

第5学年*組 算数科学習指導案

指導者 三村 弘樹
R5研修センター長期研修

1 単元名 単位量あたりの大きさ

2 本単元の目標

- (1) 人口密度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、それを求めることができる。(知識及び技能)
- (2) 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ができる。(思考力、判断力、表現力等)
- (3) 異種の二つの量の割合として捉えられる数量について、数学的に表現・処理したことを振り返り、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、数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとしたりしている。(学びに向かう力、人間性等)

3 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
知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。 知②単位量あたりの大きさについて理解している。 知③異種の二つの量の割合で捉えられる混み具合や人口密度などを比べたり表現したりすることができる。	思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、目的に応じた、大きさの比べ方や表し方を考えている。 思②日常生活の問題を、単位量あたりの大きさを活用して解決している。	態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。 態②単位量あたりの大きさを活用できる場面を身の回りから見付けようとしている。

4 単元について

(1) 単元観

本単元は小学校学習指導要領解説算数編（平成29年7月）第5学年「内容C(2)異種の二つの量の割合」に位置付けられている。第5学年では、これまでに学習した量のほかに、異種の二つの量の割合として捉えられる数量があることを学習する。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、その数量を求めるとともに、目的に応じて大きさを比べたり表現したりする方法を日常生活に生かすことができるようにすることを主なねらいとしている。第5学年の混み具合など単位量あたりの大きさの学習においては、基本的な量の性質をもっていない量を比較するのは初めてであるので、異種の二つの量の割合として捉えられる量を比べることの意味を十分理解できるようにすることが大切である。この意味の理解に基づいて、目的に応じて混み具合や人口密度などを考察する方法を工夫し、日常の事象の解決に活用することができる資質・能力の育成を目指すことが大切である。ここで育成される資質・能力は、児童の生活に生かされるだけでなく、小学校のこれからの算数の学習や、中学校の理科における考察にも生かされるものとなる。

(2) 児童観

本校児童に実態調査（令和5年*月*日実施、第5学年*組*人）を行った。伴って変わる二つの数量の関係について考察する問題において、知りたい数量の大きさの答えを求めることができた児童は*人であったが、求め方の説明を式や言葉を用いて筋道を立てて記述できた児童は*人であった。また、問題を解くときの着眼点をもつことができず、正しい答えを求めることができなかった児童及び無解答の児童は*人であった。このことから、問題を解くときの着眼点をもつことや、筋道を立てて考えることに課題があることが分かった。よって、数学的な見方・考え方を働かせることができるようにすることが必要であると考えた。

(3) 指導観

本単元につながる数学的な見方・考え方として、第3学年「わり算」では一つ分の大きさを求める等分除を学習してきた。本単元の働かせたい数学的な見方・考え方は「異種の二つの数量の関係に着目し、一方の量にそろえたり、単位量の大きさにそろえたりして、比較すること」である。これらの考え方をいえるときには、二つの数量の間に比例関係があることや、平均の考えが前提となっているので、これらのことについても着目させていく。単元を通して振り返りを重視した学習過程と発問の工夫を行うことで、これらの数学的な見方・考え方を働かせられるようにしていきたい。授業を振り返りの共有から始めることで、既習の見方・考え方を確認したり、新たな問いを見いだしたりすることから問題発見・解決ができるようにしていく。そして、問題を解決することができるように、工夫した発問を行い、見方・考え方を引き出していく。終末では、問題解決の過程や結果を振り返ることで、働かせた見方・考え方を言語化し、自覚できるようにし、新たな問題を解くときの着眼点をもてるようにするとともに、新たな問いを見いだせるようにしていく。

