

## 第5学年 算数科学習指導案

日 時：平成23年 9月28日(水)

児 童：男子5名 女子4名 計9名

指導者：すこやかサポート 大森 ひろみ

### 1 単元名 比べ方を考えよう(1) (東京書籍 5年上)

### 2 単元について

#### (1) 教材について

本単元で扱う単位量当たりの大きさは、学習指導要領には以下のように位置づけられている  
第5学年 B量と測定

(3) 量の大きさの測定値について理解できるようにする。

ア 測定値の平均について知ること。

(4) 異種の二つの量の割合としてとらえられる数量について、その比べ方や表し方を理解できるようにする。

ア 単位量当たりの大きさについて知ること・

測定について、対象の大きさや測る目的によって適当な計器や単位を選ぶこと、目盛りの読み、測定値の表し方などの基本的な事柄は、第4学年までに指導してきている。第5学年では、測定した結果について、平均を用いて、それを妥当な数値として示すことができるようにすることをねらいとしている。

またこれまでに指導した量のほかに、異種の二つの割合としてとらえられる数量があり、この数量を比べるときに、3つ以上のものを比べたり、いつでも比べられるようにしたりするためには、単位量当たりの大きさを用いて比べるとより能率的に比べられることを理解し、単位量当たりの大きさを用いて比べることができるようにすることをねらいとしている

#### (2) 児童の実態

5年生は、算数科の学習に対して意欲的に取り組み、発言も積極的な児童が多い。また、友だちの発表に反応できるようにもなっている。しかし、考えがまとまらず自分の考えをうまく表現できずにいる児童や作業に時間がかかる児童もいるため、個別の支援をしていく必要がある。

レディネステスト結果 (9名中の正解者)

① 1冊あたりの値段を計算で求められるか。 名

② 「1 Lあたり」と「1 m<sup>2</sup>あたり」のように、単位にする量を変えて、  
除法の立式をして解決できるか。 名

(未習問題)

③ 平均を求めることができるか。 名

④ 単位量あたりの考えを用いて、混み具合を比べることができるか。 名

この結果から、既習内容についてはほぼ定着しているといえる。しかし、問題の把握が不十分なため、単純な間違いをする児童もまだ数名いる。問題を十分に理解し、答えの予想をたてるなどの指導を徹底していく必要がある。

### (3) 指導にあたって

本単元の指導にあたっては、まず、表から個々の数量を読み取る中で、最大値・最小値に着目させる。そして、それらの値の間にならした量があるという答えの見通しをもたせるとともに、多い方から少ない方へという量のやり取りによって解決できるであろうという方法の見通しをもたせたい。

その後、計算による平均の求め方を考えることで、操作ではならしにくい液量にも適用できるという、計算で平均を求めるよさに気づかせる。

第2小単元では、単位量当たりの量や数を用いて身近な事象の比較を行う。教科書では、うさぎ小屋の混み具合を比べる際、公倍数の考えや単位面積に対するうさぎの数に対する面積によって比べる。まずは、既習を用いて解決できることを大切にし、その上で、さらに一步進めて、多くの資料を一度に比較するなどして、単位量当たりの考えがより一般性の高い考えであるということを実感をもって身につけさせたい。

指導において、公倍数の考えを扱い、単位量当たりの考えと対比することにより、単位量当たりの考えのよさをよく理解できるようにさせたい。

## 3 単元指導計画

### (1) 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。

#### 【関心・意欲・態度】

- 平均で比べることのよさに気づき、生活や学習に生かそうとする。
- 単位量当たりの大きさをを用いると、異種の2量の割合としてとらえられる数量を数値化して表せたり能率的に比べられたりすることのよさに気づき、生活や学習に生かそうとする

#### 【数学的な考え方】

- 身の回りにある事柄について、妥当な測定値を求めるために平均を用いることを考えている。
- 異種の2つの量の割合としてとらえられる数量について、その比べ方や表し方を考えている。

#### 【技能】

- 平均を計算で求めることができる。
- 異種の2量の割合としてとらえられる数量を単位量当たりの大きさをを用いて比べることができる。
- 平均の意味や求め方について理解する。

- 異種の2量の割合としてとらえられる数量を単位量当たりの大きさを用いて比べることの意味や比べ方について理解する。

(2) 本単元の関連と発展

(3) 単元指導計画(14時間扱い)

