

小学校第5学年 算数科 学習指導案

期 日 平成24年10月11日(木)第5校時
場 所 荅北町立志岐小学校 5年教室
指導者 教諭 口脇 大作

1 単元名

「単位量あたりの大きさ」(東京書籍 5年上)

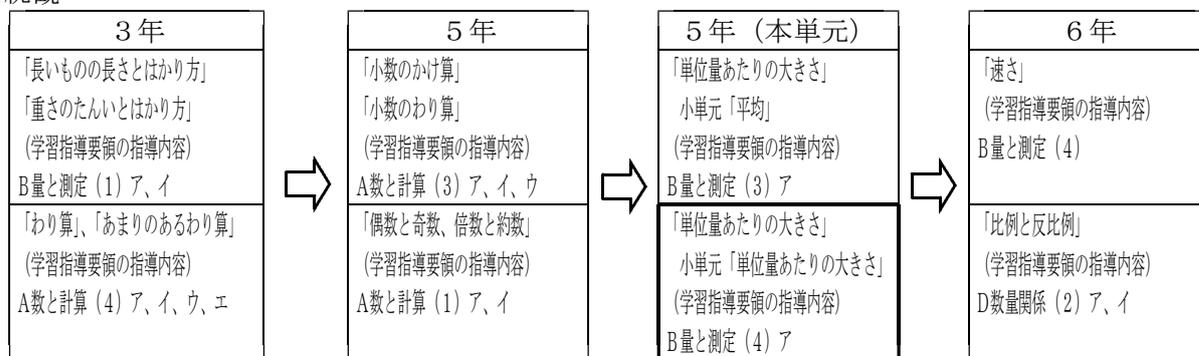
2 単元について

(1) 単元観

本単元は、「学習指導要領第5・6学年のB量と測定(4)異種の二つの量の割合ア」を受けて設定されている。ここでは、これまでに指導した「長さ」、「重さ」及び「面積」といった量とは全く別で、宿泊部屋の混み具合や米の取れ具合といった異種の二つの量の割合として捉えられる数量の比べ方や表し方について理解し、それ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。

しかし、そのような「長さ」、「重さ」及び「面積」といった基本的な量の性質を持っていない量を比較するのは、児童は初めての学習であるため、その比べることの意味を十分理解させることが大切である。異種の二つの量の比較には、一般には、二つの量に関わっているので、その一方をそろえて他の量で比較する方法が用いられる。その上で特に、単位量あたりの大きさを用いて比べるとより能率よく比べられることを理解し、実際に単位量あたりの大きさを用いて比べることの良さを学ばせたい。

(2) 系統観



(3) 児童観

- 本学級の児童は男子13人、女子14人、計27人である。算数科は、担任と少人数指導担当2人で、1学級を2分割して指導している。基本的にはレディネステストを基に、集団を等質に分けている。
- 算数科学習に対して全員まじめに取り組むが、答えを早急に求めがちで、試行錯誤して問題に取り組む姿勢が全体的に欠ける。また、考えに自信が持てずすぐにノートに考えを書ける子が少なく、全体的に発表意欲が低い状態にある。
- 平成23年度の熊本県学力調査の結果では、算数科の「技能」において僅かながら県平均を上回っていたものの、他の3観点に関しては県平均を下回っていた。特に「数学的な考え方」は、本学級においては定着率が34.6%と課題があった。
- レディネステストの結果から
 - ①「混み具合」という言葉について、状況を理解している。
本単元での意味から 理解している 11人
理解していない 16人(内、行列として捉えている 15人)
 - ②混んでいる状況を体験したことがある。
本単元での意味から ある 5人
ない 22人(内、行列として捉えている 14人)
 - ③1冊あたりの値段を計算で求められるか。 できる 24人 できない 3人
 - ④「1Lあたり」と「1㎡あたり」のように、単位にする量を変えて、除法の立式をして解決できるか。 できる 21人 できない 6人

