

第六学年 算数科学習指導案

日時 平成 19 年 6 月 26 日(火) 5 校時
学級 6 年 男子 4 名 女子 6 名 計 10 名
授業者 高橋 清貴

1. 単元名 比べ方を考えよう(単位量あたりの大きさ)

2. 単元について

(1) 教材観

本単元は、学習指導要領第 6 学年の内容の「B 量と測定 (3) 異種の 2 つの量の割合としてとらえられる数量について、その比べ方や表し方を理解し、それをを用いることができるようにする」ことをねらいとしている。

単位量あたりの考えは、第 2 学年の乗法の導入、第 3 学年の除法の導入(1 台あたりをもとにした考え方)で扱ってきている。第 5 学年の小数のわり算では、「1 m あたりの重さを求める」という問題を扱ってきている。また、「百分率とグラフ」では、同種の量の比べ方を学習している。そして、6 学年では「平均」でならして比べるという学習を行っており、本単元の学習につながっている。

本単元では異種の 2 つの量の比べ方を学習し、その後は比例への学習につながる。そして、中学校における「比例・反比例」へとつながっていく。

(2) 児童観

本学級の児童は算数に対して苦手意識を持っている児童が多い。しかし、与えられた課題に対しては真面目に取り組み、発言をしようとする姿勢もある。比較的答えがはっきりと出る計算問題では挙手・発言が比較的多い。ただ、自分で考えて答えを見つけ出したり、解決方法を考えたりすることはあまり得意でなく、発言が極端に減る。5 年時に学習した「百分率とグラフ」の学習でもつまずく児童が多かったので、線分図を示しながら指導を行ってきた。また、算数を比較的得意とする児童と苦手としている児童の差は大きく、問題解決に要する時間もかなり差がある。

本単元に入る前に行ったレディネステストでは、前時に学習した「平均」の考え方は良くできていた。また、「6 リットルで 30 m²ぬれるペンキがある。1 リットルで何 m²ぬることができるか」という問題は良くできていたが、「6 リットルで 30 m²ぬれるペンキがある。1 m²ぬるには何リットル必要か」という問題はほあまりできていなかった。わり算ということは理解できているようだが、問題にある数量関係をつかんで式をたてたのではなく、わる数をわられる数より小さくして(大きい数を小さい数でわる)式を作っていたようである。

(3) 指導観

本単元は異種の二量の割合としてとらえられる数量について、その比べ方や表し方を理解し、それをを用いることができるようにすることをねらいとしている。

異種の二量の割合を比べるために、一方の数量をそろえて他方を比べていけばよい。一方の数量をそろえる考え方としては、公倍数でそろえる考え方と単位量あたりの大きさをそろえる考え方があるが、前単元で学習した「ならず」という考え方をを用いて、単位量あたりの大きさを考えさせていくように進めていきたい。

レディネステストの結果から、数量関係を正確にとらえられず、大きい数を小さい数で割ると考える児童もいることが予想される。また、自分で求めた答えが何を意味しているのか理解できないことも予想される。できるだけ図を使ったり操作活動を入れながら、理解が進むように指導していきたい。

本時では面積と人数が異なるときのみ具合の比べ方を理解する学習である。まず、どちらかの数量が同じであれば、のみ具合を比べられることを確認させたい。そして、1 単位量あたりの考え方の方が求めやすいと思われるので、その考え方が出るように進めていきたい。また、計算した結果を吟味し、何を求めてどのように比べているのかを確認させたい。自力解決で悩んでいる児童には、図を書かせたり操作活動をさせながらわり算の考え方を導き出させたい。

