

## 第5学年 算数科学習指導案

日時 平成29年11月7日(火) 6校時  
児童 5年A組 男子6名 女子14名 計20名  
指導者 西川 亮

1 単元名 単位量あたりの大きさ (東京書籍 5年下 p.2~18)

2 単元の見積

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。 ・単位量あ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】	・測定の場面などにおいて平均の意味をとらえ、妥当な数値として平均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、単位量あたりの大きさを比べることの有用性をとらえ、用いることができる。
【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あたりの大きさをを用いて比べることができる。
【知識・理解】	・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あたりの大きさをを用いて比べることの意味や比べ方について理解する。

3 単元について

(1) 教材観

本単元は、学習指導要領算数科の第5学年の目標「(1)三角形や平行四辺形などの面積及び直方体などの体積を求めることができるようにする。また、測定値の平均及び異種の二つの量の割合について理解できるようにする。」に基づいて設定したものである。その内容は、次のように位置付けられている。

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 単位量あたりの大きさについて知ること。

(2) 指導観

本単元では、第1小単元で平均の意味と求め方について学習する。平均の学習では、棒グラフを用いながら「ならず」ということの意味を理解させ、ならした量を計算で求める活動を通して平均の意味と求め方をおさえていく。この学習で、平均から全体量を求められることや、普段は小数で表さない分離量でも平均で考える際には小数で表してよいことを確認していく。

第2小単元では、平均の考えを前提として単位量あたりの大きさを学習する。まず、「混み具合」の意味を確認する。日常の「混み具合」は感覚的なもので人数の多さのみで判断されがちであるが、数学的に見た「混み具合」は面積と人数の2量の割合で決まる。「面積が同じ場合は人数が多いほう」「人数が同じ場合は面積が小さいほう」が混んでいるといえるが、面積も人数も異なる場合はどのように比べればよいのかを考える活動を通して、どちらかを揃えれば比較できることに気付かせていく。揃える方法はいろいろあるが、単位面積当たりで比べると容易に比較できることをおさえていく。この単位量あたりの大きさの考え方が、その後の人口密度や作物のとれ高などを比べる活動につながるので、そのよさを理解できるようにしていきたい。

4 児童について

本学級の児童は学力差が大きい。そこで座席の配慮をすることで、ペア学習での話し合いで理解が深まるようにしながら学習を進めている。基本的な学習内容は概ね定着しているが、学習を進める上で既習をどう活用

してよいのかわからず、問題解決を進めることのできない児童が少なからずいる。7月実施の算数アンケートからは算数が好きな児童は90%で、4月に行った同アンケートより意識の改善が見られた。

なお、事前に行ったレディネステストの結果は以下の通りである。

番号	問題	ねらい	正答率
1	ノートがA店では5冊で600円、B店では7冊で910円です。1冊の値段はどちらがどれだけ安いですか。	1冊当たりの値段を計算で求められるか。	65%
2	6Lで30㎡ぬれるペンキがあります。 ①1Lでは、何㎡ぬれることができますか。	「1L当たり」と「1㎡当たり」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。	式 95% 答え 95%
	②1㎡ぬれるのには、何L使いますか。		式 70% 答え 70%

番号2の①は、ほとんどの児童が数量の関係を数直線図に表して立式し、答えを求めることができた。しかし、番号1の「冊数も値段も異なる場合の1冊分の値段を求めて比べる」という本時の考え方に直結する問題でつまづきが見られる。本単元で扱う「1㎡あたりの匹数」と「1匹あたりの面積」の考え方と類似した番号2の②の「1㎡当たり」を求める問題も同様である。これらは本時の見通しや問題解決に関わる既習事項なので、1当たりを求める考え方を確認し、本単元の学習において活用できる既習事項とすることで「わかる算数の授業」を目指していくものとする。

## 5 指導計画 (全13時間)

第1次 平均・・・・・・・・・・6時間	第3次 まとめ・・・・・・・・・・3時間
第2次 単位量あたりの大きさ・4時間(本時1/4)	

## 6 本単元の内容知・方法知のとらえ

内容知		方法知	
・平均	・単位量あたりの大きさ	・平均の求め方	・既習を活かした考え方
・ならず	・人口密度	・単位量あたりの大きさの求め方	(1当たりを求める)
・混み具合	・平均を求める公式	・数値の意味の考察	・立式の根拠の説明(数直線図)

## 7 本時の指導

### (1) 本時の目標

面積、人数(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) 評価規準

【関】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付き、面積、人数(匹数)が異なる場合の混み具合の比べ方を考えている。

