換法則）を言える。12×4のように九九の範囲をこえるかけ算（2位数×1位数）も、10と幾つに分けて考えれば、知っている九九で求められることを知っている。

学習指導要領のどこに書いてあるか（原文）

学習指導要領の項目	原文
〔第2学年〕の目標(1)	(1) 数の概念についての理解を深め、計算の意味と性質、基本的な図形の概念、量の概念、簡単な表とグラフなどについて理解し、数量や図形についての感覚を豊かにするとともに、加法、減法及び乗法の計算をしたり、図形を構成したり、長さやかさなどを測定したり、表やグラフに表したりすることなどについての技能を身に付けるようにする。
〔第2学年〕の目標(2)	(2) 数とその表現や数量の関係に着目し、必要に応じて具体物や図などを用いて数の表し方や計算の仕方などを考察する力、平面図形の特徴を図形を構成する要素に着目して捉えたり、身の回りの事象を図形の性質から考察したりする力、身の回りにあるものの特徴を量に着目して捉え、量の単位を用いて的確に表現する力、身の回りの事象をデータの特徴に着目して捉え、簡潔に表現したり考察したりする力などを養う。
〔第2学年〕の目標(3)	(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。
〔第2学年〕 A数と計算(1)ア(7)	(7) 同じ大きさの集まりにまとめて数えたり、分類して数えたりすること。
〔第2学年〕 A数と計算(1)ア(1)	(1) 一つの数をほかの数の積としてみるなど、ほかの数と関係付けてみること。
〔第2学年〕 A数と計算(3)	(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。
〔第2学年〕 A数と計算(3)ア	ア 次のような知識及び技能を身に付けること。
〔第2学年〕 A数と計算(3)ア(7)	(7) 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。
〔第2学年〕 A数と計算(3)ア(1)	(1) 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。
〔第2学年〕 A数と計算(3)ア(ウ)	(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。

学習指導要領の項目	原文
〔第2学年〕 A数と計算(3)ア(エ)	(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。
〔第2学年〕 A数と計算(3)ア(オ)	(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。
〔第2学年〕 A数と計算(3)イ	イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。
〔第2学年〕 A数と計算(3)イ(ア)	(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。
〔第2学年〕 A数と計算(3)イ(イ)	(イ) 数量の関係に着目し、計算を日常生活に生かすこと。
〔第2学年〕〔数学的活動〕(1)	(1) 内容の「A数と計算」、「B図形」、「C測定」及び「Dデータの活用」に示す学習については、次のような数学的活動に取り組むものとする。
〔第2学年〕〔数学的活動〕(1)ア	ア 身の回りの事象を観察したり、具体物を操作したりして、数量や図形に進んで関わる活動
〔第2学年〕〔数学的活動〕(1)イ	イ 日常の事象から見いだした算数の問題を、具体物、図、数、式などを用いて解決し、結果を確かめる活動
〔第2学年〕〔数学的活動〕(1)ウ	ウ 算数の学習場面から見いだした算数の問題を、具体物、図、数、式などを用いて解決し、結果を確かめる活動
〔第2学年〕〔数学的活動〕(1)エ	エ 問題解決の過程や結果を、具体物、図、数、式などを用いて表現し伝え合う活動
〔第2学年〕〔用語・記号〕	×
〔第2学年〕内容の取扱い(4)	(4) 内容の「A数と計算」の(3)のアの(ウ)については、主に乗数が1ずつ増えるときの積の増え方や交換法則を取り扱うものとする。
〔第3学年〕 A数と計算(3)ア(ア)	(ア) 2位数や3位数に1位数や2位数をかける乗法の計算が、乗法九九などの基本的な計算を基にしてできることを理解すること。また、その筆算の仕方について理解すること。
〔第3学年〕 A数と計算(4)ア(ウ)	(ウ) 除法と乗法や減法との関係について理解すること。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 1(1)	(1) 単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成に向けて、数学的活動を通して、児童の主体的・対話的で深い学びの実現を図るようにすること。その際、数学的な見方・考え方を働かせながら、日常の事象を数理的に捉え、算数の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決し、学習の過程を振り返り、概念を形成するなどの学習の充実を図ること。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 1(2)	(2) 第2の各学年の内容は、次の学年以降においても必要に応じて継続して指導すること。数量や図形についての基礎的な能力の習熟や維持を図るため、適宜練習の機会を設けて計画的に指導すること。なお、その際、第1章総則の第2の3の(2)のウの(イ)に掲げる指導を行う場合には、当該指導のねらいを明確にするとともに、単元など内容や時間のまとまりを見通して資質・能力が偏りなく育成されるよう計画的に指導すること。また、学年間の指導内容を円滑に接続させるため、適切な反復による学習指導を進めるようにすること。

