

## 別添資料 2

第5学年 算数科学習指導案

令和元年 10月25日(金)  
指導者 鴨川市立西条小学校  
T1 花澤 亮  
T2 石井 健椰

### 1 単元名「単位量あたりの大きさ」

### 2 単元について

#### (1) 単元観

本単元は、学習指導要領第5学年の以下の内容を取り扱う。

B(4)ア 単位量あたりの大きさについて知ること

児童は前単元で、いくつかの異なる数量があるとき、それらの数量を同じ大きさにならすという、「平均」について学習してきた。「平均」は、いくつかの異なる数量をならして、1つあたりどれだけになるかという考え方である。この1つあたりにならすという考えをもとに、本単元である「単位量あたりの大きさ」では、異なる2つの数量の割合について学習していく。この学習では、単位量あたりの大きさの比べ方について知り、その考えを用いて日常生活に潜む問題を解決していく。さらに、この考えは子どもたちが普段経験している車のスピードのような、「速さ」の学習につながっていく。

本単元の問題では、比べるそれぞれの数が異なっているので、すぐには比べることのできないという意識もたせ、単位量あたりの考えにつなげていけるようにすることが大切である。この問題はどちらかの単位量にそろえることで、比べることができるようになる。単位量の考え方を学習することで容易に問題を解決できるよさを味わわせることが大切である。

#### 【系統】

5年

10 平均とその利用  
●平均の意味とその利用

11 単位量あたりの大きさ  
●単位量あたりの大きさ

速さ  
●速さ、道のり、時間を決める  
●時速、分速、秒速  
●であい算、追いつき算

(2) 児童の実態 (男子12名 女子7名)

本学級の児童は、とても素直な児童が多い。また、周りに困っている友だちを見かけると助けてあげる優しい姿が見られる。

学力面では、個人差が大きく、同じ課題を解決するにも、数分で終わってしまう児童もいれば、授業時間が終わるまでかかってしまう児童もみられる。数名の児童については、個別の支援が必要である。

クラスの人数が昨年度と比べ半分になっており、発言をする機会というものが増えているが、ある一部の児童しか発表を積極的にしていない。教師側からの意図的な指名をしないと発表しないことが多い。しかし、指名をして意見を聞くと、自分の意見をもっており発表もできる。進んで発表しようとする意識が必要である。

①学習に対する意識調査から (実施日：令和元年6月12日 19名)

×：あてはまらない (1点) ▲：ややあてはまらない (2点) ○：ややあてはまる (3点) ◎：あてはまる (4点)。とした

No.	質問	×	▲	○	◎	平均値
1	算数で新しい問題にであったとき、その問題を解いてみたいと思う。	1名	3名	8名	7名	3.2
2	算数で、前に習った解き方や方法を思い出して、問題を解こうとしていると思う。	0名	2名	13名	4名	3.2
3	問題の解き方でわからないときは、あきらめずにいろいろな方法を考えていると思う。	1名	5名	11名	2名	2.8
4	自分の考えを図や式、言葉でノートに整理することができると思う。	2名	5名	10名	2名	2.7
5	友だちと話し合う時、友だちの話や意見を最後まで聞くことができると思う。	0名	2名	7名	10名	3.5
6	自分の考えを、友だちにわかりやすく伝えることができると思う。	0名	9名	8名	2名	2.7
7	友だちとの話し合いで、自分の考えを深めたり、広げたりできていると思う。 例「なんで」「なるほど」「そういうことか」など	1名	4名	10名	4名	2.9
8	その授業でわかったことを自分の言葉でまとめることができると思う。	0名	3名	11名	5名	3.2
9	学習した内容をふり返り、新しい疑問をもっていると思う。	0名	6名	7名	6名	3.1
10	友だちと意見を出し合って、いっしょに学ぶような学習 (ペア・グループ) は役に立つ。	0名	3名	4名	12名	3.6

