

算数科学習指導案

単元名「比例」〔学指要領：C(1)〕

令和〇年〇月〇日（〇） 第〇校時 〇〇〇〇教室
 〇〇立〇〇小学校 6年〇組 〇名 指導者 〇〇 〇〇

I 単元の構想

1 単元の目標及び児童の実態

| | 目 標 | 児童の実態 |
|--------------|---|--|
| 知識及び技能 | <ul style="list-style-type: none"> 比例の関係の意味や性質を理解し、その関係を用いた問題解決の方法を知っている。 | <ul style="list-style-type: none"> 5年時に学習した、一方が2倍、3倍…になると、それに伴ってもう一方も2倍、3倍…になるという比例の関係を理解している児童が多い。また具体的な場面に見られる比例の関係を表に表せる児童も多い。 |
| 思考力、判断力、表現力等 | <ul style="list-style-type: none"> 伴って変わる二つの数量の関係を見いだして、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すとともに、それらを日常的に生かしている。 | <ul style="list-style-type: none"> 表を見て変化の様子を考察し、規則性を見いだすことができる児童が多い。また、比例の関係を基にして、その規則性を利用し、知りたい数量を求めることができる児童もいる。 |
| 学びに向かう力、人間性等 | <ul style="list-style-type: none"> 伴って変わる二つの数量について数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気付き学習したことを生活や学習に活用しようとしていたりしている。 | <ul style="list-style-type: none"> データの活用の学習では、分析の結果から導き出した結論を批判的に振り返り、その結論の信頼性を検討する児童が見られた。一方、計算領域の学習では計算できればよいと考え、解決過程を振り返らない児童も多い。 |

2 評価規準

| | |
|---------------|---|
| 知識・技能 | ①比例の意味として、二つの数量A、Bがあり、一方の数量が2倍、3倍、4倍、…と変化するのに伴って、他方の数量も2倍、3倍、4倍、…と変化し、一方が $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、…と変化するのに伴って、他方も $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、…と変化することを理解している。 ②二つの数量の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せ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j用いて問題を解決していく方法を知っている。 |
| 思考・判断・表現 | ①伴って変わる二つの数量について、比例の関係にある数量を見いだしている。 ②比例の関係をj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、比例の関係を生かして問題を解決している。 ④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。 |
| 主体的に学習に取り組む態度 | 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 指導及び評価、ICT活用の計画 ※別紙参照

II 本時の学習（1／9）

1 **ねらい** B5用紙とお花紙の必要枚数を取り分ける場面において、枚数を求めるために必要な数量を実験して収集し、およその枚数の求め方とその根拠を考える活動を通して、比例の関係を生かして問題解決していくことへの見通しをもつことができるようにする。

