

第2学年 算数科学習指導案

日 時 令和4年10月14日（金） 公開授業Ⅱ
場 所 2年1組教室
児 童 2年1組 26名
指導者 小石 美和子

1 単元名 新しい計算を考えよう （東京書籍 2年下p 2～24）

2 単元について

(1) 教材について

第1学年では、「10がいくつで何十」という数の理解を基に、10のまとまりを作って総数を求めたり、2とびや5とびで総数を求めたりするなど、同じ数のまとまりに着目してものの総数を求めるといった乗法の素地的な学習をしている。

本単元では、数量の関係に着目し、1つ分の数が決まっていとそのいくつ分にあたる大きさを求める場合に新しい計算である乗法を用いて考える力や、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力を養うとともに、乗法の良さに気付き乗法九九を学習や生活に活用する態度を育てる。

(2) 児童について

本学級は、算数が好きで、学習に意欲的に取り組む児童が多い。しかし、その中には、みんなの前で自分の考えを話すことが恥ずかしくなったり自分の考えに自信がもてずになかなか挙手できなかったりする児童もいる。普段から友達の考えを聞いて頷いたりつぶやいたりして反応することも自分の考えを表していることだと伝えてきた。また、授業の中で友達の考えに賛成の場合は挙手させたり、ペア学習やグループ学習で自分の考えを話す体験をさせたりしてきている。算数が好きな児童が多い中、苦手意識をもっている児童や学ぶ意欲が低い児童も数名いる。その児童に対しては、友達の考えを再度話させたり簡単な質問を意図的に指名して少しずつ自信を付けさせたり、考え方を選択式にしてどの児童も自分の考えをもてるようにしながら授業を進めている。

レディネステストでは、既習の計算問題の処理と数の分解は、ほとんどの児童ができていた。未習のかけ算の立式は、図やたし算を用いて答えを導きだそうと頑張っている児童が多く、12名が出来ていた。

(3) 指導について

ものの全体の個数を把握するために、数量の関係に着目し、「1つ分の数」を捉え、それをひとまとまりとみて、その「いくつ分」と捉える乗法の意味の扱いを大切にしたい。そのために、乗法の場面をおはじき、アレイ図を使ったり、図に表したりすることで、「1つ分の数」と「いくつ分」捉ええることを確実に定着させたい。また、九九を構成したり、被乗数と乗数、積を観察したりする過程で、「乗数が1増えれば積は被乗数分だけ増える」という性質や「被乗数と乗数を交換しても積は同じになる」という性質について、児童が主体的に調べ、見付けられるようにしたい。第5・6学年の乗法の意味の拡張の素地となる「倍の意味」についても大切に扱いたい。

単元を通して、手立て1では、絵やおはじきを使った操作活動を通して考えさせることで、解決の見通しをもつことができるようにする。手立て2では、これまで学習してきた解決方法を関連付けて考えさせたり、解決方法の共通点を見付けさせたりしながら意味理解を図り、より速く簡単に九九を構成したり、確実に唱えた

りすることができるようにする。

3 単元の目標

乗法の意味について理解し、計算の意味や計算の仕方を考えたり情報に関して成り立つ性質を見いだしたりする力を養うとともに、計算方法などを数学的表現を用いて考えた過程を振り返り、そのよさに気付き今後の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

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> 乗法が用いられる場合や乗法九九について知り、乗法の意味や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増え方や交換法則）を理解し、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（5，2，3，4の段）を構成し、確実に唱えたりすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 数量の関係に着目し、累加の考えや乗数と積の関係を基に、乗法九九の構成の仕方を考え表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> 数学的に表現・処理したことを振り返り、数理的な処理や乗法のよさに気付き今後の生活や学習に活用しようとしている。

