

第 2 学年 算数科学習指導案

1 単元名 かけ算(1)

2 単元について

(1) 単元のねらいと将来への方向目標

第1学年では、加法・減法という同種の量の演算を学習してきた。ここでは、2つの異なる量から全体の量を出すという異種の量の演算である乗法というまったく新しい演算を理解することをねらう。つまり、1つ分の大きさ(規準の大きさ)が異なる場合は、全体の数量は加法で求めるが、1つ分の大きさ(1あたり量)が同数ずつの場合の全体の数量は、(1つ分の大きさ)×(いくつ分)として計算することを理解することをねらいとする。

しかし、下記の乗法の定着度の実態調査からも分かるように、1つ分の大きさは、キーワードであるにもかかわらず理解度が低い。そこで、本単元では、除法や比例などへつながる大事な認識である1つ分の大きさをていねいに扱ったり、乗法が用いられる場面を質的に発展させたりし、乗法の意味をより深く理解させる。そして、かけ算を使うことよさを実感し、進んで用いていこうとする児童を育てていくこともねらう。

かけ算の定着度実態調査の結果 <抜粋> (3～6年生 56名)

	問 題 文	正答率 (%)
1	いちごが さらに 8こずつのっています。 3さら あります。 いちごは ぜんぶで 何こ あるでしょうか。	100
2	はこに ドーナツが 9こ 入っています。 7こ たべると 何こ のこるでしょう。	100
3	みかんが かごの中に 6こ、 さらの上に 4こ あります。 ぜんぶで 何こ あるでしょう。	100
4	7人に えんぴつを あげます。 1人に 3本ずつ あげるには、 ぜんぶで 何本 いるでしょうか。	38 誤答例 7×3
5	$3 \times 6 = \quad \times 3$	96
6	$9 \times 7 = 9 \times \quad + 9 \times 3$	70
7	$6 \times \quad = 6 \times 2 + 6 \times 3$	75

(2) 児童の学習の実態と学び合う共同体としての実態

児童は、これまでの学習や生活経験の中で、2とび・5とび・10とび・50とび・100とびなどまとめて数える活動を通してかけ算の素地となる経験をしてきている。

また、「何個のいくつ分」という事象は生活の中で経験して無意識に使っていることがあるが、その意味まで理解しているとは言い難い。さらに、既にいくつかのかけ算の九九を唱え、「かけ算」という用語を知っている児童も見られるが、九九を形式的に唱えているのであってその意味を理解できているとはいえない。

本学級の児童は、明るく伸び伸びとしている。学び合う共同体としては、2人や5人などの活動では、個人差に応じた役割分担などができつつあるが、学級全体での活動となると、理解の速い子や発言の多い子が学習の主導権をもつ傾向にある。少人数学習においても同様で理解の速い子や発言の多い子が学習の主導権をもつ傾向にある。その原因の一つとして考えられるのが、個人指導の必要な児童や学習に対する心の準備が十分でない児童が、比較的多いということがある。

しかし、多くの児童は、友達の性格や特徴など長所も短所も丸ごと認める態度が培われつつある。

(3) 少人数学習を生かした指導方法の工夫

本単元は、かけ算という初めての異種の量の演算であること、1あたり量を認知することの困難さという点から1つ分の大きさ(1あたり量)をていねいに指導する必要があると考えられる。そこでこの単元では、導入部とまとめのところは一斉学習で行い、その間は思考の方法にポイントをおいた「自分で」チームと「みんなで」チームの2つに分かれて学習を進めていく。

「自分で」チームは、自力解決の場を多く取り入れた学習活動に取り組み、「みんなで」チームは、班のやチームのみんなで一つの課題に取り組むという学習を中心に据えた学習活動に取り組む。

(4) 本時の基礎的・基本的な内容の確実な定着に向けての指導法と評価の工夫

1皿あたり2個が3皿のように全体の数量を「1つ分の大きさ」「いくつ分」ととらえる学習から連続量の何倍で全体の数量を求めるという学習へとステップアップすることは、児童の思考過程に少し無理があり、児童の何人かは、十分理解しないまま次の学習に進むという可能性が高くなると思われる。そこで、本時は、連続量も「1つ分の大きさ」「いくつ分」ととらえられることを理解するためのワンステップとして、前記の2つの学習の間に1ぴきあたり4足などのように1あたりの入れ物がない場合を考えていく。

「みんなで」チームは、まず均等分布と不均等分布について一斉学習で考える。そして、「ウサギの耳は、1匹あたり2つ」などの1あたりの入れ物がない場合を均等分布とするか、不均等分布にするかを考えていく。班毎に紙皿をウサギに見立て、それに耳をつける活動をし、作った半具体物から1あたりの入れ物がない場合も「1つ分の大きさ」「いくつ分」として考えることができ、全体の数量を求めることができることを確実に理解させていく。

「自分で」チームは、まず均等分布と不均等分布との仲間分けを自力解決し、どちらに入れるか分からない「ウサギの耳は、1匹あたり2つ」などの1あたりの入れ物がない場合について全体で話し合う。

