

第2学年 算数科学習指導案

日 時：令和3年10月29日（金）5校時

場 所：2年教室

児 童：第2学年 6名（男子5名 女子1名）

指導者：澤里 満

1 単元名

新しい計算を考えよう（東京書籍「新しい算数2下」）

2 内容のまとめ

A 数と計算 (1)数の構成と表し方

ア 知識及び技能 (エ)

(エ) 一つの数をほかの数の積としてみるなど、ほかの数と関係づけてみること。

(3)乗法

ア 知識及び技能 (ア) (イ) (ウ) (エ)

(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。

イ 思考力・判断力・表現力等 (ア) (イ)

(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出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。

3 単元の目標

(1) 乗法の意味について理解し、それ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。また、乗法に関して成り立つ性質を活用して乗法九九（5，2，3，4の段）を構成し、確実に唱えることができる。 【知識及び技能】

(2) 数量の関係に着目し、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、乗法を活用して問題を解決している。 【思考力，判断力，表現力等】

(3) 簡単な性質を用いて乗法九九を構成したり、乗法によさに気づき、身の回りの事象に乗法を用いたりするなど、今後の生活や学習に活用しようとしている。 【学びに向かう力，人間性等】

4 単元について

(1) 児童について

第1学年では、加法の意味について理解することや、その計算の仕方を考えることを指導してきた。また、第2学年では、数のまとめりに着目し、数を2ずつ、5ずつなどの同じ大きさの集まりにまとめて数えることを指導してきた。

(2) 教材について

本単元では、5，2，3，4の段の九九を学習する。乗法が用いられる実際の場面を通して、乗

法の意味について理解できるようにする。また、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に着目したりするなどして、乗法九九を身に付け、1位数と1位数との乗法の計算が確実にできるようにするとともに、計算を生活や学習に活用する態度を養うことをねらいとしている。

(3) 指導について

児童にかけ算九九についての理解を深めさせるために、以下の2点を重視しながら指導したい。

①数量の関係に着目し、「1つ分の大きさ」をとらえてそれをひとまとまりにみて、その「いくつ分」ととらえることを大切にする。

②乗法に関して成り立つ性質を児童自らが発見し、乗法九九を構成することができるようにする。

(4) 研究との関わり

手立て1 子どもの問い(課題)を引き出す問題と課題解決の見通しを共有する活動の設定

単元を通して、日常の事象から問題を見い出していく。5と2の段では日常生活で経験すること、また、3と4の段では生活科のおもちゃ作りで必要な材料の数を求めることを問題場面とすることで必然性のある学習課題を設定する。

そして、掲示や前時までの学習内容をもとに見通しをもてるようにする。児童が、課題に直面したとき、過去に行った類似の課題解決で効果的であった方法が同様に使えるのではないかと推察しながら問題を解決していこうとすることで、一人一人が見通しをもって主体的に学習を進めていくことができると考える。

手立て2 『数学的な見方・考え方』を働かせ、根拠を基にして筋道立てて考察する活動の設定

言葉で場面を表したり、おはじきやアレイ図を活用したりする操作活動を大切にして、式の意味を確実に捉えさせるようにする。友達同士を中心とした関わり合いの中では、「1つ分の大きさ」「いくつ分」など数学的な表現を用いて自分の解決方法を表現させるようにしたい。

全体交流の前に、ペアでの交流を位置づける。自分の考えを伝えることと分からないことをはっきりさせることをねらいとする。

全体交流では、「既習とのつながり」や「言葉、図、式との関連」を中心とした話し合いをする。乗法に関して成り立つ簡単な性質に繰り返して触れることで、未習の九九でも既習を基に考えれば自分たちで構成することができそうだという気持ちをもたせ、意欲の向上を図りたい。視点を明確にした話し合いをすることで、より深い関わり合いをもてるようにする。

手立て3 自分の高まりや学習の価値を振り返る活動の設定

授業のまとめとして、児童自身が自分の成長や高まりを自覚できるようにする。その方法として、終末の時間に類似問題を解いたり、学習感想を書いたりする。その時間のねらいに応じて振り返りの方法を工夫する。特に、九九の構成の時間には、「乗法に関して成り立つ簡単な性質」に着目した学習感想を書くようにさせたい。また、自分で九九を構成することができた達成感を持たせることで、その後の九九の構成にも意欲をもって望むことができると考える。

