

# 第5学年 算数科学習指導案

児童数 53名  
指導者 荒木 裕治  
豊田 侑未  
大岩 順司

## 1 単元名 比べ方を考えよう(1) 単位量あたりの大きさ

### 2 単元について

4月下旬に学習した単元「変わり方を調べよう」から、①一人学びを中心とし、自分で学習計画を立てて、自分のペースで学習を調整しながら進めるコース、②一人学びを基本としながらも、部分的に全体で学習するコース、③少人数学習コースの三つの学習形態を設定し、子供がコースを自己選択・決定して学習に取り組んできた。その後、9月に学習した単元「整数の性質を調べよう」から、全員が自啓学習を基本として取り組んできた。自啓学習とは、一人学びを基本として、必要に応じて自分のタイミングで仲間と対話しながら問題解決を図る自由進度学習のことである。子供たちは、自分で学習を調整しながら進められる点に自啓学習の魅力を感じながら取り組んでいる。

本単元では、異種の2量の割合として捉えられる数量があることを学習する。子供たちにとって基本的な量の性質をもたない量を比較するのは初めてである。そこで、一つの量だけでは比較できない事象に着目し、どのようにすると比較することができるかを考えたり、数値化することができるかを考えたりできるようにする。また、ある二つの事象を単位量当たりで比較することにより、一度に多くのものを効率よく比較できるというよさを実感できるようにする。さらに、日常の事象や問題について、算数科の学びを積極的に生かして解決しようとする態度を身に付けたい。

第一次・二次ではそれぞれ、子供たちが追究意欲を高めると共に問題場面のイメージをつかめるよう体験活動を取り入れた導入の工夫を行う。具体的には、第一次の導入では、まず、子供たちが聞き慣れている「密」という言葉をキーワードに「混んでいる」とはどのような様子のことを表すかをこれまでの経験と関連させ、子供が必要感をもって取り組める問題を提示し、その場面を実際に体験する活動を取り入れる。第二次においても、「速さ」という概念に対して第一次と同様に問題を提示し、その場面を実際に体験する活動を取り入れる。また、それぞれの終末には、一人一人が導入時に提示した問題の解決方法について説明できるようにする。そして、第三次では、第一次と第二次の学習を踏まえ、なぜ「単位量あたりの大きさ」という量の比べ方があるのかという問題を追究する活動を行う。これらの学習活動を通して、算数科と日常生活とのつながりに気付くことができるようにする。

### 3 単元の目標

- ・異種の2量の割合として捉えられる数量について、速さ等の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、速さや単位量あたりの大きさを求めたり、比べたりすることができる。  
＜知識及び技能＞
- ・異種の2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ができる。  
＜思考力、判断力、表現力等＞
- ・速さ等の単位量あたりの大きさの意味及び表し方を、図や式を用いて考えた過程や結果を振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気付き、学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしていたりしている。 ＜学びに向かう力、人間性等＞

### 4 単元の評価規準

知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等
① 異種の二つの量の割合として捉えられる数量について、その比べ方や表し方について理	① 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	① 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、単位量あたりの大きさを用

<p>解している。</p> <p>② 単位量当たりの大きさについて理解している。</p> <p>③ 異種の二つの量の割合で捉えられる速さや人口密度等を比べたり表したりすることができる。</p>	<p>た大きさの比べ方や表し方を考えている。</p> <p>② 日常生活の問題（活用問題）を、単位量当たりの大きさを活用して解決している。</p>	<p>いて比べることのよさに気づき、学習したことを生活や学習に活用しようとしている。</p> <p>② 単位量当たりの大きさを活用できる場面を身の回りから見つけようとしている。</p>
--	---	--

