

指導者 平山 美穂子

- (平成29年10月5日 調査人数*人)

レディネステストの結果をみると、ほとんどの児童たちは、2 とび、5 とび、の教え方や数えやすくするためにひとまとめの数を作るなどの乗法の基礎的な知識をほぼ身に付けている。これからの「かけ算」の学習を楽しみにしている。乗法の意味は理解していないが、かけ算九九を知っている児童も多く、なかには全部の段を唱えることができる児童もいる。日々の算数の学習に対しては、新しい学習内容に興味をもって取り組む児童が多い。しかし、意味理解や計算速度、既習事項の定着には個人差がある。また、聞き手を意識しながら順序良く説明したり、友達の考えと比べて自分の考えを話したり、発表者に注目し、内容をしっかりと聞こうとしたりすることは十分とは言えない。

(2) 教材観

本単元は、小学校指導要領解説編第2学年A数と計算(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。」およびD数量関係(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。」ことを受けて設定しており、乗法の意味を理解し、 $5 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4$ の段を構成し、習熟を図っていくことをねらいとしている。

児童は、第1学年で、「10が6こで60」などの数の理解と関連付けて、10のまとまりをつくりその数を数えて総数を求めたり、2とびや5とびでも総数を求めたりするなど、同じまとまりの個数を数え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きている。また、3口のたし算を学習しているので、既習学習が定着している児童は、積をたし算で求めることができる。

第2学年では、かけ算が用いられる実際の場面を通して、かけ算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かけ算九九を構成したり、その過程でかけ算九九について成り立つ性質に着目したりするなどして、かけ算九九を身に付け、1位数と1位数とのかけ算の計算が確実にできるようにしたり、生活や学習の中で活用できるようにしたりすることをねらいとしている。かけ算の指導については、同じ数を何回も加える累加の簡潔な表現であることや、かけ算の意味について理解する。また、かけ算に関して乗数が1増えれば積は被乗数分だけ増えるという性質や、かけ算の交換法則について理解していく。そして、それを活用して効率よくかけ算九九を構成したり、計算結果の確かめをしたりして、確実にかけ算九九の計算ができるように十分習熟させるとともに、生活や学習のなかで活用できることをめざす。本単元の学習内容は、かけ算(2)のアレイ図による九九の構成(6, 7, 8, 9, 1の段)やかけ算を使ったいろいろな問題解決へと発展してしていく。

(3) 指導観

児童は、「かけ算」という言葉は知っている。しかしながら、意味については、ほとんど理解できていない。単元導入の遊園地のイラストから、「同じ数のまとまり」に着目させ、かけ算を使う場面の理解を図る。また、具体物や半具体物の操作や図などを使って乗法の意味理解を深める活動をさせる。九九の構成については、 $(1\text{つ分の数}) \times (\text{いくつ分}) = (\text{全部の数})$ のかけ算の意味を理解させ、児童が自ら九九を作ることに挑戦させる。その際、同数累加で求められることや、計算の性質に気付かせたい。九九の暗唱については、意欲的にまた確実にできるようフラッシュカードを用いるなど手立てを工夫する。かけ算の意味を理解するには、テキスト(絵、言葉、式)から、どの数量をひとまとまりにするか(したか)ということを読み取ることが重要になる。様々なテキスト(絵、言葉、式)を使用した学習を通して数に対する見方を広げ、九九を使う有用性に気付かせたい。

また、思考力・表現力を高める活動として、おはじきや図などを使い、かけ算の意味を分かりやすく表す方法を話し合ったり、九九を構成する際いろいろな考え方を出し合ったりして、多様な考え方があることを知るとともに、より有効な方法を探り合っていける場を作りたい。

説明力に関しては、聞き手を意識して堂々と自分の意見を説明したりする力や、説明をしつかり聞き取る力には課題が見られる。そこで、知識の確かな定着を図りながら操作活動や表現活動の時間を多くし、自分の考えを自分の言葉や図・具体物・半具体物を用いて発表したり、友達の意見をしっかりと聞いて関わり合ったりする学習活動を行うことで伸ばしていきたい。

