|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Ａグループ　　授業 | 廿日市市立廿日市中学校  大竹市立玖波中学校  海田町立海田中学校  坂町立坂中学校  広島県立広島中央特別支援学校 |   第１学年85数学科  数学科  　　　　　　　比例と反比例  単元名 |

１　日　時　　　　令和元年11月11日（月）２校時

２　学年・学級　　第１学年５組（男子18名，女子18名　計36名）

３　単元名　　　　比例と反比例

４　単元について

（１）単元観

中学校学習指導要領（平成29年告示）に示された本単元に関わる内容は以下の通りである。

|  |
| --- |
| 第１学年「Ｃ　関数」  （１）比例，反比例について，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に指導する。  　ア　次のような知識及び技能を身に付けること。  　（ア）関数関係の意味を理解すること。  　（イ）比例，反比例について理解すること。  　（ウ）座標の意味を理解すること。  　（エ）比例，反比例を表，式，グラフなどに表すこと。  　イ　次のような思考力，判断力，表現力等を身に付けること。  　（ア）比例，反比例として捉えられる二つの数量について，表，式，グラフなどを用いて調べ，それらの変化や対応の特徴を見いだすこと。  　（イ）比例，反比例を用いて具体的な事象を捉え考察し表現すること。  〔用語・記号〕  　　関数　変数　変域 |

小学校算数科においては，第４学年から第６学年にかけて，変化の様子を表や式，折れ線グラフを用いて表したり，変化の特徴を読み取ったり，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，変化や対応の特徴を考察したりしてきている。また，比例の関係を理解しこれを用いて問題を解決してきている。なお，比例の理解を促すため，反比例についても学習してきている。

中学校数学科では，変域に負の数が含まれること，グラフを座標平面上にかくこと，文字を用いた式によって関数を表現し考察することを学習し，一次関数，関数y=ax２まで拡張していく。

本単元では，小学校の学習の上に立ち，具体的な事象の中から伴って変わる二つの数量を取り出して，その変化や対応の仕方に着目し，関数関係の意味を理解できるようにすることをねらいとしている。また，数の拡張や関数の概念を基にして，小学校算数科で学習した比例，反比例を関数として捉え直していく。比例，反比例の学習は，日常生活においての数量間の関係を探求する基礎となり，第２学年の「一次関数」，第３学年「関数y=ax２」へとつながっていく。

（２）生徒観

　　　平成31年度全国学力・学習状況調査で出題された「事象を数学的に解釈し，問題解決の方法を数学的に説明する」問題の正答率は35.6％（無解答率11.3％）であった。過去の同趣旨の問題の正答率は，平成30年度が13.9％，平成29年度が19.1％，平成28年度が31.2％であった。このことから，説明することが継続的な課題であることがわかる。また，次の表は，本学級の生徒を対象に行った事前アンケートの結果を一部抜粋したものである。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 番号 | 質問項目 | 肯定的  回答率 |
| ① | 将来，仕事や生活の中で役に立つと思うから勉強しています。 | 77.1％ |
| ② | 授業では，解決しようとする課題について，「たぶんこうではないか」，「こうすればできるのではないか」と予想しています。 | 82.9％ |
| ③ | 数学の授業で学んだことを，ふだんの生活で使ったり，学んだことがどのような場面で使えるのか考えたりしています。 | 54.3％ |
| ④ | 数学の授業では，自分の解き方や考え方の説明をノートに書いています。 | 71.4％ |
| ⑤ | 数学の授業では，解き方や考え方を話し合うときに理由をあげて説明しています。 | 42.9％ |

　　　このアンケート結果から，本学級の生徒の二つの課題が挙げられる。①，③から見える一つ目の課題は，生活の中で役に立つと思いながら学習を進めているが，具体的にどのような生活場面で活用でき，役に立っていると実感する学びまでに至っていないということ。さらに，②，④，⑤から，二つ目の課題は，学習への意欲があり，解き方や考え方を予想したり，それをノートに表現したりすることはできているが，考え方や解き方の説明の信頼性を高めるために理由を挙げて説明することに課題があることがわかる。