3. 単元の目標

異種の二量の割合としてとらえられる数量について、その比べ方や表し方を理解し、それを用いることができる。

【関心・意欲・態度】

- ・単位量あたりの考え方をを用いると、数値化して比較できることよさに気づき、生活に生かそうとする。

【数学的な考え方】

- ・異種の二量について、割合の考えを用いて表し方や比べ方を考える。

【表現・処理】

- ・単位量あたりの考えを用いて、こみ具合や速さを比較することができる。

【知識・理解】

- ・異種の二量の割合の意味とその求め方を理解する。

4. 指導計画（18時間）

	目 標	学 習 活 動	評 価 規 準
1 ・ 2 本時 2/2	・面積、人数が異なる場合の混み具合の比べ方を理解する。	・面積と人数が違う3つのパンガローの混み具合の比べ方を考える。 ・面積をそろえて1㎡あたりの人数で比べたり、人数をそろえて1人あたりの面積で比べればよいことをまとめる。	考：単位量あたりの考えを用いて、混み具合の比べ方を考えている。 知：単位量あたりの考えの意味を理解している。
3	・「人口密度」の意味とその求め方を理解する。	・大阪市とニューヨーク市の人の混み具合を比べる。 ・用語「人口密度」の意味を知り、人口密度を求める。	表：人口密度を求めることができる。 知：人口密度の意味を理解している。
4	・単位量あたりの大きさとその用い方を理解する。	・じゃがいものつゆ具合を、単位量あたりの大きさの考えを用いて調べる。	表：単位量あたりの考えを用いて、2つの集団を比べることができる。
5	・単位量あたりの大きさとその用い方を理解する。	・1㎡あたり 0.5 kgの肥料をまくとき、1.2 kgの肥料では何㎡にまくことができるか考える。	表：単位量あたりの考えを用いて、全体の量を求めることができる。
6	・外的な活動を通して学習内容の理解を深め、興味を広げる。	・〔やってみよう〕に取り組む。 ・身の回りから単位量あたりの考えを使っている場面を探す。 ・日本の各県の人口密度を調べ、白地図に10万人を1つの点で表す。	関：学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。
7 ・ 8	・距離と時間どちらも異なる場合の速さの比べ方を理解する。	・走った距離、時間が異なる人の速さの比べ方を考える。 ・距離をそろえて1mあたりの時間で比べたり、時間をそろえて1秒あたりの距離で比べたりすればよいことをまとめる。 ・「もの知りコーナー」を読み、陸上選手の走る速さがどれくらいかを知る。	考：単位量あたりの考えを用いて、速さの比べかたを考えている。 表：距離や時間をそろえて、それに対応する他の量の大きさと速さを比べることができる。
9	・外的な活動を通して学習内容の理解を深め、興味を広げる。	・〔やってみよう〕前時の学習をもとに、自分の歩く速さや走る速さを求め、速さの表し方を考える。	関：学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。
10	・速さを求める公式を理解し、それを適用して速さを	・新幹線の、はやて号とのぞみ号の速さを比べる。	表：速さを求める公式から速さを求めることができ

	を求めることができる。 ・「時速」「分速」「秒速」の意味を理解する。	・速さを求める公式をまとめる。 ・用語「時速」「分速」「秒速」の意味を知り、公式を用いて速さを求める。	る。 知：時速、分速、秒速の意味を理解している。
11	・道のりを求める公式を理解し、それを適用して道のりを求めることができる。	・渡り鳥の速さと時間から道のりの求め方を考える。 ・道のりを求める公式をまとめ、公式を用いて道のりを求める。	表：道のりを求める公式から道のりを求めることができる。
12	・速さのと道のりから時間を求める方法を理解する。	・台風の速さと道のりから時間の求め方を考える。 ・時間を として式に表し、求める。	考：速さや道のりを求める公式から時間の求め方を考えている。
13	・仕事の速さについて理解する。	・1時間に4500枚コピーする機械と5分間に500枚コピーする機械の速さを比べる。	考：単位量あたりの考えを用いて、仕事の速さなどの比べ方を考えている。
14	・学習内容を確実に身につける。	・「力をつけよう」に取り組む。	表：学習内容を正しく用いて、問題を解決することができる。
15	・外的な活動を通して学習内容の理解を深め、興味を広げる。	・〔やってみよう〕いろいろなものの速さを調べる。	関：学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。
16 17 18 (発展)	・学習内容の理解を確認する。	・「たしかめよう」に取り組む。 ・「おもしろチャレンジ問題」に取り組む。	知：基本的な学習内容について理解している。

5. 本時の目標

(1) 目標

- ・面積、人数が異なる場合のこみ具合の比べ方を理解する。

(2) 具体の評価規準

評価の観点	十分満足できる	おおむね満足できる	努力を要する児童への支援
単位量あたりの考え方をを用いて、こみ具合の比べ方を考えている。 (算数的な考え方)	こみ具合を比べるときに単位量あたりの大きさを求めればよいことに気づき、考えを發表したり立式したりすることができる。	単位量あたりの大きさに着目して求める式に作り、どちらがこんでいるか求めることができる。	図を提示したり、操作活動を行いながら単位量あたりの大きさについて考えさせる。
単位量あたりの考えの意味を理解している。(知識・理解)	単位量あたりの求め方や表し方を理解し説明できる。	単位量あたりの求め方や表し方を理解している。	単位量あたりの求め方や表し方を操作活動をもう一度行わせながら再度確認させる。

(2) 展開

段階	指導内容	学習活動と児童の反応()	留意点
導	前時の復習をする。	1. 前時の学習を思い出し、既習事項を確認する。 ・人数が同じであれば面積を見てこみ具合を比べることができる。	・人数が同じであれば面積の少ない方がこんでいる。