小単元	時数	学習内容	関連	
1平均	6	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・3組の写真を見て、「ならず」ということの意味や意味について話し合う。</li> <li>・6個のオレンジから絞ったジュースの量から、1個当たりの絞れる量について考える。</li> <li>・ならした量を計算で求める方法を考える。</li> <li>・用語「平均」を知り、求め方をまとめる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・等分除</li> <li>・棒グラフ</li> <li>・わり算</li> </ul>
		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平均を求める問題の解決を通して、平均の意味や求め方を確かめる。</li> <li>・「算数のおはなし」を読み、「平」「均」の漢字の意味を知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平均</li> </ul>
		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サッカーの1試合当たりの平均得点について考える。</li> <li>・平均を求めるときは0を含めて考えることや、分離量であっても平均が小数になる場合があることが分かる。</li> <li>・「算数のおはなし」を読み、仮平均について知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小数の表し方</li> <li>・平均</li> </ul>
		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1個のオレンジからとれたジュースの平均の量から、20個ではどれだけの量になるか考える。</li> <li>・平均を使って、全体量を予測する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平均</li> </ul>
		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[やってみよう] 自分の1歩の歩幅を、平均の考えを使って求め、それを使って実際にいろいろな距離や道のりを調べる。</li> <li>・「算数のおはなし」を読み、外れ値について知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平均</li> </ul>

	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「力をつけるもんだい」に取り組む。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平行四辺形のかき方</li> </ul>
2. 単位量あたりの大きさ	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・イラストを見て、「こんでいる、すいている、かたまっている、ばらけている」ということの意味や経験について話し合う。</li> <li>・面積とうさぎの数が違う4つの小屋の混み具合の比べ方を考える。</li> <li>・AとB、BとCを比べ、どちらかがそろっていると比べられることをおさえる。</li> <li>・AとCの比較を通して、匹数か面積のどちらかをそろえればよいことを考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公倍数</li> <li>・1 mあたり</li> <li>・1 Lあたり</li> <li>・わり算</li> <li>・四捨五入</li> </ul>
	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CとDについても、匹数か面積のどちらかをそろえて比べる。</li> <li>・面積をそろえて1㎡当たりの匹数で比べたり匹数をそろえて1匹当たりの面積で比べたりすればことをまとめる。</li> <li>・前者の方が分かりやすいことをおさえる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公倍数</li> <li>・わり算</li> <li>・四捨五入</li> <li>・単位量あたりの大きさ</li> </ul>
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・北京市とバンクーバー市の人口の混み具合を比べる。</li> <li>・「人口密度」を知り、人口密度を求める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単位量あたりの大きさ</li> <li>・四捨五入</li> </ul>
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・米のとれ具合を、単位量あたりの大きさを用いて調べる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単位量あたりの大きさ</li> </ul>
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1mあたり7gの針金で工作するとき、52.5gの作品では何mの針金を使ったか考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小数の乗除</li> </ul>
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[やってみよう] 下の2つの活動から選択する。</li> <li>・身の回りから単位量あたりの考えを使っている場面を探す。</li> <li>・日本の各県の人口密度を調べ、白地図に10万人を1つの点で表す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単位量あたりの大きさ</li> </ul>
まとめ	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「力をつけるもんだい」に取り組む。</li> </ul>	
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「しあげのもんだい」に取り組む。</li> <li>・「おもしろ問題にチャレンジ!」に取り組む。</li> </ul>	

#### 4 本時の指導計画

##### (1) 目標

面積、匹数が異なる場合の混み具合の比べ方を理解し、比べることができる。

##### (2) 研究にかかわって

###### ①既習事項の活用

2つの異なる量を比べるときは、「一方をそろえて比べる」という考え方で公倍数を用いて解決する方法と、既習の1㎡当たり、1匹当たりの大きさの問題が使えることを掲示から想起させる。

