

【協力指導・コース選択別少人数指導】

第6学年1・2組 算数科学習指導案

| | | | |
|-----|-----------|---------|-------|
| 児童 | 男子22名 | 女子26名 | 48名 |
| 場所 | 6年1組・2組教室 | | 4階学習室 |
| 指導者 | T1 | つくるコース | **** |
| | T2 | くらべるコース | **** |
| | T3 | たどるコース | **** |

1 単元名 比例と反比例「比例をくわしく調べよう」(東京書籍「新しい算数6」P122～149)

2 単元について

(1) 児童の実態

～省略～

(2) 単元のあらまし

本単元は、学習指導要領第5学年の内容「D 数量関係」の「(2) 伴って変わる二つの数量の関係を考察することができるようにする。」を受けての内容である。

これまで、第5学年では、伴って変わる2つの数量の関係について、一方が2倍、3倍、…になると、それに伴って他方も2倍、3倍、…になることを表から見付け、そのような関係を「○は□に比例する」と表現することを学習してきた。そして、平行四辺形や三角形の底辺が一定の場合の高さと面積の関係や円の直径と円周の関係など、2つの数量の関係を考える際には、比例の視点で考察を加えてきている。これは、第6学年で学習する速さにおいても、速さが一定のときの時間と道のりの関係を考える際にも行っている。ただし、第5学年の比例の学習は、表に数量をあてはめて調べたり読み取ったりする活動を十分に行う中で、2つの数量の対応や変化の仕方の特徴を見出

すことが重点となるので、グラフの扱いや式の意味に深く触れることはなかった。

そこで本単元では、表やグラフを基に比例や反比例の関係について「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する。これまで学習してきた比例の見方を一般的にして、「2つの数量の一方が□倍になれば、それと対応する他方の数量は□倍になる」という見方ができるようにしたい。また、2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に気付かせ、比例の式について学習を進める。そして、比例の視点から既習の乗除の場面や比の学習を見直し、日常生活の問題の解決をできるようにする。その際、比例の関係が有効に用いられる場面を用意し、比例の関係をを用いると手際よく問題を解決することができるよさを味わわせるよう配慮し、日常の問題の解決に進んで比例の関係を活用しようとする態度を育てるようにする。さらに、反比例の関係についても考えることで、比例についての理解をさらに深めていく。ここでは、比例と反比例を比較しながらその違いに気付けるようにしたい。

その後、この学習は、中学校での比例・反比例の学習や関数の学習につながっていく。

(3) 指導に当たって

第1小単元では、比例の定義の確認や比例の式について学習をする。プロローグでは、4つの事例を提示し、比例しているものとそうでないものを分類する活動を通して、第5学年で学習した「 x の値が2倍、3倍、…になると、 y の値も2倍、3倍、…になる」ことを再確認するようにする。次に底辺の長さが一定の平行四辺形の高さと面積の関係について調べる活動を行う。また、「決まった数」の4は、 x が1増えるときの y の増える量と見ることができるとも扱い、表を横に見た変化のきまりにも目を付けさせる。そして、「 $y \div x$ の商が一定」であるという2つの比例の性質も確認するようにする。第2小単元では、整数倍から分数倍に広げ、「 y が x に比例するとき、 x の値が□倍になると、 y の値も□倍になる」と一般化する。また、「 x と y の2つの値の変わり方の割合は等しくなる」ことをおさえ、今後、 x や y の値について任意に2量をとってその変わり方の割合を調べることにより、それに対応したもう一方の未知の値を求めることができるようにする。第3小単元では、比例のグラフについて学習する。グラフに点をとっていく活動を通して、比例の関係を式に表すよさを実感できるようにするとともに、2つの量は連続量であることも意識させるようにする。さらに、 $x=0$ のときは $y=0$ であることにも触れ、比例の関係を表すグラフの特徴は、原点を通る直線になっていることをまとめる。比例の特徴や事象の様子をグラフから読み取る活動を通して、グラフに表すことの有用性やグラフから様々な情報を読み取ることのできるよさを実感させたい。第4小単元では、比例の関係を活用して問題を解決する活動を行う。学習指導要領では算数的活動の例として「身の回りから、比例の関係にある二つの数量を見付けたり、比例の関係をを用いて問題を解決したりする活動」が示されている。そこで本単元では比例の関係を活用することによって手際よく問題を解決することが可能となることを扱い、比例の関係を活用することのよさを味わわせたい。画用紙の枚数と重さが比例の関係にあることから比例の性質を用い、紙の枚数を重さに置き換えて考えて、紙の枚数を実際に数えずに簡単におよその枚数を求められることのよさを感じ取らせるようにする。第5小単元では、反比例の定義、式、性質、グラフについて学習する。それらの学習と比例の関係と関連付けながら同時に比例の理解も深められるようにする。