（３）指導観

　　　指導にあたっては，本単元を通して「日常の事象や社会の事象から問題を見いだし（数学化して）解決する活動」，「数学的な表現を用いて説明し伝え合う活動」の二つの数学的活動を重視して指導していく。一つ目の「日常の事象や社会の事象から問題を見いだし（数学化して）解決する活動」では，生徒にとって身近な事象である地域題材を扱う。また，事象を数理的に捉え，数学的に表現・処理し，問題を解決し，解決過程を振り返り得られた結果の意味を考察させる活動を仕組むことにより，具体的な生活場面の中で数学を活用して問題解決できることを実感させていく。二つ目の「数学的な表現を用いて説明し伝え合う活動」については，表現を個人，小集団，全体という段階のよさによって使い分ける等の表現の場を工夫するとともに，次に示す３つの説明を意識した指導を仕組むことにより，考え方や解き方の説明の信頼性を高めていく。

（a）事柄が成り立つ理由を説明する

ある事柄が成り立つ理由を数学的に説明させる場面において，その根拠と成り立つ事柄を明確にし，示すことで，論理的な思考や表現ができるようにする。「○○であるから，△△である。」のような形で，「根拠（○○）」と，「成り立つ事柄（△△）」の両方を記述できるように指導する。

（ｂ）事柄を調べる方法や手順を説明する

事象について数学的に考察する場面において，アプローチの方法や手順を的確に記述したり伝え合ったりすることで，構想を立てたり，それを評価・改善したりできるようにする。「○○を用いて，□□する。」のような形で，「用いるもの（○○）」（例えば，グラフ，式，表など）と，「用い方（□□）」（例えば，xとyの関係式にある数値を代入して求めることや，２点を結ぶ直線からグラフ上のxの値に対応するyの値を求めるなど）の両方を記述できるように指導する。

（ｃ）見いだした事柄や事実を説明する

数量関係や相互に関連する特徴などを考察する場面において，成り立つ事柄や事実を見いだし，的確に捉え直すことで，前提と結論を明らかにした数学的な表現をできるようにする。「○○ならば◇◇になる。」のような形で，「前提○○」と，それによって説明される「結論◇◇」の両方を記述できるように指導する。

　　　本時では，地域の特産である広島牡蠣に関わる県民の一世帯当たりの消費量を，具体的に理解するために重さを個数として捉え直すという課題解決場面を設定する。個数を求めるための方法・手順の説明ができるようにする。その際，「用いるもの」と「用い方」を明確にして考え，数学的な表現を使って記述させる。また，個人思考，集団思考を通して全体で考え方を交流していく場面を設定するなど，表現の場を工夫し，他者と協働的に課題を解決したり，その解決過程を振り返ったりすることで，新たな視点での解き方や考え方を身に付けることができるようにしていく。

５　単元の目標

　○　様々な事象を比例，反比例などで捉えたり，表・式・グラフで表したりすることに関心をもち，問題の解決に活用しようとする。　　　　　　　　　　　　　　　【数学への関心・意欲・態度】

　○　比例や反比例の表・式・グラフを相互に関連付けてそれらの特徴を考えたり，事象の中にある比例や反比例の関係を捉え，表現したりすることができる。　　　　　　【数学的な見方や考え方】

　○　比例や反比例などの関数関係を，表・式・グラフを用いて表現したり数学的に処理したりすることができる。　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　【数学的な技能】

　○　関数関係の意味，比例や反比例の意味，比例や反比例の関係を表す表・式・グラフの特徴を理解している。　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　【数量や図形などについての知識・理解】

６　単元の評価規準

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数学への  関心・意欲・態度 | 数学的な見方や考え方 | 数学的な技能 | 数量や図形などに  ついての知識・理解 |
| 様々な事象を比例，反比例などで捉えたり，表，式，グラフなどで表したりするなど，数学的に考え表現することに関心をもち，意欲的に数学を問題の解決に活用して考えたり，判断したりしようとしている。 | 比例，反比例などについての基礎的・基本的な知識や技能を活用しながら事象を見通しをもって，論理的に考察し表現したり，その過程を振り返って考えを深めたりするなど，数学的な見方や考え方を身に付けている。 | 比例，反比例などの関数関係を，表，式，グラフなどを用いて的確に表現したり数学的に処理したりするなど，技能を身に付けている。 | 関数関係の意味，比例や反比例の意味，比例や反比例の関係を表す表，式，グラフの特徴などを理解し，知識を身に付けている。 |

