

第5学年 算数科学習指導案

日・時：平成29年10月24日（火）第5校時（14：00～14：45）

授業者（コース・場所）：（チャレンジコース・5年1組教室）

：（チャレンジコース・5年2組教室）

：（じっくりコース・少人数教室2）

：（Sじっくりコース・少人数教室1）

1. 単元名「単位量あたりの大きさ」

2. 指導にあたって

(1) 本単元について

本単元では、これまで学習してきた長さ、かさ、重さのような量のほかに、こみぐあいや人口密度など、異種の2つの量の割合としてとらえられる数量があることを学習する。このような事柄について、どのように数値化すればよいかについて考えるようにする。

一般には、2つの量に関わる場合は、その一方をそろえてほかの量で比較する方法が用いられる。学習過程で、どちらの量にそろえるか、どの大きさにそろえるかなど、児童が多様に考え、その考えを説明し合う算数的活動を通して、単位量あたりの大きさをを用いることのよさに気づかせるようにしていく。

また、これらの考えを用いるときには、2つの数量の間に比例関係があることや、平均の考えがあることが前提となっている。そこで、その指導にあたっては、これらのことにも着目させ、その意味を理解させていくように配慮が必要であると考えます。

本単元は、こみぐあいの比べ方から導入し、多様な比べ方から単位量あたりの大きさをを用いるよさに気づき、人口密度その他の単位量あたりの大きさを学習していく。そして、単位量あたりの大きさを定義し、その理解ができるようにしている。その後は、単位量あたりの大きさを活用するような問題を扱い、理解を深めると同時に、日常生活で活用できるという意識をもたせていきたい。

(2) 児童の実態

5年生77名、2学級の学年である。算数の学習には、意欲的に参加できる児童が多い。数直線図については、5年生になってからは、小数のかけ算・わり算の単元でも、立式をする過程で利用して、その式でよい根拠や理由として説明をする際に使ってきた。数直線図を使えば立式できるという意識で取り組んでいる児童はまだ多くはない。数直線図を使うことのよさも、本単元では実感させたい。

問題に対して、計算して答えを求めることは多くの児童が自信をもって行い発言することができる。しかしながら、どうしてそのように立式したかを根拠を示して説明することに自信をもてない児童も多い。

また、既習の四則計算の技能の習熟度も差があるので、そのコースの児童の実態に合わせて、練習問題の扱いも変えていきたい。

特に、2段階の操作が必要な問題では、数直線図が数値などの情報を整理するための手段となる。板書において、視覚的に何を求めているのかを分かりやすく示したり、どうしてこの立式になるのかという根拠を数直線図をもとにして明らかにしたりすることを大切にしたいと考えている。

(3) 本時について（3/5）

本時は、単位量あたりの大きさを活用することで問題解決つなげる問題に取り組む。解決に向けての方法が2段階になるような場合も、数直線図を使いながら解決への道筋を、自ら構成できるような力を育成したい。

3. 研究に関わって

市教研 研究テーマ

思考力・表現力を高める指導のあり方

【重点①】

学習内容からみた単元や単位時間の「身に付けさせたい表現」を明確にし、それを子どもの姿で実現するために指導すること

○具体的な場面での単位量あたりの大きさが何を求めようとしているのかイメージできるように、「こみぐあい」「人口密度」など単位量あたり大きさを理解するために、用語の意味や使い方を丁寧に指導していく。

【重点②】

思考力・表現力（活用）を支える基礎的・基本的な知識や技能を確実に身に付け（習得）させる指導のあり方を明確にすること

○単位量あたりの大きさを求める場面と式を結び付けるための手段、あるいは立式の根拠として「数直線」を活用してことを大切にしていく。場面の中の数値を数直線上に表し、「基準量×割合＝比較量」の関係を使っ立式させ、求めたい値を導いていくことを徹底して指導していくようにする。そのことが、自分なりに、根拠を示しながら説明をするという思考力・表現力につながるように鍛えていきたい。

5. 本時のねらい (3/5)

いろいろな1あたりの大きさを数直線図を使って求める活動を通して、「単位量あたりの大きさ」について理解し、それを利用して大きさを比べたり問題を解決したりすることができる。

6. 本時の展開 (チャレンジコース)

