

第5学年1組 算数科学習指導案

令和2年11月5日(木) 第3限 5の1教室 指導者

1 単元 単位量あたりの大きさ(6時間完了)

(1) 構 想

5年1組の子供たちは、男女問わずに仲良くかかわる子がとても多い。また、学級での係活動に協力し合ったり、状況に応じたふさわしい行動を自分で考えて実行できる。しかし、学年で行う避難所体験学習でのスタンプ練習では、発表グループの中の数人が考えを出し合うなど、自分の考えを話すことをためらう実態がある。自分の考えに自信が持てないことや、上手に伝えるための言葉選びに苦勞するなど、理由はさまざまである。そのことから、学級という集団の中で自分の考えを自信をもって伝え合う経験を積み、自分とは異なる考えのよさや面白さに気づき、互いの考えや価値観を認め合える人間に育ってほしいと考えている。

そんな中、5年生は1泊2日で行われる「避難所体験学習」の活動の一つとして、校内での宿泊体験を行う。本学級の子供たちは、宿泊する教室の中をパーテーションで一人一人の宿泊スペースを区切ることに賛同する子が多かったことから、新型コロナウイルス感染症対策について気を付けていることが伺えた。これをとらえたとき、算数科「単位量あたりの大きさ」の学習で、宿泊で使用する各教室と宿泊人数を示し、より密になっている教室がどこなのかを調べる活動を考えた。

子供たちは、密な環境下で生活することを極力避けたいという意識をもっている。それでも、避難所体験学習で宿泊する教室の人口密度の数値を具体的に計算する子はいない。そこで、宿泊時に使用する教室の広さと宿泊人数の一覧を子供たちに示し、一番密な教室はどこなのか問いかける。密な教室に対する関心はあるものの、その計算方法について知らない子供たちは問いをもつだろう。

問いをもった子供たちは、密な教室調べを行う中で、まず教室の広さと人数のデータから、計算をしなくてもよい比較を始めるだろう。避難所体験学習の宿泊時に使用する教室の床面積は 58.5 m^2 (畳約36枚分) と 80.5 m^2 (畳約50枚分) の2つで、宿泊人数は1教室あたり4~8人となっている。人数が同じで広さが違う教室を比べた結果や、広さが同じで人数が違う教室を比べた結果を話していこう。しかし、各教室に入っている机の数が違うことで、同じ床面積をもつ教室でも、実際に使用できる広さには違いが出てくる。そこで本時の学習で、実際に使用できる教室の広さを考慮し、宿泊人数と使用可能な広さの異なる宿泊教室と人数を5か所提示する。広さも人数も違う教室同士の比較をする場面で困難性を感じる事が予想される。そのため、「人数も広さも違う教室の人口密度をどのように求めたらいいのかな」と発問し、1人が使える教室の広さを求めたり、畳1枚あたりの人数を求めたりする必要性が生まれるようにしたい。この発問を受けて、「広さ÷人数」「人数÷広さ」を計算することで求められることに気付くだろう。比較する2つの宿泊教室の利用人数の最小公倍数を求めて、同じ人数が利用するのに必要な広さを求める子の意見が出た場合は、紹介して称賛し、より多様に考えることができることに気付かせたい。最後に、本時は宿泊時の人口密度のみに注目しているが、日中の活動で145人が体育館に入る場面があるため、この場面と一番密だった教室とでどちらがより密なのかを考えさせることで、単位量あたりの大きさについてより理解を深められると考えられる。

この単元を契機に、数量を比べるときには単位を揃えて比べなければいけないということを理解するとともに、お互いの異なる考えを伝え合う中で、多様な考えが出てくる話し合いの面白さに気づき認め合うことで、多様な考えをもつ者同士で人間関係を構築していく力をもつ子供を育てていきたい。

(2) 教科の目標

- ・単位量あたりの大きさを比較することのよさが分かり、進んで身のまわりの異種の2量が関係する事柄の程度を比べようとする。**(主体的に学習に取り組む態度)**
- ・混みぐあいなどの異種の2量が関係する事柄の程度の比べ方を考え、単位量あたりの大きさを使って表したり、程度の大小を判断したりすることができる。**(思考・判断・表現)**
- ・単位量あたりの大きさを求めたり、それを使って混みぐあいを比べたりすることができる。**(知識・技能)**

