

## 第 2 学年 算数科 学習指導案

### 本時の主張

本時は、「かけ算(2)」の 5 時間目、3 の段のかけ算が用いられる問題場面の解決を通して、児童が 3 の段の九九を主体的につくる授業である。かけ算九九の学習において、児童に九九を覚えさせることは重要である。しかし、それだけでは、児童に思考力や表現力、数や計算に対する見方や考え方を育むことはできない。本単元で大切なことは、児童が自ら九九をつくり出すことである。そこで、本時では、次の手立てを講じる。

- ①問題場面を表した図を段階的に提示し、被乗数と乗数を意識させることで、3 の段のかけ算が用いられることを捉えさせる。
  - ②2 の段及び 5 の段を構成した際に用いた考え方が、3 の段でも使えるかを問うことで、解決方法の見通しをもたせる。
  - ③2 の段及び 5 の段においてきまりを見つけた際の着眼点を示すことで、3 の段の九九のきまりの発見を促す。
- これらの手立てにより、児童が、かけ算の意味理解を一層深めながら、主体的に数に働き掛け、新たな九九を自らつくり出していく姿を引き出したい。

### 1 単元名 「かけ算(2)」

### 2 単元の目標

- 乗法のきまりを使うよさが分かり、乗法九九を進んで構成しようとしたり、2 の段から 5 の段までの九九を唱えようとしたりしている。 【関心・意欲・態度】
- 乗法のきまりに着目して、乗法九九の構成を考えている。また、乗法が用いられる場面を式に表したり、乗法の式を具体的な場面に結び付けて考えたりしている。 【数学的な考え方】
- 乗法九九を構成するとともに、2 の段から 5 の段までの九九を唱えることができる。また、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。 【技能】
- 乗法の意味及び答えの求め方を理解している。式に表したり式を読み取ったりを通して、乗法が用いられる場面の数量の関係を理解している。 【知識・理解】

### 3 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
乗法のきまりを使い、乗法九九を構成しようとしている。	乗法九九の答えの並び方からきまりを見付け、乗法九九の構成を考えている。また、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考えたりしている。	乗法のきまりを用いて九九を構成するとともに、2 の段から 5 の段までの九九を唱えることができる。また、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。	乗法の意味及び答えの求め方を理解している。また、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を理解している。

### 4 単元と指導の構想

#### (1) 単元と児童

##### ①単元について

本単元で取り扱うかけ算については、学習指導要領「第 2 学年の内容 A(3)乗法」に以下のように位置付けられている。

- (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。
  - エ 簡単な場合について、2位数と1位数との乗法の計算の仕方を考えること。

1つ分の大きさが決まっているとき、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計算がかけ算である。たし算やひき算と違い、異なる二つの数量を同時に判断して演算決定したり立式したりするところに、かけ算の難しさがある。児童にとっては、まさに「新しい計算」を学習することとなる。また、2年生でのかけ算の学習は、以後の学年で取り扱うかけ算やわり算の計算の基盤になることから、2年生算数科の最重要単元である。

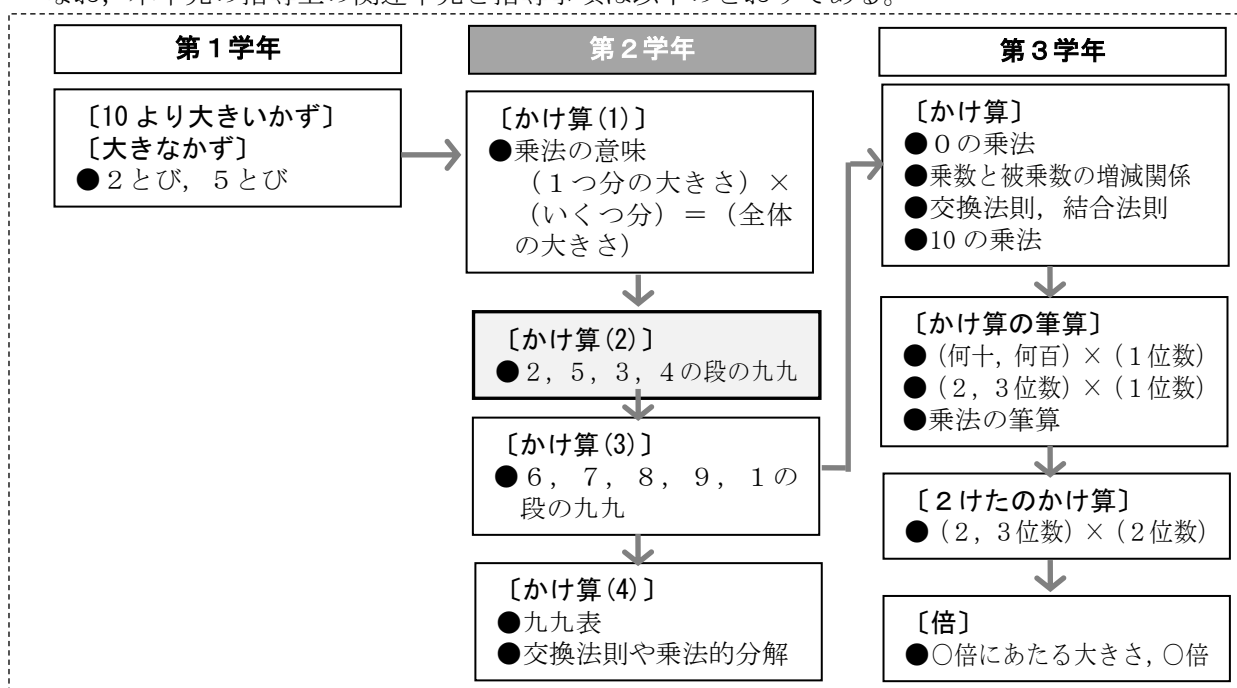
かけ算の指導は、大別して「意味指導」「暗唱指導」「活用指導」の三つに分けられる。「意味指導」については、どのような場面でかけ算が用いられるのかを考えさせ、かけ算とはどのような計算なのかを指導する。「暗唱指導」については、一位数同士のかけ算の式と答えを端的に表現した九九の唱え方を記憶させ、その結果を容易に求めることができるように指導する。「活用指導」については、日常の様々な場面においてどのようにかけ算が使われているのかを考えさせ、積極的にそれを用いて問題解決できるように指導する。

