

第2学年算数科学習指導案

日 時 令和4年10月25日(火) 6校時

児 童 3名

指導者 兼 平 優 子

1 単元名 新しい計算を考えよう 【 かけ算(1) 】 (東京書籍 2年下)

2 単元について

(1) 教材について

本単元では、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を理解し、それらを用いる力を育てる。すなわち、ここで育てたい資質・能力は、数量の関係に着目しながら、1つ分の数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、乗法九九を構成したり成り立つ性質を見出したりする力、そして乗法のよさに気づき乗法九九を学習や生活に生かす態度である。

第1学年では、10のまとまりをつく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経験をしている。これらを基にして、「1つ分の数」の「いくつ分」という数量の関係に着目して捉え、乗法の計算の意味や計算の仕方考える力を伸ばさせていく。

(2) 児童について

児童は、算数の学習に意欲的に取り組んでいる。新しい課題や計算に対して、既習事項を活用して解決していくことが大切であることも少しずつ実感してきている。さらに、10のまとまりずつまとめて数えるという操作も概ねできている。しかし、理解に個人差があり、操作の手順や式の意味を、言葉で説明することができる児童は少ない。漠然とした捉えで、うまく言葉を組み立てられない児童もいる。理解が深まるよう、話し合いを充実させながら、説明する力を伸ばせるよう指導しているところである。

(3) 指導に当たって

【 視点① 数学的な見方・考え方を明確にした単元構想 】

- ・場面から、数量の関係に着目させる。「1つ分の数」をとらえ、ひとまとまりとみながら、それが「いくつ分」あるかという考え方を大切に、話し合いの中心にしていく。
- ・乗数が1増えれば積は被除数だけ増える」という性質や「被除数と乗数を交換しても積は同じになる」という考え方について、児童が主体的に調べ見つけられるようにする。

【 視点② 見通しをもたせる工夫 】

- ・ものの全体の個数を把握するために、乗法の場面を、絵やアレイ図、またはおはじきなどの半具体物で表すことでイメージ化を促し、「1つ分の数」と「いくつ分」を捉えられるようにする。
- ・前半では1年生での2とび、5とびの数え方や同数累加等の既習事項が、後半では被乗数を累加していく方法などの既習事項が、前時までの記述や提示される図から想起されるようにする。

【 視点③ 数学的な表現を用いて説明する場の設定 】

- ・乗法九九を構成する過程や、それに関わる新たな問題を解決する際に、積の増え方について、児童が「1つ分の数」「いくつ分」「かける数」「かけられる数」等という表現を用いて、図と式を関連させながら説明できるようにする。
- ・友だちの書き表した考え方について、解釈して部分的に変わって説明したり補って説明したりして、理解を深めることができるようにしたい。

3 単元の目標と評価規準

(1) 目標

乗法の意味について理解し、計算の意味や仕方を考えたり乗法に関して成り立つ性質を見出したりする力を養うとともに、計算方法など数学的な表現を用いて考えた過程を振り返り、その良さに気づき今後の生活や学習に活用しようとする態度を養う。

(2) 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
<p>①乗法は、1つ分の数の大きさが決まっているときに、そのいくつ分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。</p> <p>②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。</p> <p>③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ができる。</p> <p>④2～5の段の九九の構成の仕方を理解し構成したり、確実に唱えたりすることができる。</p>	<p>①乗法が用いられる場面について、数量の関係に着目し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とらえたりしている。</p> <p>②計算の仕方を振り返り、乗法に関して成り立つ簡単な性質を見出したりそれを基に乗法を構成したりしている。</p> <p>③日常生活の問題や算数の問題などを、乗法について成り立つ性質を用いて考え、解決している。</p>	<p>①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付き、数えようとしている。</p> <p>②数学的に処理したことを振り返り、数理的な処理や乗法によさに気付き、価値付けたり、今後の生活に活用しようとしたりしている。</p>

4 学習計画【 視点① 数学的な見方・考え方を明確にした単元構想 】(22時間)