本単元の主な言語活動は、表から式を考えたり、式から表の見方を読み取ったり、グラフから分かったことを説明したりすることである。これらの言語活動を通して、比例、反比例の見方を深め、それらについての理解を確かなものにしていきたい。

また、学習の最後の振り返りでは、どのようにして問題を解決したのかについての問題解決の過程、友達の考えや表現のよさ、交流したことで自分の考えが深まったり広がったりしたことなどの学び合いからの気づきについて単元を通して書かせるようにする。そうすることで、既習事項を活用して類推的に考えることのよさや、友達との学び合いの楽しさや価値に気付かせていきたい。さらに本時では、比例の考え方を使うと全部の量を数えなくてもおよその量を用意できる効率のよさを実感させ、比例の有用性についても気付かせるようにする。

協力指導について6学年では、単元の導入ではTT指導、単元の終末では習熟段階における2C

3 Tの習熟度別少人数指導を行い、児童の実態や習熟度に合わせて単元の指導を計画している。2 C 3 Tの習熟度別学習では【ぐんぐんコース】1クラスと【じっくりコース】2クラスの3つにコース分けし、自分の力に合ったコースで学習できるようにする。学習内容を適用して問題を解決できるようにするとともに、児童の習熟度に合わせて学習内容を工夫することで個々の様々な課題に対応し、より個に応じた指導ができるようにしていきたい。各コースでは次のような問題に取り組む。

【ぐんぐんコース】発展的な問題の導入

【じっくりコース】基本的な学習内容の再確認

また本単元では、第7時に2 C 3 Tでのコース選択別少人数指導を位置付ける。【つくるコース】【くらべるコース】【たどるコース】の3つから児童が自分に合った課題解決の方法を選択しコースを自己決定させる。本時で身に付けさせたい力は、身の回りの日常場面の問題を、既習事項を使って解決する力である。そこで、比例の関係にある2つの数量を見付け、既習の比例の性質を活用して考え、言葉や式、表を使って説明する言語活動を各コースに次のように位置付ける。

【つくるコース】 問題文をもとに自らの力で自力解決し、自分の考えを言葉や式、表で説明する活動

【くらべるコース】 3つの表と式を比べて適応させ、それぞれの考えを説明する活動

【たどるコース】 他の人の考えをたどり、どのように考えたのかを言葉や式、表で説明する活動
 これまでの自分の学習経験や、解決方法に対する自分なりの興味関心、あるいは適性などを自分で判断しコースを児童自らが選択し学習を進めることで、より主体的、意欲的な学習活動が期待できる。比例の性質を活用し、自分の希望する思考スタイルで言葉や式、表を使って説明することを通して、比例の有用性に気付かせるとともに、様々な考え方や表現の仕方に触れ、思考力・判断力・表現力を育成していきたい。

3 単元の目標

伴って変わる2つの数量の関係を考察することを通して、比例や反比例の関係について理解し、関数の考えを伸ばす。

4 単元の指導計画（指導時数16時間）

| | 時数 | 形態 | 学習内容 | 中心となる言語活動 | 評価規準（評価方法） |
|------|----|-----|---|---|--|
| 比例の式 | 1 | T T | [ガイダンス] <ul style="list-style-type: none"> 表に当てはまる数を入れ、2量の関係が比例になっているものを調べる。 平行四辺形の面積と高さの関係を調べる。 | <ul style="list-style-type: none"> 比例の関係になることや、比例の関係にならないことを説明する。 | 関) 比例の関係を表に書き表し、 x と y の関係について考えようとしている。 (ノート) |
| | 2 | T T | <ul style="list-style-type: none"> 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する。 | <ul style="list-style-type: none"> 比例の関係を、xとyの値に着目して、表の横の関係や縦の関係を説明する。 | 技) 比例の関係を式に表そうとしている。 (ノート) |
| | 3 | T T | <ul style="list-style-type: none"> 高さが5cmの平行四辺形の面積yと底辺xの関係を、比例の特徴を使って確かめる。 | <ul style="list-style-type: none"> 平行四辺形の面積yが、底辺xに比例していることを説明する。 | 知) 平行四辺形の面積 y が、底辺 x に比例していることを説明でできる。 (ノート・発言) |