(4) 指導観

- 「混み具合」という単位のない量の捉え方がスムーズにいくように、導入段階での言葉の提示を工夫する。「混み具合」のイメージ化を図り、混み具合を表す数の意味理解を助けるため、具体物を用意する。
- 「混み具合」という言葉については、児童により語彙力に差がある。そのため、この言葉からイメージする状況にも差があると考えられるため、学級全員が、イメージの共通理解が図れるよう、「混み具合」という言葉についても事前に学級で指導しておく。
- 初めて混み具合を比較する学習では、異なる2量の提示の仕方を工夫し、2量のうちの片方をそろえると比較が可能になることに気付きやすいようにする。
- 導入においては、日常生活と結び付けながら課題解決の必然性が持てるような課題設定と授業の流れに努める。
- 式の中で、数が表している意味、数の関係等が捉えやすいように、板書を工夫する。
- 学級の実態に合わせ、導入での自力解決においては、比較の対象を絞り、学習の見通しを持ちやすいようにする。
- 毎時間、図、式、言葉、数直線を結び付けながら、異種の二つの量の割合が表しているものを捉えやすくする。
- 二つの数量の間には比例関係があるということや前小単元で学習した平均の考えを前提にしているところにもきちんと着目させていきたい。そして、単位量あたりの大きさは決して新しいものではなく、既習の学習で用いてきた考えであることにも気付かせていきたい。
- 常に、日常生活と結び付けていくことで、学習の有用性を感じさせるとともに、日常で活用してみようという気持ちを育てる。
- 「倍数と約数」や「平均」などの既習事項を掲示し、既習の考えを前提に新しい学習事項が考えられる環境作りに努め、意識化も図る。

Bプロジェクト 学習評価と指導の改善の視点から	
○本単元の思考力・表現力等は、「異種の二つの量の割合の大小について、その比べ方や表し方を考える力」と捉える。単元の目標を基に、単元の途中、終了時等に、計画的にパフォーマンス課題を設定し、この思考力・表現力等の可視化を図る。このパフォーマンス課題を基に知識・技能を活用する学習活動を中心に授業設計を行うことで、児童に身に付けたい力を明確にして、授業を展開するようにする。当然パフォーマンス評価の結果については、指導と評価の一体化を図り、補充指導を入れたり、授業改善に役立てるようにする。	

3 単元の目標と評価規準

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、比べることの意味や比べ方、表し方を理解し、それを用いることができる。
算数への関心・意欲・態度	①異種の二つの量の割合で捉えられる人口密度などを、単位量あたりの大きさなどを用いて数値化したり、それらを進んで問題解決に活かしたりしようとしている。
数学的な考え方	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を考えている。
技能	①異種の二つの量の割合で捉えられる数量（人口密度など）を比べたり表したりすることができる。
知識・理解	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解している。 ②単位量あたりの大きさについて理解している。 ③1㎡でそろえて考えたとき、数値が大きい方が混んでいるととらえるなど、人口密度などの量の大きさについての豊かな感覚を持っている。

4 指導・評価の計画（10時間取扱い 本時1／7）

時	学 習 活 動 ※プロジェクトの視点から	指 導 上 の 留 意 点 ※プロジェクトの視点から	評価基準(基準B) (評価方法) ※プロジェクトの視点から
1 (本時)	○身の回りの事象から、「混み具合」について話し合う。 ○面積か人数のどちらかがそろっていると、混み具合は比べられることを理解する。 ○二つの部屋の比較を通して、人数か面積のどちらかをそろえればよいことを考える。	・異種の2量で表される「混み具合」のイメージ化を図り、本時の学習で求める量(割合)について共通理解を図る。また、同時に2量のうち1方の大きさをそろえると比較できることを確認する。 ※図、式、言葉、数直線などを結び付けながら、2量のうち1方をそろえるイメージを持たせる。	関心・意欲・態度①(発言・観察・ノート) 図や式などをかきながら面積か人数のどちらかの量をそろえて、それぞれの部屋の混み具合を自分なりに比べようとしている。
2	○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たりすればよいことを理解する。 ○前者の方が分かりやすいことをおさえる。 ※パフォーマンス課題に取り組む。	・前時から出されている解決方法を、実際に比べさせることで、単位量あたりの大きさを表すことの有用性、特に面積あたりで比べるのが分かりやすいことをおさえる。 ※パフォーマンス評価により、思考力・表現力等を可視化し、次時の指導に活かす。	知識・理解①②(発言・ノート) 混み具合を単位量あたりの大きさを表すことができ、どちらが混んでいるかを説明することができる。 ※パフォーマンス評価
3	○北京市とバンクーバー市の人口の混み具合を比べる。 ○「人口密度」を知り、人口密度を求める。	・前時までの部屋の混み具合の学習を想起させて取り組ませる。 ・1㎥あたりの人数は人口を面積全体に一様にならしたとき(平均)の人数であることを捉えさせる。	知識・理解②③(発言・ノート) 「人口密度」を正しく求めて比べることができている。
4	○米の取れ具合を、単位量あたりの大きさの考え方をういて調べる。	・数直線の扱いをおさえ、単位量あたりの大きさを意識させる。	技能①(ノート) 単位量あたりの考えを用いて、A田とB田の米の取れ具合等を正しく求めて比べている。
5	○1mあたり、7gの針金を工作するとき、52.5gの作品では何mの針金を使ったかを考える。 ○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。	・数直線に表し、量の関係をしっかり捉えさせる。 ・□(文字)を使った立式に慣れさせる。	技能①(ノート) 単位量あたりの考えを用いて、使った針金の長さ(全体の量)等を正しく求めている。
6	○日常生活で単位量あたりの大きさの考え方をういる場面について話し合う。 ○都道府県の人口密度を調べる。	・日常生活で、単位量あたりの考え方をういる場面を再度確認することで、算数の有用性を実感させ、日常でも使ってみようという気持ちを育てる。	関心・意欲・態度①(発言・ノート) 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	○「力をつけよう」に取り組む。	・図、数直線等をきちんと使わせることで、問題把握が正確にできるようにする。	技能①(ノート) 1～4番までの問いを正しく解いている。
8	○「たしかめよう」に取り組む。 ※パフォーマンス課題に取り組む。	・基本的な学習内容をしっかりとおさえ直す。 ※パフォーマンス評価により、本単元で身に付けた思考力・表現力等を可視化し、今後の指導に活かす。	知識・理解①③(ノート) 1～3番までの問いを正しく解いている。(基本的な学習内容を身に付けている) ※パフォーマンス評価

