

2 学年 算数科学習指導案

児童：余市町立黒川小学校 2年3組
男子12名 女子14名 計26名
指導者：教諭 渡辺琢史

1. 単元名「かけざん(2)」(使用教科書 東京書籍)

2. 教材の構成

(1) 単元について

前単元では、乗法の意味、及び5、2、3、4の段の九九の構成について学習し、同数累加や乗数が1増えると積が被乗数の数だけ増えるというきまりを活用することによって、問題を解決してきた。

本単元では、それらのきまりとともに、交換法則や分配法則を用いて、児童が自ら九九を構成していき、同時にカード等を使いながら習熟を図るための学習を展開していく。また、乗法の意味を基盤にして倍についての概念獲得もねらっていく。それらの学習を経た後、あらためて九九表に立ち返り、これまでに発見したり活用したりしてきた乗法のきまりについて見直しをし、乗法の意味や九九について理解を深め習熟を図っていく。

児童には、前単元で発見し活用してきたきまりや本単元であらたに発見したきまりを活用して、九九を構成していくなかで、自力で解決できたという喜びや達成感を味わわせたい。また、友達とのやりとりを通じて、多様な方法や考え方にふれさせ、そのよさに気づかせたいと思う。

(2) 単元目標

○関心・意欲・態度

- ・乗法九九のよさに気づき、ものの個数をとらえるときに進んで乗法を用いようとする。
- ・乗法について成り立つ性質を用いて九九を構成しようとする。
- ・九九表を用いたり、乗法九九を見直したりして乗法について成り立つ性質やきまりを進んで見つけようとする。

○数学的な考え方

- ・乗法について成り立つ性質を用いて、乗法九九の構成のしかたについて多様に考えることができる。
- ・九九表から、被乗数、乗数、積の関係や交換法則などの乗法について成り立つ性質やきまりをとらえることができる。

○表現・処理

- ・乗法九九(6・7・8・9・1の段)を構成し、確実に唱えることができる。

○知識・理解

- ・乗法について成り立つ性質や乗法のきまりがわかる。
- ・乗法九九(6・7・8・9・1の段)の構成のしかたがわかる。
- ・整数倍の定義がわかる。

(3) 児童の実態

《問いをもつ》問題自体が実体験と結びつかなかつたり、それほど大きな問いを感じなかつたりするものに対しては、取り組む姿勢が弱くなるが、工夫次第によっては、低学年らしい活発な姿や意欲的な取り組みが見られる。そこで、問題把握・課題作り(課題認識)の段階では、実体験や実生

活と結びつけていけるような学習問題にしたり、具体物の提示や動作化等を取り入れたりすることで興味を喚起させている。また、問題文を細分化（状況・条件1・条件2・求答の4文）して提示することで問題の把握を促すようにしている。

《見通しをもつ》既習の考え方やさまざまな教具を使い、はっきりとしたビジョンを持って解決に向かう子もいるが、大半の子は、はっきりとした目的意識はないものの、まずは「これでやってみれば…」といった考え方で取り組む方向を決めている。しかし、どのようにすれば良いのか思いつかない子も数名いることから、既習に振り返らせたり、友達の考え方の一部を教えてもらったりして見通しをもてるような手立てを取っている。

《表現する》自力解決の場面では、どの子も何とかして考え方をを見つけようとする姿勢が見られるようになってきている。おはじきや数のブロック、タイルなどの教具を用いたり、それらを直接は使わずにノートに書いたりして考える子や、数式で数を操作して考える子、以前学習したときの解法を活用してみたり、図で表現してみようとする子がいる。反面、手が全く進まない子もおり、個別の支援を持つようにしている。また、学校生活の中にスピーチの機会を多く設けてきたが、みんなの前で話すことが声量も含め上手いかない子もいるので声かけをしているところである。