| | | | | | |
|--------|---------|-----------------------|---|---|--|
| 比例の性質 | 4 | T T | <ul style="list-style-type: none"> • y が x に比例するとき、x の値が分数倍のときの y の値の変化を調べ、比例の関係をまとめる。 | <ul style="list-style-type: none"> • y が x に比例するとき、x の値が $\frac{1}{2}$ 倍、$\frac{1}{3}$ 倍、\dots 倍になると、それに伴って y の値も $\frac{1}{2}$ 倍、$\frac{1}{3}$ 倍、\dots 倍になることを説明する。 | <p>知) y が x に比例するとき、x の値が分数倍になると、それに伴って y の値も同じ分数倍になることを理解している。 (発言)</p> |
| 比例のグラフ | 5 | T T | <ul style="list-style-type: none"> • 比例する2量の関係を表すグラフをかき表し、直線になること、原点を通ることの特徴を調べる。 | <ul style="list-style-type: none"> • グラフにかき表した x の値に対応する y の値の点の並びを見て、気付いたことを発表する。 | <p>技) 比例の関係をグラフに表したり、グラフから読み取ったりすることができる。 (ノート・発言)</p> |
| | 6 | T T | <ul style="list-style-type: none"> • 時間 x と道のり y の表から、速さを表すグラフをかき表したり、道のりや時間を求めたりする。 | <ul style="list-style-type: none"> • 比例のグラフから、対応する時間や道のりなど、読み取ったことを説明する。 | <p>技) 速さを表すグラフから、対応する時間や速さを読み取ることができる。 (ノート・発言)</p> |
| | 7 | T T | <ul style="list-style-type: none"> • 2つの速さを表すグラフから、速さや時間、道のりの違いを読み取る。 | <ul style="list-style-type: none"> • 傾きの異なる2本の比例のグラフから、それぞれの特徴や様子などを読み取る。 | <p>技) 傾きの異なる2本の比例グラフから、特徴や様子などを読み取ることができる。 (ノート・発言)</p> |
| 比例の利用 | 8 本時 | コース 選択 2C 3T | <ul style="list-style-type: none"> • 比例の関係を利用して、画用紙の重さから指定された枚数を用意する問題を解く。 | <ul style="list-style-type: none"> • 問題文をもとに自力解決し、自分の考えを言葉や式、表で説明する。 • 3つの表と式を比べて適応させ、それぞれの考えを説明する。 • 他の人の考えをたどり、どのように考えたのかを言葉や式、表で説明する。 | <p>考) 比例の関係にある2つの数量を見付け、比例の性質を問題の解決に用いることができる。 (ノート・発言)</p> |
| 比例の利用 | 9 | T T | <ul style="list-style-type: none"> • 比例の関係を使って、速さや高さの問題を解く。 | <ul style="list-style-type: none"> • 道のり y は時間 x に比例することを利用して、解き方を説明する。 • かげの長さ y は木の高さに比例することを利用して、解き方を説明する。 | <p>考) 比例の関係にある2つの数量を見付け、比例の性質を問題の解決に用いることができる。 (ノート・発言)</p> |

