

# 第5・6学年 算数科学習指導案

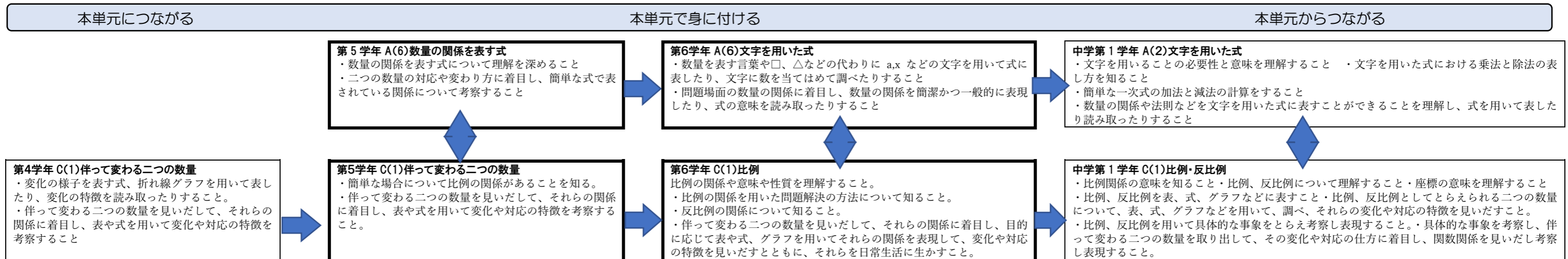
【令和3年11月26日（金）第5校時 四万十市立蕨岡小学校 5年5名 6年1名 計6名 授業者：山崎充子 T1・畑中長喜 T2】

第5学年 A数と計算 単元名「変わり方を調べよう（2）」（関連 C（1） 伴って変わる二つの数量） 第6学年 C変化と関係 単元名「比例の関係をくわしく調べよう」（関連 A（2）文字を用いた式）