### (3) 本時の構想

前時までに、ならずことの意味とならした量の求め方など平均についての学習を行ってきた。本時は「ならず」という平均の考えを前提として、面積と人数との関係から混み具合を比較する場面の学習である。

「わかる算数の授業」のための手立て

#### ○日常と算数をつなぐ問題提示

日常の「混む」という経験を話題とし、混み具合は「人数の多さ」だけでなく、「人数」と「面積」の2量の関係で決まることをプロローグを通して確認し、うさぎ小屋の混み具合を調べる活動を取り上げる。

#### ○明確な学習課題の設定

「面積が同じ場合」・「人数が同じ場合」は容易に比較できるのに対し、「面積も人数も異なる場合」に着目させ、「面積も人数も異なる場合はどのように比べればよいのだろう」という課題意識をもたせる。

#### ○見通しのもたせ方

プロローグで「畳1枚当たり一人」「一人当たり畳1枚」を扱うことで、「1㎡あたりの匹数」や「1匹当たりの面積」で比べればよいことに気付かせていく。

#### ○明示的な授業

解決方法の焦点化を図るため、いくつかある混み具合を調べる方法のうち、本時は「1㎡あたりの匹数」に絞って混み具合を調べる。

#### ○振り返りの視点

どういふ方法で調べ、調べた結果どうだったという観点で自分の解決方法や学習の成果を振り返らせる。

(4) 展開 (7/13)

7/10 こみ具合 そろえて比べる

うさぎ小屋の、こんでいる  
順番を調べましょう。

面積と数が異なるときのこみ具合  
はどのように比べればよいのだろう。

$1\text{m}^2$ あたりの数にそろえると  
比べられる。

$1\text{m}^2$ あたりの数  $\rightarrow$  多い方がこんでいる

面積が同じ  
数はAが多い

数は同じ  
面積はCが小さい

こんでいるのは  
A B  
?  
B C

A  $1\text{m}^2$ あたりの数  $\rightarrow$  9匹

$\square \times 6 = 9$   
 $\square = 9 \div 6$   
 $= 1.5$   
 $1\text{m}^2$ あたり 1.5匹

C  $1\text{m}^2$ あたりの数  $\rightarrow$  8匹

$\square \times 5 = 8$   
 $\square = 8 \div 5$   
 $= 1.6$   
 $1\text{m}^2$ あたり 1.6匹

$1\text{m}^2$ あたりの数は  
Aは1.5匹  
Cは1.6匹  
なのでCがこんでいる。

順番	面積( $\text{m}^2$ )	数(匹)	
2	A	6	9
3	B	6	8
1	C	5	8

つかむ・みとおす	15分	しらべる	5分	たしかめる	15分	まとめる・ふかめる	10分
1 問題をとらえる	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常の「混む」という話題から、プロローグの場面を取り上げ、「混み具合」について知る。</li> <li>AとB、BとCのうさぎ小屋の混み具合を調べる。</li> <li>AとCのうさぎ小屋は、面積も数も異なっていることに気付かせる。</li> </ul>	4 自力解決	<ul style="list-style-type: none"> <li>混み具合を調べる方法について、本時はAとCのうさぎ小屋の<math>1\text{m}^2</math>当たりの数に絞って調べる。</li> <li>数直線図を用いてどのように求めたのかをノートに書く。</li> <li>自力解決した考えについて、数直線を使って説明する。また、求めた数値からどちらが混んでいるといえるのかをペアで話し合う。</li> </ul>	5 集団解決	<ul style="list-style-type: none"> <li>計算で出てきた数値の意味について全体で確認する。( <math>1\text{m}^2</math> 当たりでは、Aは1.5匹、Cは1.6匹。面積が同じ場合は多いほうは混んでいるのでCの方が混んでいる。)</li> <li>プロローグや、AとBの小屋の混み具合と関連付けながら、AとCの小屋も<math>1\text{m}^2</math>あたりに揃えたことで「面積が同じ場合は数が多いほうが混んでいる」という考え方ができることを確認する。</li> </ul>	6 まとめる	<p><math>1\text{m}^2</math>当たりの数にそろえると比べられる。</p> <p>7 振り返り</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>混み具合について、自分はどういう方法で調べ、調べた結果どうだったのかを振り返らせる。</li> </ul> <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ている。【関】(学習活動の観察・発表・ノート記述の分析)</p>
2 課題をつかむ		3 みとおす		7 振り返り			

