

第6学年算数科学習指導案

公開授業①

日 時 令和7年11月18日（火）

児 童 6年2組 25名

指導者 中村 美月

1 単元名 「比例と反比例（比例の関係をくわしく調べよう）」（東京書籍 新しい算数6上）

2 単元について

（1）教材観

本単元では、伴って変わる2つの数量を見出して、比例・反比例の関係に着目し、「変化のきまり」や「対応のきまり」を考察し、関数的に考える力を伸ばすことをねらいとしている。問題解決の場面では、比例の関係に着目する良さに気づき、今後の学習や日常生活に生かそうとする態度を育てていく。また、目的に応じて、表、式、グラフを用いてそれらの関係を表現し、変化や対応の特徴を捉えていくことで、それぞれの数学的表現の特徴やよさにも気付かせていきたい。

（2）児童観

前単元「比」では、どちらか一方を基準としてきた割合の学習と関連させながら、比が2つの数の組を用いて表せることの良さに気付かせつつ、図を用いて問題解決に向けた見通しを立てる力を養うことを目標に学習を進めた。本学級の児童は、数直線を用いて1と見たときにxが何倍にあたるかを考えることや数直線に分かっている情報を書き込む力は身に付いている。しかし、何をもとにして考えるかを問題文から判断することに対して5年生の時から苦手意識をもっている。文章から問題解決に必要な情報を読み取ることや、より立式しやすくするための整理する表現を自ら選んでまとめることに課題がある。

（3）指導観

指導に当たっては、第5学年で学習した「比例」の学習と関連付けて指導することから、伴って変わる2つの数量の関係に着目し、変化や対応の特徴について理解させることをねらいたい。また、日常生活から伴って変わる2つの数量を見だし、目的に応じて数学的表現（表、式、グラフ）を活用し、問題を解決する力を伸ばしていく。このことは、本学級の児童の課題でもあるため、数学的表現のよさや利便性を考える活動を授業内で適宜設けて、自らが表現を選択して問題解決に使えるようにしていく。

本校の研究主題に関わって、以下の手立てを講じる。

手立て1【対話を生み出すための工夫】については、個人の課題意識に応じて相手を選んで交流し、自分の考えに自信をもったり、考えを再構築したりできるようにする。また、集団解決において対話を生み出すために、じっくり一人で取り組むことも考えられる。

手立て2【対話の充実を図るための工夫】については、理由や根拠を明確にしたり、他者と自分の考えを比較したりする。問い返しを行うことで、自己の考えを明確にしたり、新しい視点を取り入れたりできるようにする。

3 単元計画

(1) 目標

- ・ 比例や反比例の意味や性質，表やグラフの特徴について理解し，比例や反比例の関係にあたる2つの数量の関係を表や式，グラフに表したり，比例の関係をを用いて問題解決したりすることができ
【知識及び技能】
- ・ 伴って変わる2つの数量を見いだして，それらの関係に着目し，目的に応じて表や式，グラフを用いてそれらの関係を表現して変化や対応の特徴を見いだし問題解決に活用している。
【思考力，判断力，表現力等】
- ・ 数学的に表現・処理したことを振り返り，多面的にとら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今後の生活や学習に活用しようとしたりしている。
【学びに向かう力，人間性等】

(2) 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
①比例・反比例の意味や性質を理解している。 ②二つの数量に対応している値の商に着目すると，それがどこも一定になっていることを理解している。 ③比例の関係を表す式が， $y = (\text{決まった数}) \times x$ という形で表されることや，グラフが原点を通る直線として表されることを理解している。 ④比例の関係を利用することで，手際よく問題を解決できる場合があることや，比例の関係をを用いて問題を解決していく方法を知っている。 ⑤二つの数量の対応している値の積に着目すると，それがどこも一定になっているということを知っている。 ⑥反比例の関係を表す式が， $x \times y = (\text{決まった数})$ という形で表されることや，グラフについて比例のグラフとの違いを知っている。	①伴って変わる二つの数量について，比例・反比例の関係にあたる数量を見いだしている。 ②比例・反比例の関係をを用いて問題を解決する際に，目的に応じて，式，表，グラフなどの適切な表現を選択して，変化や対応の特徴を見いだしている。 ③日常生活や算数の学習などの比例が活用できる場面において，比例・反比例の関係を生かして問題を解決している。 ④比例・反比例を用いた問題解決の方法や結果を評価し，必要に応じて，目的により適したものに改善している。	①生活や学習に，比例が活用できる場面を見付け，能率のよい処理の仕方を求め，積極的に比例の関係を生かしていこうとしている。 ②目的に応じて適切な表現を用いるなど，式，表，グラフの表現の特徴やそのよさに気付いている。 ③問題解決の方法や結果を評価し，必要に応じて，目的により適したものに改善していこうとしている。

(3) 指導と評価の計画 (全16時間)

