第２学年１組　算数科学習指導案

令和５年１１月２８日（火）　５校時

指導者　梶谷　典弘

場所　２年１組教室

１　単元名　かけ算　九九をつくろう

２　単元目標

（１）乗法が用いられる場面を図や言葉、式で表したり、式を読み取ったりし、乗法九九（６、７、８、９、１の段）を構成し、確実に唱えて一位数同士の乗法の計算できる。【知識及び技能】

（２）数量の関係に着目し、乗法について成り立つ性質やきまりを用いて、乗法九九の構成の仕方を考え工夫し、表現している。【思考力、判断力、表現力等】

（３）数学的に表現・処理したことを振り返り、乗法を活用して求めることの簡潔さに気づき、乗法九九の良さを味わい、日常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】

３　単元について

（１）　教材について

本単元では、前単元で学習した５、２、３、４の段の九九の理解を基にして、乗法について成り立つ性質やきまりを活用しながら、６、７、８、９、１の段の九九について理解し、九九表を完成できるようにする。その際、乗数が１増えると積は被乗数分増えるといったきまりや交換法則、分配法則などを活用して、児童自らが九九の構成の仕方を考えていくことを重視している。また、そのきまりや法則を活用することで、簡単な場合の２位数と１位数の乗法の仕方も考えるようにする。乗法九九は、以後の学年で取り扱う乗法や除法の計算の基礎となるものであることから、操作的な活動や身近な生活体験などと結びつけて学習し、その習熟を図ることが大切であると考える。

本時で扱う釣り針型の問題については、「分けてたす」「移動させる」「補ってひく」「２つつないで半分にする」などといった様々な考え方を引き出すことのできる教材と考える。「移動させる」考え方には、複数のパターンがあり、児童の思考を深めることができる。「２つつないで半分にする」考え方は、除法を学習していない児童には思いつかない考えであるが、柔軟に思考し、新しい発想を生み出すことができる。式だけ見ても、図形をどのように捉えて●を囲んだのか容易に想像できないことから、「１つ分」が何かを考える上で適した問題である。

（２）　児童について

児童はこれまでに１つ分の大きさが決まっているときに、そのいくつ分に当たる大きさを求める場合に乗法が用いられることや同数累加の簡潔的な表現として乗法で表現できることを学習してきている。前単元から、新たな乗法九九を習得することに喜びを感じ学習への意欲が高まっている。九九の構成の仕方を考える場面では、同数累加の考えや乗数が１増えると積は被乗数分増えるといった規則をつかって、自力で九九を構成することができた。交換法則や分配法則が成り立つことについては、１人１台端末を使って●を囲む活動を通して理解している。そして、九九の暗唱は、友だちと問題を出し合いながら積極的に取り組むことができた。また、身の回りから乗法の式で表せる場面を探す活動では、机や掲示物の個数など整然と長方形に並んだものを見つけ、乗法の式で表すことができ、今までは一つずつ数えていたものが即座に求まることについて、乗法の良さを実感している。しかし、文章題では、出てきた順に被乗数、乗数を決めてしまい、何が１つ分で何がいくつ分なのか意識することなく立式してしまう様子が見られた。

そこで本時では、言葉、式、図などを関連させながら問題解決する活動を通して、かけ算の意味理解を深めていくことにつなげたい。また、個人思考や全体共有の場面で１人１台端末を用いて活動する。そうすることで、

●を同じ数ずつ囲んだり、移動させて長方形の形にしたりする動作が視覚的に捉えやすく、操作が容易で試行錯誤がしやすくなると考える。

（3）指導にあたって

前単元では、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し、この意味に基づいて乗法九九を構成したり、その過程で乗法について成り立つ性質に着目したりして、乗法九九を身に付けてきた。

本単元の九九の構成にあたっては、既習の乗法に関する性質やきまりを活用して、児童が自ら九九の構成の仕方を考えていくようにする。7の段の九九の構成では、乗法について成り立つ性質だけでなく、交換法則や分配法則を用いて求めたり、アレイ図を用いて求めたりして、九九の構成の段階においてもきまりを活用できるようにする。このように6の段で発見したきまりを7、8、9の段の九九の構成でも活用することで、主体的に九九の構成の仕方を考えられるようにする。