## 1. 本単元の目標

|   |  |
|---|--|
| <p>【A（6）数量の関係を表す式】数量の関係を表す式に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。<br/>                 【C（1）伴って変わる二つの量の数量】伴って変わる二つの数量に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。）</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <b>学びに向かう力・人間性等</b> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>・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る態度、数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとする態度。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>・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る態度、数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとする態度。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p><b>知識及び技能</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・数量の関係を表す式についての理解を深めること。A（6）ア（ア）</li> <li>・簡単な場合について、比例の関係があることを知ること。C（1）ア（ア）</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p><b>思考力、判断力、表現力</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・二つの数量の対応や変わり方に着目し、簡単な式で表されている関係について考察すること。A（6）イ（ア）</li> <li>・伴って変わる二つの量を見いだして、それらの関係に着目し、表や式を用いて変化や対応の特徴を考察すること。C（1）イ（ア）</li> </ul> </div> </div>  | <p>【C（1）比例】伴って変わる二つの数量に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。<br/>                 【A（2）文字を用いた式】数量の関係を表す式に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。）</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <b>学びに向かう力・人間性等</b> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>・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る態度、数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとする態度。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>・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る態度、数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとする態度。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p><b>知識及び技能</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・比例の意味や性質を理解すること。C（1）ア（ア）</li> <li>・比例の関係を文字を用いた問題解決の方法について知ること。C（1）ア（イ）</li> <li>・反比例の関係について知ること。C（1）ア（ウ）</li> <li>・数量を表す言葉や□、△などの代わりに、a、xなどの文字を用いて式に表したり、文字に数を当てはめて調べたりすること。A（2）ア（ア）</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p><b>思考力、判断力、表現力</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・伴って変わる二つの量を見いだして、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すとともに、それらを日常生活に生かすこと。C（1）イ（ア）</li> <li>・問題場面の数量の関係に着目し、数量の関係を簡潔かつ一般的に表現したり、式の意味を読み取ったりすること。A（2）イ（ア）</li> </ul> </div> </div> |
| <p><b>児童の実態と指導観</b></p> <p>児童はこれまでに、二つの数量の関係について和または差が一定になる二つの数量関係や簡単な比例について学習をし、伴って変わる二つの数量の関係に着目し、表や図を用いて変化や対応の関係を式に表して問題を解決している。本学年の「変わり方を調べよう（1）」では、伴って変わる二つの数量の関係として表から比例の関係を見だし、比例の関係を使って問題を解決することについて学習している。本単元では、伴って変わる二つの数量の関係について表や図に表してその関係を見いだすことや簡単な場合について比例の関係があることの理解の上に、伴って変わる二つの数量を、表や図に表し、その関係を捉え、変化の規則性を見いだしたり、関係を式に表したりして問題を解決する力を育てる。また、加法と乗法を用いて表される二つの数量の関係も扱い、その変化や対応の特徴を考察することにより、これまでの二つの数量の考察の仕方と統合的に捉える。</p> <p>本単元の児童は、学習に意欲的に取り組むことができる。算数科においては、標準学力調査の結果、伴って変わる二つの数量を式に表す問題において、正答率は40%であった。学習の定着度、理解の個人差は大きい。共に助け合いながら問題解決に向かい、高まっていく力は十分に持っている。これまでも、ホワイトボードやchromebookを使って個人の考えを発表したり、意見や気づきを交流したりする活動を通して、互いに学びあうことができている。しかし、多様な考えが出にくく、ほとんどの児童が同じ考え方で発表にとどまってしまうことが度々ある。そこで、本単元においても、既習の何が使えるかに目を向けさせ、表や図を使って、「解決できそうだ。」と見通しをもって問題解決に向かえるようにしていきたい。本単元に関するレディネステストの結果、①伴って変わる二つの量の変わり方の様子が分かっているか。については、73%の正答率、②数量の関係を式に表し、一方の量からもう一方の量を求めることができる。については、53%の正答率、③比例の意味が分かっているか。については100%の正答率であった。このことから、本単元で重視したい数学的活動は、表や図、式などを用いて数学的に表現しあうことである。学習を進める過程においては、学習場面の中から伴って変わる二つの数量を見だし、表を使って数量の関係をみていくことが大切な数学的な見方・考え方となる。単元を通して、伴って変わる二つの数量に着目して表や図に整理する活動を繰り返し設定しながら、問題解決の仕方を説明できるようにしたい。そして、関数の考えを生かして問題を解決した後に問題解決過程を振り返り、見いだした決まりを基に、数値を変えるなどして問題場面の条件を変更することで、変化や対応の特徴を発展的に考察していけるようにしたい。</p> <p>また、ICT（chromebook）を活用して考えを伝え合い、友だちとの考え方の違いを見つけ、より深く理解できるようにさせたい。そして、学習したことをきっかけにして自分の身の回りの事象の中でも伴って変わる二つの数量の関係を目をつける態度を養いたい。</p> | <p><b>児童の実態と指導観</b></p> <p>児童は5学年までに、伴って変わる二つの数量の関係についてその対応の仕方や変化の特徴を調べ、簡単な場合についての比例の関係を理解している。また、第6学年の1学期には、「文字と式」においてxやyを使った式について学習した。本単元では、これまで学習してきた数量関係の見方をまとめるために、伴って変わる二つの数量の中から、比例と反比例の関係にあるものを取り上げて、表や式、グラフを基に「変化のきまり」や「対応のきまり」を考察していく。</p> <p>本単元の6年生は1名である。教師とのやり取りを中心に授業を進めているが、教科書やノートを使って既習事項を振り返ったり、chromebookで調べたりしながら、「やってみよう」という思いを持って意欲的に問題を解決している。しかし、多様な考え方を教室の中で聞きあうことができないため、他者の意見や考えが必要な場面でも、自分だけの考えにまどまり、その有用性に気づくことが難しい。そこで、1学期中ごろから、5年生との「とも学び」を授業の中に取り入れてきた。5年生と意見交流をすることは、前学年の既習内容を使って現学習の見方・考え方を働かせることにもつながっている。また、自分の考えを5年生にもわかるように説明するという相手意識を持つことで、考えをより深く理解することにもつながっている。本単元においては、教室環境を使って5年生との交流の場面を設定し、複式学級の強みを生かした授業をつくらせていきたい。本単元に関するレディネステストの結果、①簡単な場合の比例の意味が分かっているか。については66%の正答率であり、②比例を簡単にしたり、比の値を求めたりすることができるか。については、100%の正答率であった。未習内容である③反比例の意味を知り、関係を式に表すことができるか。については50%の正答率である。このことから、本単元で重視したい数学的活動は、表や式、グラフなどを用いて数学的に表現しあうことである。学習を進める過程においては、ある数量を比例の関係にあるとみて良いかを確認し、目的や状況に応じてどの数量に着目するとよいかを判断し選択することが大切な見方・考え方となる。単元を通して、伴って変わる様々な2つの数量の関係に着目し、比例するかどうかを調べたり、表やグラフをかいたり式に表したりという場面を繰り返し設定することで、関数の考えを伸ばし、数量の関係についての考察の仕方が身につくようにしていきたい。さらに、比例の関係を文字を用いて問題を解決する活動を通して日常生活や算数の学習などの場面で能率の良い処理の仕方を求めて比例の関係を活用できるようにしていきたい。</p> <p>また、ICT（chromebook）を活用して5年生の学びを想起したり、練習問題に取り組んだりして、見方・考え方を働かせてより深く理解できるようにさせたい。そして、学習したことをきっかけにして自分の身の回りの事象の中でも数量の関係に着目し、比例関係を文字を用いて手際よく問題を解決していく態度を養いたい。</p>  |