本単元では、2, 5, 3, 4の段の順にかけ算九九を取り扱い、それぞれの段において、上記の「意味指導」「暗唱指導」「活用指導」を行う。本単元及び前後単元の指導内容の関連は次のようになっている。

単元	指導内容
「かけ算(1)」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・乗法の意味理解を図ること。</li> <li>・乗法が用いられる場面について、式に表したり式を読んだりすること。</li> </ul>
「かけ算(2)」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・身近な事例をもとに、2の段から5の段の九九を構成すること。</li> <li>・構成した各段の九九の習熟を図ること。</li> <li>・九九を構成する中で、被乗数と乗数、積の関係などの乗法のきまりを見付け出すこと。</li> <li>・乗法の適用場面を広げたり確かめたりするとともに、進んで生活に生かすこと。</li> </ul>
「かけ算(3)」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・身近な事例をもとに、6の段から9の段、及び1の段の九九を構成すること。</li> <li>・構成した各段の九九の習熟を図ること。</li> <li>・九九を構成する中で、被乗数と乗数、積の関係や交換法則などの乗法のきまりを見付け出すこと。</li> <li>・乗法の適用場面を広げたり確かめたりするとともに、進んで生活に生かすこと。</li> </ul>
「かけ算(4)」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・九九表から乗法のきまりに気付き、九九の理解を一層深めること。</li> <li>・乗数や被乗数が九九を超えたかけ算について、乗法のきまりをもとに考えること。</li> <li>・乗法の適用場面を見だし、進んで生活に活用すること。</li> </ul>

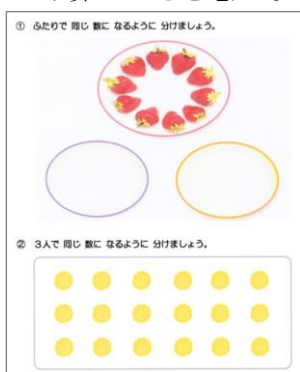
本単元で扱う九九の指導については、児童が自ら九九を構成したり、数の並び方のきまりを発見したりしながら九九を身に付けていくことが大切である。そのような学習活動の中で、児童に、「1つ分の大きさ」と「いくつ分の大きさ」に着目させ、それらに当たる数を的確に判断する能力を培うのである。また、児童が九九について十分に習熟し確実に計算することができるようにすること、さらに、九九を生活や学習に積極的に活用することができるようにすることも求められる。

なお、本単元の指導上の関連単元と指導事項は以下のとおりである。



## ②児童について

児童は、1年生で2とび, 5とびの数の捉え方や数え方について学習している。また、2年生1学期単元「1000までの数」では、10や100をひとまとまりとして数を数えることを学習している。日常生活においても、児童は、2とびや5とびで数を数えたり、10ずつや100ずつのまとまりを使って大きな数を数えたりすることは豊富に経験している。まとまりをつくって大きな数を数えることは、かけ算における被乗数(1つ分の大きさ)を捉える数の見方につながるものである。また、直前の単元「かけ算(1)」で  $(1つ分の大きさ) \times (いくつ分) = (全体の大きさ)$  という、かけ算の意味について学んでいる。九九に対する関心も非常に高く、すでに2の段や3の段を知っている児童もいる。しかし、かけ算の学習は九九を覚えることが全てだと考えている児童も少なくなく、かけ算のよさを感じ取っている状況にはない。



さらに、「かけ算(1)」の学習前に、左のようなレディネステストを行った。①は、10個のイチゴを2人で分ける問題、②は18個のクッキーを3人で分ける問題である。①の問題では、学級児童28人全員が5個ずつ分けることができた。②の問題では、27人の児童が6個ずつ分けることができた。しかし、17人の児童が複数の分け方を考えることができた一方、10人の児童は一通りの分け方を考えるに留まった。ほとんどの児童が、1つ分の数を捉え、同じ数ずつのまとまりを作ることにはできているが、数を多様な見方で捉えることには個人差があることが分かった。