②新たな学習にむけての対する実態調査から

	問題	正解	不正解
1	72個の飴を6人で同じ数ずつ分けます。 1人に何個ずつ分ければよいでしょう。 A: $72 \div 6 = 12$ 12個	19名 100%	0名 0
2	① 月曜日から金曜日までの読書時間の合計は何分ですか	正解	不正解

曜日	月	火	水	木	金		18名	1名	
時間(分)	45	15	40	25	0		95%	5%	
A : 45+15+40+25+0 = 125      125分									
2-② 月曜日から金曜日までの1日あたりの読書時間は何分ですか。								13名	6名
A : 125 ÷ 5 = 25      25分								68%	32%

<p>③ 家に同じ大きさのレジャーシートが2枚ありました。すわっている人数とシートの大きさは以下の通りです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>人数(人)</th> <th>面積(m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ア</td> <td>6</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>イ</td> <td>9</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>上の表から混み具合でどのようなことがわかりますか。下の選択肢の中から選びましょう。</p> <p>① アの方が混んでいる。 ② イの方が混んでいる。 ③ どちらも混み具合は同じである。</p> <p style="text-align: right;">答え _____</p> <p>理由 _____</p> <p>A : ②</p> <p>理由 : 面積が同じで、人数が多いから</p>		人数(人)	面積(m <sup>2</sup> )	ア	6	4	イ	9	4	<p>正解</p> <p>19名</p> <p>100%</p> <p>理由</p> <p>正解 : 12名</p> <p>説明不足 : 7名</p> <p>・「人数が多いから」のみ</p>	<p>不正解</p> <p>0名</p> <p>0</p>
		人数(人)	面積(m <sup>2</sup> )								
ア	6	4									
イ	9	4									
<p>④ 赤色と青色の2枚のレジャーシートを買ってきて、ピクニックに行きました。すわっている人数とシートの大きさは以下の通りです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>人数(人)</th> <th>面積(m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>赤</td> <td>16</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>青</td> <td>9</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>どちらのシートの方が混んでいるか調べるために、次のような計算をしました。</p> <p>赤 16÷8=2      青 9÷3=3</p> <p>上の計算からどのようなことがわかりますか下の選択肢の中から1つ選びましょう。また、その選んだ理由も書きましょう。</p> <p>① 1㎡あたりの人数は2人と3人なので赤の方が混んでいる ② 1㎡あたりの人数は2人と3人なので青の方が混んでいる ③ 1人あたりの面積は2㎡と3㎡なので赤の方が混んでいる ④ 1人あたりの面積は2㎡と3㎡なので青の方が混んでいる</p> <p style="text-align: right;">答え _____</p> <p>理由 _____</p> <p>A:②</p> <p>理由 : 1㎡あたりの人数が2人と3人で、3人の方が混んでいるから。</p>		人数(人)	面積(m <sup>2</sup> )	赤	16	8	青	9	3	<p>正解</p> <p>6名</p> <p>32%</p> <p>理由</p> <p>正解 : 3名</p> <p>説明不足 : 3名</p> <p>・面積を公倍数(24 m<sup>2</sup>)として考え、その時の人数が赤は48人、青が72人だから。 ・式が人数÷面積をしているから ・なんとなく</p>	<p>不正解</p> <p>13名</p> <p>68%</p> <p>①5名 ・両方とも数字が大きいから</p> <p>③8名 ・両方とも数字が大きいから ・式が人数÷面積をしているから ・面積が広いから ・自分の使える面積が少ないから</p> <p>④0名</p>
		人数(人)	面積(m <sup>2</sup> )								
赤	16	8									
青	9	3									

### 【考察】

① 意識調査から、児童は算数の問題を解いてみたいと思っており、学習に対しては意欲的な様子が見受けられる。ペア学習や友だちの話し合いでは、人の話を聞くことはできている、と多くの児童は感じている。しかし、自分の考えを伝えるということに対しては、苦手意識をもっている。友だちと意見を出し合って行う学習は、役に立つと多くの児童が回答しているので、話し合い活動の場を設定していく必要があると考える。

