

1 単元名 「折れ線グラフと表」

2 単元について

(1) 教材観

本単元では、学習指導要領解説算数編のD(1)「伴って変わる二つの数量の関係を表したり調べたりすることができるようにする。」、D(4)「目的に応じて資料を集めて分類整理し、表やグラフを用いて分かりやすく表したり、特徴を調べたりすることができるようにする」ことをねらいとしている。第4学年では、折れ線グラフを使って連続的な変化の様子をとらえて伴って変わる二つの数量の変化の様子を折れ線グラフに表したり、その特徴を読み取ったりする学習を中心としている。二つの数量の変化の様子とは、ある数量とそれに対応する数量との関係を意味している。一方が増加したら、他方が増減したりする関係、折れ線の傾きと変化の関係を学習する。

本単元では、折れ線グラフを関数の考えを伸ばす教材として扱うだけでなく、統計的な見方を伸ばす教材として扱っている。最大値や最小値、値の範囲を読み取ったり、折れ線の示す傾向と事象の変化を関連させて特徴を読み取ったりする学習を行う。また、二次元表を使って資料を二つの観点から分類整理して表に表し、資料の特徴について読み取る学習を行うこととし、折れ線グラフや二次元表の性質を生かし、活用する教材と考える。

(2) 児童について (男子*名 女子*名 計*名)

| 調査項目 (棒グラフについて) | できる | できない |
|----------------------------|-----|------|
| ○ 資料を落ちや重なりがなく分類し、表に整理にする。 | * | * |
| ○ 表から棒グラフをかく。 | * | * |
| ○ 棒グラフから数量の変化を読み取る。 | * | * |
| ○ 資料全体の特徴を捉えた正しい文章を選択する。 | * | * |

実態調査から、児童は第2学年で表の作成を、第3学年では棒グラフを用いて統計的な資料作りを経験しており、ほとんどの児童が表や棒グラフを作成することができる。しかし、棒グラフにおける軸の意味やその値や変化を読み取ることはまだ十分とはいえない。

(3) 指導観

本単元では「読み取り」と「表現」を連続して位置付けた学習過程の工夫を行う。「読み取り」では、二つの数量の変化から依存関係に着目したり、変化の特徴を読み取ったりすることができることをねらいとする。具体的には、二つの折れ線グラフを重ねて数量の変化の特徴を読み取ったり折れ線グラフから読み取った変化の様子から値を予測したりする活動を行う。また、「表現」では、情報を分類整理したり、表やグラフを工夫してかいたり、資料の特徴によってグラフの種類を選んでかいたりすることができることをねらいとする。具体的には、変化の様子を折れ線グラフを用いて表したり、資料の特徴を捉え、根拠を明らかにしてグラフを選んでかいたりする活動を行う。この「読み取り」と「表現」の活動を一単位時間の中に連続して位置付け、さらに単元を貫いて連続して位置付ける学習過程の工夫を考えた。このような学習過程の工夫を通して、関数の考えや統計的な見方を伸ばしたいと考える。

3 単元の目標

- 数量を折れ線グラフを用いて表すことや、目的に応じて資料を二つの観点から分類整理して表にまとめたりすることのよさや有用性に気づき、生活や学習に生かそうとする。
- 折れ線グラフや表から資料の特徴や傾向を読み取り、表現することができる。
- 資料を折れ線グラフに表したり、二つの観点から分類整理して数量の変化や資料の特徴を調べたりすることができる。
- 数量の変化の様子を折れ線グラフ用いて表す方法や、資料の分類整理の仕方、表の表し方、特徴の調べ方を理解する。