5 単元の評価規準

知・技	①乗法は、一つ分の大きさが決まっているときに、その幾つ分かに当たる大きさを求める場合に用いられるなど、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っている。 ②乗法は累加で答えを求めることができることを理解している。 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>④交換法則など乗法に関して成り立つ簡単な性質を図を用いて理解している。</p> <p>⑤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。</p>
思・判・表	<p>①乗法が用いられる場面を，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いだしたり，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，情報過多の問題，算数以外の教科などの問題を，乗法を活用して解決している。</p>
態度	<p>①累加の簡潔な表現としての乗法よさに気付き，ものの総数を乗法を用いて表そうとしている。</p> <p>②一つ分の大きさが決まっているときに，その幾つ分かに当たる大きさを求める場合に，乗法を用いるとその総数を簡単に求めることができるというよさに気付き，乗法の場面を身の回りから見付け，乗法を用いようとしている。</p> <p>③累加や乗法に関して成り立つ簡単な性質を用いるなどして，乗法九九を構成しようとしている。</p>

6 指導と評価の計画【全22時間】

時	ねらい 研究との関わり	評価基準・評価方法等		
		知	思	態
1 ・ 2	<p>「1つ分の数」「いくつ分」ととらえ，「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> <p>手立て1</p>		○思① 行動観察 ノート分析	○態② 行動観察 ノート分析
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>手立て2</p>	・知① 行動観察 ノート分析	・思① 行動観察 ノート分析	
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>手立て2</p>	・知② 行動観察 ノート分析	・思② 行動観察 ノート分析	○態① 行動観察 ノート分析
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>手立て2</p>	・知③ 行動観察 ノート分析		
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>手立て3</p>		○思①③ 行動観察 ノート分析	
8	<p>5の段の九九の構成の仕方を理解する。</p> <p>手立て2</p>	・知② 行動観察 ノート分析		・態③ 行動観察 ノート
9 ・ 10	<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>手立て3</p>	○知⑤ 行動観察 ノート分析		
11	<p>2の段の九九の構成の仕方を理解する。</p>	・知④	・思②	・態③

	手立て2	行動観察 ノート分析	行動観察 ノート分析	行動観察 ノート分析
12	2の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	○知⑤ 行動観察		
13	手立て3	ノート分析		
14	3の段の九九の構成の仕方を理解する。 手立て2	・知④ 行動観察 ノート分析	・思② 行動観察 ノート分析	・態③ 行動観察 ノート分析
15	3の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	○知⑤ 行動観察		
16	手立て3	ノート分析		
17	4の段の九九の構成の仕方を理解する。 手立て2	○知④ 行動観察 ノート分析	○思② 行動観察 ノート分析	・態③ 行動観察 ノート分析
18	4の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	○知⑤ 行動観察		
19	手立て3	ノート分析		
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の段の理解を深める。 手立て2	・知③ 行動観察 ノート分析	・思③ 行動観察 ノート分析	
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づける。	○知⑤ 行動観察	○思③ 行動観察	○態③ 行動観察
22	手立て3	ノート分析	ノート分析	ノート分析

7 本時の指導

(1) 目標

【数学的な見方・考え方を働かせ】

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に着目し、

【数学的活動を通して】

乗数と積の大きさを考察する活動を通して、

【数学的に考える資質・能力を育成する】

4の段の九九の構成の仕方を考え説明することができる。(思考・判断・表現)

(2) 研究との関わり(本時の指導に関わって)

手立て2 『数学的な見方・考え方』を働かせ、根拠を基にして筋道立てて考察する活動の設定

自力解決で、児童は3の段を構成したときに学習した次の2つの方法で答えを見つけられると思われる。1つ目は、乗数が1増えると答えが被乗数分増えるという方法である。2つ目は、1つ前の九九の答えに被乗数をたすという方法である。アレイ図を基に増えた分に着目することで、乗法について成り立つ性質に気づき、3の段と同様に考えられるのではないかと予想することができる。

