

第2学年 算数科学習指導案

指導者 小西 智子

- 1 日 時 平成23年10月25日(火) 11:30～12:15
 - 2 場 所 第2学年1組教室
 - 3 学 年 第2学年1組 29名
 - 4 単元名 かけ算(1) あたらしい計算をかんがえよう
 - 5 単元について
- (1) 単元観

① 目標・内容

学習指導要領に示された本単元にかかわる目標、内容は以下の通りである。

学習指導要領第2学年

目標：(1) 具体物を用いた活動などを通して、数についての感覚を豊かにする。数の意味や表し方についての理解を深めるとともに、加法及び減法についての理解を深め、用いることができるようにする。また、乗法の意味について理解し、その計算の仕方を考え、用いることができるようにする。

内容：A(3) 乗法の意味について理解し、それを用いることができるようにする。

ア 乗法が用いられる場面について知ること。

イ 乗法に関して成り立つ簡単な性質を調べ、それを乗法九九を構成したり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。

ウ 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。

D(2) 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ようにする。

〔算数的活動〕(1)

イ 乗法九九の表を構成したり観察したりして、計算の性質やきまりを見付ける活動

② 学習の系統（単元・既習の知識・技能・考え方のポイント）

1年 10より大きいかず

㊦ 2, 5ずつまとめて数えることができ

1年 大きいかず

㊦ 数の構成に基づく数の数え方を理解する。

2年 かけ算 (1)

2年 かけ算 (2)

3年 九九の表とかけ算

3年 1けたをかけるかけ算の筆算

3年 2けたをかけるかけ算の筆算

3年 一億までの数

3年 わり算

③ 本単元の目標・内容・学習の系統等について

本単元では、かけ算が用いられる場面を通してかけ算の意味を理解し、2～5の段のかけ算九九を構成し九九を唱えたり、それを適用したりすることをねらいとしている。

これまで児童は、第1学年で「2とび」や「5とび」で数えて総数を求めたり、10ずつのまとまりを作り100までの数を求めたり、本学年の1学期には、100ずつまとめてそのひとまとまりの数から大きな数を調べるなどの具体的な活動を通してかけ算の素地的な経験をしてきている。

本単元では、かけ算が用いられる具体的な場面を通して、かけ算の意味を理解し、式に表し全量を求めることができるようにする。5の段、2の段、3の段、4の段の九九を、乗数が1増えるときの積の増え方を調べながら構成する。さらに、かけ算の適用場面を身近な生活場面から見付けることで理解を深めていくようにする。

本単元の学習は、次単元のかけ算(2)につながり、また第3学年ではかけ算九九をもとにかけ算の筆算へと発展していく。

(2) 児童観

本学級の児童の事前テストにおけるレディネスの結果は、以下の通りである。

事前テスト

(%)

内容	正答	誤答(無答)
① いくつずつあるか考え、たし算に表すことができる。	89	11 (0)
② 2とびで数を数えることができる。	89	11 (0)
③ 5とびで数を数えることができる。	86	14 (0)
④ 10とびで数を数えることができる。	96	4 (0)
⑤ 2こずつ組にして数を数えることができる。	98	2 (0)
⑥ 5こずつ組にして数を数えることができる。	93	7 (0)
⑦ ものの数え方を説明できる。	79	21 (1)

①の「いくつずつあるか、たし算に表すことができる」では、約90%の児童が絵を見てたし算の式で数を求められるが、10%の児童が数の数え間違いをして誤答になっている。

②③④の「2とび・5とび・10とびで数を数えることができる」では、2とびと5とびは単に数の間違いが半分、あてはまる数は何か考えにくい児童の割合が半分である。10とびは、1番日常でも使うことが多いので間違いが少ない。

⑤⑥の「2こずつ・5こずつ組にして数を数えることができる」では、ほとんどの児童が組にまとめていくつできたか、全部で何個あるかを求めることができる。1～2名の児童が間違っているが、囲むことは正しくできているのに、いくつまとまりができたかを数え間違えた誤答であった。

⑦の「ものの数え方を説明できる」では、約80%の児童は正答であるが、20%は誤答である。『言葉のみ』で説明している児童が1番多く39%で、「2こずつだから2—4—6—8—10・・・と数えると12こになる」と記述している。次に多いのは、『絵と言葉』の説明で25%である。3番目は、『式と言葉』の7%で「お皿が6個分だから2+2+2+2+2+2=12 だから12個だと分かる」と答えている。『式』『絵』だけで説明している児童は、どちらも4%で1名である。2割の誤答の内容は、問いの意味が分からずに設問を繰り返して書いていたり、間違った図をかき、答えられないなどが見られた。