７　指導と評価の計画（全18時間　本時10/18）

…理由の説明，…方法・手順の説明，…事柄・事実の説明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 時 | 学習内容 | 生徒の思考の流れ | 目指す生徒の説明 | 評価規準  （評価方法） |
| １ | 課題の設定  １－１　関数  ・具体的な事象の中から，伴って変わる二つの数量を見いだし，その関係を調べる。  ２つの数量関係が関数関係にあることの説明 | ・伴って変わる二つの数量の間に何か関係があるのだろうか？  ・xの値を決めると，yの値がただ1つ決まるという関係があるとき，yはxの関数であるという。  ・身の周りの事象の中で関数関係にあるものを調べてみよう。 | 二つの数量関係において，一方が決まると，もう一方がただ一つ決まるから，関数関係である。 | 伴って変わる二つの数量の関係を，関数関係として調べようとしている。  【関・意・態】  (行動観察) |
| ２ | 情報の収集，整理・分析  １－１　変域  ・変数，変域の意味を理解し，変域を表す。 | ・関数に範囲ってあるのだろうか？  ・変数のとる範囲を変域と言い，不等号を使って表すことができる。 |  | 不等号を使って変域を表すことができる。  【知・理】  (行動観察，ノート) |
| ３ | 情報の収集，整理・分析  ２－１　比例と式  ・変域を負の数まで拡張した比例の意味を理解し，数量関係を式に表し，比例かどうかを判断する。  二つの数量関係を，比例と判断したことの説明 | ・比例定数を使って，比例の関係は全てy=axの形で表される。  ・変域が負の数になった場合も比例といえるのだろうか？  ・変域が負の数の場合であってもy=axの形で表されるものは比例であると言える。 | 式に表すと，y=axとなるから，yはxに比例すると言える。 | 表などを用いて，数量関係を式に表し，比例かどうかを判断することができる。  【知・理】  (行動観察，ノート) |
| ４ | 情報の収集，整理・分析  ２－１　比例と式  ・比例定数が負の数の場合の比例関係を見いだし，式に表す。 | ・xの値が増加するとyの値が減少しているけどこれは比例なのだろうか？  ・xの値が２倍，３倍…となると，yの値も２倍，３倍…となるので比例と言える。  ・xの値が増加するとyの値が減少している場合は，比例定数が負の数のy=axで表される。 |  | 表などを用いて，比例の関係をy=axの形の式に表すことができる。  【技能】  (行動観察，ノート) |
| ５ | 情報の収集，整理・分析  ２－１　比例と式  ・対応する１組のx，yの値から，比例の式を求める。  比例の式の求め方の説明 | ・対応する１組のx，yの値から比例の式を求めることができるのだろうか？  ・y=axに，xとyの値を代入したり，y÷xをしたりしてaの値を求めることができる。  ・比例の式にx，yの値の一方を代入すれば，もう一方の値を求めることができる。 | 対応する一組のx，yの値をy=axの式への代入や，  y÷xをしてaの値を求めることで，比例の式を求める。 | 対応する１組のx，yの値から，比例の式を求めることができる。  【技能】  (行動観察，ノート) |
| ６ | 情報の収集，整理・分析  ２－２　座標と比例のグラフ  ・座標の意味を理解する。 | ・座標上の位置はどのように伝えられる（表現できる）のだろうか？  ・対応するx，yの組で，点の位置を正確に表現することができる。  ・数の範囲を負の数まで広げた場合，４つの部分に分けて座標がとれる。 |  | 座標の意味を理解している。  【知・理】  (行動観察，ノート) |
