

1 単元名 「新しい計算を考えよう」

2 単元について

本単元で扱う乗法は、新学習指導要領には以下のように位置づけられている。

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。

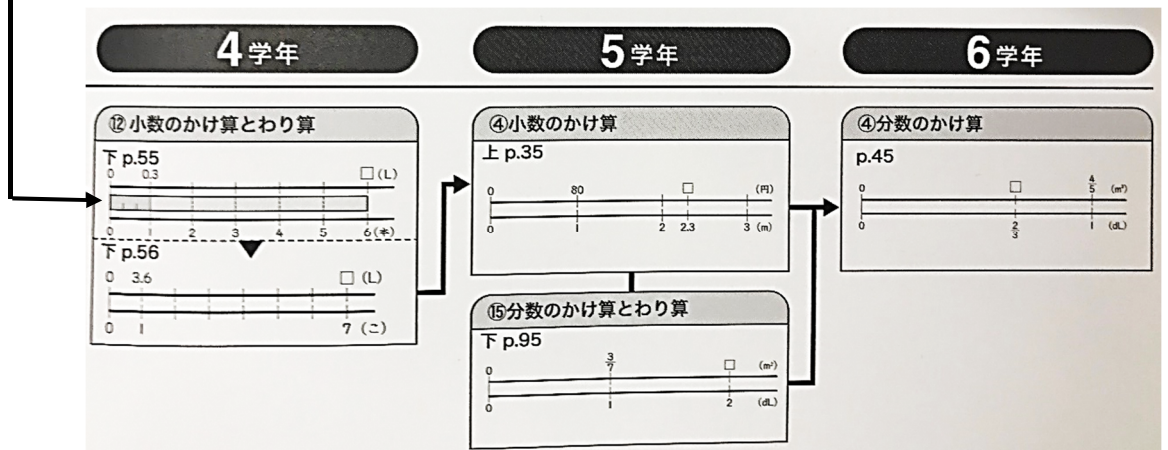
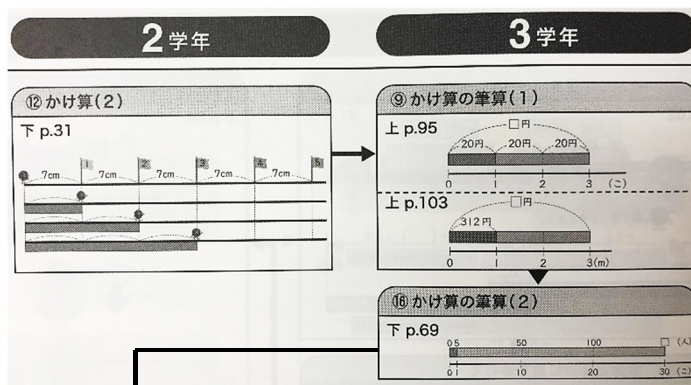
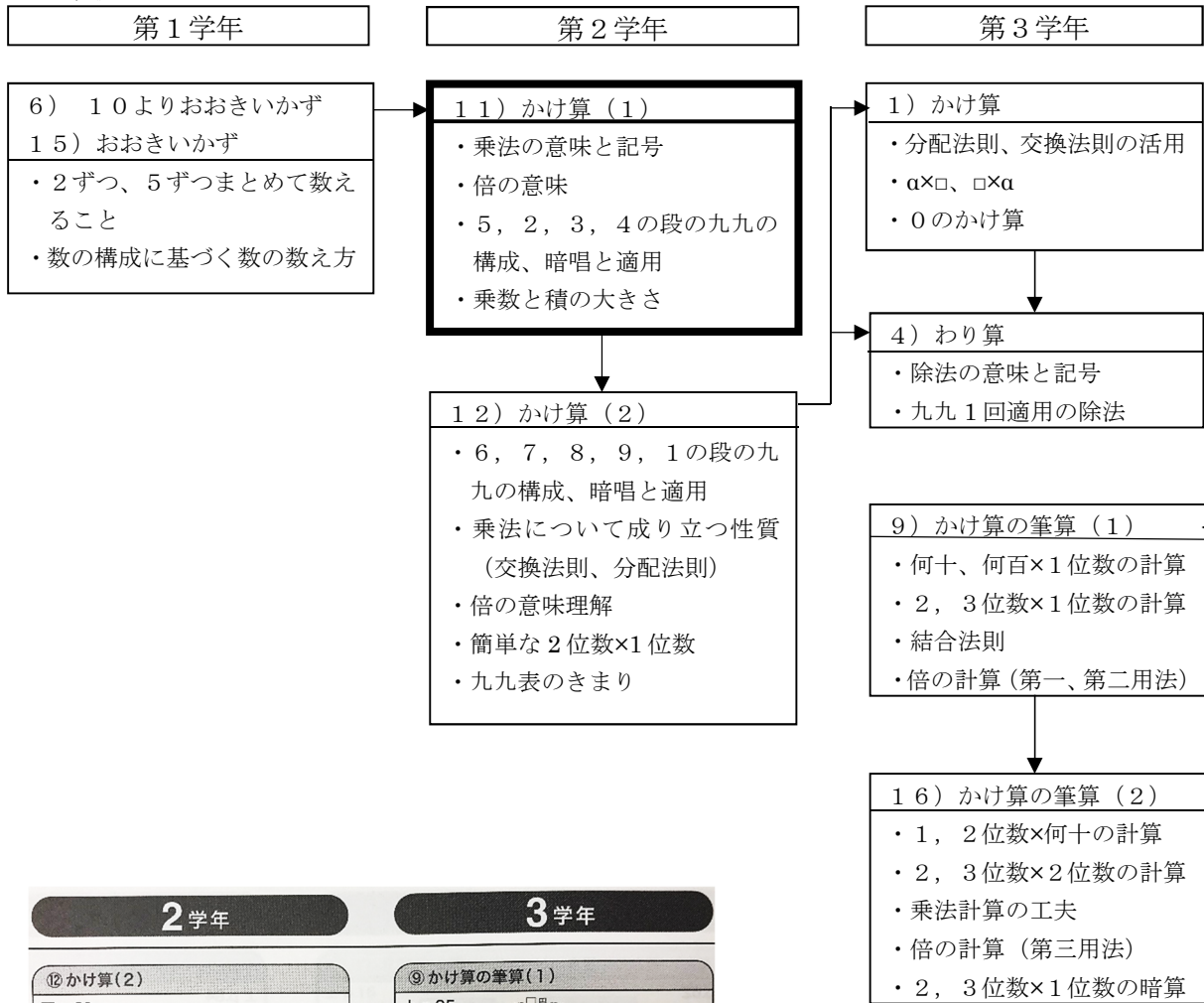
- (ア) 数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えたり計算に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすること。
- (イ) 数量の関係に着目し、計算を日常生活に生かすこと。

