

第5学年 算数科学習指導案

1 単元名 比べ方を考えよう(1) (単位量あたりの大きさ)

2 単元の目標

- (1) 異種の2量の割合としてとらえられる数量について、速さ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、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)
- (2) 異種の2量の割合としてとら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図や式などを用いて考え表現している。(思考力、判断力、表現力等)
- (3) 速さなど単位量あたりの大きさの意味及び表し方を、図や式などを用いて考えた過程や結果を振り返り、多面的にとら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今後の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 単元構成の意図

本学級の児童は、算数科の学習に意欲的であり、課題に積極的に取り組むことができる。しかし、一度答えを導くと、問題を解いた過程を自ら振り返ることは少ない。また、友達と意見を交流することを好み、集団で課題を解決することを楽しんでいる。一方、1人で課題に取り組むことには、集中が続かなかったり、すぐにあきらめてしまったりすることもある。児童はこれまでに、平均の意味とその求め方を学習してきた。

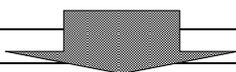
本単元は、長さや重さ、面積や体積といったこれまでに学習した数量のほかに、異種の2つの数量の割合としてとらえられる数量があることを学習する。「ならず」という平均の考え方を前提として単位量あたりの大きさの考え方を理解し、それらを用いる力を育てる。さらに、単位量あたりの大きさの考え方が用いられている事例として、「人口密度」「速さ」などを取り上げ、様々なデータについて、単位量あたりの大きさを図や式などを用いて比較する活動を通して、身の回りの事象を数理的にとらえて、論理的に考察しようとする態度を育てることをねらいとしている。

指導にあたっては、単位量あたりの大きさを比べることのよさを実感を伴って味わうことができるようにしたい。そのために、複数の比べるものを提示したり、倍数の考えでは、数が大きくなることに気付かせたりすることで、単位量あたりの大きさのよさに気付くことができるようにしたい。本時では、うさぎ小屋の混み具合の比べ方について考える。まず、面積が同じもの同士、うさぎの数が同じもの同士と2つのものを比べさせる。その後、どちらもそろっていないものを比べるときには、どうしたらよいかを問うことで、どちらかをそろえればよいことに気付かせたい。比例していることを使い、倍数にして数をそろえ、比べる方法や、1㎡あたりのうさぎの数や1匹あたりの面積で比べる方法があることを全体で共有する。その際、ペアや小グループでの話し合いを意図的に取り入れたり、教師が話し合いをコーディネートしたりすることで、それぞれの考えを共有することができるようにしたい。終末では、振り返りの時間を十分に確保し、視点をもって振り返りを書かせることで、自分の学びを確かめることができるようにしたい。

4 単元の学習計画

時間	場面	学習活動 (夢中になって学んでいる姿)	資質・能力等
1 2 3 本時	見通す ・ 習得する 考える 対話する	<ul style="list-style-type: none"> ・ うさぎ小屋の面積とうさぎの数の関係に着目し、混み具合の比べ方を考えている。 ・ 混み具合の比べ方をまとめ、「単位量あたりの大きさ」の意味を理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 単位量あたりの大きさを図や式などを用いて比べることの意味を理解し、混み具合を比べることができる。(知・技) ・ 混み具合の比べ方を、面積と匹数の関係に着目して図や式を用いて考え、説明している。(思・判・表) ・ 混み具合は2量の割合としてとらえる量であることに気づき、図を使って、面積、匹数が異なる場合の混み具合の比べ方を考えようとしている。(態)
4	習得する 対話する	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「人口密度」の意味とその求め方を理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人口密度の意味を理解し、人口密度を求めることができる。(知・技) ・ 人口の混み具合の比べ方を、面積と人数の関係に着目して考え、説明している。(思・判・表)
5	考える	<ul style="list-style-type: none"> ・ 単位量あたりの大きさを図や式などを用いて、問題を解決している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 単位量あたりの大きさを図や式などを用いて、2つの資料を比べることができる。(知・技)