過程	学習活動	指導・援助 ○研究に関わる手立て
導入	<p>1. 問題を提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ひなさんの家の畑は60㎡で、315kgの大根がとれました。はるきさんの家の畑は90㎡で、468kgの大根がとれました。どちらの畑のほうが、とれ高がよいといえるでしょう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> とれ高っていうのは大根の収穫量のことだね。 重さでみると、はるきさんの家の方がとれ高がよいよね。 畑の面積がちがうから、比べにくいな。 畑の面積が同じなら比べられそう。 数直線を使うと、式が作れそう。 1㎡あたりのとれ高を求めよう。 	<p>○とれ高が収穫量であることを補足する。</p> <p>○同じ面積であれば比べられることに気付かせる。</p> <p>○同じ面積あたりで考えるとよいことを確認し、個人追究に入る。</p> <p>○自分の考えをもたせる援助として、これまでの学習の足跡を掲示する。</p>
展開	<p>2. 課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1㎡あたりのとれ高を求めて比べよう。</p> </div> <p>○関係を調べるときには何を使って考えるとよいか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 数直線をもとに考える。 <p>3. 個人で追究する。</p> <p>数直線を使って立式し、計算する。</p> <p>4. 全体で交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ひなさんの家の畑 $315 \div 60 = 5.25$ (kg) はるきさんの家の畑 $468 \div 90 = 5.2$ (kg) <p>ひなさんの家の畑の方がとれ高がよい。</p> <p>☆単位量あたりの大きさ</p> <p>…人口密度やガソリン1Lあたりに走る道のり、1㎡あたりのとれ高などのこと。</p> <p>5. 練習問題に取り組む。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(練習問題1)</p> <p>3mで135円のリボンがあります。このリボン20mの代金はいくらでしょう。</p> <p>$135 \div 3 = 45$ $45 \times 20 = 900$ 答え 900円</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(練習問題2)</p> <p>120円で4m買えるリボンがあります。このリボンを何mか買ったら、代金は270円でした。リボンを何m買ったでしょう。</p> <p>$120 \div 4 = 30$ $270 \div 30 = 9$ 答え 9m</p> </div>	<p>考えがもてない児童には</p> <p>○ヒントカードを準備する。(数直線が書かれたもの)</p> <p>考えがもてた児童には</p> <p>○考えがもてた児童から自由交流を行う。</p> <p>【式や論理に結び付く言語】</p> <p>○式だけでなく、考えの根拠をノートに書くように机間指導していく。(「どうしてこの式になったの?」)</p> <p>全体交流</p> <p>○数直線図を根拠にしなが、立式や答えについて説明する。</p> <p>○問題解決に困っている児童を中心に机間指導をし、数直線を利用できるよう声をかけ、指導していく。</p> <p>○時間がある児童は練習問題に取り組ませる。</p>
終末	<p>6. まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>単位量あたりの大きさの考えを使うと、身の回りのことがらを、比べたり、求めたりすることができる。</p> </div> <p>7. 評価問題に取り組む。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>6mの重さが48gのはり金があります。このはり金13mの重さは何gでしょう。</p> <p>$48 \div 6 = 8$ $8 \times 13 = 104$ 答え 104kg</p> </div> <p>8. 振り返りをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 児童は自己評価、教師は本時の授業での児童の姿の価値付けと、次時の学習の予告をする。 	<p>※仲間の考えを自分の考えと比べながら聞き、考え方を受け入れることができる。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <p><評価規準> (技)</p> <p>単位量あたりの大きさを求めて比べたり、問題を解決したりすることができる。</p> </div>

単元構想図

◎単元の目標

こみぐあいなどの比べ方を通して、単位量あたりの大きさについて理解し、それを用いることができる。

【関・意・態】

単位量あたりの考えを用いて、数値化して比較できることよさに気づき、進んで生活に活用していこうとすることができる。

【考え方】

こみぐあいを比べるときなど、一方の量をそろえて他方で比較することを考えることができる。

【技能】

いろいろな単位量あたりの大きさを求めて比べることができる。

【知識・理解】

「単位量あたりの大きさ」「人口密度」の用語とその意味、求め方がわかる。

第1時

【ねらい】

人数と面積を用いて、こみぐあいを比べる活動を通して、単位量あたりの考え方や使い方を理解することができる。

【主な評価規準】

考 単位量あたりの考えを用いて、こみぐあいを比べ方を考えている。

技 こみぐあいを数値化して比べることができる。

第2時

【ねらい】

2つの県の人口と面積をもとに、こみぐあいを調べる活動を通して、「人口密度」の用語と、その意味、求め方を理解し、人口のこみぐあいを比べることができる。また、いろいろな単位量あたりの大きさを求めることができる。

【主な評価規準】

技 人口密度を計算により求め、比べることができる。

知 「人口密度」の用語とその意味を理解する。

第4時

【ねらい】

練習問題に取り組むことを通して、基本的な学主内容を理解しているか確認し、それに習熟する。

【主な評価規準】

知 単位量あたりの大きさの意味と求め方、比べ方を理解している。

第3時

【ねらい】

いろいろな1あたりの大きさを求めることを通して、「単位量あたりの大きさ」の用語とその意味を理解する。また、単位量あたりの大きさを利用し、問題を解決することができる。