これらのことから、本単元では、かけ算九九の構成やきまり発見、九九を生かした問題作りや問題解決などの学習活動を通して、子どもが、かけ算のよさや面白さを実感したり、数の見方を豊かにしたりする必要があると考える。

## (2) 指導の構想

本単元は、具体的な問題場面の解決を通して、2の段から5の段のかけ算九九を身に付けていくことが大きなねらいである。九九を身に付けるとは、単に暗唱できるようになることではない。児童が自ら九九を構成したり、数の並び方のきまりを発見したりしながら、かけ算に対する理解を一層深めることが大切である。そして、その過程で、児童に数学的な思考力や表現力を育んだり、数や計算に対する感覚を高めたりすることを目指したい。そのために、以下の手立てを行う。

### ①イメージ力を高めるための問題提示の工夫

かけ算九九の構成は、問題場面をかけ算が用いられる場面であると捉え、正しく立式するところか

ら始まる。しかし、高学年児童でも被乗数と乗数を逆にして立式してしまう場合があるように、児童にとっては演算決定や立式に大きな難しさがある。これは、かけ算の意味を理解していないというよりも、問題場面を把握してかけ算のイメージをもつことができないからだと考える。正木孝昌氏（前国学院大学栃木短期大学教授）は、次のように述べている。「子どもに持たせたいのは、かけ算のイメージである。（中略）私自身、かけ算を使うとき、その言葉の群れは演算決定の根拠としては影を潜めている。決して、（1つ分の大きさ）×（いくつ分）とか（1当たり分の大きさ）×（いくつ分）などの言葉の式を根拠としているわけではない。かけ算をするときの拠り所は、かけ算のイメージとしか言いようがない。」（引用文献：『算数授業論究80号 かけ算を究める』平成24年、筑波大学附属小学校算数部）このような、かけ算をイメージする力を高めることが、問題場面から正しく演算決定したり立式したりすることにつながると考える。そこで、本単元では、同じような型の文章問題を各段で繰り返し提示するのではなく、提示する問題の内容や提示方法を下表のように工夫する。このことにより、児童に、被乗数（1つ分の大きさ）と乗数（いくつ分）とを意識させ、かけ算場面をイメージする力を高め、かけ算による正しい立式につなげていく。

九九の段	提示問題	提示のポイント
2の段	2個のくつが4足あります。くつは全部でいくつかな？（イラストも提示）	被乗数（1足分）を捉えやすいように、くつを教材として扱う。＜内容＞
5の段	桜が突然咲いて、すぐに散ってしまいました。花びらは全部で何枚かな？（デジタル教材の提示：花びら5枚ずつが3つ分）	被乗数（花びら5枚ずつ）と乗数（花3つ）を意識させるために、桜の花をデジタル教材によってフラッシュ的に提示する。＜方法＞
3の段	お団子がぎっしり入った箱が盗まれてしまいました。盗まれたお団子は全部でいくつかな？（図の提示：団子3個ずつが5列分）	被乗数（団子3個ずつ）と乗数（5列分）を意識させるために、箱の中の団子を図によって段階的に提示する。＜方法＞
4の段	5台の車が勝手に動き出しました。車1台にタイヤは4つです。タイヤは全部で何個かな？（あえて文章のみ提示）	どちらが被乗数・乗数なのかを考えさせるため、被乗数（タイヤ4つずつ）と乗数（車5台分）を逆の順で提示する。＜内容＞

なお、本単元及び次単元「かけ算(3)」では、共通のストーリーを設定して学習を展開することとする。ストーリーは、児童がちびっ子探偵団として名探偵を目指すという設定である。名探偵ドーナから送られてくる上記の提示問題（事件）を解決することを通して、各段の九九の学習を展開する。

## ②九九の構成ときまりの発見とを結び付けた活動の組織

本単元では、各段を扱う1時間目に、児童が自ら「九九をつくり出す」活動を組織する。「九九をつくり出す」活動とは、次のような、九九の構成ときまり発見とを結び付けた一連の学習活動である。

- ①かけ算の意味理解に基づき立式・求答する。（九九の構成）
- ②完成したかけ算九九のきまりを見いだす。（きまり発見）
- ③発見したきまりを新たな九九の構成に生かす。

問題場面からかけ算の式を立式させた後、児童に答えの求め方を考えさせる。児童は、これまでの学習を生かして、次のような求め方を考えることが予想できる。

- ア：○をかいて1つずつ数える方法
- イ：2とびや5とびで数える方法
- ウ：被乗数を乗数分だけたす方法（例： $5 \times 3 \rightarrow 5 + 5 + 5 = 15$ ）
- エ：前の答えから増えた分（被乗数分）だけたす方法（例： $5 \times 3 \rightarrow 10 + 5 = 15$ ）

これらの考え方により答えを求め、九九を構成させていくのである。ただし、アは初歩的な考え方

であり、数が大きくなるほど面倒である。イの考え方は2の段、5の段に限定される。また、ウは同数累加の考えであるが、これも、例えば $5 \times 1$ から $5 \times 9$ までの全ての式において5を乗数分たしていく必要はない。エは、乗数が1増えると積は被乗数分だけ増えるという、かけ算の基本的な性質を生かした考え方である。よって、4の段の学習までに段階的に、どの児童にもエの考え方で答えが求められるように指導していく。

