

【第1学年】

1 単元名 ビルをつくろう(東京書籍P111)

2 単元の目標

- ビルをつくることを通して、数の乗法的構成を理解する。(知識・技能)
- 四角形の形のビルをつくることを通して、数の乗法的構成を考え、式や言葉を用いて表現することができる。(思考・判断・表現)
- 色板で四角形をつくることに興味をもち、楽しさを感じながら学ぼうとしている。(主体的に学習に取り組む態度)

3 基 盤

- 3つの約束を意識しながら12枚の色板を並べ、ビルをつくる。1つの階だけで12部屋ある1階建てのビルや、1階に1部屋あって12階建てのビルなどは現実的ではないため、そのような並べ方をする児童は少ないものと思われる。しかし、「 12×1 」「 1×12 」という考えもあるので、その考えも大切にする。色板12枚をすべて用いるということは、すなわち、どのビルも形に関係なく12部屋あることには変わらない。まず、そのことをきちんとおさえたうえで、6通りのビルの形に着目させ、例えば、「3部屋4階建てで12部屋のビル」は「3のまとまりが4つ分で12」ととらえさせる。こうして、12はいろいろな見方ができることを、操作的活動に取り組みながらとらえさせることのできる単元となっている。まとまりを意識することで、 $3+3+3+3=12$ のように、1学年の学習としての立式を考えさせることができる。そして、 $4+4+4=12$ 、 $6+6=12$ など、同じ枚数の色板を使っていろいろな形のビルをつくることで、かける数とかけられる数を替えても答えが同じになるかけ算(3×4 と 4×3)や、答えが同じになる他のかけ算(3×4 、 6×2 など)の学習の素地となる単元である。

- 本学年は 〈省略〉

- 指導にあたっては、〈省略〉後の式に表す活動に確実につながるよう配慮する。自分のつくったビルの説明で、「1つのかいに3へやずつある4かいだてのビルをつくりました。しきにかくと、 $3+3+3+3=12$ です。」という、乗法の構成につながる説明の仕方については、ひな形を示し、同じ数のものがいくつ分あるかという考え方に確実に触れさせられるよう支援する。自分の考えを説明していく場面では、ペア活動を取り入れ、通常の授業で意欲的に取り組んでいるいつもの姿で学びが深められるよう配慮したい。

そして、ホワイトボードに考え方を残した状態にして、次時の色板の数を変えてビルをつくる活動での資料とする。部屋の数や、つくったビルの説明の仕方を悩んだときに見られるようにし、児童の活動の思考をつなぐ支援ツールとして活かしたい。

4 指導・評価計画(全2時間)

次	時間	学 習 活 動	具体的評価規準(評価方法)
一 (2時間)	1 (本時)	・12枚の色板をならべてビルの形をつくり、式に表すとどうなるか考える。	・色板を並べることを楽しみながら、式に表すことに興味をもつ。【態度】(発言・行動観察) ・ビルの部屋の並びを意識して部屋の数式に表すことができる。【思考・判断・表現】(プリント・行動観察)
	1	・色板の数を変えて、いろいろな形のビルをつくり、式に表すとどうなるかを考える。	・色板を並べることを楽しみながら、式に表すことに興味をもつ。【態度】(発言・行動観察) ・四角形の形のビルをつくることを通して、数の乗法的構成を考え、式や言葉を用いて表現している。【思考・判断・表現】(プリント・行動観察)

【第2学年】

1 単元名 九九をつくろう（東京書籍P29～）

2 単元の目標

- 乗法九九について知り、乗法に関して成り立つ性質の理解を確実にするとともに、乗法が用いられる場面を絵や図、言葉、式で表したり、乗法九九（6，7，8，9，1の段）を構成し、確実に唱えたりすることができる。（知識・技能）
- 数量の関係に着目し、乗法について成り立つ性質やきまりを用いて、乗法九九の構成の仕方を考え工夫し、表現することができる。（思考・判断・表現）
- 数学的に表現・処理したことを振り返り、数学的な処理や、乗法について成り立つ性質やきまりを用いることのよさに気づき今後の生活や学習に活用しようとしている。（主体的に学習に取り組む態度）

3 基 盤

- 前単元「新しい計算を考えよう ～かけ算(1)～」では、乗法が用いられる場面を通して、数量の関係に着目して乗法の意味について学習し、この意味に基づいて乗法九九を構成したり、その過程で乗法九九について成り立つ性質を見いだしたりするなどして、乗法九九（5，2，3，4の段）を学習してきている。前単元と本単元で扱う乗法は、学習指導要領には次のように位置づけられている。

第2学年 A数と計算

- (1) 数の構成と表し方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。

(エ) 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

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) 数のまとまりに着目し、大きな数の大きさの比べ方や数え方を考え、日常生活に生かすこと