また、難しい問題にであったときには、どうしてよいかわからずあきらめてしまっている児童が多くいる。自分が問題を解くための手段、つまり、図や式、言葉で整理する(まとめる)ことに苦手意識を持っていると言える。

② 2-②は、「単位量あたりの大きさ」の単元の前の単元にあたる「平均とその利用」の考えを使っ

た問題である。実態調査時は未習事項であるので、平均という言葉を使わずに問題を作成した。そのことにより、「1日あたり」という言葉に引っ掛かり、その言葉自体の意味が分からずどのように問題を解けばよいか、その手掛かりさえ見つからない児童もいた。

③では、片方の数値がそろっているときの混み具合を聞いている問題である。全員が正答することができた。しかし、理由を見てみると、イの方が「人数が多いから」だけを答えている児童が3分の1以上いた。残りの児童は、「面積が同じ」で、イの方が「人数が多いから」と答えていた。混み具合は人数が多いから混んでいるのではない。混んでいるという感覚は全員がなんとなくわかっている様子だが、それを説明できる児童は多くないと言える。

④の問題では、7割近い児童が赤のレジャーシートの方が混んでいると回答している。理由として数値が大きいからと説明している児童が多くみられた。混み具合というものの定義をしっかりとらえさせていく必要がある。この問題で完答していた児童は3名である。すべての数値が異なるものを比べることが児童にとっては大きな課題になっている。③では、どちらか一方がそろっていれば比べることができるとわかっているのだから、その考えを生かせるようにする必要がある。

### 3 研究との関連

#### (1) 研究主題について

##### 【主題】

問題場面を理解し進んで解決する子の育成  
～自分なりの考えをもち、友だちと関わる活動を通して～

「自分なりの考えをもち」とは…問題解決の糸口となる『考えの跡』を記述すること。

またその過程の中で、何かしらの考えをもちこと。

- ・考えの跡＝式、図・表、言葉、文、下線、矢印、吹き出し、メモ、注意事項、ポイント、予想、疑問、希望など、問題場面や解決に関わる自分が考えた全ての思考のこと

「友だちと関わる」とは…『インプット』から『アウトプット』を行うこと。

- ・友だちや教師の説明のポイントを見つけ、記録する。
- ・見せてわかるノート作りをし、友だちと意見交換をする。
- ・授業でわかったことを、文章にしてまとめる。

#### (2) 研究仮説及び具現化のための手立て（指導観）

##### 【仮説】

児童に「考えの跡」を残させながら学習を進めれば、問題場面を正しく理解することができ、友だちとの関わりの中で自分の考えを深め、進んで問題解決をすることができるだろう。

## 「考えの跡」を残させるために

### ①「考えの跡」の共通理解

自分が頭の中で考えたことを「考えの跡」として視覚化することは重要なことである。視覚化することで思考が整理され、問題場面の把握や筋道立てて考えることにつながると考える。しかし児童は、書くとなると、正しいことだけを書かなくてはいけない、と思う児童も多い。そこで、図や式だけにこだわらず、感想、疑問、気が付いたことや予想なども積極的に書くように声をかける。？や！のマークなどを使いながら、自分にとってわかりやすい書き方で書くようにさせる。そうすることで、「考えの跡」を書くことに抵抗がなくなり、自分の思考が整理されるであろう。自分の「考えの跡」を残すことによって、課題解決に結びつけられるようにする。

### ②算数用語の定着を図る

本単元では、初めて「～あたり」や「単位量あたり」、「混み具合」などの算数用語を使う。実態調査からも、「～あたり」という言葉を正しく理解できていないことがわかる。算数用語の意味を児童自身がしっかりと理解できれば、より「考えの跡」が、残しやすくなるだろう。そこで、算数用語をクラス全体で確認したり、掲示したりする。そうすることで、算数用語を適切に使いながら、「考えの跡」を残し、問題場面を正しく理解し、課題を解決できるようにする。