本時については、ものの数え方を、乗法が用いることができるように工夫して、図や式、言葉などを関連させながら説明することができることをねらっている。はじめに問題を提示する際、図の一部を隠しながら徐々に提示することでかけ算が使えることを意識できるようにする。そして、箱のマス目が一部空いていることから、どうにかかけ算で求めることができないかという問題意識へとつなげたい。個人思考の場面では、一人一台端末を用いて行う。●を囲む際のペンの色を、「1つ分の数」によって変えたり、整然と並ぶ長方形の形にするために●を移動させたり、子ども主体で試行錯誤できるようにする。全体での学び合いの場面では、自分の考えを他者に説明する際、図や式を用いながら言葉で表現することを大切にする。ある児童が考えた式を見て、別の児童が図で表してみたり、逆に図を見て立式したりする活動を行う。「何が1つ分にあたるのか」という視点を常にもてるように声がけを行うようにしたい。言葉、図、式を別々のもとして扱うのではなく、考えを説明するための手段として関連付けて扱うようにする。考えをまとめる際は、「同じ数ずつ囲む」「分けてたす」「動かす」「補ってひく」など、児童の考えを分類・整理する。さらに、教師の方から、図を2つつないで半分にすると考えた式を提示する。式だけを見て考えを読み取ることは困難であると予想されるため、アニメーションを流し、求め方を言葉で説明できるようにしたい。このような考え方や発想に触れることは、後に学習する分数や第5学年で学習する台形の求積方法への素地となる思考を育むことができると考える。その後、共通点に着目することで、同じ数のまとまりをつくることでかけ算を用いて解くことができるというまとめにつなげる。最後の適用題では、学習した複数の考え方を用いて問題解決する場面を設け、実際に図と式を関連づけて表現できるかどうか評価を行う。

4　単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
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、読み取ったりできる。 ② 乗法に関して成り立つ性質や法則を理解している。 ③ 乗法九九を用いて、1位数と1位数との乗法の計算ができる。	① 数量関係に着目し、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いだしたりしている。 ② 計算を工夫したり、計算の確かめをしたりできる。 ③ 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。	① 数量の関係に着目し、計算を日常生活に生かそうとしている。 ② 乗法について成り立つ性質を進んで見つけようとしている。 ③ 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。