平成29年度茨城県学校教育指導方針の努力事項「既習内容等を基に見通しをもち、論理的に考え、言葉、数、式、図、表、グラフなどを用いてそれらを関連付けて説明し伝え合う学習活動の充実」の具現化のために、自分の考えを分かりやすい方法で表現し、伝え合う場を設定した。

3 単元の指導目標

- 乗法が用いられる場面とその意味を知り、累加の式や何倍かを簡潔に表すものが、乗法の式であることを理解させる。

4 単元の評価規準

算数への関心・意欲・態度①	考え方②	技能③	知識・理解④
ア 物の個数を数えるのに、累加の簡潔な表現として、乗法のよさに気付く、進んで乗法の式を用いて表そうとする。 イ 乗法の式に表したり、式を読み取ったりすることに関心をもち、いろいろな場面を式に表そうとしている。	ア 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している。 イ 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ている。	ア 1位数と1位数との乗法の計算が確実にできる。 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ができる。	ア 乗法は、1つ分の大きさが決まっている時に、そのいくつ分かに当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。 イ 式に表したり、式を読み取ったりすることを通して乗法が用いられる場面の数量の関係について理解している。

5 単元の指導計画（全15時間）

段階	時間	学習活動	指導上の留意点・と評価規準◎（評価方法）
導入	1	① 学習計画を立てる。 ・乗り物に乗っている人の数を数図ブロックに置き換えて調べ、「何個のいくつ分」という表し方を知る。	・半具体物を使いながら、基準量のいくつ分という見方について視覚的に捉えさせる。 ◎ 数図ブロックを進んで操作することを通して、基準量のいくつ分という見方を理解することができる。①ア（ノート）
		どんな式になるのかな？まとめて数えてすっきりしよう！	
	2	② 乗法の場面をおはじきや式で表す活動を通して、乗法の意味の理解を確実にする。 ・用語「かけ算」を知る。	◎ かけ算の意味とかけ算の式について理解することができる。④ア（ノート）
	3	③ かけ算の用いられる場面を式にかき、答えを累加で求める。 ④ 倍の意味を知り、かけ算が用いられる場面についての理解を深める。 ・長さをもとに「倍」の意味とかけ算について知る。	◎ かけ算の場面を式にかき、答えを累加で求めることができる。①ア②イ（ノート） ◎ かけ算が用いられる場面についての理解する。③イ④ア（ノート）
追究	5	⑤ 乗数が1ずつふえると答えが2ずつふえることを使って2の段を構成する。	・パターンプロックを使ったゲームの結果の処理を通して、2の段の九九を構成する。 ・かけ算の九九について知る。 ◎ 2の段の九九を構成することができる。②ア（ノート）
	6	⑥ 2の段のきまりを見つける。また、唱え方を知る。	◎ 九九のカードに2の段のきまりや2の段の場面を表す図をかくことができる。③ア（ノート）
	7	⑦ 5の段の九九を構成する。また、かけ算の九九について知る。 ・乗り物に乗れる人数を1台分から4台分まで式、数図ブロックで表す。 ・答えがいくつずつふえているかを調べ、5の段の九九を構成する。	◎ 乗数が1ずつふえると答えが5ずつふえることを使って5の段を構成することができる。②ア③ア（ノート） ・式、数図、ブロックの操作を使って説明することで理解を深める。②ア③ア（ノート）
	8	⑧ 九九のカードに5の段のきまりや5の段の式を表す図をかく。	◎ 5の段のきまりを見つけ、九九のカードを作ることができる。④ア（ノート）
	9	⑨ 5の段の九九の唱え方を知り、リズムにのって繰り返し唱え、覚えるよう練習する。	◎ 5の段の九九の唱え方を知り、覚えることができる。③ア（ノート）
	10	⑩ 3の段の九九を構成することができる。また、唱え方を知る ・1そうのヨットに3人ずつ乗っている場面で、人数をかけ算で求め、3の段の九九を構成する。	◎ 乗数が1ずつふえると答えが3ずつふえることを使って3の段を構成することができる。②ア（ノート） ・3の段の九九の唱え方を知らせ、練習させる。
	11	⑪ 2の段、3の段、5の段の式と答えを並べ、2の段と3の段の答えの和が5の段の答えになることを捉える。	◎ 2の段、3の段、5の段の答えの和が5の段の答えになることを図や言葉で説明することができる。②ア④イ（ノート）
	12	⑫ 4の段の九九を構成し、唱え方を知る ・自動車（1台につきタイヤが4個）の台数から、タイヤの総数をかけ算を用いて求める。また、4の段を構成する。	◎ 乗数が1ずつふえると答えが4ずつふえることを使って4の段を構成することができる。②ア（ノート）
		⑬ 4の段のきまりを見つけ	◎ 3の段、4の段の練習問題を解くことができ