また、かけ算九九には、被乗数や乗数、積の並び方により、実に多くのきまりが存在する。きまりの中には、各段共通のきまりもあれば、各段独自のきまりもある、それぞれの段の九九の構成を終えた後、児童に各段におけるきまりを見付けさせる。しかし、きまり発見の学習においては、素早くたくさんきまりを見付けられる児童となかなか見付けられない児童がいることが予想される。これは、きまりを見付ける着眼点をもてるかもてないかの違いによるものである。そこで、児童が発見したきまりを価値付けながら、きまり発見の着眼点を整理していく。児童がきまりを発見する際の着眼点は、次のようなものである。

A：被乗数	B：乗数	C：積の増え方
D：積の一の位	E：積の十の位	F：積の様々な仕組み
G：被乗数・乗数と積との関係	H：他の段の九九との比較	

これらの着眼点を、きまり発見の学習時に、「目の付けどころ」として児童に意識付けるのである。学習が進むにつれ、児童は自ら着眼点を意識して、九九のきまりを見付けられるようになる。また、見付けたきまりを生かしながら九九を構成したり、九九を構成しながらきまりを見付けたりすることが可能になる。なお、乗数と被乗数を逆にしても積は変わらないという交換法則、 $5 \times 6$ は $2 \times 6 + 3 \times 6$ に等しいという分配法則などについては、次単元「かけ算(3)」で扱うこととする。

### ③九九の活用とかけ算の一層の理解を促す問題作りの活動の組織

各段の学習2時間目には、児童に既習の九九を活用させ、かけ算の問題作りをさせる。新潟市採用の教科書「みんなと学ぶ小学校算数 2年下」（学校図書）では、2の段及び5の段の学習において、問題作りの課題が採用されている。本単元では、2、3、4、5の全ての段の学習において、問題作りの活動を組織する。問題作りの活動を組織することは、次のような効果がある。

- ①既習事項の適用可能な学習場面の一層の理解を図る。
- ②学習場面における数量関係を把握する力を高める。
- ③日常生活の中から問題場面を抽出する力を高め、生活との関連を図る。

問題作りに当たっては、右のような作問シートを用い、問題文、絵、図、式、答えで構成させる。例えば、2の段であれば、児童はまず2の段の九九が適用される問題場面を探すことになる。次に、被乗数（1つ分の大きさ）と乗数（いくつ分）を自ら決定し、問題場面を設定する。そして、問題場面にあう絵や図をかき、立式した上で九九を用いて答えを求める。このような問題作りの活動を各段に渡り繰り返すことで、学習した九九の活用が図られる。また、問題文、図、式などを関連付けて表現することで、かけ算の理解を一層深めることにつながるのである。また、本単元9時間目や次単元「かけ算(3)」では、学習したことを進んで生活に活用する態度を育成することをねらいとし、日常生活の中から九九が用いられる場面や事象を探す「九九探し」の活動を行う。問題作りの活動は、その素地を養う上でも有効である。



## 5 単元の指導計画（全12時間 本時5／12時間）

	学習のねらい（○）と主な活動内容（・）	評価			
		関	考	技	知
1	○被乗数が2になる問題場面を通して、2の段の九九をつくったり、きまりを見付けたりすることができる。		◎	○	
					2の段の九九の構成に生かしてい