(3) キャリア教育の目標

- ・与えられた資料から課題解決につながる情報を整理し、個人による追究や他者とのコミュニケーションによって、自分なりの考えを導き出すことができる。**(課題対応能力)**

(4) 単元計画

時数	学習課題・子供の思い	教師の支援
0	<ul style="list-style-type: none"> ・「災害24キャンプ」をするよ。 ・新型コロナウイルス感染症の対策をきちんとしながら参加できて楽しかったよ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・子供たちの学習、生活の実態を把握し、それが生きるよう単元構想に仕組む。
1	<p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">「密」な宿泊教室ってどこだったのかな</p> <ul style="list-style-type: none"> ・宿泊人数の多かった5年4組だと思ふよ。 ・5年4組の教室は、他の教室に比べて広いよ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所体験学習で使用したしおりを持参するよう指示する。 ・宿泊時の各教室の利用人数と床面積の数値をプリントで伝える。
2	<p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5つの教室の中から「密」な教室について調べよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人数が同じで広さの違う教室だったら、計算しなくても答えが分かるよ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分が考えがまとまっていなくても、考えられたところまで発表するように指導する。
3	<p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">調べ学習から分かったことを発表しよう</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・追究意欲が向上するよう、マンツーマンでの対話を行い、考えを練り上げるうえで行き詰っている部分を解消できるようサポートする。
4 本時	<p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">広さも人数も違う教室の混みぐあいはどうやって比べたらよいだろうか。 ～より「密」な教室を探ろう～</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・畳10枚分の広さで宿泊人数5人の3年1組教室と、畳9枚分の広さで宿泊人数5人の3年3組教室では、計算しなくても3年3組の方が混んでいることがわかるよ。 ・同じ人数で教室の広さが違っていたら、教室が狭い方が混んでいることになるね。 ・同じ広さの教室同士を比べるときは、人数が多い方が混んでいるということになるね。 ・広さも人数も違う教室の混みぐあいはどうやって比べたらよいだろうか。 ・1人が使える広さを求めて比べたらいいと思う。宿泊人数÷教室の床面積で求められる。 ・たたみ1枚分の人数を求めても比べられるよ。 ・2つの教室を利用する人数を揃えたらいいんじゃないかな。2つの教室の人数の最小公倍数を求めて、その人数が利用するのに必要な床面積を求めて比べたらいいと思う。 ・1番混んでいた教室は5年4組だね。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・追究で得た情報を根拠として自分の意見を言うことができている子供を称賛する。 ・事前に意見をのせた座席表を配付し、自分の意見を伝えるだけでなく、異なる意見に質問して内容を深める。 ・学習内容をふりかえって自分なりの意見をまとめる。

	◎単位量あたりの大きさを使うと、広さや人数が違うときの混みぐあいを比べられることがわかった。	
5	<p style="text-align: center;">人口密度を求めよう</p> <ul style="list-style-type: none"> 人口密度の高い都道府県が、都会に集まっているね。 世界の国々の人口密度の高い国は、アジアとアフリカのあたりに集まっているね。 	<ul style="list-style-type: none"> iPad を用意し、各都道府県や世界各国の人口や面積を調べられるようにする。
6	<p style="text-align: center;">様々な問題を、単位量あたりの大きさを求めて解いてみよう</p> <p>◎単位量あたりの大きさを使うと、混みぐあいの他にも、量がちがうときのものの値段など、様々なものを比べることができる分かった。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 単元の最後に、人口密度などの単位量あたりの大きさを求めることで解決できる問題の円周に取り組む時間を設ける。

2 本時の学習指導 (3 / 6 時間)

(1) 教科の目標

- ① 密な教室の求め方について、自分の考えを進んで発言できるようにする (主体的に学習に取り組む態度)。
- ② 単位量あたりの大きさを求めるための計算方法を理解することができる (知識・技能)。