学習指導要領の項目	原文
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 1(5)	(5) 障害のある児童などについては、学習活動を行う場合に生じる困難さに応じた指導内容や指導方法の工夫を計画的、組織的に行うこと。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 2(1)	(1) 思考力、判断力、表現力等を育成するため、各学年の内容の指導に当たっては、具体物、図、言葉、数、式、表、グラフなどを用いて考えたり、説明したり、互いに自分の考えを表現し伝え合ったり、学び合ったり、高め合ったりするなどの学習活動を積極的に取り入れるようにすること。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 2(2)	(2) 数量や図形についての感覚を豊かにしたり、表やグラフを用いて表現する力を高めたりするなどのため、必要な場面においてコンピュータなどを適切に活用すること。また、第1章総則の第3の1の(3)のイに掲げるプログラミングを体験しながら論理的思考力を身に付けるための活動を行う場合には、児童の負担に配慮しつつ、例えば第2の各学年の内容の〔第5学年〕の「B図形」の(1)における正多角形の作図を行う学習に関連して、正確な繰り返し作業を行う必要があり、更に一部を変えることでいろいろな正多角形を同様に考えることができる場面などで取り扱うこと。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 2(3)	(3) 各領域の指導に当たっては、具体物を操作したり、日常の事象を観察したり、児童にとって身近な算数の問題を解決したりするなどの具体的な体験を伴う学習を通して、数量や図形について実感を伴った理解をしたり、算数を学ぶ意義を実感したりする機会を設けること。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 2(6)	(6) 筆算による計算の技能を確実に身に付けることを重視するとともに、目的に応じて計算の結果の見積りをして、計算の仕方や結果について適切に判断できるようにすること。また、低学年の「A数と計算」の指導に当たっては、そろばんや具体物などの教具を適宜用いて、数と計算についての意味の理解を深めるよう留意すること。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 3(1)	(1) 数学的活動は、基礎的・基本的な知識及び技能を確実に身に付けたり、思考力、判断力、表現力等を高めたり、算数を学ぶことの楽しさや意義を実感したりするために、重要な役割を果たすものであることから、各学年の内容の「A数と計算」、「B図形」、「C測定」、「C変化と関係」及び「Dデータの活用」に示す事項については、数学的活動を通して指導するようにすること。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 3(3)	(3) 算数の問題を解決する方法を理解するとともに、自ら問題を見だし、解決するための構想を立て、実践し、その結果を評価・改善する機会を設けること。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 3(4)	(4) 具体物、図、数、式、表、グラフ相互の関連を図る機会を設けること。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 3(5)	(5) 友達と考えを伝え合うことで学び合ったり、学習の過程と成果を振り返り、よりよく問題解決できたことを実感したりする機会を設けること。

単元の目標

乗法の意味（一つ分の大きさが決まっているときに、その幾つ分かに当たる大きさを求める）が分かり、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できるようにするとともに、乗法九九について知り、1位数と1位数の乗法の計算が確実にできるようにする。数量の関係に着目して計算の仕方を考えた

り、乗法に関して成り立つ性質（乗数が1増えるときの積の増え方、交換法則）を見いだして計算の工夫や確かめに使ったりできるようにする。乗法に進んで関わり、数学的に表現・処理したことを振り返って、まとめて数えるよさに気づき、生活や学習に活用しようとする態度を育てる。

