

(1 / 4 時) 分配法則の理解を深めよう


本時の目標

- ・ 分配法則の理解を深める。
- ・ アレイ図と式を相互に結び付けて、分配法則のつながりを説明することができる。

主な算数的活動について

- ・ 表現する活動として、自力解決の場面で考えたことを式・図・言葉等で書き表すようにさせる。また、アレイ図から式を考えたり、式からアレイ図に示したりする活動に取り組ませる。
- ・ 説明する活動として、ペア学習や全体学習で自分なりに考えた方法を分かりやすく相手に伝えるようにさせる。

本時の展開

過程	学 習 活 動	指導上の留意点() 評価規準と評価方法() 算数的活動()
つかむ	<p>1 本時の課題をとらえる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ チョコレート全部の数を考える。  <p>「ばらばらな図の後にアレイ図を提示した」</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>全部の数の求め方を考えて、説明しよう 《使える数字は 3, 4, 5 だけ》</p> </div>	<p>整然と並べると、かけ算などを使って計算で簡単に求められることを、次の流れで確認させる。</p> <p>チョコレート(白と黒)を山積みに出す。 と のばらばらな図を提示する。 と で色分けしたアレイ図を提示する。</p>
見通す	<p>2 解決の見通しをもつ。</p>	<p>条件に当てはまらない求め方の例を示す。 ($3 \times 10 + 5$)</p>

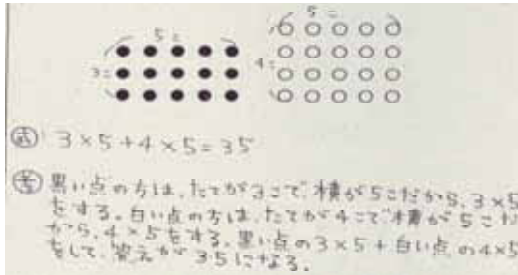
自力解決

3 1つの式に表して、答えを求める。

式ア $3 \times 5 = 15$ $4 \times 5 = 20$
 $15 + 20 = 35$

式イ $3 \times 5 + 4 \times 5 = 35$

式ウ $(3 + 4) \times 5 = 35$



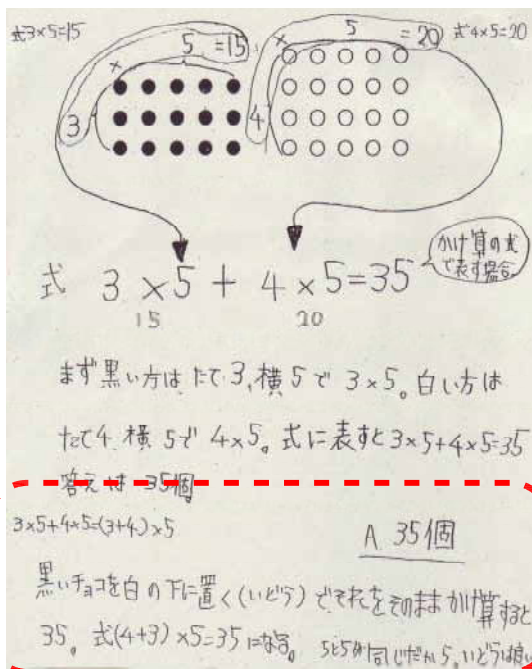
「式イを考えた児童のワークシート」

学び合い

4 ペアをつくり、お互いに自分の考えを説明し合う。



「ペア学習の様子」



黒板に提示したアレイ図のどの部分が3に当たるかを確認する。(4, 5の数字については各自で見付けさせる。)

ワークシート - 1 を用いて、式だけでなく考え方が分かるように、アレイ図に数字を書き込ませたり、言葉で表現させたりする。


思い付かない児童には、黒と白を別々に求めるよう声掛けをする。

数の求め方を式や言葉を使って書き表すことができる。【数学的な考え方】
 [ワークシート - 1]