| ７ | 情報の収集，整理・分析  ２－２　座標と比例のグラフ  ・座標を使って，比例のグラフをかく。 | ・比例のグラフはどのようにしてかくのだろうか？  ・対応するx，yの組を点として表し，その集合を線にすると，グラフができる。  ・数の範囲を負の数まで広げた場合，y軸の左側にもグラフができる。 |  | 比例の式から表をつくり，比例のグラフをかくことができる。【技能】  (行動観察，ノート) |
| ８９ | 情報の収集，整理・分析  ２－２　座標と比例のグラフ  ・比例の変化や対応の仕方と関連付けて，比例のグラフの特徴を理解する。  比例のグラフの特徴の説明  比例のグラフのかき方の  説明 | ・比例のグラフには，どんな特徴があるのだろうか？  ・原点を通る直線である。  ・aの値がグラフの傾きを決める。（a＞0のとき右上がり，a＜0のとき右下がり）  ・比例のグラフの特徴から，原点と他の一点が分かれば，比例のグラフはかける。 | 比例のグラフは，原点を通り，a＞0のとき右上がり，a＜0のとき右下がりの直線になる。  原点と比例定数を基にして見いだした１点を結ぶ直線が比例のグラフとなる。 | 比例のグラフの特徴を，比例定数や変化の様子と関連付けて理  解している。  【知・理】  比例の式から，グラフをかくことができる。  【技能】  (行動観察，ノート) |
| 10 | まとめ，創造，表現  ２－３　比例の利用（本時）  ・具体的事象から，比例関係を見いだし，それを活用して課題を解決する。  表，式，グラフを活用した解決方法の説明 | ・この事象は比例と言えるのだ  ろうか？  ・グラフの特徴から比例とみな  すことができる。  ・比例とみなし，表，式，グラフ  を使うと解決できる。  ・比例の考え方は日常生活に役に立つものだ。 | 具体的事象を比例関係とみなして，直線をかき，一方の座標から，もう一方の座標を読み取る。  具体的事象を比例関係とみなして求めた式に，一方の値を代入して，もう一方の値を求める。 | 具体的な二つの事象の関係について，比例とみなして解決し，その解決方法を説明することができる。  【見・考】  (行動観察，ノート) |
| 11 | 情報の収集，整理・分析  ３－１　反比例と式  ・反比例の意味を理解し，数量関係を式に表し，反比例かどうかを判断する。  二つの数量関係を，反比例と判断したことの説明 | ・反比例も比例と同じように式にできるのだろうか？  ・xの値が２倍，３倍…となると，yの値も1/2倍，1/3倍…となるので反比例と言える。  ・比例定数を使って，y=a/xの形で表されるものは反比例であると言える。 | 式に表すと，y=a/xとなるから，yはxに反比例すると言える。 | 数量関係を表などを用いて，反比例かどうかを調べようとしている。  【関・意・態】  数量関係を式に表し，反比例かどうかを判断することができる。  【知・理】  (行動観察，ノート) |
| 12 | 情報の収集，整理・分析  ３－１　反比例と式  ・変域や比例定数が負の数の場合の反比例の関係を調べる。  二つの数量関係を，反比例と判断したことの説明 | ・変域や比例定数が負の数にな  った場合でも反比例はあるのだろうか？  ・変域や比例定数が負の数でも，xの値が２倍，３倍…となると，yの値は1/2倍，1/3倍…となるので反比例と言える。  ・xの値が増加するとyの値も  増加する反比例もある。 | 変域や比例定数が負の数でも，xの値が２倍，３倍…となると，yの値は1/2倍，1/3倍…となるから，反比例である。 | 変域や比例定数が負の数の場合でも，反比例の関係にあることを理解している。【知・理】  (行動観察，ノート) |