5 単元の指導計画と評価規準

小単元	時	目標	指導・支援	評価規準
かけ算	1	◎ 「1つ分の数」「いくつ分」を捉え、「1つ分の数」と「いくつ分」の関係の場合に乗法が用いられることを知り、乗法の意味を理解する。	<p><プロローグ P2></p> <p>何人のっているかな？</p> <ul style="list-style-type: none"> 人数の数えやすさについての話し合いを通して、新しい計算について考えるという単元の課題を共有させる。 <p>のりもののにっている人数をしらべよう。</p> <p>手1：既習との違い</p> <p>→ 絵を使い、乗り物に同じ人数ずつ乗っていることに気付かせる。</p> <p>手2：表現の獲得</p> <p>→ 同じ人数ずつ乗っていること、それがいくつ分かを確かめさせる。</p>	ウ
	2		<p>ぜんぶの数をもとめるために、どんなことが分かればよいか、考えよう。</p> <p>手1：表現の引き出し</p> <p>→ 前時の全体の人数を求めるときに「1台に○人ずつ、△台分で□人」で表すことができたことを想起させる。</p> <p>手2：表現の獲得、変換</p> <p>→ 「1台に○人ずつ、△台分で□人」と$\bigcirc \times \Delta = \square$を関連付けながら言葉で説明させる。</p>	イ
	3	◎ 乗法の場面を式やおはじきで表す活動を通して、乗法の意味の理解を確実にする。	<p>かけ算のばめんを見つけ、しきに書こう。</p> <p>手1：表現の引き出し</p> <p>→ かけ算で表される場面とかけ算の式の意味を想起させる。</p> <p>手2：表現の獲得、変換</p> <p>→ 見付けた場面について、1つ分の数、いくつ分の数、全部の数を「1台に○人ずつ、△台分で□人」で表し、式につなげさせる。</p>	ア

		→ 1つ分の数がそろっていないものも数をそろえれば、かけ算の式で表すことができることに気付かせる。	
	4	<p>かけ算のしきになるように、おはじきをならべよう。</p> <p>手1：表現の引き出し</p> <p>→ 本時は、式からおはじきの並べ方を考える問題であることや、かけ算の式の意味とおはじきの並べ方のつながりを確かめさせる。</p> <p>手2：表現の獲得</p> <p>→ かけ算の式をおはじきで表させたり、根拠を説明させたりする。</p>	イ
	5	<p>◎ 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する。</p> <p>6×4の答えのもとめ方を考えよう。</p> <p>手1：表現の引き出し</p> <p>→ 「1つ分の数」と「いくつ分」を明らかにし、言葉や図を使って立式の根拠を説明させる。</p> <p>手2：表現の獲得, 変換</p> <p>→ 「1つ分の数」×「いくつ分」という数量の関係やかけ算の意味に着目させ、累加の考え方につなげさせる。</p>	ア
	6	<p>◎ 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かけ算を用いることを理解する。</p> <p>長さも、かけ算がつかえるかしらべよう。</p> <p>手1：表現の引き出し</p> <p>→ テープ図を見て、その数量関係が「もとにする数（1つ分の数）」と「いくつ分」で表すことができることを確かめさせる。</p> <p>手2：表現の獲得, 変換</p> <p>→ 「○の△倍」という表し方や、「いくつ分」を何倍とみて、全体の大きさを求めるときも、乗法が使えることを理解させる。</p>	ア
	7	<p>◎ 単元の学習の活用を通して事象を数理的にとらえ論理的に考察し、問題を解決する。</p> <p>[いかしてみよう]</p> <p>かけ算のしきに書けるばめんをさがそう。</p> <p>手1：表現の引き出し</p> <p>→ かけ算で表される場面に必要なことを確かめさせる。</p> <p>手1：表現の獲得</p> <p>→ 「1台に○人ずつ、△台分で□人」、「○の△倍」で表すことができる場面を探させる。</p>	イ ウ
5 の だ ん, 2 の だ ん の 九 九	8	<p>◎ 5の段の九九の構成の仕方を理解する。</p> <p>はこがふえたときのおかしの数のもとめかたを考えよう。</p> <p>手1：表現の引き出し</p> <p>→ 言葉や図、式で表したり、累加で全体の数を求めたりできることを想起させる。</p> <p>手2：表現の獲得</p> <p>→ 1箱増えると全体の数が5個ずつ増えていることを使い、九九を構成させる。</p>	ア
	9	<p>◎ 5の段の九九を確実に唱え、適用することができる。</p> <p>5のだんのおぼえ方を考えよう。</p> <p>手1：表現の引き出し</p> <p>→ 5の段の九九の答えが5ずつ増えていることを確かめさせる。</p> <p>手2：表現の獲得</p> <p>→ 九九カードなどを用いて繰り返し練習させる。</p>	ア
	10		