6	考える 対話する	<ul style="list-style-type: none"> 単位量当たりの大きさに着目し、速さの表し方を考えている。 混み具合と速さの比べ方を、単位量当たりの大きさとして統合的にとらえている。 	<ul style="list-style-type: none"> 単位量当たりの大きさの考えを基に、速さの比べ方を図や式を用いて考え、説明している。(思・判・表) 速さの比べ方を時間と距離の2量を基に、単位量当たりの大きさの考えを用いて考えようとしている。(態)
7	習得する	<ul style="list-style-type: none"> 速さを求める公式を理解し、それを適用して速さを求めている。 	<ul style="list-style-type: none"> 速さの表し方を基に、速さを求める公式をつくり、速さを求めることができる。(知・技) 時速、分速、秒速の意味を理解し、時速、分速、秒速を求めることができる。(知・技) 速さを求める時に使う2量に着目し、速さを求める公式を表すことを考え、説明している。(思・判・表)
8	考える 活用する	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 速さを求める公式を用いて、速さと時間から道のりを求める公式を導き、道のりを求めることができる。(知・技) 速さを求める公式を基にして、道のりを求める公式や図や式を用いて考え、説明している。(思・判・表)
9	考える 活用する	<ul style="list-style-type: none"> 速さと道のりから時間を求める方法を考えている。 速さ、道のり、時間の求め方を統合的にとらえている。 	<ul style="list-style-type: none"> 道のりを求める公式を用いて、速さと道のりから時間を求めることができる。(知・技) 道のりを求める公式を基にして、時間の求め方を図や式を用いて考え、説明している。(思・判・表)
10	活用する	<ul style="list-style-type: none"> 「いかしてみよう」に取り組んでいる。 	<ul style="list-style-type: none"> 学習内容を適切に活用し筋道を立てて考え、問題を解決している。(思・判・表) 学習内容を生活に生かそうとしている。(態)
11	振り返る	<ul style="list-style-type: none"> 「たしかめよう」に取り組んでいる。 「つないでいこう 算数の目」に取り組んでいる。 	<ul style="list-style-type: none"> 基本的な問題を解決することができる。(知・理) 数学的な着眼点と考察の対象を明らかにしながら、単元の学習を整理している。(思・判・表) 単元の学習を振り返り、価値付けたり、今後の学習に生かそうとしていたりしている。(態)



単元を通して育成したい児童の姿

自分なりの根拠をもち、図や式、言葉を関連させながら、単位量当たりの大きさの求め方や比べ方について説明する姿

5 本時における算数科の見方・考え方を働かせた学びの姿

- 異種の2つの量を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姿

6 本時の研究の視点

【見方・考え方を働かせながら学びを自分事として捉える指導の工夫】

- 前時までの学習を振り返ることで、課題を焦点化することができるようにする。
- 相手を意識して説明したり、聞いたりする時間を意図的に設定する。

【学びの連続性につながる振り返り】

- 振り返りの視点を与えることで、本時の自分の学びを振り返ることができるようにする。

7 本時のねらい

面積、匹数が異なる場合の混み具合を比べ、その比べ方について説明することができる。

8 学習過程 (2 / 10)