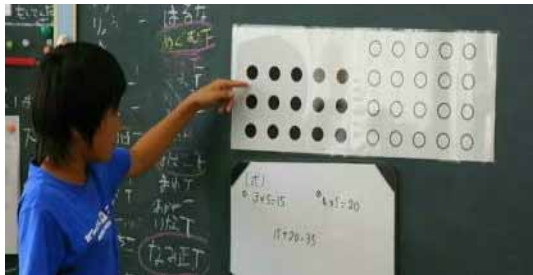
ワークシートを見せながら、相互に自分の考えを伝え合わせる。

説明がうまくできない児童には、友達の説明の仕方をまねるなど、ペアの相手に教えてもらいながら説明することを指示する。

友達の考え方、表し方のよい所はどこかを意識して聞かせるようにし、分かりやすい書き表し方があれば、自分のワークシートに付け加えさせる。

「 囲みは友達の説明を聞いて付け加えた部分」

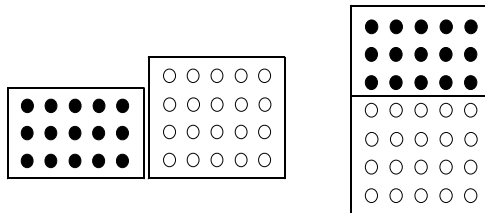
5 全体の場で、式と考えを説明する。



「アレイ図を使って説明する様子」

- ・ 式イと式ウの左辺は等号でつなぐことができることをつかむ。

$$3 \times 5 + 4 \times 5 = (3 + 4) \times 5$$



6 数字を置き換えた次の式を基にアレイ図を考える。

$$7 \times 4 + 2 \times 4 = (7 + 2) \times 4$$

- ・ 左辺の式を見て、右辺の式や両辺の式を表すアレイ図をかく。
- ・ ペアでお互いに、アレイ図と式を対応させて説明し合う。



「ペア学習の様子」

式をどのように考えたのかアレイ図を基に説明させる。

机間指導の中で、児童の考え方を把握しておき、説明の順番が式ア、式イ、式ウとなるように、意図的に指名する。

式アと式イは同じ考え方であることを確認し、式イにまとめる。

アレイ図の並べ方の違いに着目させ、式イは黒丸と白丸の数をそれぞれ求めて合わせたもの、式ウは黒丸と白丸をつなげて 7×5 と考えたものであることを押さえる。

ワークシート - 2 を用いて、児童一人一人に式を見て図に表す活動に取り組ませ、別の数をあてはめても等号でつなげることを確認させる。

一人が問題を出し、もう一人が説明しながら答えるように指示する。

図 \longleftrightarrow 式、左辺の式と図 \longleftrightarrow 右辺の式と図のように、いろいろなパターンで取り組ませる。(ワークシート - 2 参照)

- 説明例**
- ・ 両辺の式だけを見て、それぞれどんなアレイ図になるかを説明する。
 - ・ 左辺の式とアレイ図だけを見て、右辺の式とアレイ図の並び方を説明する。