- (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。

(内容の取扱い)

- (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

本単元では、6，7，8，9，1の段の九九を数量の関係に着目して構成する際、前単元で発見し活用してきた乗法に関する性質（乗数が1増えると積は被乗数分だけ増えること）やきまり（被乗数と乗数を入れ替えても積は変わらないことなど）を用いることによって、児童が自ら構成の仕方を考え、説明する力を育成したり、乗法九九（6，7，8，9，1の段）を確実に唱えたりすることができる力を育成する。九九を構成し、確実に唱えることができるようになったら、九九表を観察させ、格段の九九を構成するときに用いた性質やきまりについて振り返り、まとめることによって乗法についての理解を深めることができる。さらに、九九表を拡張して 5×10 (㊸) や 12×3 (㊹) などの簡単な場合の2位数と1位数の乗法を、乗法の

意味や乗法について成り立つ性質，きまりを活用して考える。乗法の理解を確かなものにするだけでなく，第3学年において，2位数や3位数などの乗法の計算の仕方を考える上での素地的な経験になる単元である。

○ 本学年は〈省略〉

○ 指導にあたっては，前単元同様に，6，7，8，9，1の段の構成の仕方を理解させるため，一つ一つのかけ算を図でノートに書いていく。その際には，一定時間を設けるように指示し， $6 \times 9 = 54$ で終わるのではなく，時間が過ぎるまで $6 \times 13 = 78$ など，かける数が9を超えても書いていかせる。書かせ続けることで，「かける数が一つ増えれば，かけられる数だけ合計が増えていく」という，乗数が1増えるごとに積は被乗数分だけ増えるという乗法の性質を前単元から引き続き意識させる。また，既習の乗法の交換法則についても，アレイ図を基にした図で，引き続き意識させたい。さらには，乗法の分配法則への理解が進んでいくよう，図に描いたり，おはじきを並べて実際の数を操作したりしながら，捉えられるよう支援する。いずれにしても，波線部の学習内容については，かけ算の単元だけで習熟をねらうことは難しいと考えるので，2年生の学習機会を通して長い目で指導を続けていく。

本時では，乗法九九を総合的に活用して，具体的な場面に適用することを通して，九九の理解を深めていく。「同じ数のいくつ分」という，いくつかのまとまりで捉えさせることを大切に，思考が停滞したときには既習事項に戻ることやヒントとなる図を教師が示すなどして，式化できるよう支援したい。

4 指導・評価計画（全18時間）

次	時間	学 習 活 動	具体的評価規準（評価方法）
一 (6時間)	1	① 6の段の九九の構成の仕方について考える。 ② 累加や乗数と積の関係など既習の考えを活用して，6の段の九九を構成する。	・[態度] 乗法について成り立つ性質やきまりを用いて九九を構成しようとしている。【観察・ノート】
	1	① 6の段の九九を唱え，カードなどを使って練習する。 ② 6の段の九九を見直し，九九表やアレイ図などを基にして，交換法則や分配法則が成り立っていることを確認する。	[知技] 6の段の九九を確実に唱えることができ，それを用いて問題を解決することができる。【観察・ノート】 [思判表] 6の段の九九を見直すことを通して，乗法について成り立つ性質やきまりを考え，説明している。【観察・ノート】
	1	① 6の段の九九を用いて問題を解決する。	
	1	① 7段の九九の構成の仕方について考える。 ② 累加や積と乗数の関係に加え，交換法則や分配法則など既習の考えを活用して，7の段の九九を構成する。	[態度] 乗法について成り立つ性質やきまりを用いて九九を構成しようとしている。【観察・ノート】
	1	① 7段の九九を唱え，カードなどを使って練習する。 ② 7段の九九を見直し，九九表やアレイ図などを基にして，交換法則や分配法則が成り立っていることを確認する。	[知技] 7の段の九九を確実に唱えることができ，それを用いて問題を解決することができる。【観察・ノート】 [思判表] 7の段の九九を見直すことを通して，乗法について成り立つ性質やきまりを考え，説明している。【観察・ノート】
	1	① 7段の九九を用いて問題を解決する。	
二 (6時間)	1	① 8の段の九九の構成の仕方について考える。 ② 既習の性質やきまりを活用して，いろいろな方法で8の段の九九を構成する。	[思判表] 乗法について成り立つ性質やきまりを用いて，8の段の九九の構成の仕方を考え，説明している。【観察・ノート】