	<p>〈問題〉2個のくつが4足あります。くつは全部でいくつかな？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・くつの個数を乗法の式で表し、全体の個数を求める。</li> <li>・完成した2の段の式や答えから、きまりを探す。</li> </ul>				る。	
2	<p>○2の段の九九の呼称を知り、2の段の九九を使う乗法の問題を作ることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2の段の九九の唱え方を知る。</li> <li>・2の段の九九の式になる問題を作り、問題場面と解決方法を絵や図、式、言葉で表す。</li> </ul>		○	◎	○	2の段の九九を使う問題を作り、図、式、言葉で表現することができる。
3	<p>○被乗数が5になる問題場面を通して、5の段の九九をつくったり、きまりを見付けたりすることができる。</p> <p>〈問題〉桜が突然咲いて、すぐに散ってしまいました。花びらは全部で何枚かな？（デジタル教材による問題提示）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・花びらの枚数を乗法の式で表し、全体の枚数を求める。</li> <li>・完成した5の段の式や答えから、きまりを探す。</li> </ul>		◎	○		5の段の九九の構成に生かしている。
4	<p>○5の段の九九の呼称を知り、5の段の九九を使う乗法の問題を作ることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・5の段の九九の唱え方を知る。</li> <li>・5の段の九九の式になる問題を作り、問題場面と解決方法を絵や図、式、言葉で表す。</li> </ul>		○	◎	○	5の段の九九を使う問題を作り、図、式、言葉で表現することができる。
5 本 時	<p>○被乗数が3になる問題場面を通して、3の段の九九をつくったり、きまりを見付けたりすることができる。</p> <p>〈問題〉おだんごがぎっしり入った箱が盗まれてしまいました。盗まれたおだんごは、全部でいくつかな？（図による問題提示）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・団子の個数を乗法の式で表し、全体の個数を求める。</li> <li>・完成した3の段の式や答えから、きまりを探す。</li> </ul>		◎	○		3の段の九九の構成に生かしている。
6	<p>○3の段の九九の呼称を知り、3の段の九九を使う乗法の問題を作ることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・3の段の九九の唱え方を知る。</li> <li>・3の段の九九の式になる問題を作り、問題場面と解決方法を絵や図、式、言葉で表す。</li> </ul>		○	◎	○	3の段の九九を使う問題を作り、図、式、言葉で表現することができる。
7	<p>○被乗数が4になる問題場面を通して、4の段の九九をつくったり、きまりを見付けたりすることができる。</p> <p>〈問題〉5台の車が勝手に動き出しました。車1台にタイヤは4つです。タイヤは全部で何個かな？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・タイヤの個数を乗法の式で表し、全体の個数を求める。</li> <li>・完成した4の段の式や答えから、きまりを探す。</li> </ul>		◎	○		4の段の九九の構成に生かしている。
8	<p>○4の段の九九の呼称を知り、4の段の九九を使う乗法の問題を作ることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・4の段の九九の唱え方を知る。</li> <li>・4の段の九九の式になる問題を作り、問題場面と解決方法を絵や図、式、言葉で表す。</li> </ul>		○	◎	○	4の段の九九を使う問題を作り、図、式、言葉で表現することができる。
9	<p>○身の回りから2～5の段の九九に該当する場面（事象）を見付けることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・身の回りの九九探しに取り組み、見付けた場面（事象）を絵や図、式で表す。</li> </ul>	○	○	◎		2～5の段の九九で表せる場面（事象）を見付け、絵や図、式で表すことができる。

10	○ゲーム的活動を通して、2～5の段の九九の理解を深める。 ・2～5の段の九九カードで、「答えとりゲーム」「合わせゲーム」「比べゲーム」などのゲームに取り組む。	◎	○	進んでゲームに参加し、九九の答えを速く正確に考えようとしている。
11				
12				

## 6 本時の計画（5時間目／全12時間）

### （1）本時のねらい

3の段のかけ算について、3の段のかけ算が用いられる問題場面の立式をして答えを求めたり、式や答えのきまりを見付けたりすることを通して、3の段の九九を構成し、その構成の仕方について説明することができる。

### （2）本時の構想

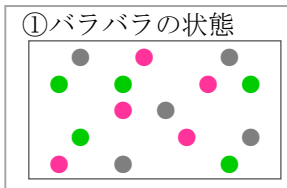
児童は、前時まで、2の段及び5の段の構成ときまり発見の学習をしている。また、九九の暗唱に取り組んだり、問題作りによって意味理解を深めたりしている。

本時は、3の段のかけ算が用いられる問題場面を通して、児童に3の段の九九づくりをさせる。そのために、設定したストーリーのキャラクターから届いた問題を確認した後、次の手立てを行う。

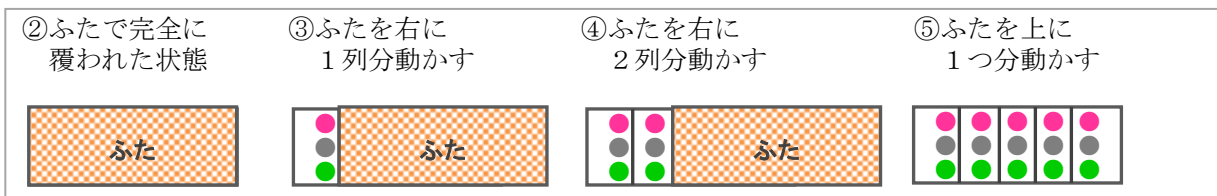
<問題> お団子がぎっしり入った箱が盗まれてしまいました。盗まれたお団子は、全部でいくつかな？

**【手立て1】** 問題場面を表した図を段階的に提示し、被乗数と乗数を意識させることで、3の段のかけ算が用いられることを捉えさせる。

導入において、上記の問題場面を表した図を次のように段階的に提示する。



まず、①のようにバラバラの状態テレビ画面に提示し、児童に一瞬だけ見せて画面を消す。児童は、「たくさんあって分からない。」「もっと見せてほしい。」「並べたい。」といった反応をするだろう。そこで、次の②から⑤のように、箱に入った状態の図を黒板に示していく。



②から③を示した段階で、児童は、箱の1列に3個ずつお団子が並んでいることに気付く。続いて、③から④を示すことで、児童は1列分が3個ずつであることを確信し、3の段のかけ算が用いられる問題であることを捉える。ここで、児童に「お団子の数を求める式が分かったかな？」と問う。しかし、1列分が分かっただけでは、お団子の数を求めるかけ算の式は立式できない。児童は、「全部見せてくれないと分からない。」と反応するだろう。そこで、今度はふたを上を1つだけ動かして⑤のように示す。この示し方により、何列分かが分かった児童は、「式が分かった。」とつぶやくだろう。ここでは、児童に、問題場面を表す式が $3 \times 5$ であることを発言させ、その式になる理由を説明させる。図を②から⑤のように提示したことで、児童は、被乗数「3個ずつ」と乗数「5列分」を明確に意識し、 $3 \times 5$ の式になる理由を説明するはずである。そして、3の段の九九をつくれれば、お団子の数が求められることを確認し、さらに、3の段の九九も今までのようにつくれそうだという意識をもたせ、「2の段、5の段のように、3の段の九九もつくれるだろうか？」という学習課題を成立させる。