これらの結果から、分かったことや聞かれていることは何かをしっかりとつかめていないことと、絵や図や言葉などを使って説明をすることは徐々に慣れているが、絵や図が言葉とどうつながっているのかがまだ不確かで理解が深まっていないことが分かる。

算数アンケートにおける児童の算数学習に対する意識は、以下の通りである。

算数アンケート		(%)			
内容		IV	III	II	I
① 算数学習への好意度		61	39	0	0
② 既習事項の想起と解き方の見通し		75	14	11	0
③ 絵・図などを使って考えをかくこと		78	18	4	0
④ 式・言葉を使って考えをかくこと		71	18	11	0
⑤ 絵・図などを使って説明すること		50	32	7	11
⑥ 友達の考えの妥当性を考えること		71	18	4	7
⑦ 自分の考えと比較して聞くこと		32	43	21	4
⑧ 友達の発言につないで発言すること		32	36	28	4

IV 思う III すこし思う II あまりそう思わない I そう思わない

①のアンケートの結果から、「算数学習への好意度」の項目で「思う」児童が61%、「少し思う」児童が39%で全員肯定的にとらえていることが分かる。また、②から問題をつかみ「自分の考えを絵・図などを使って考えをかくこと」についてもほとんどの児童が「思う」「すこし思う」と答えた。しかし、④の「式・言葉を使って考えをかくこと」の項目では、11%の児童が「あまりそう思わない」と答え、⑤から「絵・図などを使って説明すること」では、18%の児童が否定的で、話すことや説明することが苦手だと感じている児童が多い。このことは、⑧の「友達の考えにつないで発言すること」の項目で、32%の児童ができないと答えていることにも通じる。また、⑦の「友達の考えを自分の考えと比較して聞くこと」でも、25%の児童が否定的で、あまり比べて聞くことを意識していないことも伺える。

(3) 指導観

指導に当たっては、事前テストと算数アンケートの結果から、自力解決時の思考力・表現力の課題を改善するために、チャレンジタイムや算数タイムを通して既習事項の習熟を図る。内容としては、式を図で表したり、図を式に表したりしながら考えを付け加えることも位置づけ、式と図をつなげ考えられるようにしていく。また、ペアトークを取り入れて繰り返し表現させることで、話すことへの抵抗感を減らし、自分の言葉で説明できるように定着を図る。

本単元においては、単位とするひとまとまりの数量がいくつつあるかを明確にして、その全体の大きさを、「単位とする大きさのいくつつ」ととらえることが大切である。その考え方はかけ算の学習の基盤となるので丁寧に指導していきたい。九九の構成については、5の段、2の段においては、答えがいくつつ増えているかに気付くようにし、3の段、4の段では、そのきまりを活用し九九を構成できるようにする。このきまりの活用は、既習事項を生かして問題を解決する学習において大切な素地になる。

また、絵や図を見て式に表したり、反対に、式を図に表したりすることで、乗法の意味をより深めていきたい。さらに、身の回りから乗法場面を探し、問題作りを行うことで、日常の中にも学習が生かされることに気付かせたい。

本時においては、児童の関心を高めるとともに児童が本時の二つの問題の違いを十分把握できるように、「分かっていること」は何か考えさせてから、見通しをしっかり立てられるようにしていきたい。また、自力解決の場面では、前時までで学習してきた基準量「いくつ」が「いくつつ」あるか考えることや、式の中の数を言葉で書き表すように指導・助言していきたい。集団解決の場面では、児童が意見を出しやすいように、二人でペアトークをしてから全体の場に広げていきたい。

6 単元の目標

- かけ算に関心を持ち、身の回りからかけ算で表せる数量の場面を進んで見付け、かけ算を用いようとする。(算数への関心・意欲・態度)
- 累加や乗数と積の関係など、かけ算について成り立つ性質を用いてかけ算九九の構成を考える。(数学的な考え方)
- かけ算九九(5, 2, 3, 4の段)を確実に唱えることができ、それを適切に用いることができる。(数量や図形についての技能)
- かけ算が用いられる場面を通して、かけ算の意味について理解する。(数量や図形についての知識・理解)

7 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
・かけ算に関心を持ち、身の回りでかけ算が適用される場面を見付けたり、問題作りをしたりしようとしている。	・かける数が1増えると積はかけられる数だけ増えることを使って、九九の構成を考えている。	・かけ算の式に表したり、九九を唱えたり、それを適用して問題を解くことができる。	・記号「 $\times$ 」や用語「かけ算」「 $\sim$ 倍」の意味がわかり、単位とする大きさのいくつ分かを求めるときにかけ算を用いればよいことを理解している。