		る。また、3の段、4の段の練習問題を解く。	る。③ア④イ（ノート）
まとめ	13 本時	⑭ かけ算が立式できる条件について考える。	◎ 乗法が用いられる場面から、同数ずつの集まりを見つけ、式を立てることができる。 ②イ（ノート）
	14	⑮ 学習内容を適用して、問題解決をする。	・立式の根拠を、図や言葉で説明できるようにする。 ◎ 進んで問題を解き、式の説明を図や言葉でかくことができる。②ア③イ（観察ノート）
	15	⑯ 練習問題を解く。	◎ かけ算の意味を理解し、問題を解くことができる。 ①イ④ア（観察ノート）

6 本時の学習

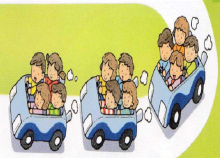
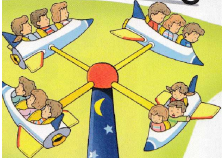
(1) 本時の目標

- 乗法が用いられる場面から、同数ずつの集まりを見つけ、式を立てることができる。
②イ（ノート）

(2) 準備・資料

場面絵、発表ボード

(3) 本時の展開

	学習課題・学習活動	指導の手立て	◎評価規準（評価方法） ・学習活動を見取る視点☆説明力を育成する視点
つかむ 7分	1 本時の学習課題と学習の進め方を確認する。 かけ算の式であらわせるかどうか、たしかめよう。 2 本時の学習問題を知る。 乗り物に乗っている人数を調べます。 人数を求める式をかけざんで表せるのはどの乗り物に乗っている人数かな？ そのわけも考えてみよう。 ① ゴーカート  ② ひこうき  ③ コーヒーカップ 	・児童が司会進行表を活用しながら総合司会を行うよう指導する。 ・単元を通して同じ場面絵を使用することで、学習内容につながりがあることをとらえさせたい。	・既習事項と本時の課題とのつながりを意識しながら見通しをもっている。
考える 8分	3 自力解決をする。 ・自分の考えをノートに記入する。 （予想される児童の考え） ① ゴーカート ア) たしざんであらわす $4 + 4 + 4 = 12$ 12人 イ) 4人ずつ3台だから $4 \times 3 = 12$ 12人 ② ひこうき ア) たしざんであらわす $3 + 3 + 3 + 3 = 12$ 12人 イ) 3人ずつ4台だから $3 \times 4 = 12$ 12人 ③ コーヒーカップ ア) たしざんであらわす $4 + 3 + 3 + 2 = 12$ 12人 イ) 3人ずつ2台だから $3 \times 2 = 6$ $6 + 2 + 4 = 12$ 12人 ・かけざんで表されるのは①② わけ（同じ数ずついくつ分で表すことができるから） ・かけざんで表されるのは①② わけ（③は一台に乗っている人数がばらばらだから） ・かけざんで表されるのは①② わけ（③はたしざんとかけざんをつかったから）	・自力解決の時間は、活動の様子を見守りながら児童の考え方を把握し、グループでの話合いに備える。	・ノートに自分の考えを書き、整理する。