《判断する》子どもたちから出された多様な考え方を比較し、1年生のときから取り組んできた「はかせの法則」（㊦やい・㊦んたん・㊦いかく）に則って、よりスマートな考え方を選択する姿勢は少しずつできてきている。しかし、その大前提として話を聞くこと自体がまだ不十分な子がいることから、全員で考えるというところまでは至っていない。そこで、話している人の方を向くようにすることや、それに対して何らかの意思表示をすることに重点を置いてきた。

《学びを見つめる》自己評価・相互評価ともに十分に組み合わせていないが、その1時間のなかでも輝いていた子・がんばっていた子に対して、授業の最後に「ピカリン賞」を決めている。目立った子に贈られてきたことが多かったが、最近になって、間違った考え方をした子が、それにも関わらずその考え方のなかで一緒に大きく学べたという実感から選ばれたこともあった。

学級全体の今後の課題は、自分の考えを物の操作や言葉を通して友達に上手に伝えることができるようになること、そして間違いを恐れずに挑戦・発表できるような学級の支持的風土の醸成である。算数科だけでなく全教育活動において、それらを目指していきたい。

3. 研究の視点について

(1) 視点1について（かかわりを生かし、考えを深めていく学習展開）

学級全体で学習を深めていくために話を聞く態度も含め、わかろうとして聞くことの定着を図ってきた。また、将来の全体交流や小集団交流に道筋をつけていくため、児童と教師の1対1のかかわりだけに終わらないよう、そこに他の子も加えてかかわりの輪を広げるように努めてきている。発表においては、友達の考えを他の子に代わりに詳しく話させたり、つないで説明させたり、個の考えを全体に投げかけたりして、子どもの言葉を大切にしながら学習を深めている。

(2) 視点2について（算数・数学的な楽しさを実感できる単元構成）

レディネステストを行い、単元を学習していくのに必要な既習事項の定着具合や未習事項への理解度を把握するよう努めている。そのなかで見られる思考の傾向や既習の定着具合、学習先行を加味して単元構成を考えている。単元を通して、子どもたちにとって身近なことや想像しやすいことから、つながりを考えて問題を設定している。また、数の見方や考え方を広げることで楽しさを感じることができるよう、意図的に法則なども全体で取り上げる。

(3) 視点3について（評価規準を活用した指導と評価の一体化の工夫）

評価規準をもとにした授業時間内での評価を活用して、自力解決時や練り合いにおける支援に活

用している。かけ算の意味理解の定着具合、未習事項、既習事項の両面から個別の支援を考えている。

4. 単元構成（18時間扱い）

時	子どもの活動と思考の流れ	教師のかかわり
1	<p>○6の段の九九の構成をする。</p> <p>きょうは、バッタのうんどう会です。</p> <p>バッタが1回ジャンプすると、6cmすすみます。</p> <p><input type="checkbox"/>回ジャンプすると何cmすすむでしょう。</p> <p>6のだんの九九を作ろう。</p> <p>・6、6+6、6+6+6、6+6+6+6、…</p> <p>・6、6+6、12+6、18+6、24+6、…</p> <p>6のだんの九九を作ることができた。</p>	<p>・テープ図を提示。</p> <p>・4の段までの学習内容を想起させる。</p> <p>㊦乗法について成り立つ性質を用いて、6の段の構成のしかたを考えている。【考】</p>
2 3	<p>○6の段の九九の唱え方を知り、多様な見方をしてみる。</p> <p>・九九表を見ながら、6の段を見直す。</p> <p>○6の段の九九の練習をする。習熟する。</p> <p>・6の段の練習問題を解く。</p> <p>・6の段の九九を覚える。</p>	<p>㊦6の段の九九の構成のしかたを理解している。【知】</p> <p>㊦6の段の九九を唱えることができ、それを用いて身の回りの問題を解決することができる。【表】</p>
4 (本時)	<p>○7の段の九九の構成をする。</p> <p>はちまん公園に やって来ました。</p> <p>ナナホシテントウが、<input type="checkbox"/>ひきとんで来ました。</p> <p>ほしの数は、いくつに なるでしょう。</p> <p>7のだんの九九を作ろう。</p> <p>7×3まではみんなで試行する。</p> <p>・7+7+7+7、7+7+7+7+7、…</p> <p>・21+7、28+7、35+7、42+7、…</p> <p>・7×4は4×7、7×5は5×7、…</p> <p>(7×7からは、ほかのほうほうでやろう。)</p> <p>・7×4は、2×4と5×4の答えを合わせると出るよ。3×4と4×4の答えを合わせても出るよ。</p> <p>7のだんの九九を作ることができた。</p>	<p>・半具体物を提示。</p> <p>・6の段までの学習内容を想起させる。</p> <p>㊦乗法について成り立つ性質などを多様に用いて、九九を構成しようとしている。【関】</p> <p>㊦乗法について成り立つ性質を用いて、7の段の構成のしかたを考えている。【考】</p>
5 6	<p>○7の段の九九の唱え方を知り、多様な見方をしてみる。</p> <p>・九九表を見ながら、7の段を見直す。</p> <p>○7の段の九九の練習をする。習熟する。</p> <p>・7の段の練習問題を解く。</p> <p>・7の段の九九を覚える。</p>	<p>㊦7の段の九九の構成のしかたを理解している。【知】</p> <p>㊦7の段の九九を唱えることができ、それを用いて身の回りの問題を解決することができる。【表】</p>

