

1 単元名 比

2 本単元の目標

- (1) 比の意味や表し方を理解し、数量の関係を比で表したり、等しい比をつくったりすることができる。
(知識及び技能)
- (2) 日常の事象における数量の關係に着目し、図や表などを用いて数量の關係比べ方を考察し、それ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) 二つの数量關係について、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ていたりしている。
(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①二つの数量の大きさを比較しその割合を表す場合に、簡単な整数などを用いて表すことを理解している。 知②数量の関係を比で表すことができる。 知③比の値を用いて、等しい比かどうかを確かめられることを理解し、等しい比をつくることができる。	思①二つの数量の関係を、比例の関係を前提に、割合でみてよいかを判断している。 思②日常の事象における数量の關係に着目し、目的に応じて、図や式を関連付けたり用いたりしながら、数量の關係を比に表し考察し、結論を導いている。	態①生活や学習に、比が活用できる場面を見付けたり、生かしたりしながら、比による数量の關係への着目の仕方に親しんでいる。 態②二つの数量の關係を捉える際に、整数の組で捉えた方が、数量の關係が見やすかったり、処理がしやすかったりする場合があるという比のよさに気付いている。

4 単元について

(1) 単元観

第5学年では、ある二つの数量の關係と別の二つの数量の關係とを比べる場合に割合を用いる場合があることや百分率について理解し、日常の事象を割合で捉え、図や式などを用いて、二つの数量の關係同士の比べ方を考察し、日常生活に生かすことを指導してきた。第6学年では、比の意味や表し方を理解するとともに、図や式などを用いて数量の關係の比べ方を考え、それを日常生活に生かす力を更に伸ばしていくことをねらいとしている。また、日常の事象を、目的に応じて比で捉えることやその処理のよさを感じて、それらを学習や生活に生かそうとする態度を養うことも大切である。ここで育成される資質・能力は、中学校における「数と式」領域、「関数」領域などでの考察に生かされるものである。

(2) 生徒観

本校児童に複数の問題から共通点を見だし、他の問題を関連付ける実態調査（令和4年*月*日実施、第6学年*組*人）を行った。結果では、児童は整数の加法、小数の加法の計算を見比べ、それぞれに共通点を見出すことはできていたが、見出した性質をもとに未習である文字式の加法の計算を考慮することができた児童は*人であった。適用範囲を広げて考えることや視点を変えて捉え直すことに課題があると考えられる。意識調査（令和4年*月*日実施、第6学年*組*人）からも、児童は単元の中の既習内容を本時の学習に生かそうとはしているが、前年までの学習や未習の学習とのつながりや広がりあまり意識することなく学習してきている実態が判明したことから、振り返りを工夫し、関連付けたり、さらに言えることを考えたりする機会を設け、児童の統一的・発展的な思考力を育てることが必要であると考えられる。

(3) 指導観

本単元は、二つの数量の大きさを比較し、その割合を比の表し方を用いて表し、活用していく内容である。単元を通して振り返りを工夫し、作問活動と作られた問題を分類・整理する活動を行うことで、統合的・発展的な思考力を育てていく。第5学年までに倍や割合、分数、比例関係などを学習しており、見方を変える【〇〇のメガネ】として、本単元の学習と関連付けながら指導していきたい。作問活動ではタブレット端末を活用することで児童が友達の作成する過程や自身で作成した問題を閲覧しながら問題作りが行えるようにし、自力での達成が難しい児童へは個別の発問で支援していく。また、作られた個々の問題は共有し、内容や形式などで分類・整理する。比較検討する中で児童の発言をつなぎ、発展や統合の観点を明確にし、定着させていく。作問活動と分類・整理を繰り返す過程で、既習内容に関連付けて考えたり、既知のことから新たに言えることを類推したりしながら、統合的・発展的な思考力の育成を目指していく。