**【手立て2】 2の段及び5の段を構成した際に用いた考え方が、3の段でも使えるかを問うことで、解決方法の見通しをもたせる。**

3の段の九九もつくれそうだと感じている児童に、2の段及び5の段を構成した際に用いた考え方が、3の段でも使えるかを問う。2の段及び5の段を構成した際の考え方は、次の通りである。なお、これらの考え方は、2の段の学習時に児童の発言を生かしてネーミングしておく。

- ・「〇いち作戦」…〇をかいて1つずつ数える方法
- ・「□とび作戦」…2とびや5とびで数える方法
- ・「全部たし作戦」…被乗数を乗数分だけたす方法（例： $5 \times 3 \rightarrow 5 + 5 + 5 = 15$ ）
- ・「ふえたし作戦」…前の答えから増えた分（被乗数分）たす方法（例： $5 \times 3 \rightarrow 10 + 5 = 15$ ）

児童は、「全部たし作戦」や「ふえたし作戦」は、3の段でも使えると判断するだろう。また、「□とび作戦」は、「3とび」がないことから使えないと判断するはずである。これらのことを全体で確認することで解決の見通しをもたせ、お団子1列分から5列分までの数を3の段の九九前半をつくることで調べさせる。児童の自力解決が終わったところで、代表児童に、お団子5列分の数の求め方を発表させる。その際は、互いの考えの理解を深めるため、「 $3 + 3 + 3 + 3 + 3$ 」と「 $12 + 3$ 」の計算式だけを先に示させ、他の児童にどのような考え方を隣同士のパアで推論させてから、求め方を説明させる。また、この2つの計算式の違いに着目させることで、以後の4の段の学習において「ふえたし作戦」の考え方の方が「全部たし作戦」よりも計算が簡略であることに気付かせる素地をつくっておく。この後、1列分から5列分までを求める式と答え（ $3 \times 1 = 3$ から $3 \times 5 = 15$ ）を確認する。次いで、児童に「もし、お団子が9列分まであったら」と考えさせ、3の段の九九後半をつくらせる。この際は、3の段の九九前半で用いた考え方（作戦）から変更してもよいことを伝え、答えを求める考え方（作戦）を選択させて計算に取り組みさせる。そして、6列分から9列分までを求める式と答え（ $3 \times 6 = 18$ から $3 \times 9 = 27$ ）を確認し、3の段の九九を完成させる。

**【手立て3】 2の段及び5の段においてきまりを見つけた際の着眼点を示すことで、3の段の九九のきまり発見を促す。**

完成した3の段の九九を見ながら、きまりを探し始めたり、実際に見付け出したりしている児童に、2の段や5の段のきまりを見つけた際の着眼点を、2の段及び5の段の九九表とともに「目のつけどころ」として示す。提示する着眼点は、次の通りである。

A：かけられる数	B：かける数	C：答えの増え方
D：答えの一の位	E：答えの十の位	F：答えの仕組み

また、これらの着眼点を基に、児童が見付けると予想されるきまりは次の通りである。

- ・かけられる数は、全部3です。（着眼点A）
- ・かける数は、1から9の順番になっています。（着眼点B）
- ・答えは3ずつ増えています。（着眼点C）
- ・答えの一の位は、1から9まで全部揃っている。（着眼点D）
- ・答えの十の位は、1と2が3回ずつになっている。（着眼点E）
- ・答えの一の位と十の位を足すと、3、6、9が続いている。（着眼点F）
- ・答えの上と下を足していくと、全部30になる。（着眼点F）

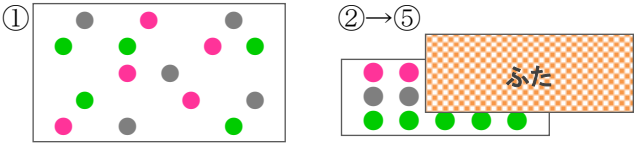
ここでは、上記の着眼点を基にして、3の段のきまりを意欲的に見付け出そうとする児童の姿を期待する。ただし、きまりを見出す感覚は、継続した学習を通して徐々に養われるものであるため、これらのきまり全てが本時で発見できなくてもよいこととする。児童が発見したきまりは、3の段



の九九表に、囲みや矢印、吹き出しなどで簡潔に描き込んでいく。そして、「2の段、5の段のときのように3の段もつくることができる。3の段にもたくさんのヒミツがある。」と、本時の学習のまとめを行う。

終末では、今日の問題（事件）をどのように解決したのかということについて、設定したストーリーのキャラクター・ドーナツに知らせる「報告書」を書かせることで、本時の学習の振り返りをさせる。「報告書」は、お団子の数の調べ方について、図、式、言葉によって説明することを児童に指示する。なお、この「報告書」の記述内容によって、本時の評価を行うこととする。