## 2. 資質・能力の系統性



### 3. 研究主題に関わって

|  |  |
|--|--|
| <p>【単元を通して働かせる見方・考え方】○伴って変わる二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を用い、それらの関係を考察すること。</p> <p>【研究主題との関わり】○ひとり学びで自分の考えを書き、とも学びで数学的に表現したことや考え方を説明し合うことで理解を深めていく。</p> <p>【キャリア教育との関連】○自分の考えを自分の言葉で伝えたり、友だちの考えを聞いたりすることを通して「かかわる力」(人間形成能力)をつけたい。</p> | <p>【単元を通して働かせる見方・考え方】○伴って変わる二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、それらの関係を表現する活動を通して変化や対応の特徴を考察すること。</p> <p>【研究主題との関わり】○ひとり学びで自分の考えを書き、とも学びで自分の考えを説明し教師や5年生児童との対話を通して理解を深めていく。</p> <p>【キャリア教育との関連】○既習の学習を使ったり、ノートの前のページを開いたりしながら自分の力で最後まで頑張る「やりぬく力」(課題対応能力)をつけたい。</p> |
|--|--|

### 4. 単元計画

| 時間  | 5年 全6時間   |  |  | 6年 全13時間   |  |      | 時間 |
|-----|---|--|--|--|--|------|----|
|     | 評価規準(評価方法)  | 学習活動   | 見方・考え方   | 学習活動   | 評価規準(評価方法)   |      |    |
| 1   | <p>【知・技】式の中にある二つの数量の対応や、変化の特徴について、表を用いて調べたり、二つの数量の関係を言葉の式で表したりすることができる。</p> <p>【思・判・表】表を活用して変化する二つの数量とその和や差の規則性に着目し、問題の解決の仕方を考え、説明している。</p>                   | <p>表を活用して二つの数量の和や差の変化の仕方に着目してきまりを見いだして問題を解決する。</p>   | <p>伴って変わる二つの数量の関係に着目して、</p> <p>表を横に見ることにより、変化の規則性を見いだす。</p> <p>表を横に見ることにより倍を表す数が整数ではなく小数や単位分数のときも比例の性質が成り立つかを考える。</p>  | <p>・比例の関係をくわしく調べるとい単元の課題を設定する。</p> <p>・比例する2つの量の関係にはどんな性質があるか調べる。</p> <p>・yがxに比例するとき、xの値が□倍になると、それに対応するyの値も□倍になることを理解する。</p>   | <p>【知・技】yがxに比例するとき、xの値が□倍になるとそれに伴ってyの値も□倍になることを理解している。</p>   | 1    |    |
|     |   |  |  |  |  | 2    |    |
| 3   | <p>【思・判・表】二つの数量の対応や変わり方に着目し、簡単な式で表されている関係について考察している。</p> <p>【態】簡単な式で表されている関係について、二つの数量の対応の関係を表にまとめ、伴って変わる二つの数量の変化の仕方について考察しようとしている。</p>                       | <p>伴って変わる二つの数量を見だし、図や表にあらわす活動を通して問題を解決する。</p>  | <p>伴って変わる二つの数量の関係に着目して、</p> <p>表を横に見て図や表を使って関係をとらえ、式に表現することで、数が大きい場合も計算で求められるよさを確認する。</p> <p>表を縦に見ることにより、yがxに比例するとき、<math>y \div x</math>は決まった数になり、<math>y = \text{決まった数} \times x</math>という式になることを見いだす。</p> | <p>・比例の関係を式に表す方法を考える。</p> <p>・yがxに比例するとき、yをxでわった商は一定で、その関係を一般的な形の式に表せることを説明する。</p>   | <p>【思・判・表】伴って変わる二つの数量を見いだして、それらの関係に着目し、表や式を用いてそれらの関係を表現し、問題解決の方法を説明している。</p> <p>【態】比例の関心に興味を持ちその関係を式に表そうとしている。</p>   | 3    |    |
|     |   |  |  |  |  | 4    |    |