5　単元指導計画と評価計画（全１７時間　本時１２／１７）

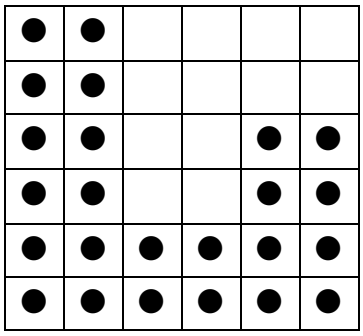
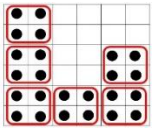
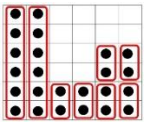
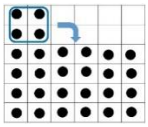
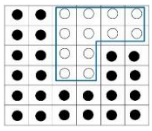
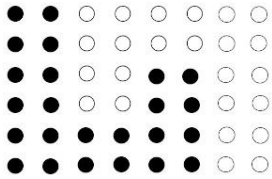
次	時	目標	主な学習活動	評価			
				知技	思判表	主態	主な評価基準（評価方法）
第一次	1	６の段の九九の構成の仕方を理解する。	・同数累加や乗法について成り立つ性質を用いて６の段の九九を構成する。			②	乗法について成り立つ性質やきまりを用いて九九を構成しようとしている。 （観察・ノート）
	2 3	６の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	・交換法則や分配法則の考え方に触れ、アレイ図を囲んで確かめる。 ・九九カードなどを用いて、繰り返し練習する。	③	③		６の段の九九を見直すことを通して、乗法について成り立つ性質やきまりを考え、説明している。 （観察・ノート） ６の段の九九を唱えることができ、それを用いて問題を解決することができる。 （観察・ノート）
	4	７の段の九九の構成の仕方を理解する。	・同数累加や乗法について成り立つ性質を用いて７の段の九九を構成する。			②	乗法について成り立つ性質やきまりを用いて九九を構成しようとしている。 （観察・ノート）
	5 6	７の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	・交換法則について、様々な乗数の場合で確かめる。 ・分配法則について、アレイ図を囲んで説明する。 ・九九カードなどを用いて、繰り返し練習する。	③	③		７の段の九九を見直すことを通して、乗法について成り立つ性質やきまりを考え、説明している。 （観察・ノート） ７の段の九九を唱えることができ、それを用いて問題を解決することができる。 （観察・ノート）
第二次	7	８の段の構成の仕方を考え、説明することができる。	・既習の乗法の性質やきまりを活用して、いろいろな方法で８の段の九九の構成の仕方を考える。		①		乗法について成り立つ性質やきまりを用いて、８の段の九九の構成の仕方を考え、説明している。 （観察・ノート）
	8	８の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	・交換法則について、様々な乗数の場合で確かめる。 ・分配法則について、アレイ図を囲んで説明する。 ・九九カードなどを用いて、繰り返し練習する。	②			８の段の九九を唱えることができ、それを用いて問題を解決することができる。 （観察・ノート）
	9	９の段の構成の仕方を考え、説明することができる。	・既習の乗法の性質やきまりを活用して、いろいろな方法で９の段の九九の構成の仕方を考える。		①		乗法について成り立つ性質やきまりを用いて、9の段の九九の構成の仕方を考え、説明している。 （観察・ノート）
	10	９の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	・九九表やアレイ図などを基にして、交換法則や分配法則を確かめ、図を用いて説明する。 ・九九カードなどを用いて、繰り返し練習する。 ・式を見て問題をつくる。	②		③	９の段の九九を唱えることができ、それを用いて問題を解決することができる。 （観察・ノート）
	11	１の段の九九を構成し、乗法の意味の理解を確実にする。 九九の習熟・定着を図る。	・１の段もこれまでと同様に乗法の式で表せることを確認する。 ・１の段の九九をつくり、九九表にまとめる。	①			１の段の九九を構成することを通して、かけ算の意味を理解している。 （観察・ノート）

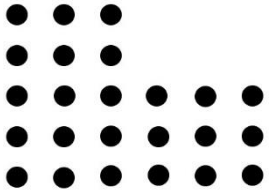
第三次	１２本時	乗法を用いて●の数の求め方を考え、図や式や言葉などで表現することができる。	・チョコレートの数を乗法を用いて求められないか考える。 ・式と図がどのように対応しているか説明する。		③		●の数を、いくつかのまとまりにとしてとらえ、かけ算を用いて立式したり、図や言葉で自分の考えを説明したりしている。 （観察・ノート）
第四次	13	九九表からきまりを見つける活動を通して、乗数と積の関係や、乗法の交換法則についての理解を深める。	・九九表を見て,これまでの九九の構成で用いた乗数と積の関係や、交換法則を確認する。 ・分配法則について調べる。			②	各段の九九を構成するときに用いた乗数と積の関係や、乗法の交換法則を、乗法の性質やきまりとしてまとめようとしている。 （観察・ノート）
	14	乗法の性質やきまりを用いて、簡単な場合の２位数と１位数の乗法の答えの求め方を考え、説明することができる。	・九九表を基に、学習してきた性質やきまりを用いて、被乗数が２位数の乗法について答えの求め方を考える。		②		乗数と積の関係や乗法の交換法則を用いて、簡単な場合の２位数と１位数の乗法の答えの求め方を考え、説明している。 （観察・ノート）
第五次	15	２㎝の３倍の長さを求めたり、図を見て基準量の何倍かを考えたりし、「倍」について理解を深める。	・２㎝の３倍の長さを乗法を用いて求める。 ・ア、イのテープの図を見て、イのテープはアのテープの何倍になるか考える。	①			図を見て、比較量が基準量の何倍になるかを考え、倍を用いて表現することができる。 （観察・ノート）
第六次	１６ １７	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。	単元の学習を通して見つけたきまりを整理し、それを適用した問題に取り組む。	①		①	基本的な問題を解決することができる。 （観察・ノート）