(1) 単元観

本単元では、まず乗法が用いられる場面を通して、同数累加の簡潔な方法として乗法による表現が用いられることを理解できるように指導する。そして、乗法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に着目したりするなどして、乗法九九を身に付けさせていく。さらに、獲得した乗法九九を生活や学習の中で活用する力を高めることが、本単元のねらいである。

児童は、第1学年で、10のまとまりがいくつと数えてものの総数を求めたり、2とびや5とびでものの数を数えたりするなど、乗法の素地的な経験をしてきた。ここでは、乗法の場面をおはじきで表現したり、アレイ図などの図で表現したりする活動を大切にし、それらを式と対応させて、「1つ分の数」の「いくつ分」という乗法の意味を理解させていくようにする。

系統



(2) 児童生徒の実態 (男子○名 女子○名 計○名)

本学級の児童は、算数の学習に意欲的に取り組んでいる。質問(4)「算数の授業で学習したことは、大人になった時に役に立つ。」に対して○%の児童が「あてはまる」もしくは「どちらかといえばあてはまる」に回答しており、算数が社会で必要だということを理解していることがわかる。しかし、質問(1)「算数は好きですか。」に対して「どちらかといえばあてはまらない」に回答した児童が、その他の質問でも「あてはまらない」もしくは「どちらかといえばあてはまらない」に回答している傾向にあり、一部の児童に算数の学習への苦手意識があることがうかがえる。