### (3) 本時の展開

学習活動	教師の働き掛けと予想される児童の反応	■評価・○留意点
<p>○問題を把握する。 (3分)</p> <p>○問題場面の立式をする。 (4分)</p>	<p>T1 今日も名探偵ドーナツから手紙が届いていますよ。</p> <p>〈問題〉 お団子がぎっしり入った箱が盗まれてしまいました。盗まれたお団子は、全部でいくつかな？</p>  <p>① → ② → ③ → ④ → ⑤</p> <p>【手立て1】</p> <p>C1 え～！たくさんで分からないよ。 C2 もっと見せてよ。 C3 並べたいなあ。 T2 では、箱に入っていたときの状態で見せますね…。 C4 あっ、3個ずつだ！ C5 1つ分が3個だから3の段のかけ算かな。 T3 お団子の数を求める式が分かったかな？ C6 全部見せてくれないとわからないよ。 T4 では、もう少しだけふたを動かしますね…。 C7 分かった！<math>3 \times 5</math>だよ。 T5 全部見えていないのに、式が分かったの？本当？ C8 3個ずつが5列分だから、式は<math>3 \times 5</math>だよ。 T6 かけ算でお団子の数が求められそうですね。何の段のかけ算なのかな？ C9 3の段です。 T7 3の段の九九も、今までのようにつくれそうですか？ C10 きっとつくれるよ！</p>	<p>○設定したストーリーのキャラクターから、かけ算場面となる問題が「事件」として手紙で届く。</p> <p>○問題文を提示した後、テレビ画面に図①を示す。</p> <p>○図①提示の後、黒板に図②から⑤を次のように示す。</p> <p>②ふたで完全に覆われた状態 ③ふたを右に1列分動かす。 ④ふたを右に2列分動かす。 ⑤ふたを上を1つ分動かす。</p> <p>○1つ分が分かった段階で式を問い、何列分かが分からないと立式できないことを確認する。</p> <p>○なぜ式が<math>3 \times 5</math>になるのかを説明させ、かけ算の意味を深める。</p> <p>○3の段もつくれそうだという意識をもたせ、学習課題へとつなげる。</p>
<p>○課題を把握し、3の段の九九前半を構成することによって問題の解決を図る。 (15分)</p>	<p>〈学習課題〉 2の段、5の段のように、3の段の九九もつくれるだろうか？</p> <p>T8 2の段や5の段のときの作戦が使えるそうですか。 【手立て2】</p> <p>C11 「全部たし作戦」は使えるよ。 C12 「ふえたし作戦」だって使えます。 T9 「□とび作戦」は使えないかな？ C13 使えません。だって、2とびや5とびはあるけど、</p>	<p>○3の段の九九構成用ワークシートを配付する。</p> <p>○「九九をつくる」の意味について共通理解を図っておく。</p> <p>○使える考え方(作戦)とそうでないものを問い、解決の見通しをもたせる。</p> <p>○計算の仕方によって考え方(作戦)を事前にネー</p>

<p>○ 3 の段の九九の後半を構成する。 (10分)</p>	<p>「3 とび」はないからです。 T10 では、お団子1列分から5列分までの数を3の段の九九をつくって調べましょう。 C14 ぼくは、「全部たし作戦」でやってみよう。1列分の式は<math>3 \times 1</math>で答えは3。2列分の式は<math>3 \times 2</math>で、<math>3 + 3 = 6</math>だから、答えは6。3列分の式は<math>3 \times 3</math>で、<math>3 + 3 + 3 = 9</math>だから、答えは9。… C15 私は、「ふえたし作戦」で調べよう。1列分の式は<math>3 \times 1</math>で答えは3。2列分の式は<math>3 \times 2</math>で、<math>3 + 3 = 6</math>だから、答えは6。3列分の式は<math>3 \times 3</math>で、<math>6 + 3 = 9</math>だから、答えは9。… T11 お団子5列分の数の求め方を発表しましょう。 C16 ぼくは、「全部たし作戦」で考えました。5列分の式は<math>3 \times 5</math>です。全部たしていくと、<u><math>3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15</math></u>になります。だから、<math>3 \times 5 = 15</math>で、答えは15個です。 C17 私は、「ふえたし作戦」で調べました。5列分の式は<math>3 \times 5</math>です。<math>3 \times 4</math>から3個だけ増えるから、<u><math>12 + 3 = 15</math></u>になります。だから、<math>3 \times 5 = 15</math>で、答えは15個です。 T12 3の段の九九をつくって、盗まれたお団子の数が分かりましたね。お団子の数は15個でした。 T13 では、もし、お団子が9列分まであったら何個になるでしょうか。3の段の九九の続きをつくって求めましょう。 C18 6列分の式は<math>3 \times 6</math>。<math>15 + 3 = 18</math>だから、答えは18個。だから<math>3 \times 6 = 18</math>。7列分の式は<math>3 \times 7</math>。<math>18 + 3 = 21</math>だから、答えは21個。だから<math>3 \times 7 = 21</math>。… T14 9列分までを求める式と答えを確認しましょう。 C19 <math>3 \times 6 = 18</math> <math>3 \times 7 = 21</math> <math>3 \times 8 = 24</math> <math>3 \times 9 = 27</math> T15 これで、3の段の九九が完成しましたね。 C20 前の九九みたいに、3の段にもヒミツはあるかなあ。</p>	<p>ミングしておく。 ○ 2の段、5の段の構成時の考え方(作戦)を掲示しておく。 ○ 机間指導により、児童個々の考え方(作戦)を把握しておく。 ○ 先に計算式(____部分)だけを示し、どんな求め方かをペアで推論させてから、代表児童に発表させる。 ○ ワークシートを実物投影機でテレビ画面に映し、その画像を用いて発表させる。 ○ 2つの考え方(作戦)の計算式の違いに着目させ、次時の学習へつなげる。 ○ 答えを求める考え方(作戦)を選択させ、3の段後半を構成することを促す。 ○ 3の段前半の続きに式と答えを書き加え、3の段の九九を完成させる。</p>
<p>○ 3の段のきまりを見付ける。 (8分)</p>	<p>T16 2の段や5の段の九九では、こんなところを目をつけると、ヒミツが見えてきましたよ。 <b>【手立て3】</b> ＜提示する着眼点＞ ・かけられる数      ・かける数 ・答えの増え方      ・答えの一の位、十の位 ・答えのしくみ C21 かけられる数は、全部3です。 C22 かける数は、1から9の順番になっています。 C23 答えは3ずつ増えています。</p>	<p>○ 2の段や5の段の九九ときまりをまとめた表を提示する。 ○ 2の段や5の段の九九表とともに、きまり発見の着眼点を「目の付けつけどころ」として示す。 ○ 発見したきまりをワークシートに書くように指示する。</p>