## 5 研究主題との関連

研究主題 主体的・対話的な学習を通して考えを深めていく子供の育成  
— 「個の学びを引き出す」授業実践を通して —

### 視点1 主体的な学習にするための工夫

単元の導入や単元計画、学習形態を工夫することにより、主体的に学ぶことができる。

#### (1) 問題場面のイメージをつかみ学習意欲を高める単元の導入の工夫

- ・ 第一次の導入では、「混み具合」という概念を獲得するため、生活場面を取り上げ、面積や人数が異なる場合の混み具合を比べる体験をする。具体的には、宿泊学習の宿泊部屋に見立てた8畳、12畳のブルーシートを提示し、シート上に数人で入ったり、横になったり、生活場面を再現することで実感を伴って異なる二つの量の比べ方を体感できるようにする。
- ・ 異なる二つの量を比べる際、最初は公倍数を考えれば解決できる問題を提示する。簡単に解決できるという思いをもたせつつ、段階的に難しくしていき、最後は公倍数では求めにくい量や位の大きい量を比べる問題を提示することで、子供たちの追究意欲を引き出す。
- ・ 第二次の導入では、「速さ」という概念を獲得するために、第一次同様に生活場面を取り上げかかる時間や道のりが異なる場合を比べる体験をする。具体的には、「20mを7秒で歩く」と「30mを9秒で歩く」、どちらが速く歩いたかを考えることによって、1秒あたりに進んだ平均距離や、1m当たりにかかった平均時間を比べることができるようにする。

#### (2) 身に付けた知識・技能を活用しながら、主体的に学ぶことができる単元構想の工夫

- ・ 第一次・二次の学習で身に付けた知識・技能が活用できるかどうかを確認するため、それぞれの終盤に実践問題を用意する。
- ・ それぞれの実践問題は、日常の事象の問題を解決するものとする。身に付けた知識・技能を活用しながら問題の解決に取り組むことで、算数科の学習と日常生活とのつながりを実感できるようにする。

### 視点2 対話的な学習にするための工夫

学習環境や学習の約束を工夫することにより、必要感に応じた対話的な活動を通して自分の考えを深めることができる。

#### (1) 必要感をもって対話をするための学習形態の工夫

- ・ 単元の導入の学習後に子供たち自身でグループを編制する。第一次と第二次の終末には導入で提示した問題の解決方法について説明をする活動を設定し、グループの中の一人が説明することとする。誰が説明するかは直前に発表することとし、誰になっても説明できるようにすることを、学習を進める際の条件とする。そうすることで、教え合う必要感をもつことができるようになる。また、グループを編制することで自啓学習の際、必要に応じて自分のペースやタイミングで質問しやすい相手に質問をしたり、教え合ったりでき、対話を通して学び合えるのではないかと考える。

#### (2) 対話を生む学習環境の工夫

- ・ 友達に教える際、そして、友達と一緒に考える際に、操作活動や体験活動を行うことは具体的な対話を生むうえで有効ではないかと考える。そのため、部屋の広さのブルーシートや模型を常設し、子供同士の対話を促す。

