

研究テーマ	児童が意欲をもち続け、自ら進んで考えるための課題提示の工夫
-------	-------------------------------

1 単 元 比

2 目 標

算数への関心・意欲・態度	日常生活において、2つの数量の割合を表すのに比が用いられることに目を向け、進んで比の考えを使おうとする。
数学的な考え方	比は実際の量と割合を表す数とが対応されたものであり、関係を単純化することや、基準量を自由に変えられることに気づく。
数量や図形についての表現・処理	比を簡単な整数の比に直すことができ、比の性質を活用して比に関するいろいろな問題を解くことができる。
数量や図形についての知識・理解	2つの数量関係を表す比の意味や比が等しいということの意味、比の表し方を理解することができる。

3 指導にあたって

本単元では、これまでの2つの数量のどちらか一方を基準として表す割合の発展として、2つの数量が対等に扱われる割合「比」の有用性をとらえさせる。また、数量の関係を表したり処理したりするのに、比を必要に応じて用いる能力を伸ばすことをねらいとしている。

比は、数量関係の領域の内容で、数と計算など他の領域の内容と一体的に、あるいは密接に関連づけて取り扱われるものである。そのため、他の領域との関連を意識しながら、進んでこれまで学習してきたことを活用する態度を培わせることも大切なねらいである。

本学級の児童は、「比」の学習の考え方のもととなる割合について半数が理解できておらず、自分で問題解決することが苦手な児童が多い。しかし、ほとんどの児童が自分で答えを導き出したいという思いをもっており、それらの児童は具体物を使う学習活動を好んでいる。また、考えを述べ合う活動に苦手意識をもち発表を好まない児童が多く、理解を深めることが難しい。その苦手意識を少しでも取り除くために、自分の考えをノートにまとめ、近くの友達に聞いてもらったり相談したりする活動を取り入れることで、発表することができる児童が少しずつ増えてきている。

そこで、本単元の指導にあたっては、児童が全体を通じて問題解決に関連のある既習内容を積極的に活用することを意識して、学習に取り組めるように配慮したい。また本時では、色水を使って児童の視覚に訴えて自らやってみたいという思いを引き出し、問題解決活動に意欲的に取り組めるように課題提示を工夫した。また、自分の考えに自信をもてるようにペアの学習活動の場を設定した。このような具体的な内容での考察を通して、比や比の値の意味などが理解できるようにし、日常生活で用いることができる場面が想像できるようにしていきたい。

4 単元の指導計画と評価計画（7時間計画）

次	時	学習活動・内容	評価規準
1	1	比の意味と表し方 ・ 比の意味を知り、2つの数量の割合を比で表す。	(関) 2つの数量の割合を比で表すよさがわかり、進んで比を用いようとする。 [発表, 観察]
	2	・ 「比は等しい」という表現とその意味や表し方を理解する。	(表) 等しい比かどうかを判断したり、等しい比をつくったりすることができる。 [発表, ノート]
	3	・ 比の性質を理解し、等しい比をつくる。(本時は第3時)	(知) 「比」の用語とその意味や表し方がわかる。 [ノート, ワークシート]
2	1	比を使って ・ 等しい比の性質を理解する。	(表) 等しい比を記号で結び、未知の数量を求めることができる。 [発表, ノート]
	2	・ 等しい比をつくることによって、比の問題を解決する。	(知) 比の一方の数量を求める問題のしかたとよさがわかる。 [ワークシート]
3	1	練習・まとめよう	(表) 比の性質を活用して問題を解くことができる。 [発表, 観察]

5 本時の指導

- (1) 目標 等しい比を見つけるには、同じ数をかけたり、同じ数でわったりすればよいことを理解することができる。
- (2) 準備・資料 青色の水、黄色の水、カップ、スプーン、ビーカー、発表用ボード
- (3) 展開

学習活動・内容	支援の手だてと評価																
	T 1	T 2															
<p>1 見通しをもち、学習課題をつかむ。</p> <p>(1) 問題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>同じ色水になるのはどの組み合わせだろう。混ぜて確かめてみよう。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 45%;">青色の水</th> <th style="width: 45%;">黄色の水</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>見本</td> <td>200ml</td> <td>300ml</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>スプーン4はい</td> <td>スプーン6はい</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>20ml</td> <td>60ml</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>プリンカップ2はい</td> <td>プリンカップ3はい</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>(2) 見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A, B, C についての結果の予想 ・ 同じ色水になるための見通し <p>(3) 色水をつくる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p>A と C が同じ色水になる。</p> </div> <p>(4) 本時の課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p>等しい比のひみつをさぐる。</p> </div> <p style="margin-left: 20px;">$200:300 = 4:6$, $200:300 = 2:3$ になるひみつをさぐる。</p> <p>2 等しい比の見つけ方を考える。</p> <p>(1) 自力解決する。</p> <p>① 同じ数をかける。</p> <p>見 200:300</p> <p>A 4:6 に 50 をかけると 200:300</p> <p>C 2:3 に 100 をかけると 200:300</p> <p>② 同じ数でわる。</p> <p>見 200:300 を 100 でわると 2 : 3</p> <p>A 4:6 を 2 でわると 2 : 3</p> <p>C 2:3</p> <p>(2) ペアで説明し合う。</p> <p>3 考えを発表し、全体で確認する。</p> <p>4 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>等しい比の見つけ方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの数に同じ数を(かける) ・それぞれの数を同じ数で(わる)。 </div> <p>5 自己評価をする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習を理解できたか ◎○△ ・進んで発表したり、考えたりしたか。 ◎○△ </div>		青色の水	黄色の水	見本	200ml	300ml	A	スプーン4はい	スプーン6はい	B	20ml	60ml	C	プリンカップ2はい	プリンカップ3はい	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既習事項の比が等しいことの意味やその表し方を確認する。 ・ 問題を提示する。 ・ 予想だけではなく、同じ色水になるための見通しももてるようにする。 ・ 同じ色水になる理由を考えられるようにする。 ・ A と C は、混ぜた色水の比が見本と等しくなることを確認する。 ・ 見本：A、見本：C の比を表し、スムーズに問題解決活動に取り組めるようにする。 ・ 一つの考え方が見つけられた児童には、別の考え方もさぐってみるように励ます。 ・ 解決が進んだ児童に発表の用意をさせる。 ・ 近くの児童と考え方を説明し合う時間をとることで、より理解が深まるようにする。 ・ 同じ考え方に自分のネームプレートを貼り、練り上げに意欲的に参加できるようにする。 ・ B が同じ色水にならない理由にもふれる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 問題のプリントを配付する。 ・ 見通しをもてない児童には、既習事項を活かして考えるように助言する。 ・ 各グループに色水作りの道具を渡す。 ・ 見本と同じ色水になるのは A と C であることを助言し、スムーズに問題解決活動に取り組めるようにする。 ・ 解決が困難な児童への支援は、①の考え方を主として行うようにする。 ・ 自分なりの考え方が見つかっている児童を T 1 に伝え、練り上げがより効果的に行えるようにする。 ・ 発表者と自分の考え方を比べて発表を聞けるように助言する。
	青色の水	黄色の水															
見本	200ml	300ml															
A	スプーン4はい	スプーン6はい															
B	20ml	60ml															
C	プリンカップ2はい	プリンカップ3はい															
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>◎ (知識・理解)</p> <p>等しい比を見つけるには、同じ数をかけたり、同じ数でわったりすればよいことを理解することができたか。(観察・ノート)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 机間指導をして、本時の活動を振り返りながら自己評価をするように助言する。 ・ 本時の一人一人の学習への取り組みを賞賛する言葉かける。 																