評価規準（3観点）

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①乗法は、一つ分の大きさが決まっているときに、その幾つ分かに当たる大きさを求める場合に用いられるなど、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っている。 ②乗法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取って場面を言ったりすることができる。 ③乗法の答えは、累加で求められることが分かっている。 ④乗数が1増えると積は被乗数の分だけ増えること、交換法則など、乗法に関して成り立つ性質を図を用いて理解している。 ⑤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。 ⑥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っている。	①乗法が用いられる場面を、具体物や図などを用いて考え、式に表したり、乗法の式を具体的な場面に結び付けて捉えたりしている。 ②計算の仕方を振り返り、乗法に関して成り立つ性質を見いだしたり、それを基に乗法九九を構成したりしている。 ③日常生活の問題や算数の問題を、乗法を活用して解決している。 ④既習の乗法やその構成の方法を基に、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考えている。	①累加の簡潔な表現としての乗法のよさに気づき、ものの総数を乗法を用いて表そうとしている。 ②乗法の場面を身の回りから見付け、乗法を使おうとしている。 ③累加や乗法に関して成り立つ性質を用いるなどして、乗法九九を作ろうとしている。 ④易しい場合について、2位数と1位数との乗法の計算の仕方を発展的に考えようとしている。

単元の流れ

この単元の配当時数を示す公式の数字はない。年間の授業時数の標準は学校教育法施行規則 別表第一で、第2学年の算数は175単位時間。単元の時数はその中で、使っている教科書の年間指導計画に合わせる。

次	時	学習活動	評価規準（評価方法）
第1次		○教室や学校の中で、同じ数ずつ並んでいるものを探して絵や写真にし、一つ分と幾つ分を言葉で言う。 ○おはじきやブロックを一つ分ずつ並べて表す。 ○かけ算の式（一つ分の数×幾つ分＝全部の数）と記号「×」を知り、累加でも答えを求められることを確かめる。 ○たし算の式（累加）とかけ算の式を並べて書き、かけ算の式が短いよさを話し合う。 ○式から場面を作る。同じ数ずつでないものは、かけ算で表せないことを確かめる。	知①②③（ノートの式と図・場面カード。全員の記録は単元末） 思①（場面と式を結び付けた説明） 態①②（行動観察・振り返りの記述）

次	時	学習活動	評価規準（評価方法）
第2次	（本時）	○5の段の九九を、累加と「かける数が1ふえると答えは5ふえる」というきまりを使って作り、作り方を図と言葉で説明する。 ○5の段の唱え方を知り、表を見ながら唱える。	思②（ノートの図と言葉・ペアでの説明。全員を見る） 態③（振り返りの記述）
		○ほかの段の九九を、ブロックや図を一つ分ずつ増やして答えを求め、表に書く。前の答えとの差に気づき、きまりとして自分の言葉にする。 ○唱え方を覚え、カードで練習する。 ○既に作った段と比べて、同じ答えがあることに気付く。 ○段ができるごとに、その段を使う場面を身の回りから見付ける。	知⑤（唱え・カード。段ごとに確かめ、全員の記録は単元末） 思②（きまりを使って次の答えを求める説明） 態③（行動観察・振り返りの記述）
第3次		○全部の段を1枚の九九の表にまとめる。 ○答えが同じ九九を探して色を塗り、表が斜めの線で対称になっていることから、かけられる数とかける数を入れ替えても答えは同じこと（交換法則）に気付く。 ○「かける数が1ふえると」のきまりを、表の横の並びで確かめる。 ○きまりを使って、忘れた九九を思い出す方法を話し合う。 かけ算の性質を使って計算の確かめをする。 ○12を3×4や4×3、2×6などとみるように、ある数をかけ算の式で表す。	知④（表に書いたきまりの記述） 思②（性質を見いだして説明している記述） 態②③（行動観察）
第4次		○身の回りの場面から問題を作り、かけ算を使って解き合う。 ○12×4の計算の仕方を、12を10と2に分ける、4つ分を2つ分と2つ分に分けるなどして考え、図で説明する（A(3)ア(ナ)）。 ○かけ算が使える場面と使えない場面を言葉にして、単元を振り返る。	知⑥（計算の仕方の記述） 知①②⑤（単元末のテスト。全員を記録） 思③④（場面の解決・分けて考える説明） 態④（発展的に考えようとする記述）

