

第5学年 算数科学習指導案

日時：令和3年11月19日（金）6校時

児童：5年1組21名（男子9名 女子12名）

指導者：千葉 貴大

1 単元名 比べ方を考えよう（1）

2 単元について

（1）教材について

本単元で扱う単位量あたりの大きさは、学習指導要領には以下のように位置付けられている。

第5学年 C変化と関係

（2）異種の二つの量の割合として捉えられる数量に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるようにする。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

（ア） 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、それを求めること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

（ア） 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。

第5学年では、これまでに学習してきた量のほかに、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にしている。

速さ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ため、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、目的に応じて速さ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。

（2）児童について

本学級の児童は、算数の学習に苦手意識を感じながらも前向きに学習に取り組む児童が多い。

4月と9月にとった算数アンケートの結果を見ると、「算数の問題の解き方がわからないときは、あきらめずにいろいろな方法を考えていますか。」という問いに対して、肯定的な回答は21人中17人であった。また、「問題をまちがえたときに、先生や友達に聞いてできるようになろうとしていますか。」という問いに対しても、21人中18人が肯定的な回答をしている。これらの結果から、あきらめずにいろいろな方法で解こうと取り組んだり、友達と確認し合いながら考えたりなど、粘り強く解決しようとする児童の姿が見られる。

その反面、基本的な計算技能が未熟なことにより解決に至らない児童や、曖昧な理解のまま取り組んでしまっている児童も見られる。昨年度のCRTの結果を見ると学級の平均得点率は50.85%であり、これまでの学習の積み重ねの弱さがうかがえる。

(3) 指導について

本単元は、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にしている。

そのねらいを達成するにあたり、大切にしたい数学的な見方・考え方は、二つの数量の関係の考察である。

本単元では、まず混み具合を扱っていく。人数などの一つの量だけでは比べることができず、単位となる数量がいくつ分あるかを数えるという測定の考えでも数値化することができない量があることを理解できるようにしなければならない。そのため、本数や面積などの片方の数値がそろっている場合の比較を行い、比較するために2つの数値が必要になることを丁寧に扱っていく。その際に、図では偏って見える場合も「平均の考え」に基づき、ならして考えることを確認する。次に、面積や匹数のどちらもそろっていない場合を提示し、どのようにすると比べることができるのか、どのようにして数値化したらよいか、方法を考えていく。そこで大切になってくるのが、「比例関係」である。片方の数値をそろえるための方法として、公倍数や数直線を用いて1あたりの大きさを求める考え方を用いて数値化し、混み具合を判断できるようにしていく。「平均の考え」も「比例関係」もこれまでに学習した内容ではあるが、児童の実態に応じて丁寧に扱っていく。

そして、混み具合の学習を通して育んだ見方・考え方を生かして「人口密度」や「速さ」などの日常の事象の解決に活用することができるよう指導していく。

3 単元指導計画

(1) 単元の目標

【知識及び技能】

速さなど単位量当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。

【思考力、判断力、表現力等】

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している。

【学びに向かう力、人間性等】

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、数学のよさに気付き、学習したことを生活や学習に活用したりしようとしている。

(2) 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
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単位量当たりの大きさについて理解している。 ③異種の二つの量の割合で捉えられる速さや人口密度などを比べたり表したりすることができる。 ④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。	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。 ②日常生活の問題（活用問題）を、割合を活用して解決している。	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ようとしている。 ②速さや人口密度などの二つの数量の関係に着目し、割合を用いて比べることのよさに気付き、学習したことを生活や学習に活用しようとしている。