次	時	◎目標 中心となる「数学的な見方・考え方」	評価規準 ◇指導に生かす評価 ☆記録に残す評価			振り返りの計画	
			知・技	思・判・表	態度	観 点	期待する表現 (例)
第一次	1・2	<p>◎「1つ分の数」「いくつ分」ととらえ、双方の関係の場合に情報が用いられることを知り、乗法の意味を理解する。</p> <p>1台に何人ずつ乗っているかに着目し、それをひとまとまりとみて、そのいくつ分かが分かれば、全部の数が求められると考える。</p>		◇① 行動記述		<p>○数学的な見方・考え方の理解や深化</p> <p>○新出事項・考え方の修正</p>	<p>・同じ数がいくつあるときは、1つずつ数えるのではなくて、かけ算の式にすれば全部の数が求められるとわかりました。</p> <p>・同じ数がいくつあつて、全部の数を求めるときは、たし算ではなくてかけ算の式を立てると初めて知りました。</p>
	3・4	<p>◎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> <p>1つのまとまりが同じ数ずつあることに着目し、「1つ分の数」としてとらえ、その「いくつ分か」で式を考える。</p>	◇① 行動記述	☆② 行動記述		<p>○数学的な見方・考え方の理解や深化</p> <p>○自己有用感の感得・学び方</p>	<p>・1つのグループの人数がバラバラだとかけ算にならないけれど、同じならかけ算の式に表せるとわかりました。</p> <p>・今日の学習で、〇〇さんの説明を聞いたから、どうしてそう並べたかがわかりました。次は私も分かりやすく話したいです。</p>
	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>「1つ分の数」が「いくつ分」であることから、全部の数は累加で求められる。</p>	◇① 適用問題			<p>○数学的な見方・考え方の理解や深化</p> <p>○意欲・日常生活への応用</p>	<p>・かけ算の答えは、数えて出すのではなくて、6+6+6のように、たし算で求められるとわかりました。</p> <p>・教室の棚や家のお菓子で同じ数がいくつあるものを探して全部の数を出したいです。</p>

	6	◎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。 「いくつ分」を何倍とみて，1つ分の大きさの何倍かに当たる大きさか考える。	◇③ 行動記述			○新出事項・考え方の修正	・今日の学習で，「いくつ分」のことを「なん倍」と表せると知りました。○×○のかけ算の式になることも分かりました。
	7	◎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。 「1つ分の数」「いくつ分」に着目し，乗法の式で表せる場面を考える。			☆② 行動記述	○意欲・日常生活への応用 ○自己有用感の感得・学び方	・学校の中でかけ算の式になるものがたくさん見つけれられて良かったです。家でも見つけたいです。 ・〇〇さんがかけ算の式のをたくさん集めていてすごかったです。どうしてかけ算になるのか，わけの説明をきいて，なるほどなあと思いました。
第二次	8	◎5の段の九九の構成の仕方を理解する。 累加して考えたり，前の式の答えに5を足したりすると，答えが出せる。	◇④ 行動記述			○数学的な見方・考え方の理解や深化	・おかしが5個ずつ増えているから，5，10，15と数えていく方法がやりやすかったです。でも，5をどんどん足していく方法でも求められるとわかりました。次はたす方法で出したいです。
5の だん	9 ・ 10	◎5の段の九九を確実に唱え，適用することができる。 答えが5ずつ増えているという5の段の規則性に着目する。	◇④ 適用問題			○自己有用感の感得・学び方	・5の段の九九を覚えられて良かったです。5の段の答えの一位が0か5になっていました。気付いたことを生かして覚えるようにしたいです。
2の だん の 九九	11	◎2の段の九九の構成の仕方を理解する。 累加して考えたり，前の式に2をたして全体の数を出したりする。	◇④ 行動記述			○数学的な見方・考え方の理解・深化 ○自己有用感の感得・学び方	・お皿が1皿ふえると，おすしが2こずつふえているから，2をお皿の分だけたせばいいとわかりました。 ・〇〇さんのやり方は，前の答えに2をたすやり方で，わかりやすかったです。やり方の説明もなるほどなあと思いました。
	12 ・ 13	◎2の段の九九を確実に唱え，適用することができる。 答えが2ずつ増えているという2の段の規則性に着目する。	◇④ 適用問題			○意欲・日常生活への応用	・2の段の九九は，2，4，6，8，の2とびの数え方と同じだったので，となえるのが覚えやすかったです。かけ算の式からすぐ答えが出せるようにもっと練習したいです。
第三次 3の だん	14 本時	◎3の段の九九の構成の仕方を理解する。 かける数が1増えると，答えが3増えるという3の段の規則性に着目し，構成について考える。	◇④ 行動記述			○数学的な見方・考え方の理解・深化 ○自己有用感の感得・学び方	・かける数が1ふえると答えが3ふえるから，3の段の九九の答えを出すときに，前の九九に3をたす方法をつかいたいです。 ・〇〇さんの考えの，一つ前の九九の答えに3をたすほうが分かりやすかったです。4の段の九九を考えたときに，この方法をつかいたいです。

