

算数科学習指導案

令和2年10月 第5学年 指導者 丸橋 由可里

1 単元名 単位量あたりの大きさ「混み具合などの比べ方を考えよう」

2 学習指導要領上の位置付け

第5学年 C 変化と関係 C (2)異種の二つの量の関係

(2)異種の二つの量の割合として捉えられる数量に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 速さなど単位量あたりの大きさの意味及び表し方について理解し、それを求めること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 異種の二つの量の割合として捉えられる数量の関係に着目し、目的に応じて大きさを比べたり表現したりする方法を考察し、それらを日常生活に生かすこと。

3 目標

異種の二つの量の割合として捉えられる数量に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア、イは、「2 学習指導要領上の位置付け」に同じ。

ウ 混み具合の比べ方について、多面的に考え、よりよい方法を追究しようとする。また、単位量あたりの大きさを考えるよさに気付き、生活や学習に生かそうとしている。(学びに向かう力、人間性等)

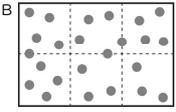
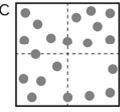
4 指導計画 ※別紙参照

5 本時の展開（2 / 5）

(1) ねらい

混み具合の比べ方について、タブレットを用いて説明する活動を通して、単用量当たりの考え方のよさを実感し、そのよさを使って考えを説明することができるようにする。

(2) 展開

学習活動 ・予想される児童の反応	時間	○指導上の留意点 ◎研究上の手立て 評価項目<方法（観点）>
<p>1 学習を把握し、めあてを設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>[問題]</p> <p>どのようにしたらBとCの混み具合を比べられるだろうか。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>B</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>C</p>  </div> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・前の時間に自分の考えをまとめたな。 ・どうしたら分かりやすく説明できるのかな。 ・問題の図を使えば説明できるかな。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>[めあて]</p> <p>混み具合を比べる方法について、図を使って説明してみよう。</p> </div>	5分	<p>○前時の課題を振り返り、自分の考え方をもう一度確認することで、本時のめあてを達成できるようにする。</p> <p>◎学習支援ソフトを使い、前時に保存しておいた自分の考えをタブレットに表示し、図を用いて説明することができるようにする。</p>
<p>2 めあてを追究する。</p> <p>(1) 解決方法や結果を全体で共有する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ア：シートの枚数を公倍数12にそろえて、12枚を何人で使っているかで比べた。 $B \ 12 \div 6 = 2$ $24 \times 2 = 48$（人） $C \ 12 \div 4 = 3$ $20 \times 3 = 60$（人） ・イ：人数を公倍数 120にそろえて、120人で何枚のシートを使うのかで比べた。 $B \ 120 \div 24 = 5$ $6 \times 5 = 30$（枚） $C \ 120 \div 20 = 6$ $4 \times 6 = 24$（枚） ・ウ：シート 1枚に何人いるかで比べた。 $B \ 24 \div 6 = 4$（人） $C \ 20 \div 4 = 5$（人） 	10分	<p>○全体での共有の前に自分の考え方についてペアで説明し合う活動を通して、相手に分かりやすく伝えるために、何をそろえて比べたのか視点を明らかにすることを意識して説明することができるようにする。</p> <p>○自分の考えを他者に説明する例を提示し、何をそろえて比べたのかを伝えてから話し合うことを全体で確認する。</p> <p>○ペア活動の後に、それぞれの考え方について全体で共有することで、自分の考え方以外の考え方についても考察できるようにする。</p> <p>○それぞれの考え方の式や図を提示し、何をそろえて比べたのか発問することで、他者の考えを児童に説明させる。</p> <p>◎それぞれの考えや求めた数値を大型テレビだけでなく児童用タブレットにも提示することで、手元の図を使って説明することができるようにする。</p> <p>◎学習支援ソフトを使い、図を操作しながら説明することで、1枚当たりの人数を視覚的に捉えることができるようにする。</p>