6　本時の学習

（1）目標　乗法を用いて●の数の求め方を考え、図や式や言葉などを関連付けて説明することができる。
【思考力、判断力、表現力等】

（2）展開

学習活動と予想される子どもの反応	教師の支援（・）と評価
1　本時の問題を知り、めあてを確認する。 問題 チョコは、全部で何個ありますか。かけ算をつかってもとめましょう。  ・今までと違って穴があるから、かけ算では求められないのかな？	・チョコレートの並びを紙で隠し、左下から徐々に提示する。一部ないことで、かけ算ではできないか問い、めあてへとつなげる。 ・図の中に同じ数のまとまりが見えるように、一部を線で囲んでみせる。 ・早くできた児童には、他の求め方がないか声がけする。
めあて：どうしたらチョコレートの数をかけ算をつかってもとめられるか考えよう。	
2　個人で考える。（1人1端末） 端末上で操作（囲む、移動させる、描き加える）して考え、立式する。 3　全体で学び合う。 ①　求め方を図と式を関連付けながら説明する。 **同じ数ずつ囲んで**  ４×６＝２４ **分けてたす**  ６×２＝１２　２×６＝１２ １２＋１２＝２４ **動かして**  ４×６＝２４ **補ってひく**  ６×６＝３６　３６－１２＝２４ **図を２つつないで半分にする**  ６×８＝４８　　４８を半分にして 24 個	・モニターの図を操作しながら説明するように促すことで、図と式を関連付けながら発表できるようにする。 ・線で囲んだ図を見て、どのような式が考えられるか別の児童に問いかける。 ・児童の気づきを取り上げ、児童の発言をつなげていくようにする。 ・式を見て、何を１つ分と考えたか別の児童に問いかける。 ・児童の考えの中で、図と式が一致していないものや途中までのものがあれば取り上げて、全体に共有する。 ・モニターに映した児童の考えは消えてしまうため、発表した考え方は、板書（紙面）に残しておく。 ・式を読み取りやすくするために、２つの図が重なるところをアニメーションで流す。

② それぞれのやり方を上記のパターンに分類し、共通点を考える。 ・やり方は違うけど、どれも同じ数のまとまりをつくっているな。	・自分の求め方が、どのパターンに分類されるのか考えられるように、似ているところはないか問いかける。 ・全ての考え方に共通していることは何か問いかける。
4　学習をまとめる。 まとめ：いろいろな方法で、同じ数のまとまりをつくると、かけ算で求めることができる。	
5　適用題 チョコレートの数を、５つの考え方をつかって求めましょう。 	評価の観点 ●の数の求め方を、乗法を用いて立式し、図と関連付けながら表現している。 【観察・ノート（クロームブック）】
6　振り返りを書く。 ・いろいろな考え方があるけど、数のまとまりをつくるとかけ算が使えることが分かった。 ・移動するやり方は思いつかなかったけど、友だちの考えを聞いて理解できた。	・学習内容の理解と多様な考え方について振り返るように声がけする。

（3）評価

十分満足できると判断される状況	概ね満足できると判断される状況	支援を要する児童への手立て
●の数を、かけ算を用いることのできる形に変形し、いくつかの同じの数のまとまりをつくって立式し、複数の考え方で表現している。	●の数を、いくつかの同じ数のまとまりとしてとらえ、かけ算を用いて立式し、図と関連付けながら説明している。	図の一部に線を引いてまとまりをつくり、「同じ数のまとまりのいくつ分」という見方ができるように支援する。

7　未来創造科とのつながり

〇多様な考えを認め、同じ数ずつのまとまりを見つけて問題解決しようとする場面

本時の問題である●の個数を、乗法を用いて立式する場面では、「分けてたす」「移動させる」「補ってひく」などといった様々な考えが出ることが想定される。お互いの考えを、図を用いて説明する活動を通して、自分の考えと友だちの考えを比べたり、思いつかなかった考えに共感したりする姿が期待できる。