4 の だ ん の 九 九	15 ・ 16	◎3の段の九九を確実に唱え、適用することができる。 かける数が1増えると答えは3増えるという3の段の九九の規則性に着目する。	☆④ 適用 問題			○意欲・日常生活への応用	・3の段の九九を覚える時に、アレイ図でイメージしたり、前の答えに3をたしたりして覚えるようにしたいです。 ・3の段の九九になる問題をつくって友達と出し合って楽しかったです。家でもっと探してつくりたいです。
	17	◎4の段の九九構成の仕方を理解する。 3の段の九九の想起から、乗数が1増えると積は被乗数だけ増えるという乗法の性質に着目し、構成について考える。		☆④ 行動 記述		○数学的な見方・考え方の理解・深化	・4の段も、ほかの段と同じようにかける数が1ふえると答えが4ふえるとわかりました。
	18 ・ 19	◎4の段の九九を確実に唱え、適用することができる。 かける数が1増えると答えは4増えるという4の段の九九の規則性に着目する。	☆④ 適用 問題			○意欲・日常生活への応用	・かける数が大きくなっていくと難しくなるので、前の九九の答え4をたす方法を思い出して答えを出したり、何回もくり返し記述に書いたりして、早く覚えるようにしたいです。
	20	◎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, の段の九九の理解を深める。 数量の関係に着目し、「1つ分の数」と「いくつ分」を正しくとらえ、立式につなげる。		◇② 適用 問題		○自己有用感の感得・学び方	・〇〇さんは、問だいの意味を図にかいて考えていました。だからとてもわかりやすかったです。私も、つぎは図にかいて、分かりやすくせつめいしたいです。
ま と め	21 ・ 22	◎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づける。	☆③ 単元 テスト		☆② 行動 記述	○意欲・日常生活への応用	・4の段の九九の間だいが全部当たっていたのでうれしかったです。今度は6の段もおぼえたいです。

5 本時の指導（14／22）

（1）目標

3の段の九九について、乗数が1増えるごとに積は被乗数分だけ増えるという性質に着目して考えながら構成し、その考え方を説明することができる。

（2）本時で想定した振り返りの姿（設定したゴール）

- ・かける数が1ふえると答えがふえるから、3のだんの九九の答えを出すときに、前の九九に3をたす方ほうをつかいたいです。
- ・〇〇さんが考えた、一つ前の九九の答えに3をたす方ほうが分かりやすかったです。4のだんの学習のときに、この方法をつかって出してみたいです。

（3）研究の視点

【 視点② 見通しをもたせる工夫 】

- ・既習の2の段や5の段の九九のつくり方を想起させることで、同じ見方や考えができそうだという見通しをもたせる。
- ・絵や半具体物を使ってイメージできるようにする。

【 視点③ 数学的な表現を用いて説明する場の設定 】

- ・説明する際に、同時に黒板に書かせることで、考えの過程を共有できるようにする。
- ・「かける数」「かけられる数」という用語を用いながら、見出した性質を基に考え方を説明する。