また、2年生全体では、質問(3)「算数の授業はよく分かる。」に対して、全質問の中で一番割合が低かった。このことから、算数に対して苦手意識を持っている児童がいたり、学習内容によって得意・不得意がある児童がいたりすることがわかり、常に「わかった」と感じているわけではないと考えられる。また、児童は授業で学んだその瞬間は「わかった」と感じていても、実際のところは「わかったつもり」であることが多く、理解できたとは言えない状況であると言える。この課題を踏まえて、今回は基礎基本をおさえた上で、さらに適用問題に取り組ませることで、学習内容の定着を図っていききたい。

本単元では、同数累加を簡潔に表現した乗法の良さを実感させながら、「1つ分の数」の「いくつ分」が「全部の数」になるということを、図と式を対応させながら理解を深めていききたい。その上で、5, 2, 3, 4の段の九九の暗唱の練習を繰り返し行い、今後の基礎基本として九九を定着させていく。また、身の回りから、乗法で全体の個数を求められる場面を見出し、乗法を実際の生活の中で活用していく活動に取り組ませていきたい。

算数アンケートの集計結果は以下の通りである。

<算数アンケート>

	(人)				A+B (%)			
	A	B	C	D	2年〇組	2年生	千葉県	全国
	あてはまる	どちらかといえばあてはまる	どちらかといえばあてはまらない	あてはまらない				
(1) 算数は好きですか。								
(2) 算数の勉強は大切だ。								
(3) 算数の授業はよく分かる。								
(4) 算数の授業で学習したことは、大人になった時に役に立つ。								
(5) 算数の授業で学習したことを、普段の生活の中で使うことができないか考える。								
(6) 算数の授業で新しい問題に出合った時、それを解いてみたいと思う。								
(7) 算数の問題の解き方が分からない時は、諦めずに色々な方法がないか考える。								

(8) 算数の授業で問題を解く時、もっと簡単に解く方法がないか考える。								
(9) 算数の授業で公式やきまりを習う時、そのわけを理解するようにしている。								
(10) 算数の授業で問題の解き方や考え方が分かるようにノートに書いている。								

(3) 指導観

本単元では、乗法における「1つ分」がどれだけなのか、「1つ分の数」が「いくつ分」あるのか、そして「全部」がどれだけになるのかについて、半具体物や図、式をそれぞれ対応させる活動を繰り返し行い、ただ立式して答えを求めるのではなく、なぜその式になるのか説明できるような力をつけていきたい。適用問題を積極的に取り入れて、乗法の意味を考えながら問題を解決していく場を設定し、「わかった」を活用できたという実感を持たせたい。

さらに乗法の意味を十分に理解させた上で、乗法九九を構成し、確実に唱えられるよう繰り返し指導していきたい。

3 単元の目標

○乗法のよさに気づき、ものの全体の個数をとらえるときに乗法を用いようとする。

【関心・意欲・態度】

○累加の考えや乗数と積の関係などを基に、乗法九九の構成の仕方を考え表現することができる。

【数学的な考え方】

○乗法が用いられる場面を絵や図、言葉、式で表すことができる。

○乗法九九（5，2，3，4の段）を構成し、確実に唱えることができる。

【数量や図形についての技能】

○乗法が用いられる場合や乗法九九について知り、乗法の意味について理解する。

○乗法に関して成り立つ性質（乗数が1ずつ増えるときの積の考え方や交換法則）を理解する。

【数量や図形についての知識・理解】

4 指導計画 (25時間扱い)

小単元		学習活動	支援(○)と評価(◇)	評価の観点			
				関	考	技	知
1 かけ算	1	・絵を見て、それぞれの乗り物に乗っている子どもの人数を調べる。	○同じ数のまとまりに着目して全部の数を求めるとよいことに気付かせていく。	◎	○		
	2	・総数が同じでも1台に同じ人数ずつ乗っているものといないものがあることや、同じ人数ずつ乗っている場合でも1台に乗っている人数が違うことから、「1つ分の数」と「いくつ分」ととらえる。	◇ものの全体の個数を「1つ分の数」の「いくつ分」ととらえるとよいことに気づき、数えようとしている。 ◇数量を「1つ分の数」の「いくつ分」ととらえ、説明している。				