	11	◎ 2の段の九九の構成の仕方を理解する。	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">さらがふえたときのすしの数のもとめ方を考えよう。</div> <u>手1：表現の引き出し</u> → 絵やアレイ図、式を関連付けることにより九九を構成することができることを想起させる。 <u>手2：表現の獲得</u> → 1皿増えると全体の数が2個ずつ増えていることから、累加や2とび、アレイ図などが使えることを確かめさせる。	イ
	12	◎ 2の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2のだんの九九をおぼえよう。</div> <u>手1：表現の引き出し</u> → 2の段の九九の答えが2ずつ増えていることを確かめさせる。 <u>手2：表現の獲得</u> → 九九カードなどを用いて繰り返し練習させる。	ア
	13			
3の だん、 4の だん の 九九	14	◎ 3の段の九九の構成の仕方を理解する。	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3のだんの九九のつくり方を考えよう。</div> <u>手1：表現の引き出し</u> → 既習から○段の九九の答えは○ずつ増えることを使うと九九を構成することができることを想起させる。 <u>手2：表現の獲得と変換</u> → アレイ図を使い、増えた分に着目し、答えが3ずつ増えることを確かめさせる。 → 「1つ分の数」を「かけられる数」、「いくつ分」を「かける数」ということを知らせる。	イ
	15	◎ 3の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3のだんの九九をおぼえよう。</div> <u>手1：表現の引き出し</u> → 3の段の九九の答えが3ずつ増えていることを確かめさせる。 <u>手2：表現の獲得</u> → 九九カードなどを用いて繰り返し練習させる。	ア
	16			
	17	◎ 4の段の九九の構成の仕方を理解する。	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4のだんの九九のつくり方を考えよう。</div> <u>手1：表現の引き出し</u> → 4の段の答えは4ずつ増えていることを使うと九九を構成することができることを確かめさせる。 <u>手2：表現の獲得</u> → アレイ図を使い、増えた分に着目させる。	イ
	18	◎ 4の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4のだんの九九をおぼえよう。</div> <u>手1：表現の引き出し</u> → 4の段の九九の答えが4ずつ増えていることを確認させる。 <u>手2：表現の獲得</u> → 九九カードなどを用いて繰り返し練習させる。	ア
	19			
	20	◎ 問題づくりによる、式の読みや式に表現	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">かけ算のしきのいみを見なおそう。</div> <u>手1：表現の引き出し</u> → 問題場面を図に表し、問題文の「1つ分の数」と「いくつ分」の数	イ

		することを通して5, 2, 3, 4の段の九九の理解を深める。	量の関係に着目する。 手2：表現の獲得 → 式と図を関連付けて説明させる。	
まとめ	21	◎ 学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値付ける。	今まで学習したことをたしかめよう。	アイウ
	22		・九九ビンゴにも取り組む。	

6 本時の指導 (5 / 2 2)

(1) 本時の目標

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することができる。

(2) 評価規準

評価規準	概ね満足できる	支援を要する児童への手立て
ア 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。	「1つ分の数」×「いくつ分」という数量の関係に着目し、かけ算の答えを乗数の数だけ累加して求めることができる。	「1つ分の数」と「いくつ分」の数が混乱しないように、色を変えて囲んだり、ヒントカードに書き込ませたりして、立式へ導かせる。