8 指導計画(全19時間)

次	学習内容	評価					
		関	考	技	知	評価規準	評価方法
1	① 単元の事前テストを行い、補充学習をする。			○	○	・2や5や10のまとまりを作って、数えることができる。 ・「2とび」や「5とび」「10とび」の数え方を理解している。	事前テスト ワークシート 発言
2	① 同じ数ずつ乗っているものをみつけ、「何個のいくつ分」という表し方を理解する。	○			○	・乗り物に乗っている人の数を、数図ブロックに置き換え、進んで数えようとしている。 ・具体的な操作を通して、基準量の「いくつ分」という見方について理解している。	行動観察 ワークシート 発言
	② かけ算の意味とかけ算の式について理解する。				○	・かけ算の意味とかけ算の式のかき方や読み方について理解している。	ワークシート 発言
	③ かけ算の用いられる場面を式にかき、その答えを累加で計算する。			○		・かけ算の用いられる場面を式にかき、その答えを累加で計算することができる。	ワークシート 発言

	④ 連続量をもとに倍の意味を理解する。			○	・基準量が「いくつ分」あるかを「何倍」と表現できることを理解している。	ワークシート 発言
	⑤ 基準量の「いくつ分」を意識しながら、図や言葉、式を用いて説明する。 算数タイム(表現)			○	・かけ算の計算方法を、図や言葉、式を用いて表現することができる。	ワークシート 発言
3	① 5の段の九九の構成について考え、かけ算の九九について知る。		○	○	・乗数が1増えると答えが5ずつ増えることを使って、5の段の構成について考えている。 ・かけ算の九九について理解している。	行動観察 ワークシート 発言
	② 5の段の九九の唱え方を知り、練習する。	○			・5の段の九九を正しく唱えようとしている。	行動観察
	③ 5の段の九九の適用問題を解き、九九の練習をする。			○	・5の段の九九を使い、問題を解くことができる。	行動観察 ワークシート
	④ 2の段の九九の構成について考える。		○		・乗数が1増えると答えが2ずつ増えることを使って、2の段の構成について考えている。	ワークシート 発言
	⑤ 2の段の九九の唱え方を知り、適用問題を解いて九九の練習をする。	○		○	・2の段の九九を正しく唱えようとしている。 ・2の段の九九を使い、問題を解くことができる。	ワークシート 発言
	⑥ 3の段の九九の構成について考える。		○		・既習の考え方を活用し、3の段の九九の構成について考えている。	ワークシート 発言
	⑦ 3の段の九九の唱え方を知り、適用問題を解いて九九の練習をする。	○		○	・3の段の九九を正しく唱えようとしている。 ・3の段の九九を使い、問題を解くことができる。	行動観察 ワークシート
	⑧ 4の段の九九の構成について考える。		○		・既習の考え方を活用し、4の段の九九の構成について考えている。	ワークシート 発言
	⑨ 4の段の九九の唱え方を知り、適用問題を解いて九九の練習をする。	○		○	・4の段の九九を正しく唱えようとしている。 ・4の段の九九を使い、問題を解くことができる。	行動観察 ワークシート
	⑩ 基準量といくつ分を見分けて、式を考える。 【本時】		○		・基準量といくつ分を見分けて、式の表し方を考えている。	ワークシート 発言
	⑪ かけ算が適用される場面を見付け、問題作りをする。	○			・身の回りでかけ算が適用される場面を見付け、問題作りをしようとしている。	行動観察 ワークシート 発言
	⑫ かけ算のきまりを活用して発展的に考える。 算数タイム(思考・判断)		○		・かけ算のきまりを活用して考えている。	ワークシート 発言

4	① 学習内容の評価 評価テスト	○	○	○	○	・身の回りの生活でかけ算を活用しようとしている。 ・かけ算を活用し，問題について考えている。 ・かけ算を活用し，計算することができる。 ・かけ算のきまりについて理解している。	評価テスト
---	--------------------	---	---	---	---	--	-------