| 13 | 情報の収集，整理・分析  ３－１　反比例と式  ・対応する１組のx，yの値の組から，反比例の式を求める。  反比例の式の求め方の説明 | ・対応する１組のx，yの値から反比例の式を求めることができるのだろうか？  ・y=a/xに，x，yの値を代入したり，x×yをしたりしてaの値を求めることができる。  ・反比例の式にx，yの値の一方を代入すれば，もう一方の値も求めることができる。 | 対応する一組のx，yの値を，y=a/xの式に代入したり，x×yをしたりして，aの値を求めることで，反比例の式を求める。 | 対応する１組のx，yの値から，反比例の式を求めることができる。  【技能】  (行動観察，ノート) |
| 14 | 情報の収集，整理・分析  ３－２　反比例のグラフ  ・座標を使って，反比例のグラフをかく。  反比例のグラフのかき方の  説明 | ・反比例のグラフはどのようにしてかくのだろうか？  ・比例と同様に対応するx，yの組を点として表し，その集合を線にすると，グラフができる。  ・比例とは違って曲線になる。  ・変域が負の数まで広がったので，１つの式で２つの曲線になる。 | 対応する複数のx，yの組を点として表し，それらを結んだ曲線が反比例のグラフとなる。 | 反比例の式から表をつくり，反比例のグラフをかくことができる。  【技能】  (行動観察，ノート) |
| 15 | 情報の収集，整理・分析  ３－２　反比例のグラフ  ・反比例の変化や対応の仕方と関連付けて，反比例のグラフの特徴を理解する。  反比例のグラフの特徴の  説明 | ・反比例のグラフには，どんな特徴があるのだろうか？  ・双曲線である。  ・a＞0のときとa＜0のときで増減が変わる。  ・aの符号によって，双曲線の位置が決まる。 | 反比例のグラフは，双曲線であり，xの値が増加すると，a＞0のときyの値は減少し，a＜0のときyの値は増加する。 | 反比例のグラフの特徴を，比例定数や変化の様子と関連付けて理解している。【知・理】  (行動観察，ノート) |
| 16 | まとめ，創造，表現  ４－１　比例と反比例の利用  ・比例や反比例を用いて具体的な事象を捉え，問題を解決する。  表，式，グラフを活用した解決方法の説明 | ・日常の事象の問題場面で比例や反比例が役に立つのだろうか？  ・変化の特徴から反比例と考えられる。  ・反比例の表，式を使うと解決できる。  ・反比例の考え方は日常生活での問題場面で役に立つものだ。 | 日常の事象を，表，式，グラフに表し，その関係を見いだし，一方の値から，もう一方の値を求める。 | 日常での具体的な事象を比例・反比例の見方や考え方を活かして考察している。  【見・考】  (行動観察，ノート) |
| 17 | まとめ，創造，表現  ４－１　比例と反比例の利用  ・図形の点の移動と面積の関係について，変化や対応を考察し，問題を解決する。  表，式を活用した解決方法の説明 | ・図形において比例や反比例を使う事象はあるのだろうか？  ・yをxの式で表すと，数量関係が見えてくる。  ・式で表すと比例や反比例の判断ができる。また，動く点には範囲があるため，変域もある。 | 図形における事象を，表や式に表し，その関係を見いだし，一方の値から，もう一方の値を求める。 | 図形における具体的な事象を比例・反比例の見方や考え方を活かして考察している。  【見・考】  (行動観察，ノート) |
| 18 | まとめ，創造，表現，振り返り  ４－１　比例と反比例の利用  ・グラフから，比例関係を見いだし，式に表現したり，活用したりして，問題を解決する。  グラフ，式を活用した解決方法の説明  ５　評価問題 | ・グラフに表した日常の事象から，問題を解決できるのだろうか？  ・原点を通る直線だから，比例であり，比例の式で表すことができる。  ・x，yの値の一方を代入すれば，もう一方の値が求まり，様々なことを読み取ることができる。  ・比例や反比例の考え方は日常生活での問題解決に役立つものだ。 | 日常の事象を，式やグラフに表し，その関係を見出し，一方の値から，もう一方の値を求める。 | 日常での具体的な事象を比例の見方や考え方を活かして考察している。  【見・考】  (行動観察，ノート，評価問題) |