6 指導と評価の計画（全16時間）

次	時	ねらい・学習活動	児童の思考の流れ	評価規準
第一次	1 2 6 （本時2/6）	<p>&lt;混み具合&gt; ◎面積、人数が異なる場合の部屋の混み具合の比べ方を理解し、比べることができる。 ○学習計画を立てる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・広い部屋でも人数が多いと狭いな。</li> <li>・面積や人数のどちらかが揃っていると比べるのは簡単だけれど、どちらも揃っていないものは比べられるのかな。</li> <li>・どちらが混んでいるかを比べられるようにするよ。</li> </ul>	<p>思① 知①</p>
		<p><b>子供の追究意欲を引き出す単元の導入の工夫</b></p> <p>第一次の導入を3時間で構成する。体験活動を十分に行い、「混んでいる＝密集している」という概念を獲得したり、面積、人数が異なる場合の混み具合を比べる経験をしたりすることで、二つの異なる量の比べ方について考えることができるようにする。また、混み具合を考える問題は、最初は面積か人数が揃っている問題、次に公倍数で考えれば解決できる問題、最後は公倍数では求めることができない量や位の大きい量について比較する問題と段階的に提示することで、子供の追究意欲を引き出す。そして、終末に導入で提示した問題の解決方法を説明することを予告する。</p>		
		<p>○混み具合について学ぶ。 ・単位量当たりの大きさについて学習する。 ・人口密度の求め方を学習する。</p> <p>・いろいろな比べ方を考える。 ○実践問題に取り組む ○導入で提示した問題の解決方法を説明する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・どちらかの単位にそろえて、～当たりと考えて計算すればよかったんだね。</li> <li>・面積当たりの人口だから、人口÷面積で考えよう。</li> <li>・面積が小さいのに人口が多いと人口密度は大きくなる。これを「混んでいる」と考えるんだね。</li> <li>・面積当たりで比べると、作物のとれ具合も比べられるね。社会科でも使えそう。</li> <li>・単位量当たりで表す方が、どんな場面でも使えるから便利だな。</li> </ul>	<p>知② 知③ 思② 態②</p>
第二次	7 14	<p>&lt;速さ&gt; ◎速さは単位量当たりの大きさの考えを用いて表せることを図や式を用いて考え、説明することができる。 ○学習計画を立てる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・走った距離が違うのに、どちらが速いかなんて比べられるのかな。</li> <li>・1秒で何m走ったかで考えると、1秒でも5m走っていることになるというのは意外だったな。</li> <li>・走った距離や時間が違っていても比べられる方法を見付けるぞ。</li> </ul>	<p>思① 知①</p>
		<p><b>子供の追究意欲を引き出す単元の導入の工夫</b></p> <p>第二次の導入を3時間で構成する。体験活動を十分に行い、「速さ」の概念を獲得したり、時間、道のりが異なる場合の速さを比べる経験したりすることで、二つの異なる量の比べ方について考えることができるようにする。また、速さを考える問題は、最初は時間か道のりが揃っている問題、次に公倍数で考えれば解決できる問題、最後は公倍数では求めにくい量や位の大きい量について比べる問題と段階的に提示することで、子供たちの追究意欲を引き出す。単元の終末に導入で提示した問題の考え方について説明することを予告する。</p>		
		<p>○速さについて学ぶ。 ・単位量当たりの大きさの考えを使えることを学習する。 ・速さの求め方を式にまとめる。</p> <p>・公式を適用して速さ、道のりを求める。 ○実践問題に取り組む ○導入で提示した問題の解決方法を説明する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・時速は、乗り物の速さとかで聞いたことがあるな。</li> <li>・時間と道のり、速さ、いろんな言葉が出てきたから友達と一緒に整理しよう。</li> <li>・速さと道のり、時間は、互いに関係しあっているんだね。</li> </ul> <p>・速さも結局は単位量当たりの大きさの考え方が使われているんだね。</p>	<p>知② 知③ 思① 思② 態②</p>
第三次	15 16	<p>・単位量当たりの大きさを比べるよさについて考え、自分の言葉で説明する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生活の中には単位量当たり大きさを表されているものが多いのはなぜかな。</li> <li>・単位量当たりの大きさの考え方を使うと比べられるものがすごく多くなるよ。とても便利な考え方だね。</li> </ul>	<p>態①</p>

