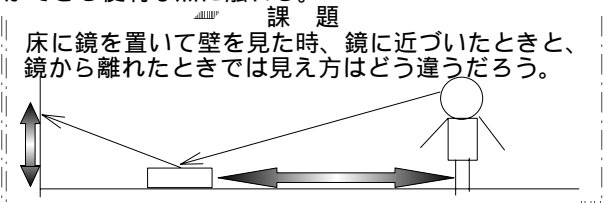


発展コース

授業の視点  
身近なものの中から、ともなって変化する2つの量（鏡からの距離と鏡に映る壁の高さ）を発見する操作活動を取り入れたことは、比例とは違う特徴を見つけるのに有効だったか。

(1) ねらい

- ・ 反比例の意味を理解し、身近な事象の中から、これらの関係を見つけることができる。
- (2) 準備 教科書、ノート、ワーク、ワークシート、鏡、メジャー、棒、電卓、評価問題
- (3) 展開

学 習 活 動	時間	支援・指導上の留意点	評価の観点
<p>鏡について考える ・洗面台、道路(カーブ、曲がり角)、車のミラー等</p> <p>課題についての予想を立てる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>・近づくとも上まで見え離れると下の方だけ ・その逆の考え方</p> <p>・比例の関係 ・比例ではない ・わからない</p> </div>	5	<p>・鏡を提示し、本時に対する興味・関心をもたせる。</p> <p>鏡はどんなところで使われているだろうか</p> <p>・鏡は光(像)を反射させることによって、直接見なくても見ることができる便利な点に触れる。</p> <p>課題 床に鏡を置いて壁を見た時、鏡に近づいたとき、鏡から離れたときでは見え方はどう違うだろう。</p>  <p>・自由に答えさせる。 ・鏡から人までの距離と、見える壁の高さの間にある関係も予想させる。</p>	
<p>実測して、距離と高さに対応表にまとめる。</p> <p>・観る人、壁の実測者、距離の実測者、目の高さ(姿勢)の監視、記録係等を分担する。</p> <p>・個人のワークシートに自分の班の記録を写す。表の数値を見て、距離と高さの関係について考え、まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>予想される考え 鏡から離れると、見える高さが下がっていく 比例していない 高さの減り方は一定ではない 横に見て、距離が2倍3倍になった時、高さは違う(1/2, 1/3になっている) 縦にかけると同じような数</p> </div>	15	<p>・比例の時を思い出させ、ともなうた2つの量の関係を考えるには対応表が有効であったことに気付かせる。</p> <p>・他教室にメジャーや鏡をセットしておく。</p> <p>・鏡の位置について指示する(今回は壁につける。縦か横)</p> <p>・測定方法に誤りがないように演示し、測定中は支援する。</p> <p>・1mの棒を垂直に立て、目を1mの位置に置かせる。</p> <p>・1mずつ下がって実測させる。(4mまで)</p> <p>・班ごとの記録を掲示させる。</p> <p>・考える手段が見つからない生徒には、比例の時のように表の数値を縦や横に見るとよいことに気付かせる。</p> <p>・電卓を自由に使う。</p> <p>・机間支援して、縦にかけている生徒には実験誤差があることから少々の誤差は同じとして捉えさせる。</p> <p>・1/2、1/3 がうまく出ないときには、数値をテープに変えて目でとらえさせる。</p>	<p>具体的な事象の中にある二つの数量の変化や対応の様子に着目して調べ、反比例の関係になるものがあることに気付く。</p> <p>具体的な事象の中にある二つの数量の関係から、反比例の関係を見出し表現して考えることができているか。</p> <p>調べた結果のまとめ方や気付いたことを授業中の発言、ノート、プリントなどで点検する。</p>
<p>自分の考えを発表する。</p> <p>・上記の考え、付け足し、異論等</p> <p>2数の関係を式化する</p> $xy = \text{定数}$ $y = \text{定数} / x$ <p>この場合の定数は班によって違う(壁から鏡までの距離による)</p> <p>・全ての班の式を取り上げる。</p>	10	<p>・多くの生徒に発表させる。</p> <p>・鏡からの距離を <math>x</math>、壁の高さを <math>y</math> として、変化する2数の関係を式で表させる。</p> <p>・ <math>y = a/x</math> の形がでないときは、比例のように <math>y =</math> の形にしてみるように指示する。</p>	
<p>反比例の定義を知る。</p> <p>まとめ</p> <p><math>x</math> ともなって <math>y</math> が変化し、その関係が次のような式で表されるとき、<math>y</math> は <math>x</math> に反比例するという。</p> $y = \frac{a}{x} \quad (a \text{ を比例定数という})$ <p>反比例の性質</p> <p><math>x</math> が2倍、3倍するとき、それに対応して <math>y</math> は <math>1/2</math> 倍、<math>1/3</math> 倍になる。積 <math>xy</math> は一定で比例定数 <math>a</math> になる。( <math>xy = a</math> )</p> <p>評価問題に取り組む。 早くできた人は、発展問題に取り組む。</p>	5	<p>・理解を深めるために比例の性質と比較する。</p> <p>・対応表を作ったか が言えれば反比例であることを強調する。</p> <p>・評価問題、発展問題を考えやすくするために、対応表を利用することを勧める。</p> <p>・評価、発展とも時間がない場合は次時に回す。</p>	