

# 算数科指導案

深い学びのありか	異なる2量の混み具合を比べる活動を通して、多様な考えから「そろえる」という共通の考えを踏まえ、単位量あたりの大きさで比べることのよさについて考える。
----------	--

**1 単元** 単位量あたりの大きさ（5時間完了、本時 2/5）

## 2 構想

【児童を見つめ願いをもち、単元を選定する】

本学級の児童は、算数の学習において、計算問題や機械的に考える問題に対しては、楽しく取り組む児童が多い。しかし、数字や情報が多い問題には、難しそうだと判断し、あきらめてしまう児童や、出てきた数字を安易に立式し、論理的に考えることが苦手な児童もいる。また、友達の意見を自分の考えに生かそうとする児童はまだ少ない。それらは、自力解決のときに見通しをもっていないことや、友達の考えを聞くことに楽しさを感じられていないと考えられる。そこで、未知の問題に出合ったときにも、既習事項から、数量関係をきちんと捉え、根拠をもとに筋道立てて粘り強く考えることや、多様な考えから比較したり発展させたりすることの楽しさを感じる児童に育てたいという願いをもった。

本単元「単位量あたりの大きさ」に至るまで「比べる」ということについて、下学年では「測定」の領域において、第4学年では「簡単な割合」など、2つの数量関係に着目して考えることを系統的に行っている。本単元は、「ある2つの数量関係を、別の2つの数量関係と比べる」ことを学習する。これから、「割合」や「比」と比較と関係についてつながっていくが、これらの単元に苦手意識をもつ児童は多い。その前段階となる、「単位量あたりの大きさ」は、2つの数量関係に着目し、比べ方を論理的に考察することや、解決の方法や結果を振り返ってよい解決に向けて工夫、改善することを学習していく。こうしたことから、複雑な問題を論理的に考える本単元は子供たちにとって、価値や意義があるといえる。

【深い学びに導く手だて】

### ①既習と未習の接点を探り、真の学習課題（教師が迫りたい課題）へと導く

- ・たたみの数の子供の数もそろっていないことに着目し、異なる2量の比較を課題とする。

### ②数学的な見方・考え方を根付かせるために、場面に応じて繰り返し取り上げる

- ・混み具合を考えるときは、部屋に人が均等に並ぶことを算数として仮定していることに触れていく。
- ・異なる2量を比較する場面において、量をそろえるときには、既習の比例の考えを使い、同じ混み具合が保たれることを取り上げる。

### ③「深い学び」に迫る

- ・多様な考えや今までの学習との共通点をみつけたり、単位量あたりの大きさで比べることのよさについて考えたりできるような発問をする。
- ・多様な考え方を整理し、比較できるように構造的な板書を行う。

## 3 指導計画

学習課題	学習内容	時間
混んでいるとは	・混み具合とは、部屋に人が均等に並んでいることを仮定していること ・部屋の広さと人数のどちらかの数がそろっているときの比べ方	1
単位量あたりの大きさで考える	・2種の異なる量を比べるときには、どちらかをそろえて考えること ・単位量あたりの大きさで比べることのよさを考察すること	1 / 2 (本時)
単位量あたりの大きさを使って	・日常生活で使われる単位量あたりの大きさについて比べられるよさを実感すること（人口密度・燃費）	2