(2) キャリア教育の目標

- ・①与えられた数値から、課題解決に必要な情報を整理し、適切に処理できる (課題対応能力)。

(3) こたわりをもった話し合い活動を行うための手だて

- ・ひとり調べによって出た考えをまとめた座席表を配付し、自分の意見を友達の前で発表させながら発言したり、分からないことを質問したりできるようにする。

(4) 準備

- ①児童 教科書、プリント、座席表
- ②教師 教科書、プリント、座席表

(5) 展開

時間	子供の活動	教師の活動																		
把握 (2)	1 本時の学習課題を把握する。 <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">より「密」な教室を探ろう！</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習課題を板書する。 																		
展開 (33)	2 5つの教室の混みぐあいについて、考えたことを発表する。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>宿泊教室</th> <th>教室の広さ</th> <th>宿泊人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2の2</td> <td>畳10枚分</td> <td>4人</td> </tr> <tr> <td>4の3</td> <td>畳9枚分</td> <td>5人</td> </tr> <tr> <td>5の1</td> <td>畳10枚分</td> <td>5人</td> </tr> <tr> <td>5の4</td> <td>畳12枚分</td> <td>8人</td> </tr> <tr> <td>6組</td> <td>畳12枚分</td> <td>6人</td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・4の3と5の1は、人数が同じだけど、4の3の方が狭いから、4の3の方が混んでいるよ。 ・5の4と6組は広さが同じだけど、人数が5の4の方が多から、5の4の方が混んでいるよ。 </div>	宿泊教室	教室の広さ	宿泊人数	2の2	畳10枚分	4人	4の3	畳9枚分	5人	5の1	畳10枚分	5人	5の4	畳12枚分	8人	6組	畳12枚分	6人	<ul style="list-style-type: none"> ・本時で扱う5つの宿泊教室のデータを黒板に貼付する。 ・計算がしやすいようにするため、あらかじめ教室の床面積を「畳○枚分」として算出しておく。 ・根拠を明らかにして意見を発表するよう指示する。 ・追究をもとに意見を発表できた子供や、疑問に感じたことを質問した子供を称賛する。質問を求める子供がいた場合は、積極的に指名する。 ・意見を分類して板書するなど、子供の意見に対して評価する。
宿泊教室	教室の広さ	宿泊人数																		
2の2	畳10枚分	4人																		
4の3	畳9枚分	5人																		
5の1	畳10枚分	5人																		
5の4	畳12枚分	8人																		
6組	畳12枚分	6人																		

	<p>3 広さと人数の両方の数値が違う教室の混みぐあいを比べる方法を考える。</p> <p>・1人が使える広さを計算すると、5の1は$10 \div 5 = 2$、5の4は$12 \div 8 = 1.5$になるから、5の4の方が1人の使える広さが狭いので混んでいることになる。</p> <p>・たたみ1枚あたりの数を計算すると、5の1は$5 \div 10 = 0.5$、6組は$6 \div 12 = 0.5$で同じになったよ。</p> <p>・「1人あたり」「1枚あたり」の数を求めると比べられるようになるね。</p>	<p>か 配付された宿泊教室の利用人数と教室の広さの一覧表や、前時までの一人調べの内容をまとめた座席表をもとに、付け足し発言や質問ができるようにする。</p>
<p>整理 (10)</p>	<p>4 学年全員で利用していたときの体育館の混みぐあいを求める。</p> <p>・$145 \div 950 \approx 0.25$になります。</p> <p>5 本時を振り返って気づいたことや感じたことを発表する。</p> <p>◎「1人あたり」「畳1枚あたり」を考えることで、広さと人数が違う教室の混みぐあいを求められた。</p> <p>◎混みぐあいの他にも求められるものがあるのか知りたい。</p>	<p>・体育館の広さと体育館利用時の人数を伝える。</p> <p>・本時を振り返って、学んだことや気付いたことを発表し合う場を設ける。</p> <p>・話し合いの内容をふまえ、自身の意見を発表できている子どもを称賛する。</p>

(5) 評価

- ①自分の考えを、根拠立てて発表することができたか。(活動2から)
- ②広さと人数が違う教室の混みぐあいを、単位量あたりの大きさの考えを取り入れて計算できたか。(活動3から)