| | | | | | |
|-----|----|-----|--|---|---|
| | 10 | 習熟度 | ・「力をつけるもんだい」に取り組む。 | ・解答の根拠を説明する。 | 技) 学習内用を適用して、問題を解決することができる。 (ノート) |
| 反比例 | 11 | TT | ・面積の同じ長方形の、たての長さ x と横の長さ y との関係から、反比例の意味を理解する。 | ・たての長さ x と横の長さ y との関係を読み取り、その関係を説明する。 | 関) 2つの量の変わり方に興味をもち、表を使ってその関係を調べようとしている。 (ノート・態度) |
| | 12 | TT | ・反比例の表から、 $x \times y =$ 決まった数になることをとらえ、反比例の関係を式に表す。 | ・反比例の関係を x と y の関係をもとに、 $y =$ 決まった数 $\div x$ になることを説明する | 技) 反比例の関係を式に表すことができる。 (ノート) |
| | 13 | TT | ・適応問題に取り組む。 | ・解答の根拠を説明する。 | 技) 基本的な学習内容を身に付けている。 (適応問題) |
| | 14 | TT | ・面積の同じ長方形の、たての長さ x と横の長さ y との関係から、反比例の性質を理解する。 | ・ y が x に反比例するとき、 x の値が $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots$ になるとき、 $\frac{2}{y}, \frac{3}{y}$ の値は2倍、3倍、 \dots になることを説明する。 | 知) y が x に反比例するとき、 x の値が $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots$ になると、それに伴って y の値は、2倍、3倍、 \dots になることを理解している。 (発言) |
| | 15 | TT | ・反比例の関係をグラフに表し、反比例のグラフの特徴をとらえる。 | ・反比例する関係をグラフに表し、その特徴を説明する。 | 技) 反比例の関係をグラフに表したり、グラフから読み取ったりすることができる。 (ノート・発言) |
| まとめ | 16 | 習熟度 | ・「しあげ」に取り組む。 | ・解答の根拠を説明する。 | 技) 基本的な学習内容を身に付けている。 (適応問題) |

5 本時の指導

(1) 目標

比例の性質を活用し、問題を解決することができる。

(2) 仮説1 児童の思いや考えを表出させる活動の工夫について

【数学的な表現を活用した言語活動】

本時で身に付けさせたい力は、身の回りの日常場面の問題を、既習事項を使って解決する力である。そこで本時では、比例の関係にある2つの数量を見付け、既習の比例の性質を活用して考え、言葉や式、表を使って説明する言語活動を位置付ける。

【学びの実感を伴う振り返り】

どんな比例の性質を使って問題を解決したか、比例の考え方をを使うと全部の量を数えなくてもおよその量を用意できる効率のよさ、友達の考えや表現のよさや交流したことで自分の考えが深まったり広がったりしたことなどについて書かせるようにする。これらのことを自分の言葉でまとめ、全体で共有することで日常の事象の問題に既習事項を活用するよさ、比例の有用性、友達との学び合いの楽しさや価値に気付かせ、学びの実感を感じ取らせたい。

(3) 仮説2 個に応じた協力指導の工夫について

本時は、事前のガイダンスをもとに児童の興味・関心に応じてコースを選択し、2C3Tでのコース選択別少人数指導を行う。比例の性質を活用し、自分の希望する思考スタイルで式や表を使って説明することを通して、比例の有用性に気付かせるとともに、様々な考え方や表現の仕方に触れ、思考力・判断力・表現力を育成していく。

- | | |
|-------------|--------------------------------------|
| 【つくるコース】T1 | 問題文をもとに自らの力で自力解決し、自分の考えを言葉や式、表で説明する。 |
| 【くらべるコース】T2 | 3つの表と式を比べて適応させ、それぞれの考えを説明する。 |
| 【たどるコース】T3 | 他の人の考えをたどり、どのように考えたのかを言葉や式、表で説明する。 |

(4) 展開

【つくるコース】

| 段階 | 学習活動 | 言語活動 | ・支援 ◎評価 |
|------------------------|---|---------------------------------|---|
| 数学的な表現を用いた見通し 2分 | 1 問題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">画用紙300枚を、全部数えないで用意する方法を考えましょう。</div> 2 課題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">紙を全部数えないで、決まった枚数を用意する方法を考えよう。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0; text-align: center;">自分の力でつくり出して</div> 3 見通しをもつ。 ・解決方法を考える。 | | ・問題解決する上で知りたいことを出し合い、重さや高さを計測してもよいこと、計測に必要な道具などを確認する。 |
| 数学的な表現を活用した自力解決 10分 | 4 自力で解決する。 (ア) 1枚当たりの重さや高さから考える。 (イ) 表を横に見て何倍か考える。 (ウ) 表を縦に見て決まった数を求めて考える。 | ・言葉や式、表を使って他者にも分かるように考えを書きまとめる。 | ・画用紙と秤を準備し、児童が自由に画用紙の重さや高さの計測ができるようにする。 ・他者にも分かるようにノートにまとめさせる。 ・つまづきが見られる児童には、解決方法の見通しがもっている児童と交流させ、解決方法のアドバイスがもらえるようにする。 |