## 「友だちと関わる」ために

### ③ペアでの話し合いの場を設定する

自分の考えをペアで伝え合う場を設定することで、友だちと関わりながら解決できるようにさせたい。全体の場では、なかなか自分の考えを積極的に話すことができない児童も、ペアの友だちには、抵抗なく話すことができると考える。自分の考えをペアの友だちに聞いてもらったり、ペアの友だちの考えを直接聞いたりすることで、自分の考えを深めたり、新しい考えに気付いたりすることができるであろう。

### ④友だちの説明を繰り返させる。

友だちの説明をただ聞くだけでは、友だちの考えをよく理解することができない場合もある。聞いた後に、その説明を繰り返させることで、友だちの考えについてもう一度思考する場をつくりたい。例えば、ペアでの話し合いの場では、相手の説明が終わったら、「〇〇さんは、～～と考えたのですね。」と言うようにさせる。そうすることで、友だちの考えが自分の考えと似ているのか、自分とは違うのかをはっきりとらえることができ、さらに友だちの考えについて、意見を述べるができるようになる。このように友だち同士を関わらせることで、思考を深め、課題解決につなげる。

## 4 単元の目標

単位量あたりの考えを用いて異種の2つの量を比べることができる。

【関心・意欲・態度】 単位量あたりの考えのよさがわかり、これを用いて関連する2つの量の大小を比べようとする。

【数学的な考え方】 異種の2つの量の割合で表せる量について、単位量あたりで考えることができる。

【技能】 単位量あたりの考え方を使って、異種の2つの量の大小を比べることができる。

【知識・理解】 単位量あたりの考えを使った比べ方や表し方を理解している。

## 5 全体計画（5時間扱い）

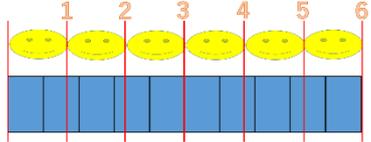
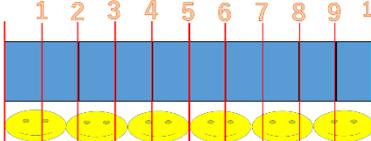
時	目標	学習活動	主な評価
1 本時	混み具合を比べることで、大きさを比べ、その比べ方について説明することができる。	子どもの数とたたみの数がそろっていない時、どうしたら比べられるか考えよう。 子ども会での旅行での部屋割りという場面設定で、畳の数と子どもの数から混み具合を調べる。	【考】 単位量あたりに着目する考えを説明することができたか。 <発言・ノート>
2	収穫高を比べることにより、本単元の学習課題をとらえることができる。 単位量あたりに着目する考えを理解する。	収かく高の比べ方について考えよう 田畑の収穫高での場面設定で、収穫量と田畑の面積から収穫高を調べる。	【関】 単元の学習課題をとらえることに取り組もうとしていたか。 <観察> 【考】 単位量あたりに着目する考えを説明することができたか。 <発言・ノート>
3	人口密度について理解し、単位量あたりの考えを使って、大きさを比べることができる。	面積のわりに人口が多いのはどちらの県なのか考えよう 島根県と鳥取県の面積と人口から混み具合を比べ、人口密度という用語を知る。	【知】 人口密度の意味について理解することができたか。 <発言・観察>
4	日常生活で単位量あたりの考え方が用いられる場面を知り、これを用いて、2つの観点から量の大きさを比べることができる。	ガソリンの量と走る道のりについて比べよう 単位量あたりの大きさをもとにして、ガソリンの量と車の走る道のりについて比べる。	【技】 単位量あたりの考え方を使って、2つの観点から量の大きさを比べることができたか。 <ノート>
5	学習内容の自己評価		