<ul style="list-style-type: none"> エ：一人でどのくらいのシートを使っているかで比べた。 $B 6 \div 24 = 0.25$ (枚) $C 4 \div 20 = 0.2$ (枚) 		
<p>(2)考えを深める。</p> <ul style="list-style-type: none"> どれも何か一つをそろえて考えているところが同じ。 アとウはシートの枚数、イとエは人数をそろえているところが似ている。 アとイは公倍数を使って比べている。 アとウは数値が大きい方が混んでいる、イとエは数値が小さい方が混んでいる。 <ul style="list-style-type: none"> アとイの方法は、B、C、Dグループについて三つの数の最小公倍数を見つけるのは大変。 ウとエの方法を使えば、Dグループについてだけ、わり算をすれば比べられる。 <ul style="list-style-type: none"> シート1枚当たりで比べると、混んでいるほど数が大きくなるから分かりやすい。 	<p>15分</p>	<p>◎学習支援ソフトを用いて、教師が児童の意見を集約して、それぞれの分類等を円滑に行うことで、全体の意見や考えを共有する場面を活発にし、どの方法が簡潔・明瞭であるかという話し合いにつなげる。</p> <p>○アとイ、ウとエの考え方の共通点を考えるような発問や、特徴、そのよさを見いだす発問をすることで、児童に単位量当たりの大きさを比べることのよさに気付くことができるようにする。</p> <p>○ウとエの考え方のよさを見いだすために、Dグループ(シート10枚で45人)を増やした場合について話し合うことで、ウやエの考え方なら公倍数を見付ける大変さがなく、大きい数でもわり算で求められることに気付くことができるようにする。</p> <p>○ウについては、1枚当たり何人いるかで比べているので、数値が大きい方が混んでいることを確認する。</p> <p>○エについては、一人当たりのシートの枚数で比べているので、数値が少ない方が混んでいることを確認する。</p> <p>○ウとエでは、単位面積当たりの人数で比べる方が分かりやすいというよさに触れ、第4時の「人口密度」の学習につなげることができるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>混み具合の比べ方について単位量当たりの考え方のよさを実感し、そのよさを使って考えを説明している。</p> <p style="text-align: right;"><発言(思考・判断・表現)></p> </div>
<p>3 学習をまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 本時を振り返り、新たに分かったことをまとめる。 	<p>5分</p>	<p>○話し合いで使った図を使って、何をそろえているかを問うことで、混み具合を比べる場合には、人数か面積を1あたりにそろえれば比べられることをおさえる。</p>

[まとめ]

混み具合は、シート1枚当たりの人数や、一人当たりのシートの枚数を使って比べることができる。1枚当たりで比べると分かりやすい。

4 学習の振り返りとして、適用問題に取り組む。

どちらの花だんが混んでいますか。

あの花だん 4 m² 40個

いの花だん 6 m² 48個

1 m²当たりで比べてみましょう。

10分

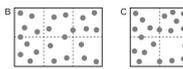
○本時の学習の振り返りをするとともに、適用問題に取り組む、学習への関心を高めることができるようにする。

○単位が変わると考え方が分からなくなってしまう児童もいるので、面積と球根の数を表にして提示し、どちらの量にそろえたと比べやすいか確認してから、問題に取り組むようにする。

6 板書計画

10/15

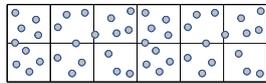
[問題] どのようにしたらBとCの混み具合を比べられるだろうか。



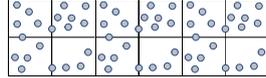
めあて 混み具合を比べる方法について、図を使って説明してみよう。

ア :

B $24 \times 2 = 48$ (人)



C $20 \times 3 = 60$ (人)



シートの枚数を12枚にそろえた。

イ :

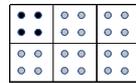
B $6 \times 5 = 30$ (枚)

C $4 \times 6 = 24$ (枚)

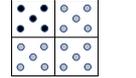
人数を120人にそろえた。
120人で使うシートの枚数

ウ :

B $24 \div 6 = 4$ (人)



C $20 \div 4 = 5$ (人)



シートの枚数を1枚にそろえた。

D $45 \div 10 = 4.5$ (人)

エ :

B $6 \div 24 = 0.25$ (枚)



C $4 \div 20 = 0.2$ (枚)



人数を一人にそろえた。
一人が使えるシートの枚数。

まとめ

混み具合は、シート1枚当たりの人数や、一人当たりのシートの枚数を使って比べることができる。1枚当たりで比べると分かりやすい。

指導計画 算数科 第5学年 単元名「単位量あたりの大きさ」(全5時間計画)