|     |   |  | <p>伴って変わる二つの数量に着目して、</p> <p>比例のグラフに表し、特徴や事象の様子などを読み取り、考察する。</p>  | <p>・比例の関係をグラフに表して、その特徴を調べ、説明する。</p> <p>・2本の比例のグラフから、それぞれの特徴や事象の様子などを読み取り、説明する。</p>   | <p>【知・技】比例のグラフは原点を通る直線になることを理解し、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。</p>  | 5    |    |
|     |   |  |  |  |  | 6    |    |
|     |   |  | <p>伴って変わる二つの数量に着目して、</p> <p>反比例の意味や性質について考え、式やグラフに表し、特徴や事象の様子などを読み取って考察する。</p>   | <p>・反比例の意味を理解する。xの値が2倍3倍…になると、yの値は1/2倍1/3倍になる</p> <p>・yがxに反比例するとき、xとyの積は一定で、その関係を一般的な式の形に表せることをまとめる。</p> <p>・比例と反比例のグラフを比較し、特徴を考察する。</p> <p>・反比例についての理解を通して、比例についての理解を深める。</p> | <p>【知・技】</p> <p>・yがxに反比例するとき、xの値が1/2倍、1/3倍…になると、それに伴ってyの値は2倍、3倍…になることを理解している。</p> <p>・反比例の関係を表す式が、<math>y = \text{決まった数} \div x</math>で表せることや、グラフについて比例のグラフとの違いを知っている。</p> <p>【思・判・表】反比例する2つの量の関係について、比例の関係を基に、表などを用いて調べている。</p> | 7    |    |
|     |   |  |  |  |  | 8    |    |
|     |   |  |  |  |  | 9    |    |
|     |   |  |  |  |  | 10   |    |
| 5   | <p>【思・判・表】伴って変わる二つの数量の関係を表や式を用いて表し、数量の間の変化や対応の特徴を考察して規則性などを見いだしている。</p> <p>【態】求めたい数量に対して、伴って変わる数量の変わり方に関心を持ち、特徴を見いだすことのよさに気付き、学習したことを基に、生活や学習に活用しようとしている。</p> | <p>・必要な二つの数量関係(時間と組数)を見だし、それらの関係を表や式を使って考える。</p> <p>・必要な二つの数量関係(畑のうね数と1うねに植える苗の数)を見だし、それらの関係を表や式を使って考える。</p> | <p>伴って変わる二つの数量を見だし、それらの関係に着目して、様々な日常の問題の解決方法を考える。</p>  | <p>・画用紙の厚さは枚数に比例することを使って問題を解決し、説明する。</p> <p>・速さを一定と考えた場合、道のりは時間に比例することを使って、新横浜駅を出発後、新幹線が新富士駅を通過するのは何分後かを考える。</p> <p>・畑にまく肥料の量と、面積は、比例することを使って、必要な肥料の量を考える。</p>                 | <p>【知・技】比例の関係を基にした問題解決の方法を知っている。</p> <p>【思・判・表】伴って変わる2つの数量を見出して、それらの関係に着目し、式や表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出して問題解決に活用している。</p> <p>【態】比例の関心に着目するよさに気付き、比例の関係を生活や学習に生かそうとしている。</p>  | 11   |    |
|     |   |  |  |  |  | 12   |    |
| 6本時 |   |  |  |  |  | 13本時 |    |



**本単元終了時に目指す児童の姿**

- ・二つの数量の対応や変わり方に着目して、変化や対応の特徴を表から読み取ったり、表された式から考察したりすることができる。
- ・二つの数量の関係を意味や表し方について粘り強く考え、解決してきた過程を振り返り、式のよさや役割などについて理解することを深めることができる。



**本単元終了時に目指す児童の姿**

- ・伴って変わる二つの数量を見いだして、目的に応じて表や式、グラフを用いて変化や対応の特徴を考察し、その結果を活用して問題を解決することができる。
- ・伴って変わる二つの数量関係を考察し、考えた過程を振り返ったり、多面的に粘り強く考たりすることで、能率のよい処理の仕方を求めて、積極的に比例の関係を生かしていこうとする。