	1	① 8 の段の九九を唱えたり、カードを用いたりして練習をする。 ② 8 の段の九九を用いて問題を解決する。	[知技] 8 の段の九九を確実に唱えることができ、それを用いて問題を解決することができる。【観察・ノート】
	1	① 9 の段の九九の構成の仕方について考える。 ② 既習の性質やきまりを活用して、いろいろな方法で 9 の段の九九を構成する。	[思判表] 乗法について成り立つ性質やきまりを用いて、9 の段の九九の構成の仕方を考え、説明している。【観察・ノート】
	1	① 9 の段の九九を唱えたり、カードを用いたりして練習をする。 ② 9 の段の九九を用いて問題を解決する。	[知技] 9 の段の九九を確実に唱えることができ、それを用いて問題を解決することができる。【観察・ノート】
	1	① 場面をとらえ、 1×6 の式からかけ算の意味を確かめる。 ② 1 の段の九九を唱える。	[知技] 1 の段の九九を構成することを通して、かけ算の意味を理解している。【観察・ノート】
	1	① 九九を、答えの大きい方から唱えたり、途中から唱えたり、交互に唱えたりする活動に取り組む。 ② 「ますりん通信」を読み、九九の由来について関心をもつ。	[知技] 九九を確実に唱えることができる。【観察・ノート】 [態度] 学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。【観察・ノート】
三 (2 時間)	1	① 九九表を見て、これまで九九の構成で用いた乗数と積の関係や、乗法の交換法則を確認する。 ② りくの吹き出しを読み、分配法則について調べる。	[態度] 各段の九九を構成するときに用いた乗数と積の関係や、乗法の交換法則を、乗法の性質やきまりとしてまとめようとしている。【観察・ノート】
	1	① 九九表を基に、学習してきた性質やきまりを用いて、被乗数が 2 位数のかけ算について答えの求め方を考える。	[思判表] 乗数と積の関係や乗法の交換法則を用いて、簡単な場合の 2 位数と 1 位数の乗法の答えの求め方を考え、説明している。【観察・ノート】
四 (1 時間)	1	① 2cm の 3 倍の長さをかけ算を使って求める。 ② ㊦、㊧のテープの図を見て、㊧のテープの長さは㊦のテープの長さの何倍かを考える。	[知技] 図を見て、比較量が基準量の何倍になるかを考え、倍を用いて表現することができる。【観察・ノート】 [思判表] 図を見て、比較量が基準量の何倍になるかを考え、説明している。【観察・ノート】
五 (3 時間)	2 (本時 1 / 2)	① チョコレートの数のいろいろな求め方を、図を基に考える。 ② 他者の考えを読み取り、図や式に表す。 ③ 同じ数のまとまりに着目すればかけ算を用いて解決できることをまとめる。	[思判表] ものの数の求め方を、かけ算を用いて解決できるように工夫して考え、図などを使って説明している。【観察・ノート】
	1	① 「たしかめよう」に取り組む。 ② 「つないでいこう 算数の目」に取り組む。	[知技] 基本的な問題を解決することができる。【観察・ノート】 [思判表] 数学的な着眼点と考察の対象を明らかにしながら、単元の学習を整理している。【観察・ノート】 [態度] 単元の学習を振り返り、価値づけたり、今後の学習に生かそうとしたりしている。【観察・ノート】