3 4	<ul style="list-style-type: none"> ・絵やおはじきを使って、全体の人数の求め方を言葉で説明する。 ・$5 \times 3 = 15$の式の意味を知る。 ・用語「かけ算」と記号「\times」を知る。 ・絵を見て、乗り物に乗っている人数を乗法の式で表現する。 ・2, 5, 4のまとまりになっているものの写真を見て乗法の式に表す。 	<ul style="list-style-type: none"> ○半具体物を用いて具体的な場面を表させる操作活動を取り入れ、単位とする大きさを明確にし、「○の□つ分」ととらえさせていくようにする。 ◇具体物のまとまりに着目して、乗法の式に表すことができる。 ◇乗法は、1つ分の数の大きさが決まっている時に、そのいくつ分かにあたる大きさを求める場合に用いられることを理解している。 		◎	○
5	<ul style="list-style-type: none"> ・乗法の式から、その場面をおはじきで表す。 ・並んだおはじきを乗法の場面としてとらえ、乗法の式に表す。 	<ul style="list-style-type: none"> ○おはじきと式を対応させて、理解させるようにする。 ◇乗法が用いられる場面をおはじきや式で表すことができる。 		◎	
6	<ul style="list-style-type: none"> ・問題場面から数量の関係をとらえ、立式や答えの求め方について考える。 ・乗法の答えは、被乗数を乗数の数だけ累加して求められることをまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○同数累加を乗法で表す良さを実感させる。 ◇乗法の答えは、被乗数を乗数の数だけ累加して求められることを理解している。 			◎
7 本 時	<ul style="list-style-type: none"> ・3cmの2つ分を、3cmの「2倍」ということを知る。 ・3cmの2倍の長さを求めるときも、3×2の乗法の式になることを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ○図と式を対応させて、「1つ分」「いくつ分」「全部の数」を理解させ、基準とする量のいくつ分という倍概念を理解させる。 ◇倍の意味を知り、ある量の何倍かにあたる量を求めるときも乗法を用いることを理解している。 			◎
8	<ul style="list-style-type: none"> ・身の回りから乗法の式になる場面を見出す。 ・どのような乗法の式になるかを「1つ分の数」\times「いくつ分」=「全部の数」を基に説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○身の回りから、乗法で全体の個数を求められる場面を見だし、簡潔に表現できることよきを実感させる。 ◇身の回りから、乗法が用いられる場面を見だし、言葉や式で説明している。 	◎		
9	<ul style="list-style-type: none"> ・「力をつけるもんだい」に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇学習内容を適用して、問題を解決することができる。 		◎	

2 5の だん、 2の だんの 九九	10	<ul style="list-style-type: none"> お菓子が1箱に5個ずつ入っているときの1～4箱分の個数を求める。 累加や5とび、アレイ図などを用いて5の段の九九を構成する。 	<ul style="list-style-type: none"> 同数累加や5とび、アレイ図を用いて乗数が5の場合の積を求めるようにさせ、その中で被乗数分だけ増えていくことを意識させる。 ◇5の段の九九を構成することができる。 			◎	
	11	<ul style="list-style-type: none"> 用語「九九」を知り、5の段の九九を唱え、カードなどを使って練習をする。 5の段の九九の答えは5ずつ増えていることを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 児童が意欲を持って取り組めるよう、九九カードやゲームを取り入れる。 ◇5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。 			◎	
	12	<ul style="list-style-type: none"> 5の段の九九を用いて、問題を解決する。 					
3 3の だん、 4の だんの 九九	13	<ul style="list-style-type: none"> 1皿にすしが2個ずつ乗っているときの1～5皿分の個数を求める。 累加や2とび、アレイ図などを用いて、2の段の九九を構成する。 	<ul style="list-style-type: none"> 「1つ分の数」「いくつ分」を的確におさえ、式に表すことを意識させる。 ◇5の段の九九の構成の仕方を基に、2の段の構成の仕方を考え、説明している。 ◇2の段の九九を構成することができる。 		◎	○	
	14	<ul style="list-style-type: none"> 2の段の九九を唱え、カードなどを使って練習をする。 2の段の九九の答えは2ずつ増えていることを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 児童が意欲を持って取り組めるよう、九九カードやゲームを取り入れる。 ◇2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。 			◎	
	15	<ul style="list-style-type: none"> 2の段の九九を用いて問題を解決する。 					
3 3の だん、 4の だんの 九九	16	<ul style="list-style-type: none"> 1パックに3個ずつ入っているプリンの1～4パック分の個数を求める。 3×4の答えにいくつ足せば3×5になるかを考える。 3×5に答えに3を足せば、3×6になることを活用して、3の段の九九を構成する。 用語「かけられる数」「かける数」を知る。 	<ul style="list-style-type: none"> 具体物の絵やアレイ図を用いて考えさせることで、乗数が1増えると積は被乗数分だけ増えることを理解させる。 ◇乗法について成り立つ性質を用いて、3の段の九九の構成の仕方を考え、説明している。 ◇3の段の九九を構成することができる。 		◎	○	
	17	<ul style="list-style-type: none"> 3の段の九九を唱え、カードなどを使って練習をする。 3の段の九九の答えは、乗数が1増えると3増えることを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 児童が意欲を持って取り組めるよう、九九カードやゲームを取り入れる。 ◇3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。 			◎	
	18	<ul style="list-style-type: none"> 3の段の九九を用いて問題を解決する。 					