８　本時の学習

（１）本時の目標

　　牡蠣の個数と重さの関係について比例とみなし，比例を活用して解決方法を説明することができる。

（２）本時の評価規準

　　牡蠣の個数と重さの関係について比例をみなし，表や式，グラフなどを活用して解決方法を説明す

ることができる。【数学的な見方や考え方】

（３）準備物

　　教科書，ノート，ワークシート，掲示資料，ホワイトボード，マーカー

（４）学習の展開（本時10時間／全18時間）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 学習活動  Ｔ：主な発問・指示　Ｓ：予想される生徒の反応 | 指導上の留意点  ○留意点  ◆主体的な学びにつながる手立て  ☆ユニバーサルデザインの視点 | 評価規準  【評価の観点】  （評価方法） |
| 導　入 | ○課題意識をもつ。  Ｔ：海のミルクって，知っている？  Ｓ：牡蠣のことです！  Ｔ：広島県の生産量は全国１位です。しかも，日本の約60％を占めている。では，一世帯あたりの年間消費量はどのくらいでしょうか？  Ｓ：10個。  Ｓ：50個。  Ｔ：実は，1540ｇ。（単位はｇ。個数は？）  Ｓ：何個ですか？  ○本時のめあてを確認する。  **牡蠣の個数を求める方法を，数学的に説明することができる。** | ☆掲示物を貼ることで，視覚的に課題把握できるようにする。  ○廿日市市の特産物である牡蠣を扱い，その一世帯当たりの消費量を予想させることで，関心を高める。  ○ワークシート１（課題設定用）を配布し，本時の課題を設定する。 |  |
| 展　開 | ○課題を把握する。   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 個数 | 10 | 20 | 30 | 何個食べている？ | | 重さ | 196 | 412 | 595 | 1540 |   Ｔ：どうやって，求めればいいのかな。  Ｔ：xとyには，どんな関係がありますか？  Ｓ：比例なのか？  Ｓ：比例じゃないよ。  Ｔ：40個のとき，予想される重さは？  Ｓ：およそ800個だと思います。  Ｔ：どうやって，考えたの？  Ｓ：個数を４倍すると，重さも４倍するから。  Ｓ：ほぼyはxに比例しているね。  Ｓ：xの値が２倍，３倍…になると，yの値も２倍，３倍…になるから，比例だよね。  Ｓ：yの値の増え方もほぼ一定じゃね。  Ｓ：グラフにするとわかるんじゃない？  Ｔ：グラフに表してみよう。  Ｔ：グラフから，分かることは何ですか？  Ｓ：ほぼ直線になっています。  Ｓ：原点を通る直線～これは比例だ！  Ｔ：比例とみなして，考えることができそうだよね！  Ｔ：牡蠣の重さが1540ｇのときの個数を，求めるには，何を使って，どう考えたらいいでしょうか？  表，式，グラフを活用した解決方法の  説明  Ｔ：何が使える？  Ｓ：グラフかな。  Ｓ：比例の式も使えると思います。  Ｓ：表や比例式も使えると思います。  Ｔ：どう使う？（見通しをもたせる）  Ｓ：グラフは，直線を伸ばして，読み取る。  Ｓ：式をつくって，求める。  ○個人思考の後，グループ・全体で交流する。  Ｔ：使うものを具体的に示して，説明してみよう。  Ｓ：式を使います。  「重さは個数に比例するから，式に表し，1540ｇの時の個数を求める。」  a=y/x=412/20=20.6  y=20.6x  1540=20.6x  x≒75　　　　　　　（答）約75個  Ｓ：グラフを使います。  「直線のグラフをかき，y座標が1540の時のx座標を読み取る」（答）約77個  Ｓ：表を使います。  「個数と重さは比例するので，個数を7.7倍すると，重さも7.7倍するので，1540ｇの時の個数を求める。」  Ｓ：表を使います。  「個数と重さは比例するので，重さは個数の19.6倍なので，1540ｇの時の個数を求める。」　　　 　（答）約79個  Ｓ：比例式を使います。  「重さは個数に比例するから，比例式にして求める」  10：196=x：1540  196X=15400  X=78.57　　　　　 　（答）約79個 | ☆表を掲示し，問題把握のための視覚支援とする。  ◆個人思考に十分な時間を設定する。  ○既習事項と関連付けさせることで，どのように活用すればよいかを考えさせる。  ○比例と判断した根拠を数学的な表現を使って説明させる。  ☆ワークシート２（グラフ用）を配布・掲示する。  ○座標をとり，点がほぼ一直線上に並んでいることに気付かせ，比例とみなしてよいことを確認する。  ○「用いるもの」と「用い方」を意識して考えさせる。  ◆既習事項の表，式，グラフを活用すれば解決できることに気付かせる。  具体的事象を比例関係とみなして，直線をかき，一方の座標から，もう一方の座標を読み取る。  具体的事象を比例関係とみなして求めた式に，一方の値を代入して，もう一方の値を求める。  〇解決方法の見通しを考察させるための小グループを活用する。  ☆小グループでは，視点を明確にさせる。  ○説明では，「用いるもの」と「用い方」を意識させる。  ☆ホワイトボードを活用し，全体に説明させる。  ○自分にとって分かりやすいと思うものをワークシートに記入させる。 | ○牡蠣の個数と重さの関係について比例とみなし，表や式，グラフなどを活用した解決方法を説明することができる。  【数学的な見方や考え方】  （行動観察・ノート） |
| まとめ | ○まとめを行う。  Ｔ：今日の授業を振り返り，わかったこと  や学習したことについて，自分のこと  ばでまとめましょう。  Ｓ：比例とみなすことで，表，式，グラフを使って考えることができた。  Ｓ：比例の考え方を使って，表や式，グラフを活用することができた。  ○適用問題に取り組む。  Ｔ：牡蠣消費量２位の香川県の重さ1040ｇのときの個数を求める方法を説明しなさい。  ○振り返りを行う。  Ｔ：振り返りを書きましょう。  Ｓ：一見，比例してなさそうに見えても，グラフにすることで直線として見なすことができ，比例の考え方を使うことができた。  Ｓ：比例であると考えれば，表や式，グラフを活用して問題を解決することができる。 | ○ワークシート２に適用問題を解かせる。  ○自己評価表に求める方法を含めた振り返りを書かせる。 | ○牡蠣の個数と重さの関係について比例とみなし表や式，グラフなどを活用した解決方法を説明することができる。  【数学的な見方や考え方】  （行動観察・ノート） |