5 単元の指導計画（6時間扱い） ○は指導に生かす評価、◎は記録に残す評価場面

次	時	学習内容・活動	知	思	態	評価及び評価方法等												
1	1 2	働かせたい数学的な見方・考え方 「異種の二つの数量の関係に着目する。」 「一方の量にそろえたり、単位量あたりの大きさにそろえたりして、比較する。」 「『そろえる』という考え方に統合する。」 1 問題を把握する。 問題 3つのグループの中で、どのグループが一番混んでいますか。 <table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>シート</td><td>6枚</td><td>6枚</td><td>4枚</td></tr><tr><td>人数</td><td>20人</td><td>24人</td><td>20人</td></tr></table> 2 解決の見通しをもつ。 課題 混みぐあいはどのように比べられるだろうか。 3 問題解決をする。 ・どのようにしてBとCの混み具合を比べたか、自分の考えを図や式、言葉を使ってかく。 <予想される考え方> ア. シートの枚数を揃えて人数で比べる。 イ. 人数を揃えてシートの枚数で比べる。 ウ. シート1枚あたりの人数で比べる。 エ. 1人あたりのシートの枚数で比べる。		A	B	C	シート	6枚	6枚	4枚	人数	20人	24人	20人				・実際に写真を見せ、「混んでいるってどういうこと」と問いかけることで、混み具合は人数と面積が関係していることをイメージできるようにする。 ・問題提示の場面で、人数のみを提示することで、混み具合を比べるために、人数とシートの枚数の2量に着目できるようにする。 ・「どうすれば比べられるかな。」と問いかけ、解決の見通しをもてるようにする。 ・図を活用し、面積が同じ場合には、人数が多い方が混んでいること、人数が同じ場合には、面積が小さい方が混んでいることを理解できるようにする。 思①：比べることが難しい児童には、AとBやAとCなど、どのようなときに混みぐあいを比べられたかを考えるよう助言する。 【観察、ノート】 ・式で考えた児童には、図や言葉を使って説明を書くように促す。 ・図で考えた児童には、図を式に表せないか声かけをする。 ・自分の考えをスタディノートに掲載することで、考え方を共有できるようにする。
	A	B	C															
シート	6枚	6枚	4枚															
人数	20人	24人	20人															

	4 グループで交流する。 5 学級全員で比較検討する。 ・スタディノートで学級全員の考えを共有する。 ・式の数値や図の意味を明確にして説明を行う。 ・妥当性と関連性の検討を行う。 ・有効性の検討を行う。 6 本時のまとめを行う。 まとめ 混みぐあいは、そろえることで比べることができる。1あたりの量を単位量あたりの大きさという。 7 適用問題を解く。 8 振り返りを行う。 ・「なぜ問題を解決できたのか」「次に考えたいこと」の視点で振り返る。	○		・「どうやって考えたの」「どうしてそう考えたの」などと問いかけることで、比例関係や平均の考えに気付かせるとともに、問題解決の着眼点をつかみ、筋道を立てて考えられるようにする。 ・「共通する考えは何か」と問いかけることで、「公倍数にそろえる」「1あたりにそろえる」と分類させ、どの方法も1つの量にそろえていることに気付かせる。 ・公倍数にそろえる方法と1あたりにそろえる方法のどちらが簡単に比べられるかを議論させることで、1あたりにそろえる方法の有用性に気付かせたい。 知①：混み具合を比べられていない児童には、本時のまとめを確認させ、何にそろえると比べやすいかを考えるように助言する。 【ワークシート】 ・働かせた数学的な見方・考え方を言語化し、自覚できるようにするとともに新たな問いから次時へつなげられるようにする。
3	働かせたい数学的な見方・考え方 「異種の二つの数量の関係に着目する」 「単位量あたりの大きさを比べる」 ・振り返りの共有をする。 問題 2つの市はどちらが混んでいるでしょう。 ・問題を把握し、見通しをもつ。 課題 混みぐあいはどのように比べられるだろうか。 ・公倍数を使って、面積や人数をそろえて比べる。 ・単位量あたりの大きさを使って比べる。 まとめ 1km²あたりの人口を人口密度という。国や都道府県、市町村などに住んでいる人の混みぐあいは、人口密度で表す。 ・適用問題を解く。 ・振り返りを行う。	○	○	・振り返りの共有を行うことで、混み具合は、公倍数や単位量あたりにそろえることで比べられることを確認したり、「もっと大きな数の混み具合を比べてみたい」といった新たな問いから本時につなげたりしていく。 知②：数が複雑で考えられていない児童には、簡単な数をあてはめて考えたり、数直線図を用いたりすることでイメージをつかむことができるよう助言する。 【観察、発言】 ・宿題として、身の回りの単位量あたりの大きさを見つけてくるよう声かけをする。 知③：人口密度を理解できていない児童には、単位面積あたりの人口を求めるために図を用いながら考えるように助言する。 【ノート、観察】