式の意味をアレイ図と結び付けて説明できる。【数学的な考え方】
〔発言内容・観察〕

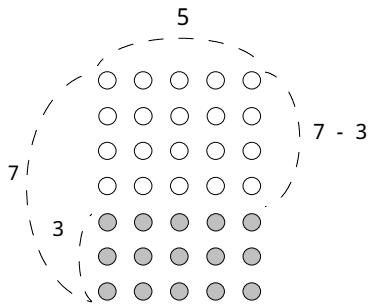
ま 7 本時の学習を振り返る。
と
め

- ・ $(\quad + \quad) \times \quad$ を使って、分配法則を次のようにまとめる。

$$(\quad + \quad) \times \quad = \quad \times \quad + \quad \times \quad$$

- ・ $(\quad + \quad)$ の部分が $(\quad - \quad)$ の場合も成り立つかを図と対応して考える。

$$7 \times 5 - 3 \times 5 = (7 - 3) \times 5$$



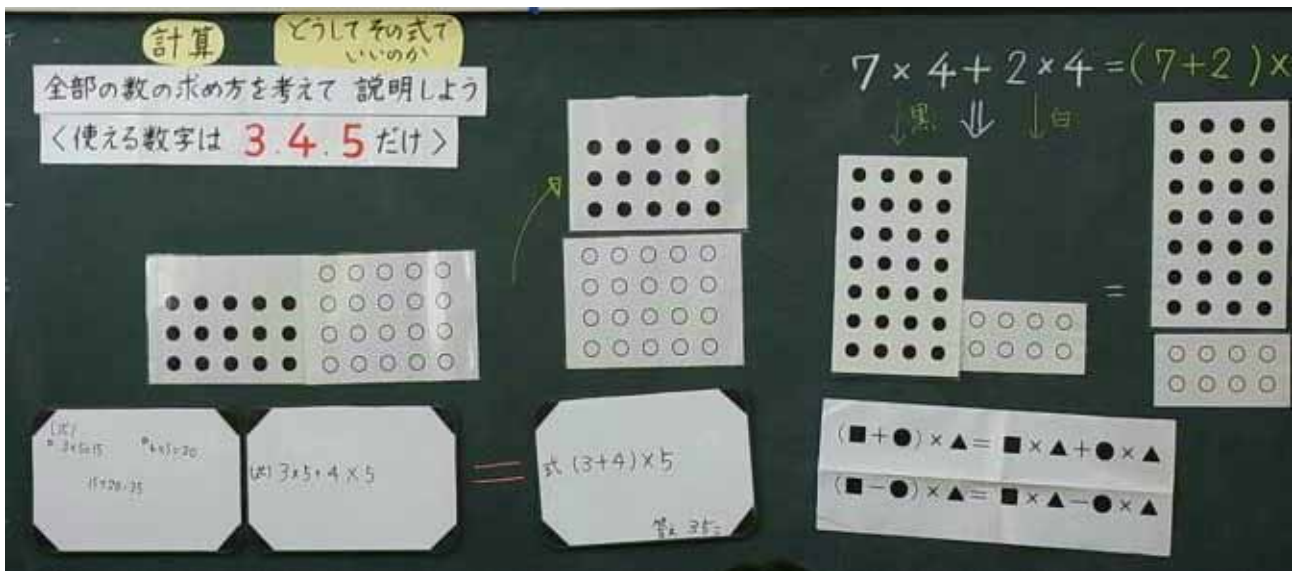
$$(\quad - \quad) \times \quad = \quad \times \quad - \quad \times \quad$$

- ・ 振り返りカードを書く。

など同じ記号には、すべて同じ数が入ることを押さえる。

教師がアレイ図を操作し、それを表す式を児童に発言させ、成り立つことを確認する。

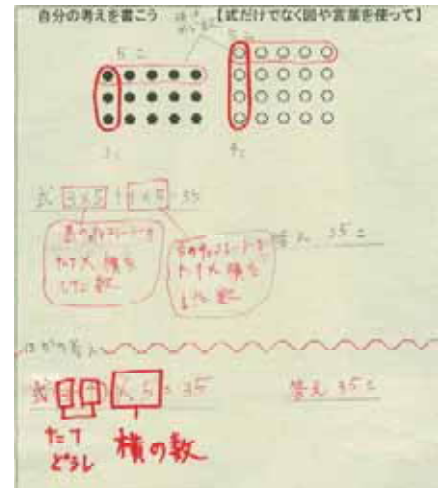
減法となった場合でも成り立つことを確認させる。



「1 / 4 時の板書」

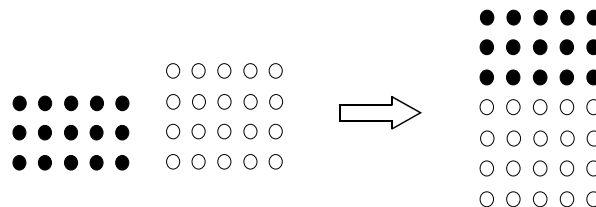
指導のポイント

- ・ 自力解決の場面では、考えたことが友達にもよく分かるように、式だけでなく図や言葉で表すように指導した。
- ・ 自分の考えをペアで説明し合う場面では、友達のよい所を見付けることを意識させ、分かりやすい表現や新しく分かったことは、自分のワークシートに付け加えさせるようにした。



「児童のワークシート」

- ・ 全体での学び合いでは、児童に説明させる時にアレイ図の形を変えさせ、両辺の式の違いを視覚的にとらえさせるようにした。



- ・ 一般化を図るため別式でも考えさせたが、そこでは、式から図を書かせる活動、さらに、ペアで図と式を結び付けて説明し合う活動を取り入れた。ペア学習により、児童一人一人が説明したり、自分なりに表現したりする機会がもてることになるし、互いに説明し合うことで、学習の理解を深めることになる。



- ・ つかむ場面では初めからアレイ図を提示してもよいが、アレイ図が見やすく、計算で求められることを押さえるため、ばらばらの図 アレイ図の順に提示した。ただし、ここではあまり時間を掛けないようにした。
- ・ レディネステストの結果から、全部の数を求めるための式が数多くできることが予想された。そこで、めあての提示では、ねらいである分配法則に導きやすいように《使える数字は3, 4, 5だけ》という条件を出した。その結果、限られた式に視点を当てて学習を進めることができた。