<p>入</p> <p>5分</p>	<p>本時の問題を 確認する。</p>	<p>・面積が同じであれば人数を見てこみ具合を 比べることができる。</p> <p>2．本時の問題を確認める。 AのバンガローとCのバンガローではど ちらがこんでいるだろうか。</p> <p>3．本時の課題を確認める。 人数も、面積も違う時のこみ具合の比べ 方を考えよう。</p>	<p>・面積が同じであれば人数の多い 方がこんでいる。</p>
<p>展</p>	<p>問題解決への 確認</p> <p>4．どうすればこみ具合を比べることができ るか考える。 ・人数を同じにする。 ・面積を同じにする。</p> <p>5．人数や面積を同じにするには、どうすれ ばよいか考える。 ・それぞれ何倍かして、共通の数にする。(公 倍数) ・一人あたりの面積を求める。 ・1㎡あたりに何人いるかを求める。</p> <p>6．単位数あたりの考え方をを使って問題を解 決させることを確認し、どちらかの方法で自 力解決させる。 1㎡あたりの人数を求めて考える。 A : $6 \div 16 = 0.375$ B : $5 \div 15 = 0.333$ 1㎡あたりの人数がAの方が多いためAの方 がこんでいる。 一人あたりの面積を求めて考える。 A : $16 \div 6 = 2.666$ B : $15 \div 5 = 3$ 一人あたりの面積はAの方が少ないのでAの 方がこんでいる</p> <p>7．求めた考えを発表し合う。 1㎡あたりの人数を求める方法。 <予想される考え> ・ $6 \div 16 = 0.375$ ・ $16 \div 6 = 2.666$ ・ $5 \div 15 = 0.333$ ・ $15 \div 5 = 3$</p> <p>どちらがこんでいるか、なぜそう判断した のか理由も述べさせる。</p> <p>解決方法の発 表</p>	<p>・前時の確認 ・前時掲示物</p> <p>④ 挙手・発言 ・児童から単位数あたりの考えが 出てこないときは、前時の「プロ ローグ」で学習したことを思い出 させながら考えを引き出す。 ・一人あたりの量の大きさを求め た ・量1枚あたりの人数を求めた</p> <p>・式を作ることができない児童に は、図を用意し具体的に操作させ ながら理解が深まるように支援す る。 ・一つの方法で解決できた児童に は、もう一方の方法にも取り組ま せる。</p> <p>④ ノート</p> <p>・早く終わった児童には、図を使 って説明できないか考えさせる。</p> <p>・レディネステストの結果から、 (大きい数字) ÷ (小さい数字)で立 式する児童がいると思われるので、 1㎡あたりの人数を求めるとい うことがどういうことなのか考え させたい。(図の操作等)</p>	

<p>開</p> <p>38分</p>	<p>面積が同じであれば、人数の多い方がこんでいる。</p> <p>* 「1 m²あたりの～」を求めるときは面積でわればよい。</p> <p>一人あたりの面積を求める方法 <予想される答え> ・16 ÷ 6 = 2.666 ・15 ÷ 5 = 3 どちらがこんでいるか、なぜそう判断したのか理由も述べさせる。</p> <p>人数が同じであれば、面積の少ない方がこんでいる。</p> <p>* 「一人あたりの～」を求めるときは人数でわればよい。</p> <p>まとめる。</p> <p>面積と人数が違うときのごみ具合は、1 m²あたりの人数や一人あたりの面積を求めれば比べることができる。</p> <p>8. と のどちらの方がわかりやすい考えさせる。</p> <p>9. 「単位量あたりの大きさ」という言葉を教える。 「一人あたりの～」のように表した大きさを「単位量あたりの大きさ」という。</p> <p>類題を行う。</p> <p>10. 類題に取り組む。 教科書 P41</p>	<p>・面積が同じであれば、人数の多い方がこんでいることを確認させたい。</p> <p>・一人あたりの面積を求めるといことがどういうことなのか考えさせたい。(図の操作等) ・自分は何を求めたのかがはっきり言えるようにする。</p> <p>・人数が同じであれば面積の少ない方がこんでいることを確認させたい。</p> <p>③ 挙手・発言</p> <p>・どちらの考え方の方が理解しやすいか考えさせる。(1 m²あたりの人数を求める方が数字の大きい方がこむことになるので理解しやすいと思うが、最終的には自分で判断させる。)</p> <p>・時間がないときは立式のみをさせ、計算結果は教える。そして、どちらがこんでいるか考えさせる。</p> <p>③ ③ ノート</p>	
<p>終末2分</p>	<p>・次時の学習の確認をする。</p>	<p>11. 次回も人のごみ具合について学習することを伝える。</p>	