第6学年2組　算数科学習指導案

1. 題材名　割合の新しい表し方を調べよう
2. 題材について

（１）本題材では、二つの数量の関係を表すのに比という割合の表し方を用いることを知り、比の表し方や複数の比を比較する方法について理解するとともに、日常生活の場面で比の考えを用いる能力を伸ばすことを主なねらいとしている。

児童はこれまでに、割合について次のようなことを学習してきている。

・「AはBの◯倍」といった倍数を用いた割合

・「Aを1とするとBは◯になる」といった、片方を1とする割合

・「Aは全体の◯%」といった、百分率を用いた割合

そこで本題材では、これらの学習を基に、比がどちらか片方を基準とするのではなく、ある単位量を基準とすることで、二つの数量の関係を簡単な整数の組を用いて表されることについて考えるようにする。また「比の値」や「比の掛け算・割り算」といった比の性質を学ぶことで、複数の比を表現・比較できるようにすることが重要である。

さらに比の学習は、今後の比例・反比例の単元とも深い関連があるため、割合の表し方や分数の掛け算・割り算といった既習事項とも絡めながら、相互に理解を深めることができるよう、十分に配慮する必要がある。

（２）本時では、まず「280 : 200」という比を取り上げ、「280 : 200 = 350 : x」となるようなxの値を求める。前時に学習した「比の掛け算」や「比の値」では求めづらい理由を確認した後、どうしたら値が求めやすくなるのかを考える。その際、前時のように比の数が小さくなれば求めやすくなることを振り返ることで、「比の割り算」を用いればいいという児童の自発的な発想を促す。次に「比の割り算」という方法を全体で共有したあと、「280 : 200 = 420 : x」となるようなxの値を求める。「比の掛け算」や「比の値」で最初から計算し直すよりも、一度比を簡単にしてしまえばその比をもとにすぐに計算が済むことを実際に確認する。最後に、練習問題を通じて整数の比を簡単にする方法について理解を深め、次時の小数や分数の比を簡単にする学習につなげる。

1. 題材の目標

◯二つの数量の割合を比を用いて表したり、比の掛け算・割り算を通じて等しい比を見つけたりするなど、比の表現に慣れ親しむ。　　　　（算数への関心・意欲・態度）

◯二つの数量の割合を表す方法として比や比の値があり、それらを用いて比を表現した  
り、比の性質を見つけたりすることができる。　　　　　　　　　（数学的な考え）

◯二つの数量の割合を、比で表したり等しい比をつくったりすることができる。また比  
の性質を用いて、様々な問題を解くことができる。　　（数量や図形に対する技能）

◯二つの数量の割合を表す方法として比や比の値があることや、等しい比の意味やつく  
り方を理解することができる。　　　　　　　　（数量や図形に対する知識・理解）

1. 題材の指導計画（6時間扱い）

（１）比の表し方…1時間

（２）等しい比…3時間（本時2/3）

（３）比の計算…2時間

1. 本時の学習指導（3/6時）

（１）目標

◯整数・小数・分数の比について、比を簡単にする方法を考える。（数学的な考え）

（２）展開

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 学習活動 | 指導上の留意点 | 時間 |
| １　前時の復習をする。  比の掛け算　　　　　　　　　比の値  ×2 2 : 3 　4 : 6  2 : 3 = 4 : 6 2÷3 = 2/3　　同じ値  　×2 4÷6 = 2/3  ２　本時の課題について考 える。  ケース1（比の掛け算）  C１ 小麦粉280gに5/4をかけると350gになるから、砂糖200gにも5/4をかけて250g  ケース2（比の値）  C２ 280÷200は7/5だ から350÷xが7/5になればいい。よって250g  ケース3（比の割り算）  C3 280:200は両方に÷40をすると7:5になりこれは等しい比である。7:5の両方に50をかけると250g。  ケース4（比の割り算）  C４ 280:200は両辺に÷4をすると70:50になりこれは等しい比である。70:50の両方に3をかけると250g。  ３　小麦粉が420gの場合について考える。  ４　教科書p.98 4.の問題を解く。  ５　まとめ | ◯等しい比を見つける2つの方法、「比の掛け算」と「比の値」を振り返る。  課題 あおいさんは学校で小麦粉280gと砂糖200gでケーキをつくりました。帰宅して家にある小麦粉350gで同じ味のケーキをつくろうとすると、砂糖は何g必要でしょうか。  ◯まずは比の掛け算や比の値で考えるよう促す。次になぜ前時までと違い、これら2つの考えだと解くのが難しくなるのかを考え、より簡単に解く方法の手がかりを提示する。  ◯机間指導を通じ、異なる考え方で解いた児童に発表を促す。  ◯比を一番簡単（互いに素）にしなくても、ある程度簡単にすれば解けることもあることを強調する。  ◯ケース1やケース2のように最初から計算しなくても、一度比を簡単にしてしまえばすぐ解けることを実際に確認する。  ◯比を一番簡単にする方法について、理解を深める。  ◯解き終わったら児童に発表を促すが、その際どの数で割り算したのかも確認する。  評 比を簡単にする方法を用いて、比を表現できる。  ◯本時の内容を振り返り、次回の授業について予告する。 | 5’  20’  10’  8’  2’ |

1. 備考

在籍児童数： 40名（男子：20名、女子：20名）

1. 板書計画

比の掛け算　　比の値

×2 2 : 3 　4 : 6

2 : 3 = 4 : 6 2÷3 = 2/3　同じ値

　×2 4÷6 = 2/3

①　　× □

280 : 200 = 350 : x

　　　　　× □

350÷280 = 5/4

200×5/4 = 250

答. 250g

②　　÷ 40

280 : 200 = 7 : 5

　÷ 40

　　×50

7 :5 = 350 : x

　　×50

課題  
あおいさんは学校で小麦粉280gと砂糖200gでケーキをつくりました。帰宅して家にある小麦粉350gで同じ味のケーキをつくろうとすると、砂糖は何g必要でしょうか。

小麦粉420gで同じ味

①

420÷280 = 3/2

200×3/2 = 300 答.300g

②

　　× 60

7 : 5 = 420 : x

　　　× 60

5×60 = 300 答.300g