	<p>C24 答えの一の位は、1から9まで全部揃っている。</p> <p>C25 答えの十の位は、1と2が3回ずつになっている。</p> <p>C26 答えの一の位と十の位を足すと、3、6、9が続いている。</p> <p>C27 答えの上と下を足していくと、全部30になる。</p> <p>T17 たくさんのヒミツが見つかりましたね。今日の学習のまとめをします。3の段は、どんな作戦でつくることができましたか？</p> <p>C28 「全部たし作戦」と「ふえたし作戦」でつくることができました。</p> <p>C29 「□とび作戦」は使えません。2とびや5とびはあるけど、「3とび」はないからです。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>&lt;まとめ&gt; 2の段、5の段のときのように、3の段も「全部たし作戦」と「ふえたし作戦」でつくることができる。</p> </div>	<p>○児童が発見したきまりを、3の段の九九表に囲みや矢印などの図的表現で描き込む。</p> <p>○児童の発言を生かして、本時のまとめを板書する。</p>
<p>○学習したことを基に報告書を書き、学習内容を振り返る。 (5分)</p>	<p>T18 今日の問題(事件)をどのように解決したのか、ドーナツに知らせましょう。お団子の数をどうやって調べたのか、「報告書」に書きましょう。</p> <p>C30 「全部たし作戦」で調べました。<u><math>3+3+3+3+3=15</math></u>。<u><math>3\times 5=15</math></u>。お団子は15個です。</p> <p>C31 「ふえたし作戦」で調べました。<u>ふえたし作戦は、前の答えに3を足せばよいので、<math>12+3=15</math>だから、<math>3\times 5=15</math>になりました。</u>だから、お団子は15個でした。</p>	<p>○お団子の数の調べ方を「図・式・言葉」によって書くことを指示する。</p> <p>■お団子の数の求め方を記述することができる。(数学的な考え方/「報告書」の記述)</p>

#### (4) 本時の評価

評価方法：設定ストーリーのキャラクター・名探偵ドーナツへの報告書の記述内容で評価する。

評価規準：お団子の数の求め方を3の段を使って求めることのよさを見付けている。

評価基準：お団子の数の求め方について、図と式で説明している。

評価の具体：

「全部たし作戦」で調べました。 $3+3+3+3+3=15$ 。 $3\times 5=15$ 。おだんごは15個です。

「ふえたし作戦」で調べました。ふえたし作戦は、前の答えに3を足せばよいので、 $12+3=15$ だから、 $3\times 5=15$ になりました。だから、おだんごは15個でした。

#### 7 参考文献

- ・「算数教育指導用語辞典 第四版」平成21年、日本数学教育学会(教育出版)
- ・「算数科授業づくりの基礎・基本」平成26年、坪田耕三(東洋館出版社)
- ・「改訂 基礎・基本をおさえた算数科授業づくりのポイント」平成23年、日本数学教育学会(東洋館出版社)
- ・「算数授業論究 80号 かけ算を究める」平成24年、筑波大学附属小学校算数部(東洋館出版社)
- ・「おもしろ発見!九九の授業づくり」平成6年、坪田耕三(国土社)
- ・「学び合う喜びを感じる算数的活動」平成14年、長岡算数教育を語る会(明治図書)
- ・「新版 数学的な考え方とその指導 第1巻、第2巻」平成16年、片桐重男(明治図書)

※導入における教材の提示方法については、盛山隆雄氏(筑波大学附属小学校)の実践を参考にした。