## 7 本時の学習（2 / 16時）

### (1) ねらい

混み具合について実感を伴って理解したことに基づき、異なる二つの量の大きさの比べ方や表し方を考えることができる。

### (2) 展開

学習活動及び子供の反応（配時）	指導上の留意点（・）評価（○） ※「努力を要する」状況と判断する児童への手立て
<p data-bbox="145 311 1240 344">宿泊学習で宿泊する部屋について、どの部屋が混んでいないのか比べる方法を考えよう</p> <p data-bbox="112 370 573 403">1 学習課題を確認する。(3) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">全体</span></p> <ul data-bbox="145 411 678 523" style="list-style-type: none"> <li>・8畳と12畳の広さは昨日体験したよ。</li> <li>・あの部屋に何人泊まることになるのかな。</li> <li>・広々と使える部屋がいいな。</li> </ul> <p data-bbox="112 571 1088 604">2 部屋A～Cの混み具合について考える。(37) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">全体→個・グループ→全体</span></p> <p data-bbox="123 612 651 646">(1) 部屋AとBの比べ方について考える。</p> <ul data-bbox="145 652 790 724" style="list-style-type: none"> <li>・同じ8畳だから5人の部屋の方が混んでいるよね。</li> <li>・ぼくだったら部屋Bを選ぶな。</li> </ul> <p data-bbox="123 732 651 766">(2) 部屋BとCの比べ方について考える。</p> <ul data-bbox="145 772 902 844" style="list-style-type: none"> <li>・今度は同じ人数だから、広い部屋の方が混んでいないよね。</li> <li>・ということは、Cの部屋を選べばいいんだな。</li> </ul> <p data-bbox="123 852 651 885">(3) 三つの部屋の比べ方について考える。</p> <ul data-bbox="145 892 1153 1005" style="list-style-type: none"> <li>・じゃあ、部屋AとCはどうやって比べればいいのか。部屋の面積も人数も違うよ。</li> <li>・AとCは、面積も人数も揃っていないけど、比べられるのかな。</li> <li>・どちらかを同じにすれば比べられるのかな。</li> </ul> <p data-bbox="123 1013 566 1046">(4) 考えたことについて話し合う。</p> <ul data-bbox="145 1053 1041 1166" style="list-style-type: none"> <li>・面積を公倍数に揃えて考えたよ。</li> <li>・1畳に何人の人がいるかで考えてみたよ。</li> <li>・面積を人数で割って、1人が使える面積が広い方はどちらか考えたよ。</li> </ul> <p data-bbox="112 1206 909 1240">3 今回の学習で学んだことについて振り返りをする。(5) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">個</span></p> <ul data-bbox="145 1246 1319 1399" style="list-style-type: none"> <li>・ぼくは部屋Aを選ぶよ。この部屋が一番広々しているから。</li> <li>・いろいろな比べ方があったな。ぼくは一人で使える面積を求める方法が分かりやすかったな。</li> <li>・公倍数を使えば求められるとは意外だったな。</li> <li>・もっと難しい問題が残っていると先生がおっしゃったが、どんな問題かな。</li> </ul>	<ul data-bbox="1556 295 2172 1364" style="list-style-type: none"> <li>・前時、8畳、12畳のブルーシートを提示し、何人入れるか、何人寝られるのかなど、広さと混んでいるという状態を体験する活動を設定する。</li> <li>・立山荘の写真を提示し、問題場面や課題をイメージしやすくする。</li> <li>・部屋の面積をそろえて比べる場合と人数をそろえて比べる場合は、教師が困っていることとして子供に投げ掛け、一緒に考えるスタイルで進め、三つの部屋を比べる場合については個人もしくはグループで考えることとする。</li> <li>・8畳、12畳のブルーシートを用意しておき、提示された人数で入ったり、横になったりするなど、生活場面を再現しながら子供が実感を伴って考えることができるようにする。</li> <li>・混み具合を考える際にはこれまでのように、自己選択とし、個人で考えても、友達に相談したりグループで話し合ったりしてもよいこととし、自分の学習を調整できるようにする。</li> </ul> <p data-bbox="1556 1013 2172 1085">※ヒントカードを用意し、自力解決の難しい子供を支援する。</p> <p data-bbox="1556 1093 2172 1244">○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、目的に応じた大きさの比べ方や表し方を考えている。(思①)(行動観察・ノート分析)</p> <ul data-bbox="1556 1252 2172 1364" style="list-style-type: none"> <li>・別の部屋は、面積と収容人数が違っていて、その部屋についても混み具合を考えることを予告しておく。</li> </ul>

### (3) 視点

二つの異なる量の大きさを比べる問題について体験活動を行ったり、生活と問題場面をつなげて提示したりしたことは、子供たちの追究意欲を引き出し、混み具合という概念を獲得できるようにするために有効であったか。