| | | | |
|-----------------------|---|--|--|
| 自らの考えや集団の考えの発展 15分 | 5 学び合う。 (1) 全体で共有する。 ・紙を全部数えないで決まった枚数を用意する方法を発表する。 (2) 共通点から解決方法を見付ける。 ・計り取る重さは違っているがどの考えも比例の性質を使っていることに気付かせる。 (3) 教科書P133 の表を使い、比例の性質を使って重さを求めてみる。 | ・決まった枚数を求める方法を比例の性質を使って説明する。 ・共通点から解決方法を考え、発表する。 | ・重さも高さもどちらの方法も認めるようにする。 ・答えが同じになることから、比例の性質のどれを使っても問題解決ができることを実感させるようにする。 |
| まとめ 3分 | 6 まとめる。 およその <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 紙を全部数えないで枚数を用意するには、比例の性質を使って考えればよい。 </div> | ・比例の性質を活用した紙の枚数の求め方についてまとめる。 | |
| ふりかえり 15分 | 7 適用問題を解く。 ・教科書P135 1 を解く。 ア 単位量あたりの大きさを利用する考え $32 \div 20 = 1.6$ $1.6 \times 500 = 800 \text{ (g)}$ イ 何倍かを求め利用する考え $500 \div 20 = 25$ $32 \times 25 = 800 \text{ (g)}$ ウ 決まった数を利用する考え $32 \div 20 = 1.6$ $500 \times 1.6 = 800 \text{ (g)}$ 8 学習を振り返る。 ≪観点≫ ・比例の性質の活用 ・比例の有用性 ・学び合いからの気付き | ・比例を活用し、解き方を式で表し、求め方を書きまとめる。 ・板書を手掛かりに、振り返りを書きまとめる。 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> ◎比例の関係にある2つの数量を見つけ、比例の性質を活用し、問題を解決するための方法を考えている。 (ノート・発言) </div> |

(5) 評価規準

| 観点 | B おおむね満足 | Bに至らせるための手立て |
|---------|---|--|
| 数学的な考え方 | 比例の関係にある2つの数量を見つけ、比例の性質を活用し、問題を解決するための方法を考えている。 | 画用紙の問題での解き方を参考にし、表の数値と式の数値を見比べたり、矢印に注目したりしながら考えさせるようにする。 |

【くらべるコース】

| 段階 | 学 習 活 動 | 言語活動 | ・支援 ◎評価 |
|--|---|--|---|
| 数 学 的 な 表 現 を 用 い た 見 通 し 6 分 | 1 問題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">画用紙300枚を，全部数えないで用意する方法を考えましょう。</div> 2 課題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 5px 0;">3つの表と式を比べながら</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">紙を全部数えないで，決まった枚数を用意する方法を考えよう。</div> 3 見通しをもつ。 (1) 枚数と比例するものを確認する。 ・重さ ・高さ (2) 条件を確認する。 ・画用紙10枚の重さから300枚の重さを求めていくことを確認する。 (3) 学習方法を示す。 ・みほ，ひろき，かおりが考えた枚数と重さの関係を表した3つの表と，3つの計算式を提示し，それぞれを比べながら結び付けて考えていくことを説明する。 | ・枚数と重さや高さが比例することを説明する。 | ・枚数と重さが比例関係にあることを確認し，条件を提示する。 |
| 数 学 的 な 表 現 の 活 用 し た 自 力 解 決 13 分 | 4 自力で解決する。 (1) みほの考え方をみんなで比べながら考える。 ・みほが考えた枚数と重さの関係を表した表と，結び付く式を選び，その結び付きをまとめていく。 ・1枚の重さを求めるので，枚数が $\frac{1}{10}$ になると，伴って重さも $\frac{1}{10}$ になるので $73 \div 10 = 7.3$ g 枚数が300枚なので 重さも300倍になるから $7.3 \times 300 = 2190$ (g) 〈比例の横の関係〉 ア $73 \div 10 = 7.3$ $7.3 \times 300 = 2190$ (g) (2) 残りの2つを自力解決する。 ・残りの2つの表と計算式を比べて結び付け，みほの考えをモデルに，300枚の重さを求める考え方を書きまとめる。 | ・枚数と重さの関係から，比例の関係をもとに説明しながら式に表す。 ・比例の性質を根拠に，「～に伴って」や「決まった数」の用語を用い，(1)のモデルを参考にしながら表や式が意味することを書き表す。 | ・みほの表と結び付く計算式がアであることを確認し，表の矢印の意味と式の関係をもとに300枚の重さの求め方を，みんなの考えをもとに書きまとめていく。 ・つまずきの見られる児童には，表の矢印の向きに着目させ，式と対応して考えさせる。 |