9 本時の展開

本時の目標：基準量といくつ分を見分けて、式の表し方を考えることができる。			
学習過程	学習活動	指導上の留意点	評価規準 (評価方法)
課題把握 (5)	1 学習問題を把握する。 2つのもんだいのしきとこたえをかんがえよう。 ① ドーナツを2こずつ、5人にくばります。 ドーナツは、ぜんぶで何こいりますか。	② ドーナツを2人に5こずつくばります。 ドーナツは、ぜんぶで何こいりますか。 ・2通りの式を導くために、基準量が後に出てくる問題も提示する。 ・分かっていること、聞かれていることを確認する。	
	2 学習課題を把握する。 2つのにているもんだいのしきとこたえをかんがえよう。		
個人思考 (7)	3 見通しを立てる。 (1) 2×5 5×2 の二つの式が考えられる。 (2) 問題解決方法を考える。 ① 図にかいて考える。 ② 問題にある数があるかを考える。 ③ 基準量「いくつ」の『いくつ分』かを考える。 ④ 式の順番を考える。		
	4 自力解決をする。 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ① 2×5 ドーナツは2こずつ 5人にくばる ② 1つ分は、2こ いくつ分は、5こ ③ 2こが5つ分だから 5×2はだめ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ① 5×2 ドーナツは5こずつ 2人にくばる ② 1つ分は、5こ いくつ分は、2こ ③ 5こが2つ分だから 2×5はだめ		
			「数学的な考え方」(ワークシート・発言) B：図に表して、基準量「いくつ」の「いくつ分」を調べて式を考えている。 A(例)：式の意味を考えて式の違いを説明している。

【思・判・表】のポイント①

- 図に表したことを式化させたり、図と式
の関係を線でつなげたり数値の対象を明
確にさせることを通して、思考したことを
表現させる。

Cと判断される児
童への手立て：式
にある数字が何
か、図と結べるよ
うに助言する。

集
団
思
考
(20)

- 5 集団解決をする。
(1) ①の問題について考える。
(2) ②の問題について考える。

- I 説明します。国^①の式は、 2×5 だと思います。
1人分のドーナツは2こなので、2つつ囲みました。それが5人分あるので、
式は 2×5 になります。
- II 説明します。図^②の式は、 5×2 だと思います。
1人分のドーナツが5こなので、5つつ囲みました。それが2人分なので、式は
 5×2 になります。
- III 答えは2つとも10だけど、式は違う式にしないといけないと思います。わけは、
2のいくつ分と5のいくつ分で中身が変わるからです。

- ・ ぼくも、国^①の式は 2×5 だと思います。それは、2このかたまりが5こ分あるか
からです。
- ・ わたしも、図^②の式は 5×2 だと思います。 2×5 だと、1人分のドーナツが2こ
ずつになってしまうからです。
- ・ 答えは2つとも10だけど、式は違う式にしないといけないと思います。わけは、
2のいくつ分と5のいくつ分で中身がかわるからです。

【思・判・表】のポイント②

- ㊦㊧ 2つの問題の図と式を最初に全体で確認する。その際、「○が△こ分」で
あることなどを児童に説明させたり図と式のつながりについて発問したり
するなどして、内容の理解を促すとともにそれらの関連性について思考さ
せる。

ま
と
め
(3)

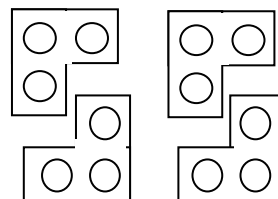
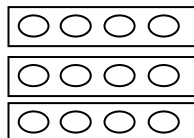
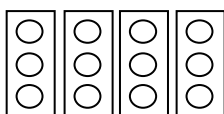
- 6 本時の学習をまとめる。

「1つつ」を見つけて、「いくつつ」をかけると、正しい
しきとこたえになる。

習
得
・
活
用
(7)

- 7 適用問題について考える。

3×4 をあらわしている図は、どれだろう。



振り 返 り (3)	8 学習を振り返る。	早く問題が解けた児童は、チャレンジ問題をする。 【思・判・表】のポイント③ ○ 式に表したことを, 図に表すことを通して, 思考したことを表現させる。	
		めあてに対する自分の学びについて振り返らせるようにする。	

10 板書計画

10/25 かけざん

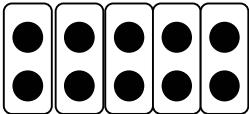
しきをかんがえよう

もんだい

① ドーナツを2こずつ5人にくばります。
ドーナツは、ぜんぶで何こいりますか。

分かっていること

ドーナツは2こずつ5人にくばる

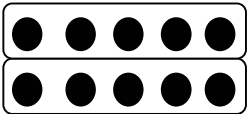


めあて

2つのにているもんだいのしきとこたえをかんがえよう。

② ドーナツを2人に5こずつくばります。
ドーナツは、ぜんぶで何こいりますか。

ドーナツは5こずつ2人にくばる



まとめ

「1つ分」を見つけて、「いくつ分」をかけると、正しいしきとこたえになる。

れんしゅうもんだい