5. 本時の学習

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p>(1) 目標【思・判・表】<br/>                 伴って変わる二つの数量の関係を見だし、式に表したことを表と関連付けて説明できる。<br/>                 【本時で働かせる見方・考え方】 伴って変わる二つの数量の関係に着目して、表を横に見て図や表を使って関係をとらえ、式に表現することで、数が大きい場合も計算で求められる良さを確認する。</p> |   | <p>(1) 目標【知・技】<br/>                 日常の問題解決にも比例の関係が使えることに気づけるようにする。<br/> <math>y</math>が<math>x</math>に比例するとき、<math>y = \text{決まった数} \times x</math>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。<br/>                 【本時で働かせる見方・考え方】 伴って変わる二つの数量に着目し、表を縦や横に見ることにより、<math>y</math>が<math>x</math>に比例するとき、<math>y = \text{決まった数} \times x</math>という式になることを見だし、比例の関係を生かすよさを確認する。</p> |  |
| <p>(2) 展開</p>  |   | <p>(2) 展開</p>  |  |
| ○指導上の留意点 ☆支援【評価規準】   | <p>学習活動<br/>                 ◇個人思考（ひとり学び）◆全体共有（とも学び）</p>  | <p>学習活動<br/>                 ◇個人思考（ひとり学び）◆全体共有（とも学び）</p>   | ○指導上の留意点 ☆支援【評価規準】   |
| <p>☆前の時間に学習した内容が使えるように前時に学習したものを提示し、確認していく。</p>  | <p>【問題を把握する】3分</p> <p>直接 T1</p> <p>T：みなさんはこれまで、二つの数量の関係について学習してきました。昨日は何に着目して何を使って問題を解決しましたか。<br/>                 C6：道のりと時間に着目して、グラフ、表、式を使って調べました。<br/>                 C5：時間と組数に着目して、表と式を使って調べました。<br/>                 T：そうでしたね。5年生は表を使って二つの数量の関係の決まりを見つけてそのことを式に表して、6年生は二つの数量関係を式、表、グラフを使って問題を解決しました。実は、いちご農園の景平さんが、5・6年生に調べてもらいたいことがあるそうです。</p>  | <p>直接 T1</p> <p>【問題を把握する】3分</p>  | <p>☆前の時間に学習した内容が使えるように前時に学習したものを提示し、確認していく。</p>  |
|  | <p>5年生へ。来年いちごハウスに植えるさちのかの苗のポット数を調べてください。</p>  |  | <p>6年生へ。畑の土に肥料をまきたいので、肥料が何kgいるか、考えてくれませんか。</p>   |
|  | <p>【思考対象を焦点化し、問いを生み出す】27分</p> <p>T：これまでの表や式を使って考える学習が使いそうですか？<br/>                 C：使いそうです。<br/>                 T：何がわかれば求められそうですか？<br/>                 C：畑のうね数<br/>                 C：うねの長さ<br/>                 C：1うねあたりに植える苗の数<br/>                 C：ハウスの広さ<br/>                 C：いちごの値段<br/>                 C：今年植えた苗の数<br/>                 T：全部必要ですか？<br/>                 C：値段は関係ないと思います。<br/>                 T：景平さんから、情報が届いています。</p> |  | <p>【思考対象を焦点化し、問いを生み出す】27分</p> <p>T：これまでの学習が使いそうですか？<br/>                 C：使いそうです。<br/>                 T：何がわかれば求められそうですか？<br/>                 C：畑の面積 C：肥料の量<br/>                 C：1袋に入っている肥料の量<br/>                 C：肥料の値段<br/>                 C：ひとつの面積<br/>                 T：あっ、メモが入っていました。</p> |
| ○1うねあたりに植える苗の数と、畑のうね数という2つの数量の関係を調べることをとらえさせる。   | <p>畑のうね数…12うね<br/>                 うねの長さ…約50m<br/>                 1うねあたりに植える苗の数…約300本<br/>                 ハウスの広さ…<br/>                 いちごの値段…1パック300円(良心市)、1パック9000円(大阪のデパート)<br/>                 今年植えた苗の数…6000本</p>  |  | <p>畑の面積…全部で5a<br/>                 肥料の量…10㎡に約2kg必要<br/>                 肥料の値段…1.8kgで380円<br/>                 1袋に入っている肥料の量…1.8kg<br/>                 1うねの面積…約50㎡</p>  |
| ○児童がやり取りを通して学習の見通しを持てるようにする。   | <p>T：全部必要ですか？<br/>                 C：値段は関係ないと思います。<br/>                 C：畑のうね数と、1うねに植える苗の数です。<br/>                 T：畑のうね数と1うねに植える苗の数がわかれば求められますね。<br/>                 T：めあてを考えましょう。</p>  | T2   | <p>T：全部必要ですか？<br/>                 C：畑の面積<br/>                 C：1うねの面積<br/>                 C：肥料の量<br/>                 C：肥料の値段<br/>                 T：面積と肥料の量が分かれば、求められますね。<br/>                 T：めあてはどうしましょうか。</p>   |
| ○やり取りの中から問題を焦点化させ、めあてを考えさせる。   | <p>畑のうね数と1うねに植える苗の数の関係から、苗の数を求める方法を考え、そのわけを説明しよう。</p>   |  | <p>畑の面積と肥料の量の関係から肥料の重さを求める方法を考え、分かりやすく説明しよう。</p>   |
|  |   |  | <p>○本時は、畑の面積と肥料の量の関係を調べることをとらえさせる。</p> <p>○児童がやり取りを通して学習の見通しをもてるようにする。</p> <p>○やり取りの過程で、問題を焦点化させ、めあてを考えさせる。</p>  |