6 本時の学習

<第1学年>

(1) ねらい

○12枚の色板を並べてビルの形をつくる活動を通して、数の乗法的構成に着目し、部屋の並び方を言葉や式で説明することができる。【思考・判断・表現】

(2) 準備物

- ・色板（各自12枚）
- ・ホワイトボード
- ・黒板用色板24枚
- ・説明のひな型プリント
- ・ビルを書き写すためのプリント

<第2学年>

(1) ねらい

○乗法九九を総合的に活用して、ものの数の求め方を、かけ算を用いて解決できるように工夫して考え、説明することができる。【思考・判断・表現】

(2) 準備物

- ・チョコの図のプリント20枚
- ・黒板掲示用チョコの図のプリント
- ・クーピー（児童）
- ・マジック

(3) 展 開

第1学年		指導者の形態	第2学年	
指導者の支援(・)と 評価(◇)	学習活動と児童の反応		学習活動と児童の反応	指導者の支援(・)と 評価(◇)
100マスたし算(1・2年生)に取り組む。(3分間)				
・色板の掲示物を示し、教師が動かしてみせることでどんな問題かを考えさせる。 ・色板を渡す前に、3つの約束を声に出して復唱させ、確実に把握させる。 ・6枚分の色板でビルをつくり、作り方の手本として見える状態にしておく。 ・児童が考えた意見は認め、褒めていき、意欲を高めていく。 ・背が高くて低くてもいいですよ。	1 学習課題をつかむ。 『12まいのいろいろなでビルをつくります。■を1つのへやにして、ビルをつくりましょう。』 います。 ・長いものを作りたいです。 ・わかりません。 2 学習課題に取り組む。 ・ビルができました。 ・せがたかくてもいいんですか？		1 九九の暗唱に取り組む。 既習内容の復習プリントに取り組む。 2 学習課題をつかみ、取り組む。 はこの中のチョコレートは、ぜんぶで何こありますか。けい算でもとめる方ほうを、いろいろ考えましょう。 ・3のかたまりにしてみよう。 ・6こでもかこめるな。 ・3と5のかたまりでもいいのかな。 ・3の段をつかおう。 ・○ずつ□分だ。 3 考えを伝え合う。 ・これとこれが同じだ！ ・これはいっしょじゃない。 4 振り返りをする。	・集中して声に出して取り組むよう言葉かけをする。プリントは本時の学習に繋がることなので、落ち着いて取り組むよう伝える。 ・1～2問プリントの問題をマルつけする。いくつ分などの理解が不十分であれば、すぐに教科書等で振り返りながら指導する。 ・課題を音読し、題意を把握させる。また、答えが何個よりも、考え方に意識を向けさせるための手立てとして、何個あるかについては、児童に数えさせて24個の答えを板書で表示しておく。 ・渡したプリントに直接書き込んだり、色をつけたりして取り組んでいってよいことを伝える。 ・考えることに困難さを見せているようならば、4×2のアレイ図を示し、4のかたまりを作って考えていけばよいという例を、児童とともに復習し支援する。 ◇チョコの求め方をかけ算を用いて書いている。(プリント・発言) ・黒板にできるだけ掲示し、互いの考えたものを見合うようにする。そして、一つは自分の考えを説明する。 ◇チョコの求め方をかけ算を用いて説明できている。(プリント・発言) ・「同じ」や「ちがう」という意見が出たら、動かして仲間にしてよいことを伝え、分類する活動に入るよう促す。 ・ひき算の考えが出なければ、昨年度の2年生の考えた求め方を提示し、「次の時間に考えてみようね」と投げかけることで次時につなげていく。
へやのならばかたをことばでせつめいしてみましょう。しきでもかいてみましょう。 ・ビルの説明を書き終えたら、式を作り、書いていくよう指示する。 ・式を先に考えた児童に、式からでも書くよう指示し、意欲を保てるよう支援する。 ・どんな並び方の部屋のビルを考えたか、はっぴょうしましょう。 ・児童の説明を聞きながら、ひな型の説明の仕方について教える。プリントも配り、視覚的にも捉えられたり、個別にも思考できたりするための支援とする。 ・他にも考えたビルの形を説明したり、式に表したりするよう伝える。 ・学習の進み具合で、ペアで説明する活動を取り入れる。 ・みんなの前で一人ずつ発表する時間を設け、まだ伝えていない友だちにも自分の考えを伝える活動に取り組ませる。 ◇プリントの自分の考えを見せながら、部屋の並び方を伝えることができる。(プリント・発言)	・できたビルをプリントに写し、説明を書きこむ。 ・1階に3部屋、2階に3部屋、3階に3部屋、4階に3部屋あるビルです。 ・2部屋で6階までであるビルです。 ・1つのかいに3へやある4かいだてのビルをつくりました。しきにかくと、3+3+3+3+=12です。 3 考えを伝え合う。 4 振り返りをする。			

(4) 本時の評価

＜第1学年＞

観点	十分満足できると判断される児童の具体例	概ね満足できると判断される児童の具体例	支援を必要と判断される児童の具体例と指導の手立て(⇒)
思考・判断・表現	様々な部屋の並び方について、乗法的構成を見出し言葉や式を用いて説明をすることができる。	部屋の並び方を乗法的構成を意識した説明をすることができる。	部屋の並び方を説明をすることができない。 ⇒説明のひな型を渡し、児童とともに絵や言葉で表しながら説明を1つ仕上げる。そのあと児童の説明を再度確認する。

＜第2学年＞

観点	十分満足できると判断される児童の具体例	概ね満足できると判断される児童の具体例	支援を必要と判断される児童の具体例と指導の手立て(⇒)
思考・判断・表現	チョコの数の求め方を自分で考えたり、友だちの考えを聞いたりすることを通して、様々な求め方について説明することができる。	チョコの数の求め方をかけ算を用いて工夫して考え、説明することができる。	チョコの数の求め方をかけ算を用いて書いたり説明したりすることができない。⇒ 4×2のアレイ図を提示して、「○ずつ□分」の確認を児童とともにに行い、式を示す。

(5) 研究協議の視点

- 間接指導時に児童の学習活動が停滞しないための教師の支援は効果的であったか。
- 2つの学年への指導形態は適切であったか。