本時の案

本時の目標：5の段の九九を、累加と「かける数が1ふえると答えは5ふえる」というきまりを使って自分で作り、作り方を図と言葉で説明できる。

段階	学習活動（○主な発問） ・予想される児童の反応	指導上の留意点（◎評価）
導入 (分)	1 一つ分が5のものがある場面を聞き、1つ分、2つ分、3つ分と増やしたときの全部の数を、かけ算の式で表す。 ○「ぜんぶでいくつかな」 2 本時の問題をつかむ。 ○「5×9まで、答えを全部見付けるにはどうすればいいかな」 【めあて】5の段の九九を作ろう。答えはどうやって見付けられるか。 〈予想される児童の反応〉 ・1つ分は5×1、2つ分は5×2、3つ分は5×3。	・場面は、先生が学級の生活から選んで口で言う（片手の指、5人ずつの班、5個入りの箱など）。 ・第1次で学んだ式の順（一つ分の数×幾つ分）で表させる。 ・段は例として5で書いている。使っている教科書が別の段から始めるなら、その段の数に置き換える。 ・主発問はめあての1つに絞る。
展開 (分)	3 一人で考える。5×1から5×9までの答えを自分の方法で求めて、表に書く。おはじき、ブロック、図、何を使ってもよい。 4 ペアで、図を示しながら作り方を説明し合う。 5 全体で考えを比べる。 ○「かける数が1ふえると、答えはどうなる？」 6 5の段の唱え方（ごいちがご、ごにじゅう…）を知り、表を見ながら全員で唱える。 〈予想される児童の反応〉 A 累加で求める（$5 + 5 + 5 \dots$）。 B 前の答えに5をたす（5×3は、5×2の10に5をたして15）。 C おはじきを5ずつ並べて全部数える。 D 5とび（5、10、15…）で数える。 E 答えを知っていて書くが、理由を言えない。 ・かける数が1ふえると、答えは5ふえる。 ・答えの一の位が、0と5の繰り返しになっている。	・Cの子には「次の答えは前の答えとどうちがう？」と聞いて、Bの方法に向ける。 ・Eの子には「どうしてその答えになるのか、図で見せて」と言う。 ・Aで時間がかかる子には、5×4まででよいとして、そこからBの方法に気付かせる。 ・答えを知っている子には、理由を図で説明する役を渡し、暗唱を競う場にしない。 ・全体ではA、B、Dを板書に並べ、「5ふえる」を子どもの言葉で引き出して、きまりとして書く（内容の取扱い(4)）。 ・累加の式とかけ算の式を並べて、同じことを表していると確かめる。 ・実物投影機や端末があれば、子どもの図をそのまま映して比べる（第3の2(2)）。 ・答えの一の位が0と5の繰り返しになっていることに気付いた子がいれば取り上げる。 ・九九の暗唱は帯の時間に回し、本時は作り方に時間をかける（第3の1(2)）。 ◎思② 計算の仕方を振り返って、かける数が1ふえると答えは5ふえるというきまりを見だし、それを基に5の段の九九を作っている。（ノートの図と言葉・ペアでの説明）

段階	学習活動（○主な発問） ・予想される児童の反応	指導上の留意点（◎評価）
まとめ (分)	7 学習をまとめる。 【まとめ】5の段は、かける数が1ふえると答えが5ふえる。 8 5の段をカードで唱えて練習する。 9 振り返りを書く。 ○「ほかの段でも同じきまりが使えるかな」 〈予想される児童の反応〉 ・ほかの段でも同じきまりが使える。	・まとめは子どもの言葉を生かし、「5の段は、かける数が1ふえると答えが5ふえる」の形にそろえてノートに書かせる。 ・振り返りは1文で書かせる。感想ではなく、次の段を自分で作るための見通しを書かせる。 ・書けない子は口で言い、先生が代わりに書いてよい。 ◎態③（振り返りの記述）