###### ②学び合いのある授業の工夫

混み具合を比べるには「どちらかをそろえれば比べられる」ことをとらえさせ、一方をそろえる考え方をそれぞれ発表させる。

また、資料の数が増えたときは、どの考え方が早く、簡単に、正確に求められるかを考え、発表し合い、単位量当たりの大きさの考え方のよさに気がつくようにさせたい。

##### (3) 本時の指導(8/14)

過程	主な学習活動	指導上の留意点 【 】評価基準
つかむ 3分	1 本時の学習課題をつかむ。 ○前時の学習を振り返る。 ・混み具合の比べ方を想起する。 ○問題を読み、題意をつかむ。 ABCDのうさぎ小屋のこんでいる順番を調べよう。 ○本時の学習課題を確認する。 こみぐあいの比べ方を考えよう。	・前時の混み具合の比べ方は、面積かうさぎの数が同じだったらと仮定して考えたことを確認する。① ・前時と同じ方法で考えられることを気づかせる。
かんがえる 2分	2 解決するための方法を見通す。 ○前時の考え方をを使って、求める。 <ア>面積をそろえる。(公倍数) <イ>うさぎの数をそろえる。(公倍数) <ウ>1㎡あたりのうさぎの数で比べる。(わり算) <エ>1ぴきあたりの面積で比べる。(わり算) 3 課題を解決する。 ○自分の考えた方法で答えを求める。 4 考えを発表し、検討する。 <ア>公倍数を使って面積を45(㎡)にそろえる。 C・・・ $8 \times 9 = 72$ (ひき) D・・・ $15 \times 5 = 75$ (ひき)	・前時の考え方を算数コーナーの掲示や前時のノートを示しながら考えさせる。① ・早く終わった児童には、他の方法にも取り組ませる。 ・自分の考え(何を使って求めたのか)が伝わるように聴く人の反応を見ながら発表させる。②

	<p>&lt;イ&gt;公倍数を使っとうさぎの数を 120 (びき) にそろえる。 C・・5×15=75 (㎡) D・・9×8=72 (㎡)</p> <p>&lt;ウ&gt;わり算を使っ1㎡あたりのうさぎ の数で比べる。 C・・8÷5=1.6 (びき)</p> <p style="text-align: center;"> <math display="block">D \cdot \cdot 15 \div 9 = 1. \overset{7}{\cancel{6}} \overset{6}{\cancel{6}} \text{ (びき)}</math> </p> <p>&lt;エ&gt;わり算を使っ1びきあたりの 面積で比べる。 C・・5÷8=0.625 (㎡) D・・9÷15=0.6 (㎡)</p> <p>5 ABCDのうさぎ小屋のこんでいる 順番を確認する。 ○D・C・A・Bの順番</p> <p>6 A、C、Dを一度に比べる方法を考え 発表し、検討する。 ○公倍数では数が大きかったり、調べる 数が多いと大変だ。 ○面積やうさぎの数を1 (㎡・びき) あたりにそろえる考えが簡単そうだ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単位量当たりの考えで比較するよさをとらえさ せていくようにする。</li> <li>・どの方法でもDの方が混んでいることを確認 する。</li> <li>・前時の結果をふまえて、混んでいる順番を確認 させる。</li> <li>・比べる量が増えると、公倍数の考えは計算が 面倒になるので、単位量当たりの考えで比べ るとよいことをとらえさせていくようにする。</li> <li>・友だちの発表からすごいと思ったことや、な るほどと思ったことなどをノートに残してい くことを知らせる。</li> </ul>
単 と め る  2 0 分	<p>7 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1㎡あたりの平均のうさぎの数を調べる。</li> <li>・1びきあたりの平均の面積を調べて比べる 方法が便利である。</li> </ul> <p>「単位量あたりの大きさ」という。</p> </div> <p>8 適用問題を解く。 ○P95の1の問題を解く。 ○P95の2の問題を解く。</p> <p>9 本時の学習を振り返る。 ○学習を振り返って感想を書き、 発表する。</p> <p>10 次時の学習内容を知る。</p>	<p>【考】 混み具合を比べるときに、単位量当たりの 大きさを用いて比べるとよいことを考え、説明 している。(発表・ノート)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「本時の学習でわかったこと」や、「友だちの 考えのよさ」という観点を示して感想を書かせ る。</li> <li>・人の混み具合について比べることを知らせる。</li> </ul>

(4) 板書計画

9/28

**問題**

ABCDのうさぎ小屋の  
こんでいる順番を調べよう。

<ア>

ホワイトボード

**まとめ**

- ・1㎡あたりの平均のうさぎの数を調べる
- ・1ぴきあたりの平均の面積を調べたりして比べる方法が便利である。  
「単位量あたりの大きさ」という。

  

**課題**

こみぐあいの比べ方を考えよう。

<イ>

ホワイトボード

  

うさぎ小屋の面積とうさぎの数		
	面積(㎡)	うさぎの数(ひき)
A	6	9
B	6	8
C	5	8
D	9	15

<ウ>

ホワイトボード

P95 1

ホワイトボード

  

<エ>

ホワイトボード

P95 2

ホワイトボード

  

<ア>公倍数を使って面積をそろえる  
 <イ>公倍数を使ってひき数をそろえる  
 <ウ>わり算を使って1㎡あたり  
 <エ>わり算を使って1ぴきあた

答え こんでいる順にD・C・A・Bの順番