深める
15分

4 グループで話し合い、お互いの考えの共通点や相違点、よい考え方についてまとめる。

目指す児童の言葉の例

- ①②は同じ数ずついくつ分あるか数えることができるからかけ算であらわせるよ。
③は一台に乗っている人数がばらばらだからかけ算ではだめだよ。
③は本当にかけ算でできないかな。

5 全体ではなしあう。
【話し合う視点】
かけ算の式であらわせるのはどんなときだろうか。

予想される児童の反応例

同じ数ずつまとまりをつくればかけ算の式にあらわせるよ。

同じ数ずつになっていないときは、かけ算の式がつかれないかな。

6 本時のまとめをする。

かけ算の式であらわすには「同じ数ずつ」「いくつ分」あるか見つけるといい。

- 一つの考えや表現方法にとらわれることなく、違う考え方や表現方法がないかどうか問いかける。
- 戸惑っている児童には半具体物を用いて、自分の考えをもてるようにする。
- 自分の考えをもち、積極的に話し合いに参加するように助言する。
- 場面絵②と③の似ているところや違っているところを話し合っていく中で、「同じ数ずつ」「いくつ分」あることを考えることで、かけ算で立式できるか判断できることに気付かせたい。

【深い学びにつなげる場面】

- T「同じ数ずついくつ分あるか見つけることでかけ算の式にあらわせることができるんだね。じゃあ、②と③の絵をもう一度比べてみよう。似ているところ、違うところはどこかな。」
S「のりものの台数はいっしょだけど、人数がばらばらだよ。」
S「だからたしざんとかけざんになっているんだよ。」
T「じゃあ、③をかけ算の式であらわせるようにするにはどうすればいいかな？」
S「一台に乗っている人をおなじ数ずつにすればできるよ。」
T「どうやって同じ数ずつにするのかな？」
S「動かして同じ数ずつの人が乗っているようにすればいいよ。」
T「同じ数になるように動かすことを算数では工夫するといいます。工夫の仕方を知っているとかけ算の式を見つけやすいね。」

- 児童から出てきた言葉を必要に応じて算数用語に置き換えて、まとめに用いられるようにし、今後の学びにつなげるようにする。

- 図、式、言葉などを用いて自分の考えの表現の幅を広げている。

- ☆ 既習事項を根拠とし、自分の考えを説明しようとしている。
- ☆ 積極的に意見交換し自分の考えを説明している。
- 友達の考えと自分の考えを比べ、よりよいものにするために加除修正している。
- ☆ 聞き手の様子を見て話が伝わったかどうか確かめながら話している。
- ☆ 児童の説明が分かりにくい時は、教師が補足したり、他の児童に言葉を継がせたりしながら、よりよい説明の仕方を指導する。

- ☆ 自分の考えた式や図を友達に見せながら説明することで自分の考えを明確にしたり、相手に伝わるように説明したりしている。

- ハンドサインを用いたり、他者説明を取り入れたりすることで、聞き手と話し手の双方向での対話的な学びをする。

- ◎ 乗法が用いられる場面から、同数ずつの集まりを見つけ、式を立てることができる。
②イ（ノート）

確 か め る ・ 振 り 返 る 15 分	7 適用問題に取り組む。		
	乗り物に乗っている人数をかけ算で求めよう。 かんらん車 $2 \times 8 = 16$ 16人 ジェットコースター $4 \times 2 = 8$ $3 + 5 = 8$ 16人 $4 \times 4 = 16$ 16人 【目指す児童の姿】 ・ かけ算で求められる時とそうでない場合があることに気づき、使い分けている。 ・ 「同じ数ずつ」「いくつつ分」を自分で見出し立式しようとしている。		
	8 学習の振り返りをする。 ・ 本時の学習課題に対しての自己評価を行う。	・ 速く正確に答えが求められるように、家庭学習でも繰り返し練習するよう助言する。	