|   |  |            |  |   |      |      |   |   |          |     |     |     |      |      |      |                                  |  |   |
|---|--|------------|--|---|------|------|---|---|----------|-----|-----|-----|------|------|------|----------------------------------|--|---|
|   | <p>T: このめあてで何をやるかわかりましたか? これまでの勉強が使えるですか?<br/> C: 使えると思います。<br/> T: では、この影平さんの問題を解決するには、どのように考えるとできそうですか?<br/> C: 表に整理したいです。<br/> T: どうして?<br/> C: どんな関係かを見たいからです。<br/> T: じゃあ、表に整理したらそれで解決できそう?<br/> C: できると思います。<br/> T: 本当に?<br/> C: 関係を式にしたらいいと思います。<br/> T: 本当に表や式で解決できるんですね?<br/> C: できます。<br/> T: わかりました。では、表がありますので使ってください。</p>  |            | <p>T: このめあてで何をやるかわかりましたか? これまでの勉強が使えるですか?<br/> C: 使えると思います。<br/> T: では、この景平さんの問題を解決するには、どのように考えるとできそうですか?<br/> C: まずは表に整理したいです。<br/> T: どうして?<br/> C: どんな関係かを見たいからです。<br/> T: じゃあ、表に整理したらそれで解決できそう?<br/> C: できると思うけど、他にも方法があると思うので、それも使ってみようと思います。<br/> T: 畑の面積と必要な肥料の量の表がありますので使ってください。</p>   |   |      |      |   |   |          |     |     |     |      |      |      |                                  |  |   |
| <p>☆学習の流れを短冊に書いて黒板に貼り、学習内容ははっきりさせておくようにする。(視覚支援)</p> <p>○畑のうね数を○や x、苗の本数を□や y と設定することが必要であることを確認する。</p> <p>○考えがわかるように、できるだけくわしく書き込むことを伝える。</p>  | <p>◇既習事項をもとに自分の考えを使って表す。<br/> リーダー：ノートに自分の考えをかきましよう。<br/> ・ノートにまとめる。<br/> ・1うね当たりの苗の本数とうね数を表に表す。</p> <table border="1" data-bbox="718 779 1371 835"> <tr> <td>畑のうね数(うね)○</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>苗の本数(本)□</td> <td>300</td> <td>600</td> <td>900</td> <td>1200</td> <td>1500</td> <td>1800</td> </tr> </table> <p>・表を横に見て気が付いたことを書く。<br/> ・うねの数が2倍3倍になると、苗の数も2倍3倍になっている。<br/> ・関係を式に表す。 <math>300 \times \square = \square</math> <math>300 \times 12 = 3600</math></p> <p>・自分の考えを jam ボードに貼りつけて友達の考えと比べる。</p> | 畑のうね数(うね)○ | 1  | 2   | 3    | 4    | 5 | 6 | 苗の本数(本)□ | 300 | 600 | 900 | 1200 | 1500 | 1800 | <p>T1 同時<br/>間接</p> <p>T2 支援</p> | <p>◇既習事項をもとに自分の考えを式に表す。<br/> ・表を横に見て比例の関係かどうか判断する。<br/> ・表を縦に見て「決まった数」を求め、式で表す。 <math>y \div x = 0.2</math><br/> <math>y = 0.2 \times x</math><br/> ・決まった数を表すものが、1㎡当たりの肥料の量 (0.2 kg) であることに気づく。<br/> ・畑の面積は 5a だから、<math>5a = 500 \text{ m}^2</math><br/> <math>y = 0.2 \times 500 = 100 \text{ kg}</math><br/> ・肥料は 100 kg 必要。</p> <p>◇既習事項をもとに自分の考えをグラフに表す。<br/> ・表を横に見て比例の関係かどうか判断する。<br/> ・表をみて、x と y の数値の交点に点を打ち、グラフに表す。<br/> 右上がりの直線になっているので比例している。<br/> ・5a は 500 m<sup>2</sup>なので<br/> x の数値 500 のところに対する<br/> y の値は 100 となる。<br/> ・肥料は 100 kg 必要。</p> | <p>○表や式、グラフを使って説明ができるように促す。</p> <p>○「決まった数」が表すことは何かをとらえさせる。</p> <p>⊕既習の学習を使ったり、ノートの前のページを開いたりしながら、自分の力で最後まで頑張る「やりぬく力」(課題対応能力)</p> |
| 畑のうね数(うね)○  | 1  | 2          | 3  | 4   | 5    | 6    |   |   |          |     |     |     |      |      |      |                                  |  |   |