板書の構造

上から順に。

1 日付、場面の言葉（先生が入れる）、めあて「5の段の九九を作ろう。答えはどうやって見付けられるか」

2 式 5×1 から 5×9 までを縦に並べ、右に答えの欄

3 図（5のまとまりが1つつ増える様子）

4 考えA（累加の式）、考えB（前の答えに5をたす矢印）、考えD（5とびの数の列）を横に並べる

5 きまり かける数が1ふえると、答えは5ふえる

6 唱え方の表

7 振り返りの問い ほかの段でも使えるそうか

式、図、言葉を横に並べ、表の縦の並びと矢印できまりが見えるようにする。累加の式とかけ算の式は横に並べて、同じことを表していると見えるようにする。

つまずきやすい所と手当て

間違えやすい所は大きく5つある。①式の順が場面と合わない（幾つ分×一つ分と書く）。場面に戻って「一つ分はどれ」と指で押さえさせ、式の順は学級で統一して板書する。②九九を音として覚えていて、意味や累加と結び付かない。段を作るときに、答えを言える子にも必ず図か累加の式で理由を言わせる。③6の段から9の段の暗唱が身に付きにくい。表のきまり（交換法則、かける数が1ふえると一つ分だけふえる）を使って思い出す方法を教え、帯の時間でカードを使う（第3の1(2)）。④交換法則を「順番は何でもいい」と形だけで覚えて、場面と式の対応が崩れる。式は場面どおりに書き、答えを求めるときには入れ替えてよい、と分けて教える。⑤2位数×1位数で九九の範囲をこえると止まる。10と幾つに分ける図を使い、知っている九九で求められることを確かめる（A(3)ア(㍑)）。どれに当たるかは、式と図を一緒に見れば分かるので、答えの正誤だけで判断しない。

プリントの案

かけ算のばめんカード

身の回りで見付けた「同じ数ずつ」のものを絵にかく枠、一つ分の数を書く欄、幾つ分を書く欄、かけ算の式、たし算の式（累加）、答えの欄。第1次で作って掲示し、第2次で段ごとに仲間分けする。根拠はA(3)ア(㍑)（乗法の意味と、それが用いられる場合）とA(3)ア(㍑)（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）。

九九を作るシート

1つの段を1枚で作るシート。かける数1から9の式を縦に並べ、右に図をかく欄、累加の式を書く欄、答えの欄、前の答えとの差を書く欄。一番下に「見付けたきまり」を自分の言葉で書く欄。第2次の毎時間、同じ形で使う。根拠は内容の取扱い(4)（乗数が1ずつ増えるときの積の増え方や交換法則）とA(3)イ(7)（計算に関して成り立つ性質を見いだしたり）。

九九の表（空らん）

縦にかけられる数、横にかける数を1から9まで並べた空の表。自分で全部埋め、同じ答えに同じ色を塗って、斜めの線で対称になっていることと、横に1つ進むと一つ分だけ増えることを確かめる。下に「見付けたきまり」を書く欄。第3次で使う。根拠はA(3)ア(7)（乗法に関して成り立つ性質）。

九九のふりかえりカード

段ごとに、唱えられた日付、カードで全部できた日付、まだ迷う九九を書く欄。迷う九九を思い出すのに使ったきまり（入れ替える、前の答えに一つ分をたす）を書く欄。帯の時間の練習に使う。根拠は第3の1(2)（練習の機会を計画的に設ける）。

出典：小学校学習指導要領（平成29年告示）（文部科学省）（https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1384661.htm）／「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 小学校 算数（国立教育政策研究所 2020年。評価規準の形と第2学年A(3)の評価規準（例）の出典）

（https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/hyouka/r020326_pri_sansu.pdf）／学習評価に関する参考資料の一覧ページ（国立教育政策研究所）（<https://www.nier.go.jp/kaihatsu/shidousiryu.html>）／学校教育法施行規則 別表第一（第2学年 算数の年間標準授業時数175の出典。e-Gov法令検索）（<https://laws.e-gov.go.jp/law/322M40000080011>）

AIが作成した授業案です。授業での検証は未実施です。自校の教材・年間計画・学級の実態に合わせて確認してください。



Threads「三重でAI使うなら」(@mie_ai_katsuyo)
https://www.threads.com/@mie_ai_katsuyo

LINEオープンチャット
みえ先生ラボ