7	<p>○8の段・9の段の九九の構成をする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8の段、9の段の九九を作りましょう。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8の段、9の段の九九をくふうして作ろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・8、8+8、16+8、24+8、32+8、… ・9、9+9、18+9、27+9、36+9、… ・8の段は、2の段と6の段、3の段と5の段でできるよ。4の段だけでもできそう。 ・9の段も、ほかの段の答えをつかってできるね。 ・8、8×2は2×8、8×3は3×8、… ・9、9×2は2×9、9×3は3×9、… <p>(8×8、8×9、9×9は、ほかのほうほうでやろう。)</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8の段、9の段の九九を作ることができた。 かける数とかけられる数を入れかえるとかんたんにできる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・半具体物を提示。 ・7の段までの学習内容を想起させる。 <p>㊦既習の九九について成り立つ性質が8の段、9の段でも成り立つことを予測して、8の段、9の段の構成のしかたを考えている。【考】</p>
8 ・ 9	<p>○8・9の段の九九の唱え方を知り、多様な見方をしてみる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・九九表を見ながら、8・9の段を見直す。 <p>○8・9の段の九九の練習をする。習熟する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・8・9の段の練習問題を解く。 ・8・9の段の九九を覚える。 	<p>㊦8・9の段の九九の構成のしかたを理解している。【知】</p> <p>㊦8の段、9の段の九九を唱えることができ、それを用いて身の回りの問題を解決することができる。【表】</p>
10	<p>○1の段の九九の構成をする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">家ぞくでたん生会をします。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1人に、あめを3こ、チョコレートを2こ、ケーキを1こくばります。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><input type="checkbox"/>人分では、それぞれ何こいるでしょうか。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">おかしの数のおらわし方をかんがえよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・あめは3のだんだ。 ・チョコレートは2のだんだ ・ケーキは、1つ分の大きさが1だから、1のだんだね。 <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1の段の九九を作ることができた。</p> <p>○1の段の九九の唱え方を知り、練習する。</p> <p>*適用問題を解く。</p>	<p>㊦乗法について成り立つ性質を用いて、1の段の構成のしかたを考えている。【考】</p> <p>㊦1の段の九九を唱えることができる。【表】</p>
11	<p>○倍の意味を理解する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">㊦のテープの2つ分、3つ分、4つ分の長さのテープを作りましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「2つ分の長さ」は「もとの長さの2倍」と同じなんだね。 ・㊦「3つ分」は「3倍」と言えるね。 ・㊦「4つ分」は「4倍」と言えるね。 ・「1倍」は「1つ分」と同じっていうことか。 <p>*適用問題を解く。</p>	<p>㊦量の関係で、「何のいくつ分」は「何の何倍」であることを理解している。【知】</p>