段階	学習内容・活動	時間	○教師の支援 ※評価 (方法) 改善策															
課題設定	<p>1 本時の問題をとらえ、課題をつかむ。</p> <p>(1) 問題を把握する。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td colspan="3">A, B, Cのうさぎ小屋の混み具合の順番は？</td> </tr> <tr> <td></td> <td>面積 (㎡)</td> <td>うさぎの数 (匹)</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>6</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> </table> <p>○ AとBの小屋は面積が同じだね。 ○ BとCの小屋は数が同じだね。</p> <p>(2) 本時のめあてをつかむ。 どのように比べるとよいのかな。</p> <p>(3) 課題解決の見通しをもつ。 ・ 面積をそろえる。 ・ うさぎの数をそろえる。</p>	A, B, Cのうさぎ小屋の混み具合の順番は？				面積 (㎡)	うさぎの数 (匹)	A	6	9	B	6	8	C	5	8	1 3	<p>○ 前時までの学習を振り返り、面積が等しいAとBの小屋とうさぎの数が同じBとCの小屋の比べ方を全体で確認することで、面積も数も異なる場合に注目することができるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>★ 面積とうさぎの数を1あたりで求めたくなる数字にして提示する。</p> </div> <p>○ 本時はAとCを比べる方法について考えることを確認する。</p> <p>○ なぜAとCはすぐに比べることができないのかを問うことで、面積や数がそろっていないことに気付かせる。</p>
A, B, Cのうさぎ小屋の混み具合の順番は？																		
	面積 (㎡)	うさぎの数 (匹)																
A	6	9																
B	6	8																
C	5	8																
課題解決	<p>2 課題を解決する。</p> <p>(1) 自力解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 面積をそろえる。 ・ うさぎの数をそろえる。 ・ 1㎡あたりのうさぎの数を求める。 ・ うさぎ1匹あたりの面積を求める。 <p>(2) 全体で話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 求め方の共通点やよさ ○ 面積やうさぎの数を公倍数でそろえれば比べられるね。 ○ 面積が1㎡だったら、うさぎ1匹だったらと考えるのは新しい考え方だね。 ○ わり算を使うのは少し難しいね。 	2 2	<p>○ 1つの考えができた児童には、他の考え方はできないかと問いかけることで、様々な考え方が出せるようにする。</p> <p>○ 図や数直線、式を見て、友達の思考過程を考えさせることで、理解を深めることができるようにする。</p> <p>○ 教師が再生させたり、続きを予想させたり、問い返したりして、話し合いをコーディネートすることでお互いの考えを共有することができるようにする。</p> <p>○ ペアや小グループでの話し合いを意図的に取り入れ、自分の考えを深めたり、自分の考えに自信をもったりすることができるようにする。</p> <p>※ 面積や匹数が異なる場合の混み具合を比べ、その比べ方について説明している。 (発言・ノート)</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>★ 1匹あたりの図を書いている児童の考えを取り上げ、どのように考えたのかを考えさせたり、友達と話し合わせたりする。そうすることで、単位量あたりの考え方のよさに気付かせる。</p> </div>															
振り返り	<p>3 本時の学習を振り返る。</p> <p>(1) 本時の学習をまとめる。 面積かうさぎの数のどちらか一方をそろえれば、求めることができる。</p>	1 0	<p>○ 児童のつぶやきから本時で分かったことをまとめる。</p> <p>○ 1㎡あたりのうさぎの数や1匹あたりの面積のように2つの量を組み合わせて表した大きさを「単位量あたりの大きさ」ということを確認する。</p>															

- (2) 次時の課題を提示する。
 ・ ACDの小屋について考える。

	面積 (m ²)	うさぎの数 (匹)
D	9	14

- (3) 振り返りを書く。
- 面積か数をそろえれば求めることができることが分かった。
 - 単位量当たりの大きさを比べるとたくさん的小屋があってもすぐ比べることができるので、便利だ。
 - 3つの小屋を比べるなら、1 m²当たりのうさぎの数を調べる方が簡単だ。

- 次時では、3つの小屋の混み具合を調べることを伝える。

- **振り返りの視点（分かったこと、友達のよかったところ、もっと考えてみたいこと）を与えることで、本時の自分の学びを振り返ることができるようにする。**
- 本時の頑張りを称賛し、次時への意欲を高めることができるようにする。

★ 次時の導入で本時の振り返りを発表させたり、教師が紹介することで、本時と次時をつなぐ。

9 板書計画

◎ こんでいるのは？

	面積 (m ²)	うさぎの数 (匹)
A	6	9
B	6	8
C	5	8

㊟ どのように比べたらよいかのな。

㊤ 面積かうさぎの数のどちらか一方をそろえれば、求めることができる。

・ AとCなら・・・

児童の考え

児童の考え

児童の考え

- ・ AとBなら
面積が同じで数がAの方が多いため、Aの方が混んでいる。
- ・ BとCなら
数が同じで、面積がCの方が狭いため、Cの方が混んでいる。

1 m²あたりの平均のうさぎの数や、1匹あたりの平均の面積のように、2つの量を組み合わせることで表した大きさを「単位量あたりの大きさ」という。