(3) 研究との関わり

手立て1：間違いを提示し、学習理解を深めるために

- ・ 6×4 を 4×6 ではどうか投げかけ、「1つ分の数」と「いくつ分」が変わってしまうことを理解する。

手立て2：表現方法の獲得・変換のために

- ・ これまで学習してきたことを関連付けて考え、より「速く」より「簡単に」できる方法を見付ける。

(4) 展開

段階	学習内容と活動	教師の働きかけ(*)と評価(※)
導入 7分	1 問題場面をとらえる。 ・絵から問題文を考える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 1はこにおかしが6こずつはっています。 4はこでは、おかしはなんこになりますか。 </div> 2 立式し、その根拠を話し合う。 3 本時の課題を焦点化する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 6×4の答えのもとめ方を考えよう。 </div>	・絵を提示し、みんなで問題文を考えることで、本時の学習を捉え、意欲付ける。 *手立て1：表現方法の引き出し ・「 6×4 」と「 4×6 」から「1つ分の数」と「いくつ分」を明らかにし、言葉や図を使って立式の根拠を説明させる。 ※「1つ分の数」と「いくつ分」を正しく抑えることができた。(発言・反応・ノート)
		4 学習の見通しをもつ

展 開 3 0 分	<ul style="list-style-type: none"> ・答えの求め方の見通しをもつ。(図・言葉・計算) <p>5 課題を解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分で選んだ方法で答えを導きだす。 ・近くの友達と話し合いながら導きだす。 <p>6 全体で検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの考えを発表する。 ・それぞれの考えで似ているところを探す。 ・ペアで相談→ペアで話し合ったことを全体で交流 →6個ずつ4つ分ある。 <p style="text-align: center;">$6 \times 4 = 6 + 6 + 6 + 6$</p> <p>7 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>6 × 4 の答えは、6 + 6 + 6 + 6 の計算でもとめることができる。</p> </div> <p>8 練習問題をする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・数が大きくなると、数えて答えを求めることが大変なこともあることを捉えさせ、「より速く」「より簡単に」できる方法を考えることを伝える。 ・これまでの解決方法を掲示しておく。 <p>*手立て2：表現の獲得・変換</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「1つ分の数」×「いくつ分」の数量関係に着目させ、累加の考え方になることに気付かせる。 ・迷っている児童には、ヒントカードを渡す。 <p>・練習問題で、累加に慣れさせる。</p> <p>※「1つ分の数」を「いくつ分」たせば良いことを理解することができた。(発言・反応・ノート)</p>
	<p>9 学習の振り返りをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今日の学習で分かったことについて振り返る。 <p>10 次時の学習を知る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・分かったことをノートに書かせる。 ・何人かに発表させ、本時の学習についての理解を確認する。 ・テープ図を使って、新しい算数のことばを学習することを確認する。

(5) 板書計画

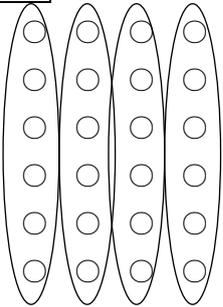
㊦ 1はこにおかしが
6こずつ入っています。
4はこでは、おかしはな
んこになりますか。

1つ分の数
いくつ分
ぜんぶの数

㊧ 6×4 の答えの
もとめ方を考えよ
う。

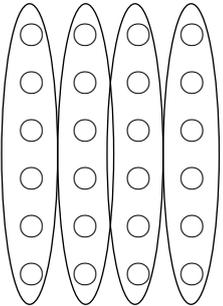
㊨ 6×4 の答えは、
 $6 + 6 + 6 + 6$ の計算で
もとめることができ
る。

6×4



- ・よりはやく
- ・よりかんたんに
- ・数えるとたいへん
- ・じかんがかかる

図 ことば しき



⑥ ⑥ ⑥ ⑥

6こが4つ分だから

$6 + 6 + 6 + 6 = 24$

24こ

㊩

△
4

① $3 \times 4 = 12$
 $3 + 3 + 3 + 3$
12こ

② $8 \times 3 = 24$
 $8 + 8 + 8 = 24$
24本

4×6