| | | | |
|-----------------------|--|--|---|
| 自らの考えや集団の考え方の発展 8分 | <p>5 学び合う。</p> <p>(1) 全体で共有する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ひろきとかおりの表の検証を行い、表の矢印と式を結び付け、300枚の重さの求め方を確認する。 <p>ひろき…枚数が何倍になったかを求めるから $300 \div 10 = 30$ 倍 枚数に伴って重さも30倍 $73 \times 30 = 2190$ (g) 〈 比例の横の関係 〉</p> <p>かおり…決まった数を求めるから $10 \times \square = 73$ $73 \div 10 = 7.3$ (決まった数) $y = \text{決まった数} \times x$ だから $300 \times 7.3 = 2190$ (g) 〈 比例のたての関係 〉</p> <p>(2) 3つの考え方の共通点や相違点を整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 重さが枚数に比例する考え方を使っている。 みほとひろきは比例の横の関係を使っていて、かおりは縦の関係を使っている。 | <ul style="list-style-type: none"> ひろきとかおりの表と式を結び付け、300枚の重さの求め方を説明する。 考え方の共通点や相違点について説明する。 | <ul style="list-style-type: none"> 誤差があり常に正確に求められないが、「およそ」の枚数や量を求めることができることを押さえる。 |
| まとめ 3分 | <p>6 まとめる。</p> <p style="text-align: center;">およその</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">紙を全部数えないで枚数を用意するには、比例の性質を使って考えればよい。</p> | <ul style="list-style-type: none"> 比例の性質を活用した紙の枚数の求め方についてまとめる。 | |
| ふりかえり 15分 | <p>7 適用問題を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> 教科書P135  を解く。 <p>ア 単位量あたりの大きさを利用する考え $32 \div 20 = 1.6$ $1.6 \times 500 = 800$ (g)</p> <p>イ 何倍かを求め利用する考え $500 \div 20 = 25$ $32 \times 25 = 800$ (g)</p> <p>ウ 決まった数を利用する考え $32 \div 20 = 1.6$ $500 \times 1.6 = 800$ (g)</p> <p>8 学習を振り返る。 《観点》</p> <ul style="list-style-type: none"> 比例の性質の活用 比例の有用性 学び合いからの気付き | <ul style="list-style-type: none"> 比例を活用し、解き方を式で表し、求め方を書きまとめる。 板書を手掛かりに振り返りを書きまとめる。 | <ul style="list-style-type: none"> 比例の活用は2つの数量が比例関係にあることが前提であること確認する。 <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">◎比例の関係にある2つの数量を見つけ、比例の性質を活用し、問題を解決するための方法を考えている。(ノート・発言)</p> |

(5) 評価規準

| 観点 | B おおむね満足 | Bに至らせるための手立て |
|---------|---|--|
| 数学的な考え方 | 比例の関係にある2つの数量を見つけ、比例の性質を活用し、問題を解決するための方法を考えている。 | 画用紙の問題での解き方を参考にし、表の数値と式の数値を見比べたり、矢印に注目したりしながら考えさせるようにする。 |