目標	<p>異種の二つの量の割合として捉えられる数量に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア(知識及び技能)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・速さなど単位量あたりの大きさの意味及び表し方について理解し、それを求めること。 <p>イ(思考力、判断力、表現力等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・異種の二つの量の割合として捉えられる数量の関係に着目し、目的に応じて大きさを比べたり表現したりする方法を考察し、それらを日常生活に生かすこと。 <p>ウ(学びに向かう力、人間性等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・混み具合の比べ方について、多面的に考え、よりよい方法を追究しようとする。また、単位量あたりの大きさを考えるよさに気づき、生活や学習に生かそうとしている。 		
評価規準	<p>(1) 単位量あたりの大きさの意味を理解し、混み具合や人口密度を求めて比べている。(知識・技能)</p> <p>(2) 混み具合を比べる場合、どちらか一方の数値を同じにして、他方の量で比べればよいと考え、説明している。(思考・判断・表現)</p> <p>(3) 単位量あたりの大きさを考えるよさに気づき、生活に用いる場面はないか友達と話し合っている。(主体的に学習に取り組む態度)</p>		
過程	<p>時間</p> <p>○ねらい めあて</p>	<p>・振り返り(意識)</p>	<p>評価項目 <方法(観点)></p>
であう	<p>1</p> <p>○ICTを活用し、図を操作しながら考えることを通して、混み具合の比べ方を考えることができるようにする。</p> <p>どのようなしたら混み具合を比べられるだろうか。</p>	<p>・どちらかの量にそろえれば、混み具合を比べることが分かることが分かった。</p>	<p>・混み具合の比べ方についてシートの枚数か人数のどちらかをそろえて考え、比べ方を記述している。 <タブレット(2)></p>
追究する	<p>1本時</p> <p>○混み具合の比べ方について、タブレットを用いて説明する活動を通して、単位量あたりの考え方のよさを実感し、そのよさを使って考えを説明することができるようにする。</p> <p>混み具合を比べる方法について、図を使って説明してみよう。</p> <p>1</p> <p>○いろいろな1あたりの大きさを求める活動を通して、単位量あたりの大きさの意味を理解できるようにする。</p> <p>いろいろな場面について1あたりの大きさを使って比べよう。</p> <p>1</p> <p>○各都道府県の混み具合を比べるには、一人当たりの面積と1km²あたりの人数のどちらが分かりやすいか考える活動を通して、人口密度の意味や求め方を理解し、比べることができるようにする。</p> <p>単位量あたりの大きさを使って混み具合を比べよう。</p>	<p>・混み具合は、シート1枚当たりの人数や一人当たりのシートの枚数を求めれば、比べられることが分かった。</p> <p>・1あたりの大きさのことを「単位量あたりの大きさ」ということが分かった。</p> <p>・長さも値段も違うリボンを比べる場合に単位量あたりの大きさを使えば、どっちが得か分かる。買い物のときに使えそうだ。</p> <p>・人口密度の意味や求め方が分かった。</p> <p>・人口密度を使って人口の混み具合を比べることができた。</p>	<p>・混み具合の比べ方について単位量あたりの考え方のよさを実感し、そのよさを使って考えを説明している。 <発言(2)></p> <p>・単位量あたりの大きさを考えるよさに気づき、生活に用いる場面はないか友達と話し合っている。 <ノート・発言(3)></p> <p>・「人口密度」の用語とその意味を理解し、人口密度を計算により求め、比べ、ノートに記述している。 <ノート(1)[記]></p>
つかう	<p>1</p> <p>○この単元で学んだ内容である単位量あたりの大きさを使うことで、混み具合などの問題解決ができる。</p> <p>二つの公園の混み具合を比べるにはどうしたらよいか考えよう。</p>	<p>・この単元で習った単位量あたりの大きさを使えば混み具合を比べられることが分かった。</p> <p>・一人当たりの面積、または1m²あたりの人数で比べると混み具合が分かった。</p>	<p>・単位量あたりの大きさの意味と求め方、比べ方を理解して、ノートに記述している。 <ノート(1)[記]></p>