## 6 本時の指導（1/5）

### （1）目標

【考】 単位量あたりに着目する考えを説明することができる。

### （2）展開

学習 プロセス 時配	学習活動と内容	形態	教師の支援 ※評価（方法） Uユニバーサルデザインとの関連	資料												
見出す 10	<p>1 学習問題を把握する。</p> <p>○どの部屋が1番混んでいるでしょう。</p> <table border="1" data-bbox="272 383 802 528"> <thead> <tr> <th></th> <th>A室</th> <th>B室</th> <th>C室</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>子どもの数</td> <td>6人</td> <td>5人</td> <td>5人</td> </tr> <tr> <td>たたみの数</td> <td>10枚</td> <td>10枚</td> <td>9枚</td> </tr> </tbody> </table> <p>○気が付いたことを書きましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・A室とB室の畳の数が同じで子どもの数が違う。→Aの方が混んでいる。</li> <li>・B室とC室は子どもの人数が同じで畳の数が違う。→Cの方が混んでいる。</li> <li>・B室とC室だとC室の方が混んでいる。</li> <li>・A室とB室だとA室の方が混んでいる。</li> </ul> <p>○A室とC室はどちらが混んでいる？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・比べられない</li> <li>・今日の学習は…。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">       子どもの数とたたみの数がそろっていない時、どうしたら比べられるか考えよう。     </div>		A室	B室	C室	子どもの数	6人	5人	5人	たたみの数	10枚	10枚	9枚	一斉	<ul style="list-style-type: none"> <li>・児童全員が、問題場面を把握できるように、拡大した場面絵や、表を掲示する。</li> <li>・人数と畳の枚数をまとめた表を児童にワークシートで配り、気が付いたことを自由に記入させる。</li> <li>・自分の思考を整理し、課題解決につなげるために、気付いたことや予想だけでなく、疑問などを記入させるように声をかける。</li> <li>・気が付いたことを発表させ、数値がそろっていれば比べられることを確認する。</li> <li>・A室とC室を比べるという意識付けをするためにB室は掲示から外す。</li> <li>・児童との対話を通して、学習問題を作る。</li> </ul>	場面絵・表・ワークシート
	A室	B室	C室													
子どもの数	6人	5人	5人													
たたみの数	10枚	10枚	9枚													
自分で 取り組む 10	<p>2 自力解決をする。</p> <p>○子どもの数とたたみの数がそろっていない時、どうしたら比べられるか考えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1枚あたりで計算する。</li> <li>・1人あたりを出せばよい。</li> <li>・数をそろえて考えればよい。</li> </ul> <p>一人あたり</p>  <p>1枚あたり</p> 	個人	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめの言葉がどのようなものになるのか、見通しをもたせる。</li> <li>・見通しがもてない児童には、A室とB室、B室とC室が比べられたのがなぜかを確認し、子どもの人数か、たたみの枚数をそろえればよいことに気付かせる。</li> <li>・どのように考えればよいのか見通しをもたせるために、友だちの発言を繰り返させる。</li> <li>・大型テレビとパワーポイントを用いて、「一人あたり」、「一枚あたり」の考え方を視覚的にとらえさせる。</li> <li>・必要に応じて、「～あたり」や算数用語についてクラス全体で確認する。</li> <li>・「畳の数－人数」で考える児童がいた場合、ほかの部屋の例を挙げ、引き算では比べられないことを確認する。</li> </ul>													

広げ深める 15	3 比較検討をする。 ○ペアで相談をしましょう。 ・畳の枚数をそろえて考えた。 ・畳1枚あたりの人数を求めて考えた。 ・1人あたりの畳の枚数を求めて考えた。 ・数をそろえて考えた。 ○友達と相談して分かったことをノートに書き足しましょう。	ペア	<input type="checkbox"/> 活動に必要な時間を児童と確認する。 ・自分の考えを紹介するだけでなく、自分が悩んでいることをについて相談したり、どのように発表につなげるのかを話し合ったりさせる。 ・友だちの考えを聞いて、新しい考えや気が付いたことをノートに書き足す。	大型テレビ・実物投影機
	○みんなで考えましょう。 ① 1人あたりの畳の枚数を計算すると $10 \div 6 = 1.666\cdots$ せまい。 $9 \div 5 = 1.8$ 広い。 なので、1人あたりの畳の数が少ないからA室の方が混んでいる。 ② 畳1枚あたりの人数を計算すると $6 \div 10 = 0.6$ 多い $5 \div 9 = 0.555\cdots$ 少ない なので、畳1枚あたりの人数がA室の方が混んでいるので、A室の方が混んでいる。 ③ 畳の枚数をそろえて比べると 10枚→6人      9枚→5人 90枚→54人      90枚→50人 なので、A室の方が混んでいる。 ④ 人数をそろえて比べると 6人→10枚      5人→9枚 30人→50枚      30人→54枚 なので、A室の方が混んでいる。	一斉	・友だちの考えを繰り返させることで、友だちの考えが自分の考えと似ているのか、自分とは違うのかをはっきりとらえさせる。 ・前で説明する児童だけでなく、それをきいている児童のつぶやきも拾いながら、みんなで考えていく。 ・図を用いて考えている児童のノートを大型テレビに投影し、共有する。 ・公倍数の考え方は、思いついた児童がいたら取り上げる。	
まとめあげる 10	4 まとめをする。	一斉	・まとめの言葉は、児童のつぶやきから拾い、まとめる。	