	19	<ul style="list-style-type: none"> 1袋に4個ずつ入っているみかんの1～5袋分の個数を求める。 4×5のかける数が1増えると答えはいくつ増えているか確かめる。 4の段では、かける数が1増えると答えが4増えることを活用して、4の段の九九を構成する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○乗法の性質（乗数が1増えると積は被乗数分だけ増えること）を想起させる。 ◇乗法について成り立つ性質を用いて、4の段の九九の構成に仕方を考え、説明している。 ◇4の段の九九を構成することができる。 		◎	○	
	20	<ul style="list-style-type: none"> 4の段の九九を唱え、カードなどを使って練習をする。 4の段の九九の答えは、乗数が1増えると4増えることを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○児童が意欲を持って取り組めるよう、九九カードやゲームを取り入れる。 ◇4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。 			◎	
	21	<ul style="list-style-type: none"> 4の段の九九を用いて問題を解決する。 					
	22	<ul style="list-style-type: none"> 問題づくりによる、式の読みや式に表現することを通して、5, 2, 3, 4の段の理解を深める。 $2 \times 5 = 10$、$5 \times 2 = 10$で表される問題の式と答えをそれぞれ考え、乗法の式の意味について理解を確かめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○「1つ分の数」が問題文の最初に出ている問題とそうでない問題を与え、「1つ分の数」を見出す過程を大切にする。 ◇乗法の用いられる場面をとらえ、言葉や式で説明している。 ◇被乗数、乗数の意味を理解している。 		◎		○
4 ま と め	23	<ul style="list-style-type: none"> 「力をつけるもんだい」に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇学習内容を適用して、問題を解決することができる。 			◎	
	24						
	25	<ul style="list-style-type: none"> 「しあげ」に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇基本的な学習内容を身につけている。 				◎