5 本時の学習

(1) 目標 面積、人数が異なる場合の混み具合の比べ方を考え、比べようとする。

(2) 評価基準

「関心・意欲・態度①」(観察・ノート)

(B基準) 面積か人数どちらかの量をそろえて、それぞれの部屋の混み具合を比べようとしている。

(A基準) 面積か人数どちらかの量をいろいろな方法でそろえて、それぞれの部屋の混み具合を比べようとしている。また、単位量あたりの大きさで比べることの便利さに気付いている。

(3) 展開

過程	学習活動【学習形態】	主な発問・指示等	指導上の留意点及び評価 ※Bプロジェクトの視点	備考
導入 10分	1 「混み具合」について話し合う。 ・「混み具合」という言葉を確認する。 ・一方の量がそろった場面でどちらが混んでいるか判断する。	○「混んでいる場所」を知っていますか。 C: 高速道路。 C: デパート。 C: . . .	○本時の「混み具合」について、経験を基におさえ、共通理解を図る。また、図を見て、混んでいるのはどちらかも考えさせる。その際、比較の視点を出させ見通しを持たせる。具体物でも混み具合を確認する。	混み具合を比べる図 混み具合を示す具体物
展開 10分	2 学習課題について話し合う。 (1) 自分なりの考えを持つ。【個人】 ・面積と人数どちらもそろっていない二つの部屋の混み具合を、図や式、数直線などを使って、自分なりに比べる。	○面積と人数どちらもそろっていないときは、どんな方法で比べますか。 ○自分の考えとその理由をノートにかきましよう。 C: 1人あたりの面積で比較 C: 1㎡あたりの人数で比較 C: 面積と人数を公倍数でそろえて比較 C: 1㎡あたり、または1人あたりを求める計算を試みたが、結果を比べられない。 C: 分からない。	○導入の活動を通して、異種の2量で表される割合の求め方について、見通しを持たせ、全員で共通理解を図る。 ※式だけでなく、図や数直線、言葉等を自由に使うことで、自分が考えた方法で比べられる理由の説明も考えさせる。 ※机間指導をして形成的評価を行い、式と答えはかけたが、比べられないという児童には、式の答えの意味を図と結び付けて考えさせる。	部屋の図
20分	(2) 互いの考えを交流する。【一斉】 ・考えを発表する。 ・それぞれの考えの共通点を探る。	○自分の考えを発表しましょう。 ○それぞれの考え方の共通点は何でしょう。	※式だけでなく、図や数直線、言葉等を自由に使うことで、自分が考えた方法で比べられる理由の説明も考えさせる。 ※机間指導をして形成的評価を行い、式と答えはかけたが、比べられないという児童には、式の答えの意味を図と結び付けて考えさせる。 〈B基準に達しない児童への手立て〉 ○支援が必要な児童に対しては個別指導により、平均の学習や導入の学習を想起させ、どちらかをそろえるとよいことに気付かせる。 ○互いの考えがしっかり共有できるように発表の方法を工夫する。 ※計算で出した数値の表している意味を図などを用いてきちんと全員でおさえ直す。	
整理 5分	3 学習のまとめをする。 ・交流を基に、分かったことをみんなでまとめる。	○どんなことが分かったかな。 C: 2つの単位の数があったら、どちらかをそろえたと、比べることができる。	○まとめはできるだけ児童の言葉をつなぎながらまとめる。	
	4 学習の振り返りを自己評価単元表に書く。	○学習の振り返りをしよう。	○自分の学習の振り返りと、学習内容で理解できなかった部分、分かりにくかった部分を書かせる。	シート