4 単元の評価基準

| 関心・意欲・態度 | 考え方 | 技能 | 知識・理解 |
|--|--|--|--|
| ○ 折れ線グラフを用いて資料を表すことのよさや有用性に気づき、生活や学習に生かそうとする。 ○ 目的に応じて資料を二つの観点から分類整理し表にまとめて特徴を進んで捉えようとする。 | ○ 折れ線グラフから伴って変わる二つの数量を見付けて数量の関係や値の変化の特徴を見いだしている。 ○ 目的に応じて分類整理し表から資料の特徴を見いだしている。 | ○ 資料を折れ線グラフに表したり、見やすいように工夫してかいたりすることができる。 ○ 資料を落ちや重なりがないように調べ二つの観点から分類整理し表に表したり表から資料の特徴を調べたりすることができる。 | ○ 折れ線グラフは数量の変化の様子を分かりやすく表すことができることを知りその表し方や読み方を理解している。 ○ 資料の分類整理の仕方やその結果をまとめた表の表し方、特徴の調べ方を理解している。 |

イ 単元の指導計画 ㊦ は「読み取り」㊧ は「表現」を表す

| 次時 | 主な学習活動 | 指導上の留意点（・） 評価規準（※） |
|----|---|---|
| 1 | <p>変わり方の様子が分かりやすい表し方について考えよう。</p> <p>㊦ 変わり方の様子が分かりやすい表し方について考え、数量の変化を読み取る。</p> <p>㊧ 折れ線グラフのかき方を知る。</p> | <p>・棒グラフをかくことを通して、「変わり方」「見やすさ」について意識付けをする。</p> <p>・棒グラフと折れ線グラフの違いを捉えさせる。</p> <p>※進んでグラフを用いようとしている。</p> <p>（関心・意欲・態度：ワークシート①）</p> <p>※折れ線グラフのかき方、読み方がわかる。</p> <p>（知識・理解：ワークシート①）</p> |
| | <p>資料から数量を読み取り、折れ線グラフを用いて表そう。</p> <p>㊦ 資料から数量を読み取る。</p> <p>㊧ 折れ線グラフをかく。</p> <p>㊨ 気温の変化の様子を読み取る。</p> | <p>・資料の整理から数量を読み取り、表をつくる。</p> <p>・折れ線グラフの特徴を読み取るためには、縦軸、横軸の項目や線の傾き具合に着目することが大切なことに気付かせる。</p> <p>※変化の様子を折れ線グラフを用いて表したり、折れ線グラフから数量の変化を読み取ったりすることができる。</p> <p>（技能、知識・理解：ワークシート②）</p> |
| | <p>折れ線グラフから変化の様子を読み取ろう。</p> <p>㊦ 二つの折れ線グラフから、変化の様子を読み取る。</p> <p>㊧ 二つの折れ線グラフを同じグラフ用紙にかく。</p> <p>㊨ 二つのグラフを関連付けて変化の特徴を読み取り、言葉で表現する。</p> | <p>・前時に用いた二つの折れ線グラフを重ねることを通して、変わり方の様子が分かりやすいことを捉えさせる。</p> <p>・視覚教材を用いて線の傾き具合と変化の様子について捉えさせる。</p> <p>・二つの資料をひとつにまとめた表から折れ線グラフをかく。</p> <p>※折れ線グラフに表し伴って変わる二つの数量の変化の特徴を読み取り表現できる。（考え方、知識・理解：ワークシート③）</p> |
| | <p>値の変化の様子から予想してみよう。</p> <p>㊦ 資料から数量を読み取る。</p> <p>㊧ 資料を基に折れ線グラフをかき、変化の様子を読み取ることを通して、値を予測する。</p> <p>㊨ かかれた折れ線グラフから値の変化や、資料の特徴を読み取る。</p> | <p>・情報が一部欠けている資料を基に折れ線グラフをかくことを通して、変化の様子から値の変化を予測できることに気付かせる。</p> <p>※折れ線グラフは変化の様子から値を予測することができる。</p> <p>（考え方、知識・理解：ワークシート④）</p> |
