

算数科学習指導案

広島市立〇〇小学校

教諭 〇〇 〇〇

- 1 日時 平成26年9月〇日
- 2 学年 第5学年〇組
- 3 単元名 単位量あたりの大きさ 「比べ方を考えよう(1)」
- 4 単元について

○ 教材観

本単元では、「いくつかの数量があるとき、それらを同じ大きさの数量にならす」という平均の意味とその求め方、及び平均の考えを前提として単位量あたりの大きさについて理解し、用いることができるようにすることをねらいとしている。

平均の学習では、第3学年で等分除の学習で均等配分の操作、第1・2学年の「量と測量」領域で一端をそろえるなどの操作などの学習や経験を適宜想起しながら学習を進める。また、分離量を扱う場面の多い「単位量あたりの大きさ」は、第2・3学年のかけ算・わり算の技能を用いる。第5学年の「小数のわり算」において、分離量と連続量を扱う問題解決の橋渡しを行った。よって、決して新しい考え方ではないことを分らせる。そして、身の回りに単位量あたりの考え方を聞いたものがたくさんあることを見出す中で、その有効性を理解させるのに有用と考える。

○ 児童観

本校5学年の児童は、「基礎・基本」学力状況調査の結果から、基本的な四則計算ができない児童が全体の約8%おり、各学級に3人ずついることになる。本学級にも、学習内容によっては、仕組みが分かっていても計算ができず意欲を損ねたり、そこまですべて思考が止まったりする児童がおり、次につながりにくいこともある。また、他の児童との差も広がり一斉指導が難しい現状がある。

全体的には、算数科学習に対して意欲をもって取り組むが、答えを早急に求めがちで、事前に行ったレディネステストの四則計算でも、筆算を使わずに計算している児童が約62%おり、そのうち半数の児童が誤答という結果となっている。

また、問題を読み、ノートに考えを書くことが難しく、自分の考えに自信がもてない児童が多く、全体的に発表意欲が低い状態がある。そのことはレディネステストの結果からも分かる。問題から式にすることはできるが、その式を説明することができる児童は38%であった。今まで問題を解く時に、手がかりとして図や数直線などを使って解くという場面を設定しているが、定着が十分とはいえず、自分の考えを説明したり、人の説明を聞くときに質問したりする児童も少ない。これらのことから、式だけに表すのではなく、図や言葉などで半具体物を関連づけて自分の考えを明らかにすることで、説明することができるだろうと思う児童たちである。

○ 指導観

本単元を指導するに当たっては、二つのことを取り入れ、算数的活動を充実させたい。一つ目は、自分の考えたことを絵や図、式、言葉などを使い表現する活動である。二つ目は、どのように考えたのかを伝え合ったり、説明したりする活動である。式や数値と半具体物を関連付ける活動を取り入れることで、児童相互に問題解決の仕方に似ているところや異なるところに気付かせることができる。

まず、導入では、日常生活と結びつきやすい問題場面を設定し、計算でつまづきがないよう数値に配慮

する。そうすることで、「平均」の意味と求め方を理解させる学習活動に重点が置けるようにしていく。次に、式の意味、数値が表しているものが何であるかと問い、それらが半具体物との関係が捉えやすくなるように、構造的な板書を工夫する。

混み具合を調べる問題では、混み具合を比べるためには、面積、人数のどちらかに注目しても比べることができないことを捉えさせ、どちらか一方の量を公倍数の考えを用いたり、単位量あたりの大きさでそろえて比べたりすることを理解させていく。そして、いつでも、より簡単に比較することができる方法はどれかということを考えさせ、単位量あたりの大きさで比較していくことに帰着させて、様々な数量を単位量あたりの大きさに表して比較していく良さに気付かせていきたい。

また、人口密度を求める授業では、単位量あたりの大きさに表して比較することの面白さや良さを実感できるような授業を行っていく。

単元の後半では、応用的な課題や発展的な課題に取り組み、単位量あたりの大きさに表した数量が、今まで表していた数量とは異なり、量の基本的な性質をもっていないことを考えさせたり、単位量あたりの大きさを基に、答えを導いたりすることができるようにする。そのことで、単位量あたりの大きさについての考えを深め、第6学年の「速さ」や「比例」の学習につなげていく。

5 単元の目標

○平均の意味を理解し、それを用いることができる。

○異種の2量の割合としてとらえられる数量について、比べることの意味や比べ方・表し方を理解し、それを用いることができる。

6 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
<p>○平均を計算で求める方法を考えようとしている。</p> <p>○学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。</p> <p>○混み具合は2量の割合としてとらえられる量であることに気づき、面積・匹数が異なる場合の混み具合の比べ方を考えようとしている。</p>	<p>○平均の意味や数直線を基に、平均から全体の量を予測する方法を考え、説明している。</p> <p>○混み具合を比べるときに、単位量あたりの大きさをういて比べるとよいことを考え、説明している。</p>	<p>○平均を計算で求めることができる。</p> <p>○平均から全体の量を求めることができる。</p> <p>○学習内容を適用して、問題を解決することができる。</p> <p>○人口密度を求めることができる。</p> <p>○単位量あたりの考えを用いて、全体の量を求めることができる。</p>	<p>○平均を求める目的に応じて0も含めて平均を求めることや、分離量の場合も平均の値を小数で表してよいことを理解している。</p> <p>○単位量あたりの大きさをういて比べることの意味を理解している。</p> <p>○人口密度の意味を理解している。</p> <p>○これまでの乗除の場面も、単位量あたりの大きさが使われていることを理解している。</p> <p>○基本的な学習内容を身につけている。</p>