話し合われたことが正しいかどうかを先述のウサギの半具体物を作り確かめる。そして、同じように生活の中から，1あたりの入れ物がない場合で「1 つ分の大きさ」「いくつ分」として考えることができるものを探し，その理解を深めさせたい。

3 単元の目標

主目標

乗法の意味について理解し，それを用いることができる。

- ・ 乗法が用いられる場合について知り，それを式で表したり，その式をよんだりして，乗法の意味を理解する。

到達目標

身の回りの事象から乗法で表される場面を探そうとする。

乗法の意味や式の書き方や答えを求める。

観点別目標

【関】身の回りの事象から乗法で表される場合を進んで探そうとする。

【考】乗法の用いられる場面について，もとなる大きさやそのいくつ分を考えることができる。

【表】「1 つ分の大きさ」や「いくつ分」に着目し，乗法の式に表すことができる。

【知】乗法の意味を理解するとともに，乗法の答えは，同数累加と同じ答えになることが分かる。

4 学習指導計画（全 8時間）

時	主な学習活動	基礎的・基本的な内容（ ）活動内容（・）
1	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">お皿にのっているものの数をしらべよう</div> 1 どこでも同じもので数を調べる。 2 一皿あたり2個など誰が作ってもいいような物の数を調べる。 【一斉・TT】	身の回りの事象のなかで，同じ数ずつあるものとそうでないものとの数え方の違いに気づく。 2 とび・5 とびの数えやすさに気づき，「2・4・6・・・」「5・10・15・20・・・」と数えられる。
2	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">同じ数ずついくつあるときのぜんぶの数をしらべよう</div> 1 いろいろな一皿あたり2個など誰が作ってもいいような物の数を調べる。 2 一皿あたり2個など誰が作ってもいいような物を略図で表す。 【少人数】	均等分布と不均等分布とが分かる。 1 つ分の大きさといくつ分で全体の数が表現できる。 同じ数ずついくつ分を 5こ <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; vertical-align: middle;"></div> はこ と表す。
3 本時	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">同じ数ずついくつあるときの</div>	あたりの入れ物がない物も，1 つ分の大きさといくつ分で全体の数が分かる。

	<p>ぜんぶの数をしらべよう</p> <ol style="list-style-type: none"> 均等分布と不均等分布の仲間分けをする。 1台当たり4このタイヤというようなものが同じ数ずついくつ分として表せるかについて話し合う。 生活の中から同じような物を探す。 <p>【少人数】</p>	
4	<p>同じ数ずついくつがあるときのぜんぶの数をしらべよう</p> <ol style="list-style-type: none"> 均等分布を何のいくつ分で表す。 かけ算の意味を知る。 何のいくつ分をかけ算で表す。 <p>【一斉・TT】</p>	<p>1 つ分の大きさといくつ分で全体の数が求められる。 乗法の意味・式の書き方が分かる。</p>
5	<p>かけ算の式で表そう</p> <ol style="list-style-type: none"> ボールの数を求める。 式をブロックで表す。 身の回りでかけ算で表せるものを探し、式に表す。 <p>【少人数】</p>	<p>具体物をブロックに置き換えて考えることができる。 かけ算の式に合うように、ブロックを並べることができる。 かけ算で表せるわけを言うことができる。</p>
6	<p>かけ算の問題をつくろう</p> <ol style="list-style-type: none"> 本時の課題(かけ算の問題を作ること)を知る。 かけ算の問題を作る。 発表し、まとめる。 <p>【少人数】</p>	<p>かけ算の場面を考えることができる。 かけ算になるわけを1 つ分の大きさといくつ分の用語を使って説明できる。</p>
7	<p>テープの長さをしらべよう</p> <ol style="list-style-type: none"> テープの長さを求める。 倍の意味を知る。 今までの問題を倍で表す。 <p>【一斉・TT】</p>	<p>テープのような続いているものもかけ算で表すことができる。 「倍」の意味が分かる。 2×3は、$2 + 2 + 2$の答えと同じになることが分かる。</p>
8	既習事項のまとめをする。 【少人数】	・かけ算(1)のまとめをする。

5 本時の学習指導

(1) 本時の到達目標

ウサギの耳は、「1ぴきあたり2つ」など1あたりの入れ物がない場合も「1つ分の大きさ」や「いくつ分」で表せることが分かる。

本時の主張点

本時の基礎的・基本的な内容は、「1ぴきあたり2つ」など1あたりの入れ物がない場合も「1つ分の大きさ」や「いくつ分」で表せることである。児童は、1あたりの入れ物がはっきりと示されていないので、「1つ分の大きさ」や「いくつ分」で表せるという理解するのは困難であると思われる。そこで、紙皿をウサギに見立て、それに紙で作った耳をつけることで、既習の「1皿あたり2こ」とつなげていきたい。そして、身の回りから1あたりの入れ物がない物を探す。そのとき、探しにくい場合は、ウサギのように半具体物を提示し、理解を促したい。

学習活動2の深める活動では、かかわりあいに参加させるために、自分や班の立場をはっきりさせる。話し合いを焦点化するために「ウサギの耳の数も今までと同じように1皿あたりのように表せるだろうか。」という助言をする。