| | <p>折れ線グラフを分かりやすく工夫してかこう。</p> <p>㊦ 同じ資料を基にしているが、目盛りの幅を変えたり、波線を用いたり方法が異なる折れ線グラフを比較する。</p> <p>㊧ 目盛りの幅や波線を用いて省略するなど工夫してグラフをかく。</p> <p>㊨ かかれた折れ線グラフから値の変化や、資料の特徴を読み取る。</p> | <p>・同じ資料を基にかかれた折れ線グラフでも、目盛りの幅を変えたり、波線を用いたりすると見え方が変わることを捉えさせる。</p> <p>※目的に応じて変化の様子を分かりやすく表現するために折れ線グラフを工夫してかくことができる。</p> <p>（技能：ワークシート⑤）</p> |
| 2 | <p>いろいろなグラフの表し方を考えよう。</p> <p>㊦ 神栖市のピーマンの出荷量と気温と変化についての資料を基にグラフをかき、出荷量と気温を関連付けて特徴を読み取る。</p> <p>㊧ 読み取った特徴を言葉で表現する。</p> <p>㊨ 折れ線と棒、二つのグラフがかかっている資料から、特徴を読み取る。</p> | <p>・二つのグラフを関連付けて特徴を読み取ることができるようにする。</p> <p>※棒グラフと折れ線グラフを重ね合わせたグラフから資料の特徴や傾向を読み取り、表現できる。</p> <p>（考え方：ワークシート⑥）</p> |
| | <p>分かりやすく友達に伝えよう。</p> <p>㊦ 資料から数量を読み取る。</p> <p>㊧ 資料の特徴を捉え、根拠を明らかにしてグラフの種類を選んでかく。</p> <p>㊨ 資料の特徴を読み取る。</p> | <p>・「変化の見やすさ」「大小関係の捉えやすさ」という視点から判断しグラフの種類を選べるようにする。</p> <p>※資料の特徴を捉え、根拠を明らかにしてグラフを選びかくことができる。</p> <p>（考え方、技能：ワークシート⑦）</p> |
| | <p>し料の整理をしよう。</p> <p>㊦ 二次元表の仕組みを読み取る。</p> <p>㊧ 資料を簡単な二次元表に整理する。</p> <p>㊨ 二次元表の仕組みを理解し、特徴を読み取る。</p> | <p>・資料を二つの観点から分類整理する方法や二次元表の表し方特徴の調べ方を理解させる。</p> <p>※資料を二つの観点から落ちや重なりがないように分類整理して表に表すことができる。</p> <p>（知識・理解：ワークシート⑧）</p> |
| | <p>し料をせい理し、とくちょうを読み取ろう。</p> <p>㊦ 資料の特徴を読み取る。</p> <p>㊧ 四つの項目に分類した二次元表に整理する。</p> <p>㊨ 整理した表から特徴を読み取る。</p> | <p>・二つの分類項目をもつ資料を、二つの観点から分類整理し、表に表す方法やその表の読み取り方を理解させる。</p> <p>※分類整理した表から資料の特徴について考える。</p> <p>（技能、知識・理解：ワークシート⑨）</p> |

6 本時の目標

(1) 目標

- ・資料の特徴を捉え、根拠を明らかにしてグラフを選び、かくことができる。

(2) 学校教育指導方針との関連

「既習内容等を見通しを持たせ、論理的に考え、言葉、数、式、図、表グラフなどを関連付けて用いて説明したり、伝えあったりする学習活動の工夫」という努力事項に対して、本時では表からグラフをかき、それを基に特徴を言葉でまとめたり、他の人に伝えたりする活動を行う。