【たどるコース】

| 段階 | 学習活動 | 言語活動 | ・支援 ◎評価 |
|---|--|---|--|
| 数 学 的 な 表 現 を 用 い た 見 通 し 10 分 | 1 問題を把握する。 画用紙300枚を、全部数えないで用意する方法を考えましょう。 2 課題を把握する。 考えをたどりながら 紙を全部数えないで、決まった枚数を用意する方法を考えよう。 3 見通しをもつ。 (1) 枚数と比例するものを確認する。 ・重さ ・高さ (2) 条件を確認する。 ・画用紙10枚の重さから300枚の重さを求めていくことを確認する。 (3) 学習方法を示す。 ・みほ、ひろき、かおりの考えた枚数と重さの関係を表した表や式を提示し、それぞれの考えをたどりながら考えていくことを確認する。 | ・枚数と重さや高さが比例することを説明する。 | ・枚数と重さが比例関係にあることを確認し、条件を提示する。 |
| 数 学 的 な 表 現 を 活 用 し た 自 力 解 決 5 分 | 4 自力で解決する。 (みほ) 1枚当たりの重さを求めて、利用している。枚数と重さは比例しているから枚数が $\frac{1}{10}$ 倍になると、それに伴って重さも $\frac{1}{10}$ 倍になる。1枚の重さは、 $73 \div 10 = 7.3$ (g)。枚数が300枚だから、 $7.3 \times 300 = 2190$ (g) (ひろき) 300枚は10枚の30倍であることを利用している。 $300 \div 10$ から300枚は10枚の30倍であることがわかる。枚数と重さは比例しているから、重さも30倍になり、 $73 \times 30 = 2190$ (g) (かおり) 決まった数を利用している。表を縦に見たとき、決まった数は $73 \div 10 = 7.3$ とわかる。だから $300 \times 7.3 = 2190$ (g) | ・比例の性質を根拠に、「～に伴って」や「決まった数」の用語を使い、表や式が意味することを書き表す。 | ・自分が説明しやすいものに取り組ませる。 ・1つの考え方でできた児童には、他の考え方も考えさせる。 ・つまずきが見られる児童には、表の数値と式の数値を見比べたり、矢印に注目したりしながら式を考えさせるようにする。 |

| | | | |
|-----------------------|---|---|--|
| 自らの考えや集団の考えの発展 10分 | 5 学び合う。 (1) 全体で共有する。 ・みほ, ひろき, かおりの表や式の意味をとらえ, それぞれの考え方を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">みほ</div> …1枚当たりの重さを求め利用する考え <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ひろき</div> …300枚が10枚の何倍か利用する考え <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">かおり</div> …決まった数を利用する考え (2) 3つの考え方の共通点と相違点を整理する ・重さが枚数に比例する考え方を使っている。 ・みほとひろきは比例の横の関係を使っている, かおりは縦の関係を使っている。 | ・表や式を根拠にしな がら, それぞれの考 え方を説明する。 ・考え方の共通点や違 いについて説明す る。 | ・式の数値や表の矢 印の意味を確認す る。 ・誤差があり常に正 確に求められない が, 「およそ」の枚 数や量を求めるこ とができることを 押さえる。 |
| まとめ 5分 | 6 まとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; border-radius: 10px;"> およその 紙を全部数えないで枚数を用意するには, 比 例の性質を使って考えればよい。 </div> | ・比例の性質を活用し た紙の枚数の求め 方についてまとめ る。 | |
| ふり かえり 15分 | 7 適用問題を解く。 ・教科書P135 を解く。 ア 単位量あたりの大きさを利用する考え $32 \div 20 = 1.6$ $1.6 \times 500 = 800 \text{ (g)}$ イ 何倍かを求め利用する考え $500 \div 20 = 25$ $32 \times 25 = 800 \text{ (g)}$ ウ 決まった数を利用する考え $32 \div 20 = 1.6$ $500 \times 1.6 = 800 \text{ (g)}$ 8 学習を振り返る。 ≪観点≫ ・比例の性質の活用 ・比例の有用性 ・学び合いからの気付き | ・比例を活用し, 解き 方を式で表し, 求め 方を書きまとめる。 ・板書を手掛かりに振 り返りを書きまとめ る。 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ◎比例の関係に ある2つの数 量を見つけ, 比 例の性質を活 用し, 問題を解 決するための 方法を考えて いる。 (ノート・発言) </div> |

(5) 評価規準

| 観点 | B おおむね満足 | Bに至らせるための手立て |
|---------|---|--|
| 数学的な考え方 | 比例の関係にある2つの数量を見つけ, 比例の性質を活用し, 問題を解決するための方法を考えている。 | 画用紙の問題での解き方を参考にし, 表の数値と式の数値を見比べたり, 矢印に注目したりしながら考えさせるようにする。 |