## 4 本時の学習指導

(1) 本時の目標

- ・部屋の混み具合を比較する様々な方法を知り、「そろえる」という共通の考えを踏まえ、単位量あたりの大きさで比べることのよさについて考察することができる。

(2) 展 開

段階	児童の活動	教師の活動																			
導入 5分	<p>1 問題を把握し、既習との違いを考える</p> <table border="1"> <tr> <th>部屋割り表</th> <th>A室</th> <th>C室</th> </tr> <tr> <td>たたみの数(まい)</td> <td>10</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>子どもの数(人)</td> <td>6</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>【前時】どちらかの数は同じだった 【本時】たたみの数も子どもの数も違う</p>	部屋割り表	A室	C室	たたみの数(まい)	10	8	子どもの数(人)	6	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・混み具合とは、部屋に均等に並んでいることを仮定したときの、部屋の広さと人数で決まることを確認する。(平均の考え)</li> <li>・本時は、たたみの数も子どもの数もそろっていない問題を扱うことを確認し、課題につなげる。</li> </ul>										
部屋割り表	A室	C室																			
たたみの数(まい)	10	8																			
子どもの数(人)	6	5																			
課題 2分	<p>2 本時の学習課題を確認する。</p> <table border="1"> <tr> <td>たたみの数も子どもの数もそろっていないときの混みぐあいを比べよう</td> </tr> </table>	たたみの数も子どもの数もそろっていないときの混みぐあいを比べよう	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の学習課題を板書する。</li> </ul>																		
たたみの数も子どもの数もそろっていないときの混みぐあいを比べよう																					
展開 33分	<p>3 2つの部屋の混み具合を考える。(個人→全体)</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>考え方① 公倍数を使い、たたみの数を40枚にそろえた 〈A室〉 <math>10 \times 4 = 40</math> <math>6 \times 4 = 24</math>人/40枚 〈C室〉 <math>8 \times 5 = 40</math> <math>5 \times 5 = 25</math>人/40枚</p> </td> <td> <p>考え方② 公倍数を使い、子どもの数を30人にそろえた 〈A室〉 <math>6 \times 5 = 30</math> <math>10 \times 5 = 50</math>枚/30人 〈C室〉 <math>5 \times 6 = 30</math> <math>8 \times 6 = 48</math>人/30人</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>考え方③ たたみの数1まいあたりの子どもの人数を考えた 〈A室〉 <math>6 \div 10 = 0.6</math>人 〈C室〉 <math>5 \div 8 = 0.625</math>人</p> </td> <td> <p>考え方④ 子どもの数1人あたりのたたみの数を考えた 〈A室〉 <math>10 \div 6 = 1.66</math>まい 〈C室〉 <math>8 \div 5 = 1.6</math>まい</p> </td> </tr> </table> <p>・「そろえる」考え方は同じだね(本時での統合) ・比例の考え方を使ったね(前単元との統合) ・公倍数の考え方を使ったね(前単元との統合) ・通分でも分母をそろえたね(前単元との統合) ・長さもそろえて比べたね(前単元との統合)</p> <p>4 3つや4つの部屋での混み具合を考える</p> <table border="1"> <tr> <th>部屋割り表</th> <th>A室</th> <th>C室</th> <th>D室</th> <th>E室</th> </tr> <tr> <td>たたみの数(まい)</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>子どもの数(人)</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>7</td> </tr> </table> <p>〈D室〉 <math>8 \div 12 = 0.667</math>人/たたみ1枚 <math>12 \div 8 = 1.5</math>まい/子ども一人 〈E室〉 <math>7 \div 11 = 0.636</math>人/たたみ1枚 <math>11 \div 7 = 1.571</math>まい/子ども一人</p> <p>・1にして解くと、式が少なくてわかりやすい ・1にして解くと、4つ以上になっても比べられる</p>	<p>考え方① 公倍数を使い、たたみの数を40枚にそろえた 〈A室〉 <math>10 \times 4 = 40</math> <math>6 \times 4 = 24</math>人/40枚 〈C室〉 <math>8 \times 5 = 40</math> <math>5 \times 5 = 25</math>人/40枚</p>	<p>考え方② 公倍数を使い、子どもの数を30人にそろえた 〈A室〉 <math>6 \times 5 = 30</math> <math>10 \times 5 = 50</math>枚/30人 〈C室〉 <math>5 \times 6 = 30</math> <math>8 \times 6 = 48</math>人/30人</p>	<p>考え方③ たたみの数1まいあたりの子どもの人数を考えた 〈A室〉 <math>6 \div 10 = 0.6</math>人 〈C室〉 <math>5 \div 8 = 0.625</math>人</p>	<p>考え方④ 子どもの数1人あたりのたたみの数を考えた 〈A室〉 <math>10 \div 6 = 1.66</math>まい 〈C室〉 <math>8 \div 5 = 1.6</math>まい</p>	部屋割り表	A室	C室	D室	E室	たたみの数(まい)	10	8	12	11	子どもの数(人)	6	5	8	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>・表にかき込みながら考えることができように、部屋割り表を配付する。</li> <li>・必要に応じて、電卓を使うことを伝える。</li> <li>・答えを出せた児童には、別の方法で考えるように促す。</li> <li>・児童の表現をを共有できるように、ノートテレビに映して発表させる。</li> <li>・表と式が関連付けられるように、子どもの言葉から、表や式と結び付けながら板書する。</li> <li>・考えが出にくいものについては、追体験をする場を設ける。</li> <li>・多様な考え方を統合できるように、共通する考えはないか問う。</li> <li>・これまでの学習と統合できるように、問題を解くときに使った考え方や、これまでの学習とつながることを問う。</li> <li>・次はどの解法で解きたいのかわかるように、ネームプレートを貼り、自己決定の場を設ける。</li> <li>・問題に取り組む前に、公倍数を使って数をそろえようとする数が大きくなってしまふことを共有する。</li> <li>・単位量あたりの大きさを考える有用性を理由とともに発表する場を設ける。</li> <li>・比べる対象が増えたときも単位量あたりの大きさを使えば、対応できることに気づくように、5つ目、6つ目の部屋の例を提示する。</li> </ul>
<p>考え方① 公倍数を使い、たたみの数を40枚にそろえた 〈A室〉 <math>10 \times 4 = 40</math> <math>6 \times 4 = 24</math>人/40枚 〈C室〉 <math>8 \times 5 = 40</math> <math>5 \times 5 = 25</math>人/40枚</p>	<p>考え方② 公倍数を使い、子どもの数を30人にそろえた 〈A室〉 <math>6 \times 5 = 30</math> <math>10 \times 5 = 50</math>枚/30人 〈C室〉 <math>5 \times 6 = 30</math> <math>8 \times 6 = 48</math>人/30人</p>																				
<p>考え方③ たたみの数1まいあたりの子どもの人数を考えた 〈A室〉 <math>6 \div 10 = 0.6</math>人 〈C室〉 <math>5 \div 8 = 0.625</math>人</p>	<p>考え方④ 子どもの数1人あたりのたたみの数を考えた 〈A室〉 <math>10 \div 6 = 1.66</math>まい 〈C室〉 <math>8 \div 5 = 1.6</math>まい</p>																				
部屋割り表	A室	C室	D室	E室																	
たたみの数(まい)	10	8	12	11																	
子どもの数(人)	6	5	8	7																	
整理 5分	<p>5 本時を振り返る。</p> <p>・比べるときにはどちらかの数をそろえることが大切だとわかりました。 ・「1」の考え方は、答えが小数になってもたくさん比べるときはやりやすいことがわかりました。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「比べるときはそろえることが大切であること」や「単位量あたりの大きさを比べるよさ」に気づいた児童を取り上げ指名する。</li> </ul>																			

(3) 評 価

- ・さまざまな話し合い活動を通して、比べるときには数をそろえることを理解し、単位量あたりの大きさを使うと対象が増えても、比べられるよさについて考察することができたか。(活動3、4、5)