(3) 準備・資料

ワークシート

(4) 展開

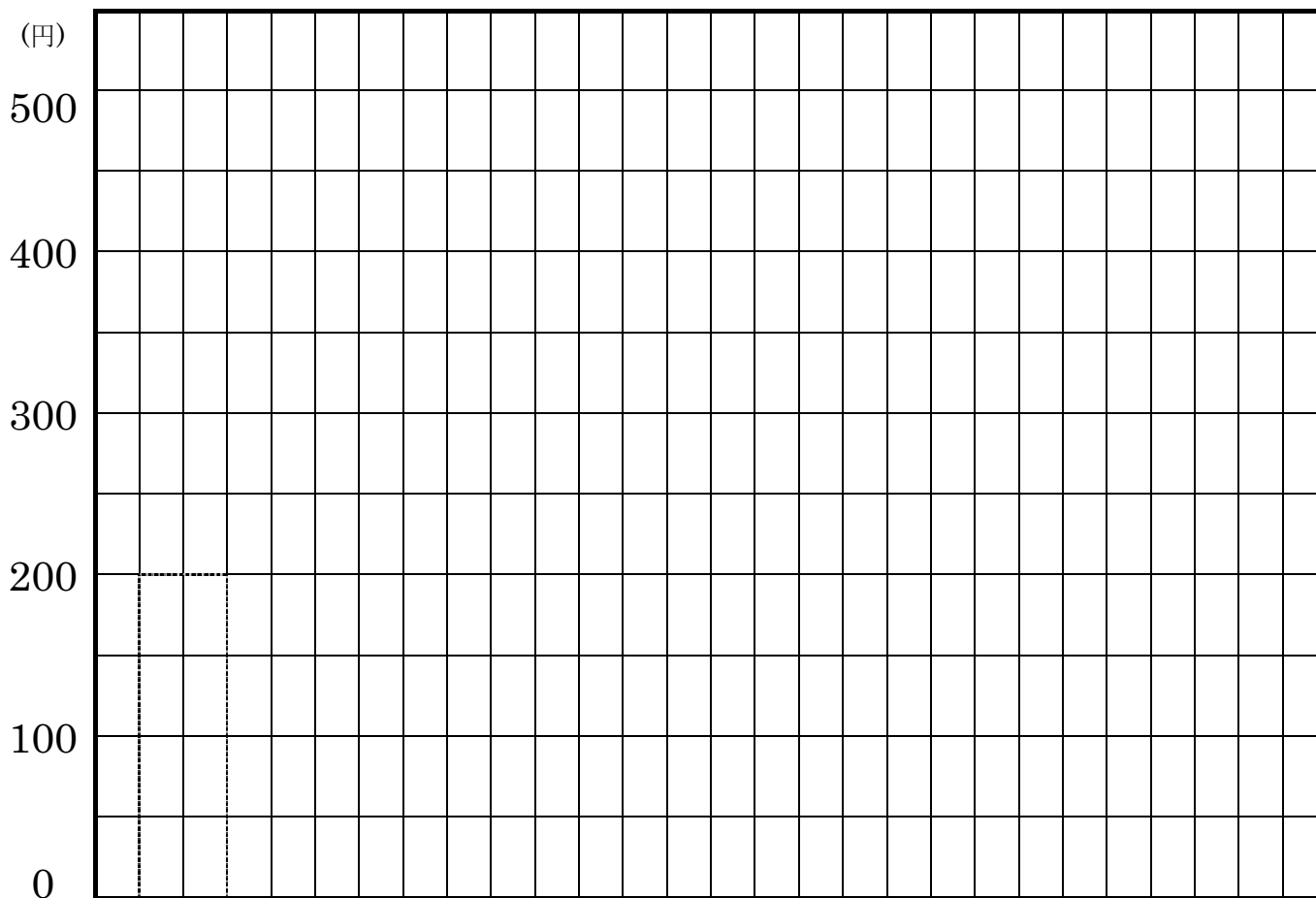
| | 学習活動・内容 | 教師の支援と評価 個への対応(○) 評価の観点(※) |
|---|--|--|
| つ か む 考 え る 深 め る | <p>1 学習課題を知る</p> <p>分かりやすいグラフで伝えよう。 (資料の内容)</p> <p>①神栖市の気温 ②いるかの体長 ③ひまわりの成長の様子 ④好きなスポーツ調べ ⑤駅伝練習の参加人数 ⑥日なたと日かげの温度 ⑦トマトの値段 ⑧トマトの収穫量</p> <p>2 自力解決をする。 ・棒グラフ (上記の) ④⑤⑥ ・折れ線グラフ (上記の) ①②③ ・棒グラフと折れ線グラフ (上記の) ⑦⑧</p> <p>3 比較検討する。 (1) グループで話し合う。</p> <p>【話し合う視点】 ・なぜそのグラフを選んだか ・どんな特徴が読み取れたか</p> <p>(2) 全体で話し合う。</p> <p>4 まとめをする</p> <p>資料に合わせてグラフの種類を選 ぶと分かりやすく表せる。</p> <p>5 適応問題を解く</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・児童が持ちよった資料を課題にすることで意欲を喚起させる。 ・既習事項の確認を、教師がカードを提示して確認する。 ・グラフを選ぶ根拠を明確にすること、かき終わったグラフを基に特徴を読み取ることを確認する。 ・ワークシートは一つの課題につき一枚とする。 ○課題については、表が完成してあるものや、資料から自分で読み取って作るものなどを用意する。 ・提示された中から自分で課題を選択して取り組むようにする。 ・グラフのかき方について0の記入や単位の付け方等を確認し基礎的基本的知識な定着を図る。 ・ワークシートにグラフやグラフから読み取った特徴をかくようにする。 ・グラフをかくときには定規を使ってかくことを指導する。 ○課題解決に戸惑っている児童には個別に支援する。 ・話し合う視点を、グラフの種類を判断した根拠を4人グループで話し合う。 ・友達のグラフの工夫しているところや、手を加えるところを話し合わせ、変化の分かりやすいグラフをかこうとする意識を持たせる。 ・互いの考えを参考にすることで、記述した内容を修正したい場合には、記述し直してもよいことを伝える。 ・全体で話し合う場面では、棒グラフと折れ線グラフを組み合わせたものを抽出して、資料の特徴の違いがグラフの種類の違いになることに気付かせたい。 ・数量の大小関係を捉えるには棒グラフ、変化の様子を捉えるには折れ線グラフを用いるとよいことを押さえる。 ・学習のまとめの書き出しは「分かりやすく」にそろえ、本時の学習のねらいを明らかにする。 ・意図的に児童を指名し、児童の言葉をつないで本時のまとめとする。 ※資料の特徴を捉え、根拠を明らかにしてグラフを選びかくことができたか。 (考え方、技能：ワークシート) ・適応問題を解くことにより、学習した内容の定着を図る。 ・次時の予告をする。 |

トマトのねだんととれた量

番 名前 _____



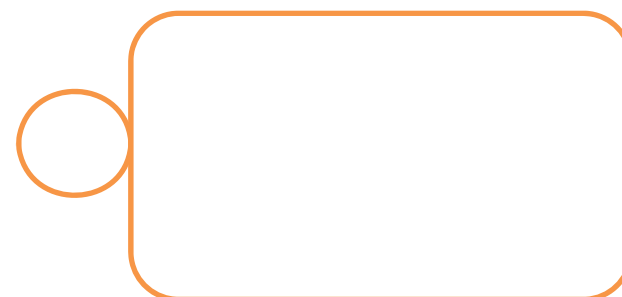
| | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| トマト 1kg あたりのねだん (円) | 300 | 350 | 400 | 400 | 500 | 350 | 150 | 300 | 250 |
| 畑でとれたトマトの量 (kg) | 4 | 4 | 6 | 5 | 2 | 7 | 9 | 6 | 7 |



(Kg) ☆トマトのねだんをあらわすグラフ



5 ☆トマトの量をあらわすグラフ



□ □ □ □ □ □ □ □ □