12	<p>○何倍かの大きさの求め方がわかる。</p> <p>○○くん兄弟は、カードをもっています。</p> <p>○○くんは、7まいもっています。</p> <p>お兄ちゃんは、その4ばいもっています。</p> <p>お兄ちゃんは、何まいもっているでしょうか。</p> <p>□ばいするときの計算のしかたをかんがえよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4ばいは4つ分だよ。 ・テープ図でかんがえてみよう。 ・7×4でいいんだね。 <p>何ばいかをもとめる計算はかけ算でできる。</p> <p>□ばいは□つ分</p> <p>*適用問題を解く。</p>	<p>㊦ある量がもとにする量の何倍になっているのかをとらえ、かけ算の式で表すことができる。【考】</p> <p>㊦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している。【知】</p> <p>㊦倍を用いて問題を解決することができる。【表】</p>
13	<p>○乗法九九の性質やきまりを見直す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どのだんもその数ずつふえていっているね。 ・かける数とかけられる数を入れかえても、答えはいっしょだね。 	<p>㊦各段の九九を構成するとき用いた性質を乗法の性質としてとらえ直している。【考】</p> <p>㊦乗数と積の関係や、被乗数と乗数を入れかえても積はかわらないことを理解している。【知】</p>
14	<p>○九九表に親しむ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・積が同じ九九をさがす。 ・対称性に目を向ける。 ・九九表を拡張する。(2位数のかけ算を作る。) 	<p>㊦九九の表のきまりを見つけようとしている。【関】</p>
15 16	<p>○乗法九九を総合的に活用して、問題を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多様な数のとらえ方をして、ものの数を求める。 	<p>㊦ものの数の求め方を、かけ算を活用して多用に考えている。【考】</p> <p>㊦ものの数の求め方を、かけ算を活用し、工夫して考えている。【考】</p>
17 18	<p>○乗法計算の練習をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計算問題を解く。 ・文章問題を解く。 	<p>㊦学習内容を正しく用いて、問題を解決することができる。【表】</p> <p>㊦基本的な学習内容について理解している。【表】</p>

5. 本時の学習

(1) 本時の目標

- 乗法について成り立つ性質などを用いて九九を構成しようとしている。【関心・意欲・態度】
- 乗法において成り立つ性質を用いて、九九の構成のしかたを考えることができている。【数学的な考え方】

(2) 本時について

本時は、かけ算(2)の4時間目にあたる。本時の重点は、かけ算(1)や6の段の九九の構成で学習してきた、同数累加や乗数が1増えると積が被乗数の数だけ増えるというきまりと新しいきまりを活用することによって、7の段の九九を構成していくことである。

本時の問題文には児童にとって身近な問題場面を取り上げて、学習への意欲付けとなるようにしたい。また「1つ分の大きさ」が数字として書かれている問題から、直接書かれていない問題に触れさせることによって、今までとは違った小さな問いを生ませたい。そして問題のマスキング部分を児童とやり取りしていくなかで、本時の学習が7の段の九九の構成であることに気づかせたい。

7の段の構成を始めるにあたって、 7×1 、 7×2 、 7×3 の構成をみんなで試行する。それにより、その後の 7×4 以降の自力解決に見通しを持たせたい。そして、 7×4 から順に構成と交流を繰り返しながら学習を展開していく。

自力解決の場面では、かけ算(1)で学んできた「同数累加」や「積に被乗数たす」解決方法が主流になると思われる。しかし、新しいきまりを適用して解決していく子も少数ながら出てくることと思われる。ここまでに児童は、 $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6$ の段と九九の構成の学習を半分以上終えている。したがって、乗数と被乗数を入れ替えて考える交換法則の有用性を感じ、解決に向かう子も出てくると思う。 7×6 まではその方法で可能ではあるが、 7×7 、 7×8 、 7×9 については、先の方法を使って解いていくことになる。また、2時間目の6の段の九九を見直す学習のなかで、被乗数6を2と4や3と3に分けてとらえる数の見方についてもふれていることから、被乗数7を2と5や3と4に分けてとらえる分配法則で解決に向かう子も出るとと思われる。