5 単元の指導計画（10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	<p>問題 2つのドレッシングの酢と油の量からどのようなことが言えるだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・見通しをもつ。 <p>課題 二つの量を比の表し方で表そう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・比の意味を捉え、比を用いて数量の関係を表す。 ・1とするもの変えて、比で表す。 <p>まとめ 比の記号「:」を使って、割合を表すことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・振り返り 	○			<p>知①：比の表し方を理解していない児童には図の共通点に着目するよう助言する。 【観察、発言】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2杯分を1と見ることができない児童には図を2杯ずつ囲むよう指導する。 ・共有したデジタルホワイトボードに身の回りにある比を書かせる。 <p>◎ 態①：場面が浮かばない児童には、友達の考えを参考にするよう促す。【観察、発言】</p>
	2	<p>問題 同じ味のドレッシングはどのように作ればよいだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・見通しをもつ。 <p>課題 等しい比には、どんな性質があるだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・比の値を求める。 ・等しい比を等号を用いて表す。 ・等しい比の性質を見いだす。 <p>まとめ 比に同じ数をかけても、同じ数で割っても比は等しくなる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・振り返り 	○			<p>知②：二つの数量を比で表すことができない児童には、図を基に1と見るものを言葉にさせ、前時の学習を振り返って考えるよう助言する。【観察、ノート】</p> <p>知③：比の値が求められない児童には基準量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・比較量を明確にし、除法を分数で表す方法を確認するよう助言する。【観察、発言】 <ul style="list-style-type: none"> ・共有したデジタルホワイトボードに2:3と等しい比を書いた付箋を貼らせ、気付いたことを発表させる。
	3	<p>問題 6:9と8:12が等しい比といえるだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・比の値を求める。 ・等しい比の性質を用いて説明する。 <p>課題 比を簡単にして等しい比を見分けよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・比を簡単にする。 ・簡単にした比を基に、もとの比が等しいか判 				<ul style="list-style-type: none"> ・等しい比であることを様々な方法で示し、比を簡単にするよさを実感できるようにする。 ・共有したデジタルホワイトボードに考えを書かせる。 <ul style="list-style-type: none"> ・比を簡単にするのが難しい児童には、比の性質を確認し、小さい共通因数から見付けるよう助言する。

	<p>断する。</p> <p>まとめ 比を簡単にすると、等しい比を見分けることができる。</p> <p>・振り返り</p>	◎			知①：【ノート】
4	<p>問題 3 : 4 と等しい比はどちらだろう。</p> <p>㊦ 0.9 : 1.2 ㊧ $\frac{2}{3} : \frac{4}{5}$</p> <p>・見通しをもつ。</p> <p>課題 小数や分数の比を、簡単にする方法を考えよう。</p> <p>・比の性質を用いて、整数の比に直す。</p> <p>まとめ 小数や分数の比は、整数に直して簡単にすることができる。</p> <p>・振り返り</p>	◎			<p>・発問によって、児童が主体的に取り組めるようにする。</p> <p>・小数や分数を簡単にすることが難しい児童には、等しい比の性質を確認するよう指導する。</p> <p>知③：【ノート】</p> <p>・第2時で共有した2 : 3 と等しい比を、整数、小数、分数に仲間分けして分類する。</p>
5	<p>問題 縦と横の比が3 : 5 の長方形の旗がある。横の長さが40cm のとき、縦の長さを求めましょう。</p> <p>・見通しをもつ。</p> <p>課題 比の性質を使って、一方の量を求めよう。</p> <p>・自力解決する ・予想される児童の考え 等しい比の性質を使って考える。 縦が横の何倍かを使って考える。 比の1にあたる大きさを基にして考える。</p> <p>・比較・検討する。</p> <p>まとめ 比の性質を使えば、比の一方の量を求めることができる。</p> <p>・適用問題を解く。 ・振り返りを行う。 次時の活動の見通しをもち、本時の学習問題を原題とし、どこを、どのように変更して問題作りをすることができるか検討する。</p>	○	○		<p>思①：二つの数量の関係捉えることが難しい児童には、ICTを使って画像を拡大・縮小し、縦と横の長さの関係を実感させる。【ノート、観察】</p> <p>・自力解決が難しい児童には、ヒントカードを示し、いくつかの解決方法から選んで考えるよう促す。</p> <p>○ 態②：比の表し方と他の割合の表し方を比べることで、それぞれの表し方のよさを実感させる。【観察、発言】</p> <p>・次時の作問活動につなげるため、それぞれの解き方の根拠を明確にし、問題を十分に理解させる。 ・式から共通な計算を見いだすことで異なる解き方を統合的に捉える視点を示す。 ・作問のイメージが浮かばない児童には、変更可能な条件を見付けるために図や式で表すことも有効であると助言する。</p>
6	<p>1 問題を把握する。</p> <p>問題 問題文を変更して、様々な問題を作ろう。</p> <p>原題（前時の学習問題）</p> <p>・原題のどこをどのように変更するか見通しをもつ。</p> <p>2 作問活動</p> <p>課題 新しい問題を作る方法を考えよう。</p>		○		<p>・作問することができない児童には前時の振り返りに触れ、変更可能な部分や変更の仕方を発問を通して助言する。 ・多様な問題が生まれるよう、タブレット端末で他の児童の作問の過程を閲覧できるようにする。</p> <p>思①：原題の線分図を考察するよう助言し、基準量・比較量を明確にすることで、発展の仕方が見通せるようにする。</p>