4	働かせたい数学的な見方・考え方 「異種の二つの数量の関係に着目する」 「単位量あたりの大きさで比べる」 ・ 振り返りの共有をする。 問題 じゃがいも畑A、Bでは、どちらがよくとれたでしょうか。 ・ 問題を把握し、見通しをもつ。 課題 どの比べ方が便利だろうか。 ・ 1 m²あたりの収穫量で比べる。 ・ 1 kgあたりの面積で比べる。 ・ 公倍数を使って、収穫量や面積をそろえて比べる。 まとめ 1 m²あたりの収穫量を求めると比べやすく便利である。 ・ 適用問題を解く。 ・ 振り返りを行う。				○ 思②：立式できていない児童には、数直線図を用いて考えるよう助言する。【観察、発言】 ・ 数値の意味を理解して、どちらがよくとれたかを筋道を立てて考えることができるよう図を児童全員に配付する。 ◎ 態①：【振り返り】												
5 本時	目標：身の回りで使われている単位量あたりの大きさを見つけ、そのよさに気付くことができる。 働かせたい数学的な見方・考え方 「異種の二つの数量の関係に着目する。」 「一方の量にそろえたり、単位量あたりの大きさにそろえたりして、比較する。」 1 振り返りの共有を行う。 2 問題を把握する。 問題 Dの牛肉を一番安くするためには、値段をいくらにすればよいだろうか。 <table><tr><td>A</td><td>200 g</td><td>740 円</td></tr><tr><td>B</td><td>150 g</td><td>585 円</td></tr><tr><td>C</td><td>300 g</td><td>1050 円</td></tr><tr><td>D</td><td>100 g</td><td>？ 円</td></tr></table> 3 解決の見通しをもつ。 ・ A～Cの中で一番安い肉の値段を調べて、それよりも安くする。 課題 肉の値段はどのように比べられるだろうか。	A	200 g	740 円	B	150 g	585 円	C	300 g	1050 円	D	100 g	？ 円				・ 振り返りの共有を行うことで、既習を確認したり、見いだした新たな問いから本時につなげたりしていく。 ・ 身の回りの1あたりではない単位量あたりの大きさを取り上げることから、本時の課題につなげられるようにする。 ・ スーパーのちらしを見せてから、Dのラベルと問題文、その後にA～Cのラベルを提示することで、興味、関心をもてるようにする。 ○ ・ 「Dの値段を求めるには、どうすればいいかな。」と問いかけ、解決の見通しをもてるようにする。 ◎ 態①：身の回りの実際の場面を想定することで、単位量あたりの大きさを用いて比べることのよさに気付けるようにしたい。 【観察、発言】
A	200 g	740 円															
B	150 g	585 円															
C	300 g	1050 円															
D	100 g	？ 円															

	4 問題解決をする。 ・どのようにしてA～Cの肉の安さを比べ、Dの値段を設定したか、自分の考えを図や式、言葉を使ってかく。 ＜予想される考え方＞ ア. 肉 1 g あたりの値段で比べて、一番安い肉 100 g あたりの値段を求める。 イ. 肉 100 g あたりの値段で比べて、一番安い肉の値段を求める。 ウ. 肉 50 g あたりの値段で比べて、一番安い肉 100 g あたりの値段を求める。 エ. 1 円あたりの重さで比べて、一番安い肉 100g あたりの値段を求める。 5 グループで交流する。 6 学級全員で比較検討する。 ・式の数値の意味を明確にして説明を行う。 ・妥当性と関連性の検討を行う。 ・有効性の検討を行う。 7 本時のまとめを行う。 まとめ 日常には、1 あたりの量ではない単位量あたりの大きさもある。 8 身の回りの1あたりではない単位量あたりの大きさを見付ける。 9 振り返りを行う。 ・「なぜ問題を解決できたのか」「次に考えたいこと」の視点で振り返る。		○	思②：立式できていない児童には、既習を確認させ、今までどのように比べてきたかを考えるよう助言する。【観察、発言】 ・式で考えた児童には、図や言葉を使って説明を書くように促す。 ・図で考えた児童には、図を式に表せないか声かけをする。 ・1つの方法でできた児童には、他の方法でもできないか考えるよう助言する。 ・「どうしてそう考えたの」「この数は何」などと問いかけることで、問題解決の着眼点をつかみ、筋道を立てて考えられるようにし、基準を何にそろえたかを明確にする。 ・「似ている考えはどれかな」と問いかけることで、どの方法も1つの量にそろえていることを確認する。 ・「今までとの違いは何かな」と問いかけることで、1あたりの量ではない単位量について考えさせたい。 ・振り返りシートや児童用端末を活用しながら、身の回りの1あたりでない単位量あたりの大きさを見付けられるようにする。 ◎ 態②：【ノート、振り返り】 ・働かせた数学的な見方・考え方を言語化し、自覚できるようにするとともに、新たな問いから次時へつなげられるようにする。
6	・学習内容の定着を確認するため評価問題に取り組む。	◎	◎	知①②③：【評価問題】 思①②：【評価問題】