学習活動の最後に「今日のがんばりやさんを見つけましょう。」という活動を取り入れ、数学的な考え方をした児童や話し合いのきっかけを作った児童、最後までがんばった児童などをみんなで賞賛する。

(2) 学習指導過程【 みんなでチーム 】

	学習活動と児童の意識の流れ	支援(・,)と評価()
課題をつかむ 考えを持つ	1 本時の学習のめあてをつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">同じ数ずついくつがあるときの ぜんぶの数をしらべよう</div>	
	2 仲間分けをみんなでする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">1皿3個ずつは同じ数の仲間だ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">1箱2個, 3個, 4個はそうでないなあ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">ウサギの耳の数は, どちらの仲間かなあ</div>	<ul style="list-style-type: none"> 一斉学習で、同じ数がいくつ分とそうでないもの、分からないものに分ける。 同じ数がいくつ分を「が つ分 で」という言い方を定着させる。
	3 ウサギの耳のことに話し合う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">2つずつあるから同じ数の仲間だよ</div>	ウサギの耳の数(分からないもの = 1あたりの入れ物がない物)はどちらに仲間分けできるかについて、全体で話し合わせる。
広げ・深	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">お皿や箱がないから同じ数のなかまではないよ。</div>	話し合いに参加したか。

め る ま と め る ・ い か す	<p>4 ウサギを作って、どちらの仲間に入るか調べる。</p> <p>紙皿と紙の耳でウサギを作ってみよう</p> <p>ソーセージのときとよく似ているなあ ウサギの耳も同じ数の仲間だ</p> <p>5 練習問題をやる。</p> <p>椅子と椅子の足の数も同じ数の仲間だ</p> <p>が つ分 で 」表してみよう</p> <p>同じようなものは、他にもないかなあ</p> <p>今日は さんが、がんばっていたよ</p>	<p>紙皿に紙の耳をつけることで既習の1皿あたり2このソーセージと同じ構造になっていることを想起させる。</p> <p>ウサギの耳の数は、同じ数がいくつ分として表すことができることが分かったか。</p> <p>椅子とその足の数、自転車とそのタイヤの数などを「 が つ分 で 」で表す。</p> <p>自転車とそのタイヤの数などを「 が つ分 で 」で表すことができたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 十分理解できていない時は、ウサギのように半具体物を見せて、理解を促す。 ・ よい考えを出した子や最後までがんばった子を賞賛し合う。
------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

【 自分でチーム 】

	学習活動と児童の意識に流れ	支援(・,)と評価()
課 題 を つ か む 自 分 の 考 え を	<p>1 本時の学習のめあてをつかむ。</p> <p>同じ数ずついくつあるときの ぜんぶの数をしらべよう</p> <p>2 仲間分けをする。</p> <p>1皿3個ずつは同じ数の仲間だ 1箱2個, 3個, 4個はそうでないなあ ウサギの耳の数は、どちらの仲間かなあ</p> <p>3 ウサギの耳のことについて話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自分の考えを持つ <p>2つつあるから同じ数の仲間だよ</p> <p>お皿や箱がないから同じ数のなかまではないよ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ みんなで話し合う 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同じ数がいくつ分とそうでないもの、分からないものに分ける。 ・ 同じ数がいくつ分を「 が つ分 で 」という言い方を定着させる。 <p>ウサギの耳の数(分からないもの = 1あたりの入れ物がない物)は、どちらに仲間分けできるかについて全体で話し合わせる。</p> <p>自分の立場をはっきりさせ、話し合いに参加したか。</p>

も つ	<p>4 ウサギやトンボを作ってどちらの仲間に入るか調べる。</p> <p>紙皿と紙の耳でウサギを作ってみよう</p> <p>ソーセージのときとよく似ているなあ</p> <p>ウサギの耳も同じ数の仲間だ</p> <p>箱や皿の上ののってなくても同じ数</p> <p>5 ウサギと同じようなものを見つけ、発表する。</p> <p>椅子とその足の数 車とそのタイヤの数</p> <p>「 が つ分で 」表してみよう</p> <p>今日は さんが、がんばっていたよ</p>	<p>紙皿に紙の耳をつけることで既習の1皿あたり2このソーセージと同じ構造になっていることを想起させる。</p> <p>ウサギの耳の数は、同じ数がいくつ分として表すことができることが分かったか。</p> <p>椅子とその足の数、自転車とそのタイヤの数などを「 が つ分で 」で表す。</p> <p>自転車とそのタイヤの数などを「 が つ分で 」で表すことができたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 十分理解できていない時は、ウサギのように半具体物を見せて、理解を促す。 よい考えを出した子や最後までがんばった子を賞賛し合う。
--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(4) 評価規準

- B 1あたりの入れ物がない場合も「1つ分の大きさ」や「いくつ分」で表すことができる。
- A 1あたりの入れ物がない場合も「1つ分の大きさ」や「いくつ分」で表すことができ、身の回りから同様なものを意欲的に見つけ出すことができる。