7 指導計画（全15時間）

次	時	学習内容
1	1	「平均」の意味と求め方について理解する。（本時）
	2	平均の意味や求め方を確かめ、「平」「均」の漢字の意味を知る。
	3	0を含む場合の平均の求め方や、分離量の平均も小数で表す場合があることを理解する。
	4	平均を使って、全体量を求める方法を理解する。
	5	平均の考えを使って自分の1歩幅を求め、それを使っておよその長さを調べる。
	6	「力をつけるもんだい」に取り組む。
2	7	面積や匹数が異なる場合の混み具合の比べ方を考える。
	8	面積か匹数をそろえて、1当たりで比べればよいことを理解する。
	9	「人口密度」の意味と求め方を理解する。
	10	単位量当たりの大きさを用いて、問題を解く。
	11	単位量当たりの考えを用いて、全体の量を求めることができる。
3	12	問題を選択して取り組む。
	13	「力をつけるもんだい」に取り組む。
	14	「しあげのもんだい」に取り組む。
	15	学習内容を基に平均や単位量当たりの考えについての理解を深める。

8 本時の目標

- 「平均」の意味と求め方を理解することができる。

9 本時の評価に関して

到達度	具体的評価基準
十分満足できる状況	○平均の意味や求め方を、式と関連付けて理解することができる。（理）
概ね満足できる状況	○平均の意味や求め方を理解することができる。（理）
努力を要する状況の児童への手立て	○平均について理解が難しい児童には、グラフを与え多い方から少ない方へ移動させる操作を見せて考えさせる。

10 本時の展開

学習活動	主な発問と予想される児童の反応	☆支援 ○評価の観点（方法）
1. ブロックを使って高さをそろえ、「ならず」の意味を知る。	<ul style="list-style-type: none"> ●同じ高さにするには、どうしたらよいですか。 ・高いところから低いところへブロックを移動させる。 ・いちばん低いところより上のブロックを取り出し、均等に分けていく。 ・全てのブロックを取り出し、均等に分けていく。 ●いろいろな大きさを等しい大きさにすることを 	☆黒板にブロックをはり、操作させる。

2. 課題を知る。

「ならず」と言います。

〇〇先生が漢字テストをしました。
1回目は10点, 2回目は6点, 3回目は5点, 4回目は10点, 5回目は9点でした。
テストの点数をならしましょう。

☆先に表で示し, 問題を理解しやすくする。

●このテストの点数もならずことはできますか。

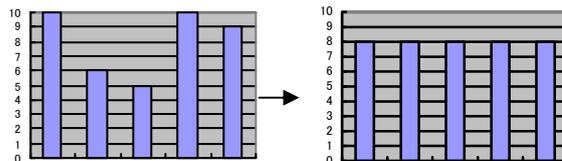
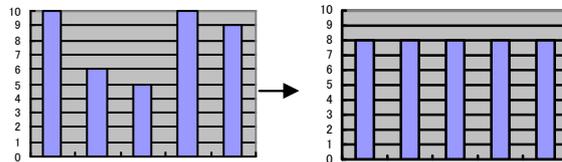
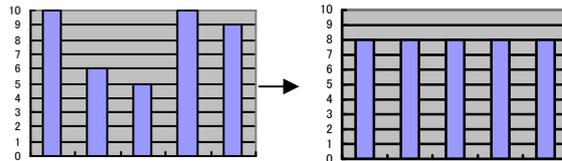
テストの点数をならそう。

3. 自分の考えをもつ。

●テストの点数をならしてみましよう。どのようにしてならしたか, 自分の考えを説明できるようにしましよう。

☆式, 図, 表などの表現方法の確認をする。

・図で表す。(棒グラフ)



$$(5+1+5+4) \div 4=3$$
$$5 \div 3=8$$

・式で表す。

$$10+6+5+10+9=40$$
$$40 \div 5=8$$

$$(10+6+5+10+9) \div 5=8$$

努力を要する児童への手立て

☆グラフを与え多い方から少ない方へ移動させる操作を見せて考えさせる。

<p>4. 意見交流をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ペアトーク ・ 全体 <p>5. まとめる。</p> <p>6. 適用問題を解く。</p>	<p>●ペアで話し合しましょう。図や式などを示しながら説明しましょう。</p> <p>●どのようにならしましたか。発表してみましょう。</p> <p>①高いところから低いところへ移動させる。(図) ②合計の数から、均等に分けていく。(式) ③いちばん低いところより上のブロックを取り出し、均等に分けていく。(図・式)</p> <p>●ならして出てきた数字(8)は何の数ですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 先生が採ってほしいの点数。 ・ 1回当たりのテストの点数。 <p>●いくつかの数量を、等しい大きさになるようにならしたもの(8)を、平均と言います。</p> <p style="text-align: center;"><u>平均=合計÷個数</u></p> <p>●次の水のかさの平均を式で求めましょう。その式の説明もしましょう。</p> <table border="1" data-bbox="416 1122 1038 1171"> <tr> <td>4 L</td> <td>6 L</td> <td>5 L</td> <td>9 L</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="416 1220 1038 1270"> <tr> <td>6 L</td> <td>4 L</td> <td>2 L</td> <td>3 L</td> <td>5 L</td> <td>4 L</td> </tr> </table>	4 L	6 L	5 L	9 L	6 L	4 L	2 L	3 L	5 L	4 L	<p>☆図と式を関連づけて説明させる。</p> <p>☆積み木に戻し、ならすことにつながることを理解させる。</p> <p>☆ $(10+6+5+10+9) \div 5=8$ の式と言葉の式を関連づける。</p> <p>○平均の意味や求め方を理解することができる。(理) (問題を列で変える。)</p>
4 L	6 L	5 L	9 L									
6 L	4 L	2 L	3 L	5 L	4 L							