(4) 展開

段階	学習活動 と 児童の反応 (・)	指導上の留意点 (評価)
導入 10分	<p>1 問題を把握する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同じ数ずつ入っている。1段ごとに1パックずつ増えている。 ・3個ずつだから、3×1、3×2…になる。 <p>①</p> <p>2 課題を把握し、ゴール問題や振り返りの観点をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>3のだんの九九のつくり方を考えよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・提示した絵から、3個で1パックのプリンが、1パック、2パックと並んでいることに気付かせる。 ・プリンの総数の求め方を問いかけ、本時の課題である3の段の九九を構成することへの関心を高める。 ・3の段の九九表を完成させることと、ゴール問題として答えの出し方を説明できるようにすることがゴールの姿であることをおさえる。
展開 25分	<p>3 課題解決をする。</p> <p>②</p> <p>(1) 課題解決の見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3をたして答えを出していけば良い。(同数累加) ・2の段のやり方と同じように考えられそう。 <p>(2) 3×1 から 3×4 までの答えを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同数累加で $3 + 3 = 6$ $3 + 3 + 3 = 9$ $3 + 3 + 3 + 3 = 12$ <p>(3) 答えの出し方について発表し合う。3×4の積を基に、3×5の積の求め方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3ずつ増えているから、3×5は3×4の答えに3をたせば良い。 <p>(4) 3×6 から 3×9 までの九九の積を、乗法の性質を用いて求める。</p> $3 \times 6 = 18$ $3 \times 7 = 21 \quad \leftarrow 18 + 3$ $3 \times 8 = 24 \quad \leftarrow 21 + 3$ $3 \times 9 = 27 \quad \leftarrow 24 + 3$ <p>③</p> <p>(5) 積とその求め方について考えを出し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3×6の答えは、3×5の答えの15に3をたせばいいから、$15 + 3$で、18になる。……。 	<ul style="list-style-type: none"> ・提示した絵を基にイメージ化を図る。既習の2の段や5の段の九九の構成を振り返ることで、3の段の九九のつくり方について、見通しをもてるようにする。 【視点②】 ・絵を基に積を考え、3×4までの九九を構成させる。 ・絵を基にして求めた積と同数累加の考え方を結び付けて捉えさせる。 ・アレイ図で乗数が1増えるごとに積が3ずつ増えていくことをおさえる。 ・3×5の答えの求め方に焦点化して話し合う。乗数と積の関係に着目し、同数累加ではなく、乗数が1増えると積がいくつ増えるかを考える方法で求め、そのよさを実感させるようにする。 ・乗法と積の関係を基に、3の段の九九を完成させる。 ・積の求め方について、黒板に書かせながら説明させ、考えの過程を共有できるようにする。話し合いの中で乗数と積の関係について確かめ、「かける数」「かけられる数」という用語を使って説明できるようにする。 【視点③】

	(6) 用語「かけられる数」「かける数」を知り、積の求め方について用語を使って説明する。 ・かける数が1増えると答えは3増えているから、3をたせば良い。	思・判・表 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。
終末10分	4 学習のまとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">3のだんの九九は、かける数が1ふえると、答えは3ふえることをつかうと、つくることができる。</div> <p>⑤ 適用問題を解く。 ○3の段の九九表に積をかきこむ。</p> 6 学習の振り返りをする。 (1) 本時の振り返りをする。 (2) 次時の確認をする。	<ul style="list-style-type: none"> 九九表に積を書く。書き終わったら、答えの出し方の説明ができるようにする。 本時学習した考え方を生かし、発展問題として3×10の答えについて取り上げる。 本時の学習について板書をもとに振り返り、発問する。 次時は3の段の九九を速く確実に唱えるための学習をすることを伝える。

(5) 板書計画

⑤

問題

⑤ 3のだんの九九のつくり方を考えよう。

ブリンの絵

⑥

<方ほう①>
そのままどんだんたす

$3 \times 1 = 3$	
$3 \times 2 = 6$	$3 + 3 = 6$
$3 \times 3 = 9$	$3 + 3 + 3 = 9$
$3 \times 4 = 12$	$3 + 3 + 3 + 3 = 12$

3ずつふえている。

スクリーン

(アレイ図)

$3 \times 4 = 12$	↻	3ふえる
$3 \times 5 = 15$		

移動黒板

⑦

<方ほう②>
前の九九に3をたす

$3 \times 5 = 15$	$12 + 3$
$3 \times 6 = 18$	$15 + 3$
$3 \times 7 = 21$	$18 + 3$
$3 \times 8 = 24$	$21 + 3$
$3 \times 9 = 27$	$24 + 3$

$3 \times 6 = 18$	1ふえる	3ふえる
$3 \times 7 = 21$	1ふえる	3ふえる
$3 \times 8 = 24$	1ふえる	3ふえる
$3 \times 9 = 27$	1ふえる	3ふえる

かけられる数 × かける数

⑧ 3のだんの九九は、かける数が1ふえると、答えは3ふえることをつかうと、つくることができる。

かける数が1ふえると答えは3ふえる。

ゴールもんだい
3×□の答えの出し方

⑨ ①大切な考え方
④友だちのよさ