(3) 指導と評価の計画

時間	ねらい	学習活動	評価規準・評価方法		
			・指導に生かす評価 ○記録に生かす評価		
			知	思	態
1	本数や面積などがそろっている場合の混み具合の比べ方を理解し、比べることができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・本数や面積など、片方がそろっている場合の比べ方を考える。 ・レディネステスト 	<ul style="list-style-type: none"> ・知① ノート分析	<ul style="list-style-type: none"> ・思① 行動観察 ノート分析	
2 (本時)	面積、匹数が異なる場合の混み具合の比べ方を理解し、比べることができる。	<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る。 	<ul style="list-style-type: none"> ○知① ・知② ノート分析	<ul style="list-style-type: none"> ・思① 行動観察 ノート分析	<ul style="list-style-type: none"> ・態① 行動観察 ノート分析
3		<ul style="list-style-type: none"> ・混み具合の比べ方をまとめ、「単位量当たりの大きさ」の意味を理解する。 			
4	「人口密度」の意味とその求め方を理解し、求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・「人口密度」の意味とその求め方を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○知② ノート分析		
5	単位量当たりの大きさを用いて、問題を解決することができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・単位量当たりの大きさを用いて、問題を解決する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○知③ ノート分析	<ul style="list-style-type: none"> ○思② ノート分析	
6	速さは単位量当たりの大きさの考えを用いて表せることを図や式を用いて考え、説明することができる。	<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的に捉える。 		<ul style="list-style-type: none"> ・思① 行動観察 ノート分析	<ul style="list-style-type: none"> ○態① ノート分析
7	速さを求める公式を理解し、それを適用して速さを求めることができる。また、時速、分速、秒速の意味を理解する。	<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る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・知③④ ノート分析	<ul style="list-style-type: none"> ・思① ノート分析	
8	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。	<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"> ○知④ ノート分析	<ul style="list-style-type: none"> ・思① ノート分析	
9	速さと道のりから時間を求める方法について考え、説明することができる。	<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る。 ・速さ、道のり、時間の求め方を統的に捉える。 		<ul style="list-style-type: none"> ○思① ノート分析	<ul style="list-style-type: none"> ○態② 行動観察 ノート分析
10	単元の学習の活用を通して事象を数理的に捉え、論理的に考察し、問題を解決する。	<ul style="list-style-type: none"> ・学習内容の生活への活用 		<ul style="list-style-type: none"> ○思② 行動観察 ノート分析	<ul style="list-style-type: none"> ○態② ノート分析
11	学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値付ける。	<ul style="list-style-type: none"> ・学習内容の習熟、定着 ・数学的な見方・考え方の振り返り 	<ul style="list-style-type: none"> ○知①②③④ ノート分析	<ul style="list-style-type: none"> ○思② ノート分析	
12	学習内容の定着を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ・評価問題に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ○知①②③④ ペーパーテスト	<ul style="list-style-type: none"> ○思② ペーパーテスト	

4 本時の指導 (2/11)

(1) 目標

【数学的な見方・考え方を働かせ】

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させ、

【数学的活動を通して】

どのようにすると比べたり数値化したりすることができるか考え、結果を確かめる活動を通して、

【数学的に考える資質・能力を育成する】

単位量当たりの大きさの意味及び表し方を理解する。

(2) 自己研究テーマとの関わり

テーマ：考えや気づきを共有する活動を通して、「わかる」「できる」を実感し、自己の学びを振り返ることが出来る児童の育成

① 考えや気づきを伝え合う活動を通して、「わかる」「できる」を実感できるようにする。(手立て1)

ア 既習の見方・考え方や内容を確認する時間を適宜設定する。

イ 考えや気づきをもつことができるように、問題の提示を工夫する。

ウ 児童の発言やつぶやきを拾ったり問い返したりしながら考えをつないでいく

エ 必要に応じて、ペアやグループで考えを交流したり、意見を伝え合ったりする時間を設定する。



「わかる」「できる」が達成されたときの児童の姿

数直線に整理された異種の二つの量を読み取る活動を通して、面積かうさぎの数のどちらか一方をそろえれば比べられることに気づき、混み具合を判断することができる。

② 評価問題や学習感想を通して、本時の学びや成果を振り返ることができるようにする。(手立て2)

ア 本時の学びを生かして評価問題に取り組み、学習の成果を実感できるようにする。

イ ねらいを達成するために必要な知識や技能、見方・考え方を価値付ける言葉を板書に位置付ける。

ウ 学習感想を書く際に観点を示し、次時以降の学習に生かすことができるようにする。



「わかる」「できる」が達成されたときの児童の姿

本時の学びを生かしながら評価問題に取り組んでいる。また、評価問題の正解不正解に関わらず、本時の学習のポイントを自分なりの言葉でまとめた学習感想として表現している。