<ul style="list-style-type: none"> ・予想される児童の反応 <ol style="list-style-type: none"> 数を変える 場面を変える 条件を変える 場面と条件を変える 3 作った問題を共有し、比較検討する。 ・友達が提出した問題を見合い、原題を変更する観点や表現の仕方について話し合う。 4 問題を分類・整理する。 <ul style="list-style-type: none"> ・問題を解き合い、共通点を見つけて関連付ける。 5 気付いたことを発表する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> まとめ 場面や条件を変えて新しい問題を作り、比の問題とのつながりを考えることができる。 </div>			<ul style="list-style-type: none"> ・個別な発問で児童へ助言する。 <ol style="list-style-type: none"> の達成のために、原題の線分図や式を基に別の場面を考えるよう発問する。 の達成のために、原題の線分図や式を基に問題の構造や求めるものを変えて考えるよう発問する。 ・解くことが困難な問題は、問題の修正点を検討する。 ・分類した問題のまとまりに名前を付けることで、統合の観点を明らかにする。 ・内容や形式などによって分類することができた児童には、まとまり同士のつながりを考えるよう助言する。 ・友達の分類シートを見て気付いたことを発表させることで、様々な統合の観点やまとめ方があることを理解させる。 ・さらに発展の可能性を感じる問題を取り上げ、検討することで、次時につなげる。
<p>7</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 問題 長さが 60cm のリボンをAさんとBさんで 3 : 7 になるように分けるとき、Aさんのリボンの長さを求めなさい。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・見通しをもつ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 課題 比の性質を使って、分けた量を求めよう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・予想される児童の考え 等しい比の性質を使って考える。 縦が横の何倍かを使って考える。 比の1にあたる大きさをもとにして考える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> まとめ 全体の量を求めて比の性質を使えば、分けた量を求めることができる。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・適用問題を解く。 ・振り返りを行う。 問題作りの見通しをもつ。 		○	<p>思②：前時との違いが捉えられない児童には、線分図を基に前提と求めるものを確認し、見通しをもたせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自力解決が難しい児童には、ヒントカードを示し、いくつかの解決方法から選んで考えるよう促す。 ・求め方の共通点や相違点に着目させ、それぞれのよさを検討する。 ・振り返りでは、作問活動の見通しをもたせる。イメージが浮かばない児童には、変更可能な条件を見付けるために、問題解決で用いた図や式を基に考えることも有効であると助言する。
<p>8</p> <p>1 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 問題 問題文を変更して、様々な問題を作ろう。 原題（前時の学習問題） </div> <ul style="list-style-type: none"> ・原題のどこをどのように変更するか見通しをもつ。 <p>2 作問活動</p> <p>3 作った問題を共有する。</p> <p>4 問題を分類・整理する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 課題 作られた問題をまとめる方法を考えよう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・問題を解き合い、共通点を見つけて関連付ける。 		◎	<ul style="list-style-type: none"> ・作問することができない児童には前時の振り返りに触れ、変更可能な部分や変更の仕方を発問を通して助言する。 ・タブレット端末を活用し、児童が必要に応じて前回作った問題を見直したり、友達の作問の過程を閲覧したりすることができるようにする。 ・個別な発問で児童へ助言する。 <p>◎ 態①：【ノート、発言】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・解くことが困難な問題は、問題の修正点を検討する。 ・分類することが難しい児童には友達の分類シートを参考に考察するよう助言する。