時間	ねらい・学習活動	評価規準【評価方法】(・指導に生かす評価○記録に残す評価)		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1	比例の性質について理解する。	・知① 【観察・ノート】		・態① 【観察・ノート】
2	比例の性質について理解を深め、まとめる。	・知① 【観察・ノート】	・思① 【観察・ノート】	
3	y が x に比例するとき、 $y =$ 決まった数 $\times x$ と表せることを理解し、比例の関係を式に表すことができる。	・知③ 【観察・ノート】		・態② 【観察・ノート】
4 ・ 5	比例の関係をグラフに表して考察することができ、比例のグラフの特徴を理解する。	・知② 【観察・ノート】		
6 本 時 ・ 7	比例のグラフを考察することを通して、比例のグラフについて理解を深める。		・思② 【観察・ノート】	
8 ・ 9	比例の関係を活用した問題解決の方法を考え、表や式を用いて説明することができる。	・知④ 【観察・ノート】	○思③ 【観察・ノート】	
			・思④ 【観察・ノート】	○態② 【観察・ノート】
10	学習内容を適用して問題を解決する。	○知①～④ 【観察・ノート】		
11	反比例の意味について理解する。	・知① 【観察・ノート】		
12	反比例の性質について理解する。	・知① 【観察・ノート】	・思② 【観察・ノート】	
13	y が x に反比例するとき、 $y =$ 決まった数 $\div x$ と表せることを理解し、反比例の関係を式に表すことができる。	・知⑥ 【観察・ノート】		
14	反比例の関係をグラフに表して考察することができ、反比例のグラフの特徴を理解する。	・知⑥ 【観察・ノート】	・思② 【観察・ノート】	
15	学習内容を適用して問題を解決する。	○知①⑤⑥ 【観察・ノート】		
16	学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値づける。		○思①④ 【観察・ノート】	○態③ 【観察・ノート】

4 本時の指導

(1) 目標

2本のグラフの特徴に着目して、事象を考察することを通して比例のグラフの変化や対応の特徴について説明できる。

(2) 評価規準

概ね満足できる (B)	努力を要する児童への手立て
傾きの異なる2本の比例のグラフから、それぞれの特徴や事象の様子を読み取り、グラフに書き込んだり友達に説明したりしている。	グラフから必要な情報を的確に取り込むことが困難なことが予想されるため、直線と軸が交わっているところを一緒に探す。

(3) 本時の展開 (6 / 16 時間)

	学習活動 (○主発問)	・指導上の留意点 ☆評価
導入 (10分)	1 問題を把握する。 下のグラフは、ゆいさんと兄さんが自転車で同じコースを同時に出発したときの、走った時間と道のりを表しています。 ○ゆいさんと兄さんではどちらが速いでしょう。 2 学習課題を把握する。 ② 2つのグラフを一つの方眼にまとめて表したものを読み取ろう。	・初めに1本ずつに分けたグラフを提示し、その後に2本を1つにまとめて表したグラフを提示する。 ・1本ずつのグラフから、グラフが比例の関係にあることや、「道のりは走った時間に比例する」ということを確認する。 ・2本の直線を1つにまとめたグラフから、どちらが速いか根拠を見つけることを伝える。
	3 学習問題に取り組む。 ゆいさんと兄さんではどちらが速いでしょう。 (1) グラフからどちらの方が速いか読み取る。 根拠となる箇所に印をつける。《自力解決》 ・同じ時間の時の2人の道のりを比べる。 ・5分で見た時 (ゆい)1000m, (兄さん)1400m ・同じ道のりで2人のかかった時間を比べる。 1400mで見た時 (ゆい) 5分, (兄さん) 7分 (2) グラフから読み取ったことを全体で共有する。 4 2つのグラフを1つにまとめて表すことのよさを話し合う。 ○2つのグラフを読み取って気づいたことは何ですか。	・根拠をできるだけ多角的に見ることができるよう声掛けを行う。 【対話を充実させるための手立て①】 自力解決後に自由に周りと相談する時間を設ける。自分の目的に応じて形態を選ぶことで、集団解決に向け自信をつけたり、疑問点を明確にしたりする。 ・発表する時は、説明していることがグラフ上のどの点に表れているかを指すようにさせる。 ・1本ずつのグラフに立ち返り、1つにまとめて表すことの良さを考えられるようにする。

展開 (25分)	1つのグラフを2つ見比べるより見やすい。 - 計算しなくても答えが分かる。 - 差が簡単に比べられる。	1本ずつのグラフに立ち返り、1つにまとめて表すことの良さを考えられるようにする。 【対話を充実させるための手立て②】 問い返しを行い、他者と自分の考えを比較する。
終末 (10分)	5 本時のまとめをする。 ㊦ 2つのグラフを1つにまとめて表すと、差やどちらが速いかなど違いが読み取れる。 6 適用問題に取り組む。 このまま同じ速さで走ったとすると、出発してから10分後には、兄さんとゆいさんは何mはなれていますか。 (1) 問題に取り組む。 - グラフの延長をかく。 - グラフから読み取った数値をもとに立式する。 - 表を作成し、比例の関係を見つける。 (2) 自分の考えを発表する。 7 本時の学習を振り返る。	☆傾きの異なる2本の比例のグラフから、それぞれの特徴や事象の様子を読み取り、グラフに書き込んだり友達に説明したりしている。【思②】(観察・ノート) ・表や式の考えが出た場合には、考えを認めつつ次時に扱うことを伝える。

(4) 板書計画