自力解決後に、前後の座席2人組で自分の考えを伝え合う。「既習とのつながり」や「解決の手順」などを伝えることで、自信をもてない児童は自分の考えを再整理し、全体交流への参加が主体的に

なると考える。

全体での関わり合いでは、3の段で学習した乗法の性質が、本時の4の段でも同じように活用できるかに着目して話し合いを進める。2つの方法は、どちらも一つ前の九九の答えより被乗数分の4だけ増えている。それに児童自らが気づいて、数学的な表現を用いて説明することができるように展開していく。そして、被乗数の4ずつ増えるということのアレイ図を活用しながら確かめる。アレイ図、式、数を関連付けながら4の段を構成することで数学的な見方・考え方を働かせ、関わり合いに深まりをもてるようにしたい。

(3) 展 開

	学習活動	指導上の留意点◆研究の重点
導 入 5 分	①学習問題を設定する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> も ヨットカーを作ります。ペットボトルのふたは何こあればよいかしらべましょう。 </div> ②学習課題を設定する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> か 4のだんの九九をつくって、そのひみつをせつめいしよう。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> 生活科で作るヨットカーのタイヤは1台に4個必要であることから、本時は4の段について学習することを知らせる。
展 開 30 分	③ 4×1 から 4×3 までをつくる。 ④ 4×4 以降の九九を構成するには、どのようにすれば求められるかを考える。 ⑤ 4×4 から 4×9 をどのようにして求めたのか具体物や図を基に説明し合う。 ・ かける数が1増えると答えは4増える $4 \times 3 = 12$ 1増える ↓ 答え4増える $4 \times 4 = 16$ $4 \times 5 = 20$ $4 \times 6 = 24$ $4 \times 7 = 28$ $4 \times 8 = 32$	<ul style="list-style-type: none"> ヨットカーの絵と具体物をもとに、4×1 から 4×3 までの答えを求める。その後、式と具体物を関連させながら答えを確かめる。 乗数と積の関係に着目し、4の段のつくり方も3の段と同様に考えられるのではなかという見通しをもって自力解決に入る。 乗法の性質だけでなく、アレイ図も活用して調べたり、確かめたりする。 3の段をつくる時の構成の仕方を振り返り、乗法の性質に着目すれば考えられそうだというように気付くように支援する。 <p>◆手立て2 具体物であるヨットカーやアレイ図を基にして、「1つ分の数」「いくつ分」などの算数用語を用いて説明する関わり合いを設定することで、3の段と同様に4の段も同じように構成できることを話し合い、確かめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 乗数と積の大きさに着目した説明ができるようにする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> ③の活動 知・技④ 【行動観察】【ノート分析】 </div>

	$4 \times 9 = 36$ ・前の答えに4たして求める。 $4 \times 3 = 12$ $4 \times 4 = 16$ (12 + 4) $4 \times 5 = 20$ (16 + 4) $4 \times 6 = 24$ (20 + 4) $4 \times 7 = 28$ (24 + 4) $4 \times 8 = 32$ (28 + 4) $4 \times 9 = 36$ (32 + 4)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ④⑤の活動 思・判・表② 【行動観察】【ノート分析】 </div>
終末10分	⑥課題についてまとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> まかける数が1ふえると、こたえは4ふえる。 </div> ⑦振り返りをする。	・乗法の性質を使って4の段を構成することができたことを振り返り、今後も同じように作れそうだという見通しをもつ。

(4) 児童の学習状況とノート例

	児童の学習状況	ノート例
「おおむね満足できる」状況	乗法の性質に着目し、それを基に4の段の九九の構成の仕方を説明している。	例：かける数が1ふえると、こたえが4ふえる。だから、4ずつこたえをふやしていけばよい。
「十分満足できる」状況	乗法に関して成り立つ簡単な性質を見出し、アレイ図や式と関連させながら、4の段の九九の構成の仕方を説明している。	例：かける数が1ふえるのは、アレイ図でいうと4こ分ふえること。だから、かける数が1ふえるとこたえが4ふえていって4の段を作ることができる。

8 本時の板書