<ul style="list-style-type: none"> ・予想される分類の観点 <ul style="list-style-type: none"> ①内容 ②形式や比の表現 ③問題の構造 など 5 比較・検討する。 ・友達の分類シートを見合い、統合の観点やまとめ方について話し合う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>まとめ 問題同士の共通点を考えることで分類し、様々な問題を比の仲間と見ることができる。</p> </div>			<ul style="list-style-type: none"> ・分類した問題のまとまりに、名前を付けることで統合の観点を明らかにする。 ・内容や形式などによって分類することができた児童には、まとまり同士のつながりを考えるよう助言する。 ・分類・整理の仕方について気付いたことを話し合うことで、様々な統合の観点があることを理解させる。 ・さらに発展の可能性を感じる問題を取り上げ、検討することで、次時につなげる。
<p>9 問題演習</p> <ul style="list-style-type: none"> ・比の利用の問題では、線分図で表し、場面を捉える。 ・次時の作問活動の原題を示し、見通しをもたせる。 	◎	◎	<p>知②：【ノート】 思①：【ノート】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・線分図で表すことで、これまでの問題と前提の条件が異なることを意識させ、十分に問題を理解させる。
<p>10 1 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>問題 問題文を変更して、様々な問題を作ろう。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>原題 兄と弟の2人がもらったこづかいを7：5の比で分けたら、差は240円だった。もらったこづかいは全部でいくらでしょう。</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・原題のどこをどのように変更するか見通しをもつ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>課題 作った問題は比の学習とどのように関わっているだろう。</p> </div> <p>2 作問活動</p> <p>3 作った問題を共有する。</p> <p>4 問題を分類・整理する。</p> <p>5 比較・検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・友達の分類シートを見合い、統合の観点やまとめ方について話し合う。 ・全体を比として統合し、様々な学習内容に広がった問題を【比のメガネ】を通して見ることによって比の学習と捉えることができることを確認する。 <p>6 単元の振り返り、まとめを書く。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>まとめ これまでに学習した内容を比で表したり、比の問題をこれまでに学習した考えを基にして解いたりすることができる。</p> </div>		◎	<ul style="list-style-type: none"> ・前時の授業に触れ、作問の方向を見通せるように支援する。 ・タブレット端末によって、必要に応じて過去の作問を見直したり、友達の活動を閲覧したりできるようにする。 <p>思②：【タブレット端末、発言】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分類・整理することが難しい児童には、前回の学習を参考に促したり、友達につなげたりすることで支援する。 ・内容や形式などによって分類することができた児童には、まとまり同士のつながりを考えるよう助言する。 ・友達の分類・整理の仕方との共通点や相違点に着目させ、まとめることの良い点や明らかになったことを確認する。 ・さらに発展の可能性を感じる問題を取り上げ検討することで、問題ができて次問題へとつながっていくことを伝える。 ・比の問題も、他の内容の【○○のメガネ】を通して見ることによって違う捉え方ができることを補足する。 <p>◎ 態②：【ノート、発言】</p>