2 展開

| <p style="text-align: center;">主な学習活動 予想される児童の意識〔S〕</p> | <p style="text-align: center;">○指導上の留意点 ◆評価項目（観点）</p> |
|---|--|
| <p>1 新たな学習内容にふれ、本時のめあてをつかむ。 (5分)</p> <p><問題場面>卒業式に向け、B5用紙とお花紙を〇〇小の児童一人につき3枚ずつ準備したい。</p> <p>S：たくさん数えるのは大変そうだな。なにかよい方法はないかな。</p> <p><めあて> どうしたら枚数を数えずに簡単に求められるか。</p> | <p>○単元の学習を身の回りの生活の改善に生かせるように、紙の枚数の工夫した求め方を考える問題場面を設定する。</p> <p>○倍や比例の関係を使っておよその枚数を求める必要感を高められるように、数えにくいお花紙を含む2種類の紙を準備し、全ての児童に不足無く行き渡る枚数を求める活動を設定する。</p> <p>○問題解決に用いる枚数と伴って変わる数量を自分たちで見いだせるように、必要な物や道具を問いかける。</p> |
| <p>2 問題解決に必要な数量を実験して収集し、枚数の求め方を考える。(20分)</p> <p>S：まず、B5の枚数を求めたいな。厚さを実際に測ってみると、10枚で1mmだから、45倍すれば枚数を求められるのではないかな。</p> <p>S：次はお花紙を準備してみようかな。あれ、何枚重ねても厚さを測るのは難しいな。10枚で1mmにもならないよ。</p> <p>S：なぜ、〇〇さんは20枚や30枚の厚さも調べて表にまとめているのかな。私が調べた結果と変わるのかな。</p> <p>S：もっと実験して、色々な求め方を考えたいな。</p> | <p>○解決の進まない児童が枚数と重さや厚さの関係を用いた求め方を見いだせるように、はかりや定規が必要な理由を問いかける。</p> <p>○問題解決に必要な数量を自分たちで収集できるように、はかりや定規などを準備し、実験するよう促す。</p> <p>○誤差に気付き、比例定数を正確に調べることを意識できるように、複数の枚数の厚さや重さを調べた児童にその理由を問いかける。</p> <p>○単元全体の学びのつながりを実感できるように、単元の「つかう」過程で本時の問題を考え直す活動に向けて実験で収集した厚さや重さなどの数値をノートや学習用端末に記録するよう促す。</p> |
| <p>3 クラス全体で枚数の求め方を確認し、その根拠のあいまいな点をまとめて、単元の課題を設定する。 (15分)</p> <p>S：私は、厚さで考えたけど、重さで考えることもできるんだな。10枚の重さから1枚当たりの重さを求めるのもよい方法だな。</p> <p>S：どの求め方もかけ算を使っているな。厚さも枚数も45倍する方法は比例みたいだな。</p> <p>S：確かに、どうして厚さや重さ、かけ算を使うと紙の枚数を求めることができるのだろう。</p> <p><単元の課題> どうしたら枚数の求め方をしっかり説明できるだろうか。</p> | <p>○B5用紙の厚さと重さ、お花紙の厚さと重さを使った複数の考え方があることを理解できるように、それぞれの考え方で必要枚数を求めた児童を意図的に指名し、求め方を発言するよう促す。</p> <p>○倍や比例の関係を使って求め方を考えてきたことを自覚できるように、B5用紙とお花紙の厚さと重さを使った求め方を整理して板書し、共通点を問いかける。</p> <p>○枚数の求め方に用いられる根拠のあいまいな点に基づく課題意識を持てるように、厚さや重さを使うと枚数を求めることができる理由や、誤差がある場面に比例の関係を問いかける。</p> |
| <p>4 本時の振り返りをする。(5分)</p> <p><振り返り></p> <p>S：5年生の時とは少し違って、だいたい比例の関係になっていたな。多分、比例を使えば説明ができるようになると思うから、もっと比例について調べて説明できるようになりたいな。</p> | <p>○本単元の学習への見通しを持てるように、今後学習したいことを視点に振り返りをするよう促す。</p> <p>◆評価項目（態①） ノートや振り返りの記述から「生活や学習に、比例が活用できそうな場面を見付け、比例の関係を生かしていこうとしているか」を評価する。</p> |

(別紙)

3 指導及び評価、ICT 活用の計画 (全9時間: 本時第1時) ※指導に生かす評価○、評定に用いる評価●

| 時 | 学習活動 | 知 | 思 | 態 |
|---|---|--------|---|---|
| 1 | ・ B5 用紙とお花紙のおよその枚数を求める場面において、実際に実験して枚数を求めるために必要な数量を収集し、数え方とその根拠を考え、単元の課題を設定する。 単元の課題 どうしたら枚数の求め方をしっかり説明できるだろうか。 | | | ① |
| 2 | ・ 比例する二つの数量について変化の様子を調べ、比例の性質をまとめる。 | ① ② | ① | |
| 3 | ・ 比例の関係を式に表す方法を考えて、その関係を一般的な形の式に表す。 | | ② | ② |
| 4 | ・ 比例の関係にある表から比例のグラフをかく。 | ③ | | |
| 5 | ・ 前時にかいた比例のグラフから変化の様子を読み取る。 | | ① | |
| 6 | ・ 2本の比例のグラフを読み取り、問題を解決する。 | | ② | ② |
| 7 | ・ 効率のよい画用紙の枚数の求め方を考え、根拠を明らかにして説明する。 | ④ | ③ | ① |
| 8 | ・ 今まで学習した比例の考えを使って問題を解決する。 | | ④ | ③ |
| 9 | ・ 単元の学習に関わる練習問題に取り組む。 | ① ④ | | |