(4) 展開

段階	学習活動・期待する反応 ◎ねらいに迫るための発問	指導上の留意点、(手立て) 評価 ◇支援を要する児童への手立て
導入 10分	<p>1 学習の見通しをもつ</p> <p>(1) 既習事項の想起</p> <p>(2) 本時の問題の提示</p> <p>問 こんでいる順に並びかえましょう。</p> <p>(3) 本時の課題を把握</p> <p>課 面積もウサギの数も違うAとCの場合どちらがこんでいるといえるのだろうか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 片方がそろっている場合の比べ方や偏りがあっても、ならして考えることについて復習する。(①ーア) 考えや気付きをもつことができるように、問題の提示を工夫する。(①ーイ) 混み具合を判断するために必要な情報を確認する。(①ーウ)
展開 25分	<p>2 学習課題を解決するための学習活動</p> <p>(1) 自力解決</p> <p>①面積もうさぎの数もそろっていない場合の比べ方を考える。</p> <p>◎AとCを比べるにはどうすればいいでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> どちらかをそろえれば比べられる。 面積をそろえる。 うさぎの数をそろえる。 <p>②数直線からどんな考え方をしているのか読み取る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 公倍数で面積を 30 m²にそろえた時のうさぎの数で比べようとしている。 1 m²あたりのうさぎの数で比べようとしている。 1匹あたりの面積で比べようとしている。 <p>(2) 考えの交流</p> <p>①それぞれの比べ方について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 面積を 30 m²にそろえると、うさぎの数はCの方が多くなるから混んでいるのはCの小屋です。 1 m²あたりのうさぎの数で比べると、1 m²あたり 1.6匹になるのでCの小屋が混んでいる。 1匹あたりの面積で比べると、1匹あたり 0.625 m²になるのでCの小屋が混んでいる。 <p>◎3つの方法に共通していることは何でしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 片方をそろえて、もう片方を比べて考えている。 <p>(3) 学習課題のまとめ</p> <p>Ⓜ 面積もうさぎの数もそろっていない時は、どちらか一方をそろえれば比べることができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じて、ペアやグループでの「相談タイム」を設けて、気付きや困り感を共有できるようにする。(①ーエ) どちらが混んでいるのか数値で判断できるように、数直線をもとに立式し計算することとする。 ◇数直線を用いた立式の仕方のヒントカードを提示し、計算で数値を求められるように支援する。 児童の発言をつなぎながら、価値付けたい見方・考え方や内容を板書に位置付ける。(①ーウ ②ーイ) 児童の発言をつなぎながら、一方の数値をそろえることで、もう一方の数値で比べられることを価値付ける。(1-ウ)
終末 10分	<p>3 学習を振り返る</p> <p>(1) 評価問題</p> <p>(2) 学習の振り返り</p> <ul style="list-style-type: none"> 数がそろっていない場合は、どちらかの数をそろえれば比べられることがわかった。 数をそろえる時は比例と同じように考えればいいことが分かった。 数直線に整理すると分かりやすく比べられた。 	<ul style="list-style-type: none"> 本時の学びを生かして評価問題に取り組み、学習の成果を実感できるようにする。(②ーア) 知識・技能① 板書をもとに本時の学習を振り返り、学習感想を書くことにする。また、学習感想を書く際に観点を示し、次時以降の学習に生かすことができるようにする (②ーイウ)

《実践研究の柱》(目指す児童像)

考えや気付きを共有する活動を通して「わかる」「できる」を実感し、自己の学びを振り返ることができる児童の育成

《個人課題》(指導者の取り組み目標)

- ① 考えや気付きを伝え合う活動を通して、「わかる」「できる」を実感できるようにする。
- ② 評価問題や学習感想を通して、本時の学びや成果を振り返ることができるようにする。

設定理由

本学級の児童は、意欲的に算数の学習に取り組む児童が多い。既習の内容や考え方を使ったり、友達の発言を基に考えたりなど、粘り強く取り組み解決しようとする児童の姿が見られる。その反面、基本的な計算技能が未熟なことにより解決に至らない児童や、曖昧な理解のまま取り組んでしまっている児童も見られる。これらの児童の実態から、全員の学びの土台を整える時間を設定したり、ペアやグループで考えや気付きを伝え合う時間を設定したり、評価問題や学習感想で本時の学びを振り返ったりすることで、考えが精選され、より深い理解につながることを期待でき、児童一人一人が「わかる」「できる」を実感できるような授業になるのではないかと考える。

《個人課題を解決するために》

① について

課題解決を目指すための教師の姿

- 単元や授業の導入にこれまでの学習を振り返る時間を設定している。
- 考えや気付きを持てるように問題提示の工夫をしている。
- 考えを伝え合う時間や個人で考える時間などを意図的に設定している。

具体的手立て

- ・ 単元の導入に既習の見方・考え方や内容について確認する時間を設定する。
- ・ 既習を基に、これまでとの違いに気付いたり、解決の見通しをもったりすることができるような問題提示の工夫をする。
- ・ ペアやグループで互いの考えや気付きを伝え合ったり確かめ合ったりする時間を設定し、自分の考えを修正したり新たな考えに触れる中で、理解を深められるようにする。

② について

課題解決を目指すための教師の姿

- ねらいに応じた評価問題を出題している。
- 1 単位時間の思考の流れやねらいにつながる言葉が位置付けられた構造的な板書を計画している。
- 次時につながる学習感想の観点を提示している。

具体的手立て

- ・ 1 単位時間ごとのねらいに基づいた評価問題を作成する。
- ・ ねらいを達成するために必要な「知識や技能」、「見方・考え方」を価値付ける言葉を板書する。
- ・ 学習感想を書く際に、「発見までの道筋」「自分の進歩」「友達の良かった考え」「次に考えたいこと」などの観点を示す。

課題の解決がなされた時の児童の姿

- 自分の考えや気付きを共有する活動を通して、問題解決の糸口を見つけ、本時の課題を解決することができる。

課題の解決がなされた時の児童の姿

- 評価問題や学習感想を通して、本時の学びを振り返り次時の学習に生かそうとしている。

《重点指導単元》

1 学期	2 学期	3 学期
比例 合同な図形	平均 単位量あたりの大きさ	割合

