

第6学年2組 算数科学習指導案

1 単元 「比例と反比例」

2 指導観

○本学級の子どもたちは、既習の学習を生かして、新しいことを見つけ出すことには意欲的に取り組むことができるようになってきている。また友達と話し合いをして考え方をまとめていく学習も定着しつつある。これまでも2つの数量の関係に着目して、問題解決をする経験も多くしてきている。しかし、どの2つの量を比べるのか、何倍になっているのかを見つけ出すことに苦勞する子もいる。そこで、ここでは、表や関係の式、グラフなどを利用して問題解決にあたるようにしていきたい。そのためには、比例の意味を理解させて学習を進めていけるようにする。

○本単元は、身の回りから比例や反比例の関係にあるものを見つけ、関係を表や式やグラフに表すことができるようになることをねらいとしている。これまで5年では、2つの数量の関係を表や式に表す学習をしている。一方が2倍、3倍・・・になると、もう一方も2倍、3倍・・・になる簡単な比例の関係をを見つける活動をしてきた。また、6年でも比の関係を調べ、一方と同じ倍だけもう一方も増えるという比例的な捉え方で問題解決する方法についても学習してきた。本単元ではこれまで学習してきた数量関係についての見方から発展させ、比例の定義を明らかにし、新しく出てきた反比例は比例と対比しながら特徴をとらえることができるように学習を進める。そしてこれが中学校での関数の素地学習となる。

○本時指導にあたっては、まず確認する段階で予習内容をもとに解き方の見通しをもたせる。 x と y の関係を見てどれもかけると同じ数になることは子ども達にとって捉えやすいと考えられる。ただ分かりにくいのは $y = \bigcirc \div x$ と式を変形することだと予測できる。そこで、丁寧に言葉の式の変形から関係の式へと導いていきたい。次に適応する段階で関係の式を自分で作れるようにしていく。そこでもう1度反比例の関係がどういうものかを似たような問題と比較して確かめる時間をとりたい。そして活用する段階ではグループで話し合わせ、表に無い数字の小数や分数も関係の式にあてはめれば求められることおさえる。そして、比例の時と比べて、今日分かったことを書かせ、発表させ、次時のグラフへとつないでいきたい。

3 目標

- (1) 比例や反比例の関係について理解し、2つの数量の関係を表や式やグラフに表すことができるようにする。【知識・技能】
- (2) 伴って変わる2つの数量関係になっているものを探し、比例や反比例の関係の特徴を考えることができるようにする。【思考力・判断力・表現力】
- (3) もの周りの伴って変わる2つの数量の中から、比例や反比例の関係にあるものを見つけようとする態度を育てる。【学びに向かう力】

4 計画 (全9時間)

- (1) 比例の関係で2つの量の関係を考え、説明する。・・・①
- (2) 比例の関係を式やグラフに表したり、 x や y の値を読み取ったりする。・・・④
- (3) 反比例の関係を考え、説明する。・・・①
- (4) 反比例の関係を式やグラフに表したり、 x や y の値を読み取ったりする。② (本時7/9)
- (5) 学習のまとめをする。・・・①

5 本時 平成30年10月24日(水) 第2校時 第6学年2組教室にて

6 本時の主眼

○反比例する時2つの量がどのような関係にあるかを考えて、 $y = (\text{決まった数}) \div x$ と式に表し問題を解くことができる。

	学習過程	具体的な支援と評価 (○支援・◆評価)														
確認する 10分	<p>1 予習してきたことを全体で確認する。</p> <p>○関係を調べて分かったことや難しかったことから本時学習のめあてをつかむ。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>横の長さ x</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>縦の長さ y</td> <td>12</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2,4</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>反比例している $x \times y = 12$ の式に表せる。(式を変形すればいい) 表から x と y の関係を調べて、式に表し、問題を解こう。 横×縦=長方形の面積 → 縦=面積÷横 $y = 12 \div x$ $y = (\text{決まった数}) \div x$ ※決まった数は x と y をかけた数になる。</p>	横の長さ x	1	2	3	4	5	6	縦の長さ y	12	6	4	3	2,4	2	<p>【予習内容】 比例の関係の時のように、x と y の関係を見て、考えてくる。</p> <p>【困難度査定】 x と y をかけると決まった数になるのは分かるが、関係の式ができない。</p> <p>○丁寧に面積の公式から縦の長さを求めればよいことに気付かせる。</p>
横の長さ x	1	2	3	4	5	6										
縦の長さ y	12	6	4	3	2,4	2										
適応する 15分	<p>2 表から関係の式をつくる。(問題文だけ)</p> <p>① 面積が 6 cm^2 の時の横 x cm と縦 y cm の関係の式。 $y = 6 \div x$</p> <p>② 1日の夜の長さ x 時間と昼の長さ y 時間の関係の式。 $y = 24 - x$</p> <p>反比例は、$y = (\text{決まった数}) \div x$ で表せる。</p>	<p>○一方が増えてそれに伴いもう一方が減る関係はいつも反比例とは限らないことをもう1度確かめる。</p> <p>◆問題を見て表を書き、反比例の関係を式に表すことができる。</p>														
活用する 15分	<p>3 問題の表から関係の式や、値を求める。</p> <p>○180 km 離れた所へ行く時の時速とかかる時間の</p> <p>①関係の式、②x が $5 \cdot 1/2 \cdot 22,5$ の時の y</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>時速 x</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>時間 y</td> <td>18</td> <td>9</td> <td>6</td> <td>4,5</td> <td>3,6</td> <td>3</td> </tr> </table> <p>※表から関係の式を作り、あてはめれば小数や分数であつても x や y を求められる。</p>	時速 x	10	20	30	40	50	60	時間 y	18	9	6	4,5	3,6	3	<p>○x が 10, 20, 30・・・と進んでも反比例の関係が成り立つことを確認する。</p> <p>○小数や分数も関係の式にあてはめれば、求められることに気付かせる。</p> <p>○解き方の説明を文や言葉の式で表し、ペアで交流しながら問題を解き、全体で確認する。</p>
時速 x	10	20	30	40	50	60										
時間 y	18	9	6	4,5	3,6	3										
ふり返る 5分	<p>4 分かったことをふりかえる。</p> <p>○「今日の学習で」を書き、本時学習のふりかえりをする。</p> <p>○次時の予告を聞く。</p>	<p>○比例の時と比較させながら、分かったことやできるようになったことを書かせる。</p>														