全体交流の場面では、意見のやり取りを通じて、それらの考え方の相違点や共通点を明らかにしていく。よりスマートな「はかせの法則」(㊤やい・㊤んたん・㊤いかく)に触れながらも、自分自身で九九を作ることができたという達成感や成就感を味わわせていきたい。また、数のさまざまな見方やとらえ方の拡張も図っていきたい。そのためにも、友達の考えの聞かせ方、話し方を大切に取り扱い、個々の児童に思いや考えを持たせ、伝えられるようにしていきたい。


(3) 本時の展開


子どもの活動と思考の流れ	教師のかかわり
<p>1. 問題提示</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>はちまん公園に やってきました。</p> <p>ナナホシテントウが、■ひき とんできました。</p> <p>ほしの数は、いくつに なるでしょうか。</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: 15%;"> <p>ひとつ分の数 がないなあ。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: 15%;"> <p>ナナホシテン トウは、ほし 7つだよ。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: 15%;"> <p>きょうは、 7のんだ。</p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・問題文を3文に分けて提示。 ・■部は、マスキング。 ・全員読み。 ・半具体物を提示する。


2. 課題把握

7のだんの九九を作ろう。

- ・指名読み(2名)
- ・全員読み

 のとき $7 \times 1 = 7$

 のとき $7 \times 2 = 14 \dots 7 + 7$

 のとき $7 \times 3 = 21 \dots 7 + 7 + 7$
 $\dots 14 + 7$
 $\dots 3 \times 7$

- ・ 7×3 までをみんなで試行させ、解決にむけての見通しを持たせる。

3. 自力解決

◎同数累加

$7 + 7 + 7 + 7$ 、 $7 + 7 + 7 + 7 + 7$ 、...

◎積に被乗数をたす

$21 + 7$ 、 $28 + 7$ 、 $35 + 7$ 、 $42 + 7$ 、...

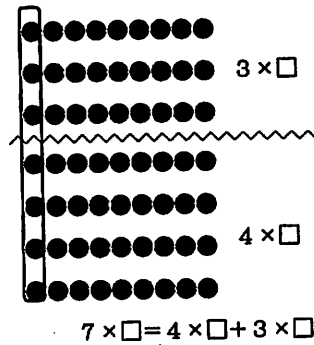
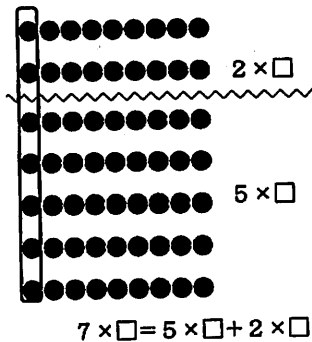
◎交換法則を使って

4×7 、 5×7 、 6×7 (7×7 以降は、他の解決方法を併用して)

◎分配法則を使って

⑦ 2の段と5の段から

④ 3の段と4の段から



- ◎乗法について成り立つ性質などを用いて、九九を構成しようとしている。

(関心・意欲・態度)

*観察

- ◎乗法において成り立つ性質を用いて、九九の構成のしかたを考えている。

(数学的な考え方)

*ノート・観察

- ・ みんなで試行した 7×3 までの答えの作り方に振り返らせる。

4. 練り上げ (7×4 から)

- ・ 7 をかける数だけ分たしていくといいんだね。
- ・ でも、7を何回もたすのはたいへんすぎるよ。
- ・ 前の答えに、7をたすのが、らくだな。
- ・ いままでのやり方でできたぞ。
- ・ どのやりかたも7ずつふえているね。
- ・ どのやり方でも答えはおなじだね。
- ・ ひっくりかえしてやったら、早いよ。
- ・ ならっただんの答えをつかってでもできるから、べんりだね。

- ・ 数名を指名する。

- ・ 解決方法によらず、構成できたことを認める。

- ・ 九九ができる度に答えを別掲していき、7の段の九九を完成させていく。

5. まとめ

7のだんの九九を作ることができた。

- ・ 全員読み