| 苗の本数(本)□  | 300  | 600        | 900  | 1200  | 1500 | 1800 |   |   |          |     |     |     |      |      |      |                                  |  |   |
| <p>○自分の考えを画面を見ながら発表する。<br/> ○表と式を関連づけながら説明させることで、立式の根拠を明確にさせる。</p> <p>○数量の関係についての児童の気づきを式と関連付けながらまとめていく。</p> <p>【態】 求めたい数量に対して、伴って変わる数量の変わり方に関心を持ち、特徴を見いだすことのよさに気づき、学習したことを基に、生活や学習に活用しようとしている。</p> <p>⊕自分の考えを自分の言葉で伝えたり、友だちの考えを聞いたりすることを通して、「かかわる力」(人間形成能力)をつける。</p> | <p>◆自分の考えを発表する。<br/> C: 表を横に見ると、300 ずつ増えている。<br/> C: 式の 300 は、1うね当たりの苗の本数で、○はうねの数、□は苗の本数になる。<br/> C: ○が分かれば□がわかる。□が分かれば○が分かる。<br/> C: 苗の本数 = 300 × 畑のうね数<br/> C: +300 は 300 本ずつ増えているということ</p> <p>それぞれの考えの共通点や考え方の良さについて話し合う。</p> <p>表を使って、二つの量の関係を見つけて式に表すと、苗の数も求めることができる。</p> <p>【本時を振り返り、次の問いを生み出す】15分<br/> T: 今日は何ができるようになりましたか。<br/> C: 表を使って畑のうね数と苗の本数の関係を式で表しました。<br/> T: 表を使って式に表したら、ハウスがもっと広くなったり、1うねの苗の数がちがっても、苗の数をもとめることができそうですか。<br/> C: できそうです。<br/> T: では、次の問題にチャレンジしてみましょう。</p>  | <p>T1</p>  | <p>T2</p> <p>◆自分の考えを伝え合う。<br/> C: 重さは、面積に比例すると考えて決まった数を求めました。<br/> C: <math>y \div x</math> はいつも 0.2 になる。<br/> C: y を x の式で表すと、<math>y = 0.2 \times x</math><br/> <math>y = 0.2 \times 500 = 100 \text{ kg}</math> 100 kg</p> <p>C: グラフのよさは、予測がつくこと、グラフで見ると表にないところもわかる。直線を引けば 500 m<sup>2</sup>分 (5a) もすぐにわかる。</p> <p>畑にまく肥料の重さを求めるときも、比例の考え方を使うと求めることができる。</p> <p>【本時を振り返り、次の問いを生み出す】15分<br/> T: 今日は何ができるようになりましたか。<br/> T: 表や式やグラフを使って、畑に必要な肥料の量を出すことができました。<br/> T: グラフでも、比例の式でも求めることができましたね。比例の考えを使うと、面積が増えても肥料の量を求めることができそうですか。<br/> C: はい、できそうです。<br/> T: では、次の問題を解いてください。</p> | <p>○自分の考えを発表する。<br/> 表や式、グラフを使って説明ができるようにする。</p> <p>○決まった数以外の2つの数量が比例の関係であることを確認させる。</p> <p>【態】 比例の関係に着目するよさに気づき、比例の関係を生活や学習に生かそうとしている。</p> |      |      |   |   |          |     |     |     |      |      |      |                                  |  |   |
| <p>○Chromebook (クラスルーム 11/26 練習問題)を開いている。</p>   | <p>◇適用問題に取り組む。<br/> ①作付面積を増やしたいと考えています。1うねは300本で8うね増やすことにしました。苗の数は何本必要ですか。</p>   |            | <p>◇適用問題に取り組む。<br/> ①蕨岡小のみんなのために1.5a増やそうと思っています。肥料は何kg必要ですか。<br/> <math>1.5a = 150 \text{ m}^2</math> <math>y = 0.2 \times 150 = 30 \text{ kg}</math> 30 kg</p>  | <p>○Chromebook (クラスルーム 11/26 練習問題)を開いている。</p>   |      |      |   |   |          |     |     |     |      |      |      |                                  |  |   |
| <p>○6年生と発表し合う。</p>  | <p>◆振り返りをする。<br/> ・今までの学習を振り返って発表する。</p>   |            | <p>◆振り返りをする。<br/> ・今までの学習を振り返って発表する。</p>   | <p>○5年生と発表し合う。</p>  |      |      |   |   |          |     |     |     |      |      |      |                                  |  |   |
| <p>(3) 準備物 ハウス写真、問題の表 (児童用、掲示用)、グラフ (児童用、掲示用)、前時の学習内容の提示、ICT (デジタル教材)</p>   |  |            | <p>(3) 準備物 ハウス写真、問題の表 (児童用、掲示用)、グラフ (児童用、掲示用) 前時の学習内容の提示、ICT (デジタル教材)</p>  |   |      |      |   |   |          |     |     |     |      |      |      |                                  |  |   |