◎：全員の状況を見取り記録に残す評価

○：補完のための評価（指導に生かすための評価）

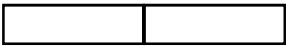
5 本時の指導（7 / 25）

（1）本時の目標

○倍の意味を知り、ある量の何倍かにあたる量を求める時も乗法を用いることを理解している。

【知識・理解】

（2）展開

過程	学習内容と学習活動	○指導・支援 ◇評価	備考
見出す 15分	1 素材を知る。 ・テープを提示する。	○実物を提示し、問題で問われていることを理解しやすくする。	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ④ 3 cmのテープの2つ分のながさは、何cmですか。 </div> 2 学習問題を設定する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ⑤ ながさをもとめるには、どうすればよいだろうか。 </div> ・問題解決の見通しを持つ。 <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> 6 cm  3 cm 3 cm </div>	○「同じ長さ」が2つあることに気付かせる。 ○3 cmが1つ分の大きさであることに気付かせる。 ○3 cmの紙テープを配付し、実際にノートのマス目に合わせて貼るなど、紙テープを操作させることで長さの量感をもたせられるようにする。 ○図や式を使って、自分の考えを書けばよいことを知らせる。	板書用テープ 紙テープ マス黒板
自分で取り組む 10分	3 自分の考えをノートに書く。 ① $3\text{ cm} + 3\text{ cm} = 6\text{ cm}$ ② $3 \times 2 = 6$	○立式した児童には、言葉でも表現するよう、声をかける。 ○理解の進んでいる児童には、図と式を関連付けて説明するよう促す。	
広げ深める	4 解決方法を発表し合う。 ・全体で図や式を見て、考える。	○それぞれの考えを発表させる。 ○加法と乗法を比較し、式の意味を考えさせる。 ○「1つ分の数」が「いくつ分」あって「全部の数」になっているかを、図と式で対応させながら、確	

15分	<p>・「いくつ分」のことを「〇倍」と言うことをおさえる。</p> <p>5 適用問題を解く。</p> <p>① 3 cmのテープの3つ分のながさは、何cmですか。</p> <p>・ $3 \times 3 = 9$ 9 cm</p> <p>・ 3 cmの3倍は9 cm</p> <p>② 2 cmの積み木の4ばいのたかさは、何cmですか。</p> <p>・ 積み木の立体図を提示する。</p> <p>・ $2 \times 4 = 8$ 8 cm</p> <p>・ 積み木の図と式を対応させて考える。</p>	<p>認していく。</p> <p>○「いくつ分」と言っていた部分を「〇倍」と言い換えていく。</p> <p>○始めの問題の図に、3 cmのテープ1つ分を追加すれば良いことに気付かせ、課題解決の見通しを持たせる。</p> <p>○紙テープを配付し、図を表現させる。</p> <p>○紙テープを使用せず、自分で図を描いても良いことを知らせる。</p> <p>○図と式を対応させる。</p> <p>○「〇倍」の言い方に慣れさせる。</p> <p>○横の長さから高さが変わったことをおさえる。</p> <p>○紙テープを使いたい児童には、配付する。</p> <p>○自分で図を描いても良いことを知らせる。</p> <p>○図と式を対応させる。</p> <p>○「1つ分の数」「〇倍」「全部の数」を確認し、2 cmの4倍は8 cmであることを確認する。</p> <p>○高さを縦で表現した図を横向きにすると、テープの図と同じになることに触れる。</p> <p>◇倍の意味を知り、ある量の何倍かにあたる量を求める時も乗法を用いることを理解している。</p> <p style="text-align: right;">【知識・理解】(ノート)</p>	<p>板書用 テープ</p> <p>紙テープ マス黒板</p> <p>積み木の 立体図 紙テープ マス黒板</p>
まとめあげる 5分	<p>6 まとめをする。</p> <p>㊦ながさも、1つ分の数×いくつ分=ぜんぶのながさで、まとめればよい。</p> <p>7 学習の振り返りをする。</p>		

(3) 評価

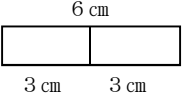
〇倍の意味を知り、ある量の何倍かにあたる量を求める時も乗法を用いることを理解している。

【知識・理解】

(4) 板書計画

㊦ ながさをもとめるには、どうすればよいだろうか。

㊧ 3 cmのテープの2つ分のながさは何cmですか。

㊨ 

① $3\text{ cm} + 3\text{ cm} = 6\text{ cm}$ ② $3 \times 2 = 6$

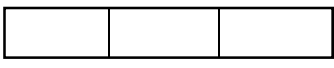
1つ分の数 × いくつ分 = ぜんぶの数

↓

〇ばい

㊩ ① 3 cmのテープの3つ分のながさ

9 cm



3 cm 3 cm 3 cm

しき $3 \times 3 = 9$

こたえ 9 cm

② 2 cmの積み木の4ばいのたかさ

しき $2 \times 4 = 8$

こたえ 8 cm

積み木の
図

積み木の
立体図

㊪ ながさも、1つ分の数×いくつ分=ぜんぶの数で、もとめればよい。