（５）板書計画

まとめ

「用いるもの」…「用い方」

　式　…

表　…

グラフ…

**牡蠣の個数を求める方法を，数学的に説明することができる。**

　牡蠣，いくつ食べてる？

　　 一世帯消費量1540ｇ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 個数 | 10 | 20 | 30 |
| 重さ | 196 | 412 | 595 |

牡蠣ｘ個の重さをｙｇとする。

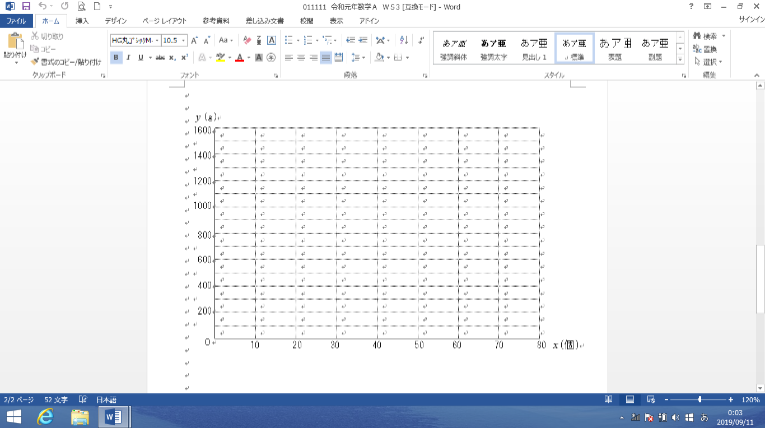
　○ ｙはｘの関数である。

　○ ｙはｘに比例する。

　 ・ ｘを２倍，３倍，…すると，

ｙもほぼ２倍，３倍，…。

　 ・ グラフが原点を通る直線。



３班の

説明

２班の

説明

１班の

説明

５班の

説明

４班の

説明

６班の

説明

何を使う？　どう使う？