本時終了時に目指す児童の姿

- ・伴って変わる2つの数量に着目して、表と式を用いて考察し、式の意味について説明することができる。

本時終了時に目指す児童の姿

- ・伴って変わる2つの数量に着目して、目的に応じて表や式、グラフを用いて対応や変化の特徴を考察し、日常生活においても比例の関係を用いることで問題を解決できることを説明することができる。

(4) 板書計画 5年

(既習事項)

④ 5年生へ。来年いちごハウスに植えるさちのかの苗のポット数を調べてください。



畑のうね数...12うね  
うねの長さ...50m  
1うねあたりに植える苗の数...約300本  
ハウスの広さ...  
いちごの値段...1パック300円(良心市)、  
1パック9000円(大阪のデパート)  
今年植えた苗の数...6000本

⑤ 畑のうね数と1うねに植える苗の数  
表を書く  
式を書く

⑥ 畑のうね数と1うねに植える苗の数の関係から、苗の数を求める方法を考え、そのわけを説明しよう。

⑦

|            |     |     |     |      |      |      |
|------------|-----|-----|-----|------|------|------|
| 畑のうね数(うね)○ | 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    |
| 苗の本数(本)□   | 300 | 600 | 900 | 1200 | 1500 | 1800 |

表を横に見ると、300ずつ増えている。  
比例している。

$\square = 300 \times \bigcirc$

式の300は、1うねあたりの苗の本数で、○はうねの数、□は苗の本数になる。

○が分かれば□が分かる。□が分かれば○が分かる。

⑧

⑨

⑩

⑪

⑫

(4) 板書計画 6年

(既習事項)

④ 6年生へ。畑の土に肥料をまきたいので、肥料が何kgいるか、計算してもらえませんか。



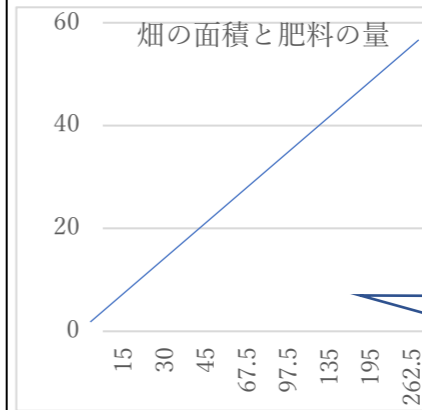
畑の面積...5a  
肥料の量...15㎡に3kg必要  
肥料の値段...10kgで2100円  
1うねの面積...50㎡

⑤ 1うねの面積  
肥料の量  
表、式、グラフ

⑥ 1うねの面積と肥料の量の関係から肥料の重さを求める方法を考え、分かりやすく説明しよう。

⑦

|             |    |    |    |      |      |     |     |       |
|-------------|----|----|----|------|------|-----|-----|-------|
| 畑の面積 (㎡) x  | 15 | 30 | 45 | 67.5 | 97.5 | 135 | 195 | 262.5 |
| 肥料の量 (kg) y | 3  | 6  | 9  | 13.5 | 19.5 | 27  | 39  | 52.5  |



⑧ 畑にまく肥料の重さを求めるときも比例の考え方をを使うと求めることができる。

表を横に見るとxの値が2倍3倍になるとyの値も2倍3倍になっているから比例している。  
表を縦に見ると、xの値を0.2倍すると、yの値になる。  
 $y \div x$  はいつも0.2になる。  
yをxの式で表すと、 $y = 0.2 \times x$

・0の点を通る  
・直線のグラフになっているからひれいしている。  
グラフのよさは、予測がつくこと、グラフで見ると表にないところもわかる。

⑨

⑩

⑪

⑫