たたみの枚数や人数をそろえると比べることができる。

<p>5 適用問題を解く。</p> <p>○問題を解きましょう。</p> <p>○どちらの部屋が混んでいるでしょう。</p>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>A室</td> <td>D室</td> </tr> <tr> <td>子どもの数</td> <td>6人</td> <td>4人</td> </tr> <tr> <td>たたみの数</td> <td>10枚</td> <td>7枚</td> </tr> </table>			A室	D室	子どもの数	6人	4人	たたみの数	10枚	7枚	<p>個人</p> <p>一斉</p>	<p>・本時のどの考えを使うか決定させる。</p> <p>・1つのやり方でできた児童は、他の考え方でも検討させる。</p> <p>・答えだけを出すのではなく、答えの理由も同時に書かせる。</p> <p>※単位量あたりに着目する考えを説明することができたか。</p> <p>(発言・ノート)</p>
		A室	D室										
子どもの数	6人	4人											
たたみの数	10枚	7枚											
<p>① <math>7 \div 4 = 1.75</math></p> <p>② <math>4 \div 7 = 0.571\dots</math></p> <p>③ A 70枚→42人 D 70枚→40人</p> <p>④ A 24人→40枚 D 24人→42枚</p> <p>なので、A室の方が混んでいる。</p>													

板書計画

<table border="1"> <tr> <td>場</td> <td>面</td> <td>絵</td> </tr> <tr> <td>6人</td> <td>5人</td> <td>5人</td> </tr> <tr> <td>10枚</td> <td>10枚</td> <td>9枚</td> </tr> </table>	場	面	絵	6人	5人	5人	10枚	10枚	9枚	<p>子どもの数とたたみの数がそろっていない時、どうしたら比べられるか考えよう。</p>	
	場	面	絵								
	6人	5人	5人								
10枚	10枚	9枚									
<p>AとB たたみの数 同じ 子どもの数 ちがう →Aの方が混んでいる</p> <p>BとC たたみの数 ちがう 子どもの数 同じ →Cの方が混んでいる</p> <p>AとC たたみの数 ちがう 子どもの数 ちがう</p>	<p>1人分は何枚？</p> <p>A <math>10 \div 6 = 1.66\dots</math>(枚)</p> <p>C <math>9 \div 5 = 1.8</math>(枚)</p>	<p>1枚に何人？</p> <p>A <math>6 \div 10 = 0.6</math>(人)</p> <p>C <math>5 \div 9 = 0.55</math>(人)</p> <p><u>A.A室の方が混んでいる</u></p>									
<p>たたみの枚数や人数をそろえると比べることができる</p>		<p>D室</p> <table border="1"> <tr> <td>子どもの数</td> <td>4人</td> </tr> <tr> <td>たたみの数</td> <td>7枚</td> </tr> </table> <p>1人分は何枚？</p> <p>D <math>7 \div 4 = 1.75\dots</math>(枚)</p> <p>1枚に何人？</p> <p>D <math>4 \div 7 = 0.57</math>(人)</p>	子どもの数	4人	たたみの数	7枚					
子どもの数	4人										
たたみの数	7枚										