【主な評価規準】

技 いろいろな単位量あたりの大きさを求めて比べたり、問題を解決したりすることができる。

知 「単位量あたりの大きさ」の用語とその意味を理解している。

第5時

○評価テスト

【主な評価規準】

考 単位量あたりの考えを用いて、こみぐあいを比べ方を考えている。

技 いろいろな単位量あたりの大きさを求めて比べたり、問題を解決したりすることができる。

知 「単位量あたりの大きさ」「人口密度」の用語の意味と求め方、比べ方を理解している。

5. 本時のねらい (3/5)

いろいろな1あたりの大きさを数直線図を使って求める活動を通して、「単位量あたりの大きさ」について理解し、それを利用して大きさを比べたり問題を解決したりすることができる。

6. 本時の展開 (じっくりコース)

過程	学習活動	指導・援助 ○研究に関わる手立て
導入	<p>1. 問題を提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ひなさんの家の畑は60㎡で、315kgの大根がとれました。はるきさんの家の畑は90㎡で、468kgの大根がとれました。どちらの畑のほうが、とれ高がよいといえるでしょう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・とれ高っていうのは大根の収穫量のことだね。 ・重さでみると、はるきさんの家の方がとれ高がよいよね。 ・畑の面積がちがうから、比べにくいな。 ・畑の面積が同じなら比べられそう。 ・数直線を使うと、式が作れそう。 ・1㎡あたりのとれ高を求めよう。 	<p>○とれ高が収穫量であることを補足する。</p> <p>○同じ面積であれば比べられることに気付かせる。</p> <p>○同じ面積あたりで考えるとよいことを確認する。</p> <p>○数直線図を使えば式が必ずできることを思い出させる。(電子黒板: 小数のわり算より)</p>
展開	<p>2. 課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>数直線を使って、1㎡あたりのとれ高をはっきりさせよう</p> </div> <p>○黒板で数直線をもとに考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ひなさんの家の畑 $315 \div 60 = 5.25$ (kg) ・はるきさんの家の畑 $468 \div 90 = 5.2$ (kg) <p>ひなさんの家の畑の方がとれ高がよい。</p> <p>☆単位量あたりの大きさ</p> <p>…人口密度やガソリン1Lあたりに走る道のり、1㎡あたりのとれ高などのこと。</p> <p>3. 個人で追究する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>数直線を使って立式し、計算する。</p> <p>3mで135円のリボンがあります。このリボン20mの代金はいくらでしょう。 ※1mで何円になるかの数直線と20mの代金を求める数直線 $135 \div 3 = 45$ $45 \times 20 = 900$ 答え 900円</p> </div> <p>4. 全体で確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(練習問題)</p> <p>120円で4m買えるリボンがあります。このリボンを何mか買ったら、代金は270円でした。リボンを何m買ったでしょう。 $120 \div 4 = 30$ $270 \div 30 = 9$ 答え 9m</p> </div>	<p>考えがもてない児童には</p> <p>○一斉指導の中で、数直線図を活用すれば式ができたことを確認する。</p> <p>○個人追究では、2つの数直線図で考えるように個別指導する。</p> <p>考えがもてた児童には</p> <p>○一つの数直線図でもできることを知らせ取り組ませる。</p> <p>全体交流</p> <p>○数直線を根拠にしながらか、立式や答えについて説明する。</p> <p>○問題解決に困っている児童を中心に机間指導をし、数直線を利用できるよう声をかけ、指導していく。</p> <p>○時間がある児童はえんぴつ5に取り組ませる。</p> <p>※仲間の考えを自分の考えと比べながら聞き、考え方を受け入れることができる。</p>
終末	<p>5. まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>単位量あたりの大きさの考えを使うと、身の回りのことがらを、比べたり、求めたりすることができる。</p> </div> <p>6. 評価問題に取り組む。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>6mの重さが48gのはり金があります。このはり金13mの重さは何gでしょう。 $48 \div 6 = 8$ $8 \times 13 = 104$ 答え 104kg</p> </div> <p>7. 振り返りをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・児童は自己評価、教師は本時の授業での児童の姿の価値付けと、次時の学習の予告をする。 	<div style="border: 2px solid black; padding: 10px;"> <p><評価規準> (技)</p> <p>単位量あたりの大きさを求めて比べたり、問題を解決したりすることができる。</p> </div>