

検証問題 11 (2) (3)

令和2年12月22日 中部教育事務所



本問は、飼っているハムスターの体重の変化を調べるために折れ線グラフに表し、変化の特徴を読み取る問題である。

(2) は、方眼紙にグラフの枠をつくる際に一目盛りを2グラムにすると、なぜ体重を表す点が全て入らなくなるのかが問われている。(3) では、完成した折れ線グラフから読み取った変化の特徴が正しいかどうかを判断することを求められている。

* 類似問題 * (H30全国学力・学習状況調査 算数A 9)

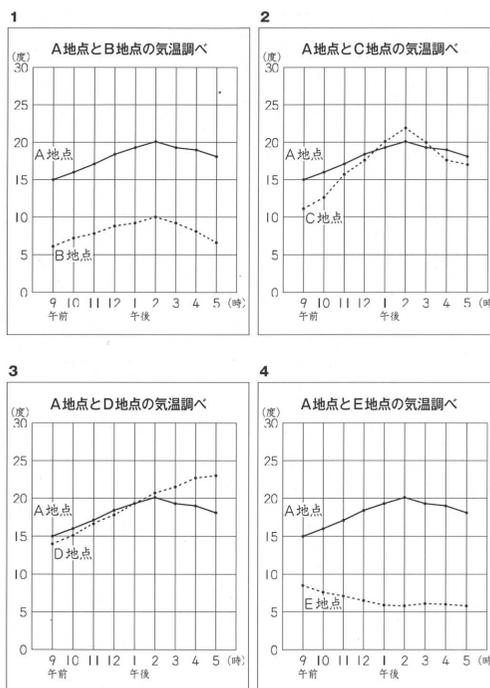
A, B, C, D, Eの地点について、同じ日の午前9時から午後5時までの1時間ごとの気温をそれぞれ調べました。

A地点の気温と、もう一方の地点の気温を比べるために、A地点とB地点、A地点とC地点、A地点とD地点、A地点とE地点の気温を、右のように4つのグラフに表しました。

右の4つのグラフの中で、下の2つのことが両方あてはまるグラフがあります。

- ・ A地点ともう一方の地点は、どちらも午前9時から午後2時まで気温が上がり続けていて、午後2時から午後5時まで気温が下がり続けている。
- ・ 午前9時から午後5時までの間で、もう一方の地点の気温よりも、A地点の気温の方が高い時刻と低い時刻がある。

上の2つのことが両方あてはまるグラフを、右の1から4までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



H30全国学力・学習状況調査 関連のある問題の概要と結果

A 9 中部64.1 % (全国63.6 %)

折れ線グラフから変化の特徴を読み取る問題。グラフの部分だけではなく、全体の変化の特徴に着目して考察することができるかを問われている。

R元高知県学力定着状況調査 課題の見られた問題の概要と結果

7(2) 中部19.6 % (全国21.1 %)

読み取った折れ線グラフと棒グラフを根拠に、示された事柄が正しくない理由を説明する問題。他者が読み取ったことをグラフと関連付けて解釈することに課題が見られた。

授業改善のPoint I 統計的探究プロセスにおける問題解決を大事にする

まずは、子ども自身が、身近な題材から調べてみたい問題やことがらを見いだすことを大事にしたい。そして、その解決に必要なデータを収集し、表などに整理したうえで、適切なグラフを選択して表すことで判断したり、結論について考察したりするという授業が求められる。

問題	・問題の把握	・問題設定
計画	・データの想定	・収集計画
データ	・データ収集	・表への整理
分析	・グラフの作成	・特徴や傾向の把握
結論	・結論付け	・振り返り

【統計的探究プロセス】

□目的意識をもってデータを収集、分類整理する

「解決したい！調べてみたい！」という思いがあるからこそ、自分自身でデータを収集し、表やグラフに表してみようとする姿につながる。その際、結果の見通しをもたせることで、データを集める対象や時期等が明確になり、収集に向けて計画的に取り組むことができる。



問題解決に必要なデータを教師から子どもに提示

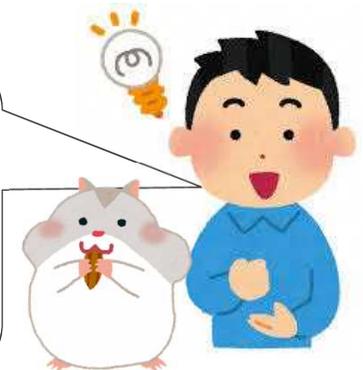
子ども達にデータを集めさせるのは大変だし、時間がかかるから、私が準備しておかなくちゃ…



Good

子どもが目的意識をもってデータを収集

家で飼っているハムスターの体重はどのように変化しているのかな？
3日ごとに体重を測って記録をとってみよう！



授業改善のPoint II 考察した結果について、互いに解釈し合う場を設定する

表やグラフを作成することは統計的な問題解決活動における過程の1つであり、ゴールではない。作成した表やグラフをもとに導き出した結論について、異なる観点から捉え直してみたり、誤りではないかと考察したりすることが重要である。

□根拠を明らかにしながら伝え合う

他者の考えが正しいかどうかをグラフの特徴から読み取り、判断できるようにするためには、グラフのどこに着目してそう考えたのかという根拠についても伝え合わせることを大事にしたい。

また、考察した結果によっては、新たな問題が見いだされる場合もある。その問題を解決するために、複数のグラフを組み合わせたたり、より適切なグラフに作り替えたりする必要はないかと再考させることで、データの処理の仕方が適切かどうかを検討することも大事である。

学習指導要領P221（内容の取り扱い）・「Dデータの活用」の(1)のアの(イ)については、複数系列のグラフや組み合わせたグラフにも触れるものとする。



グラフを
読み取るだけ

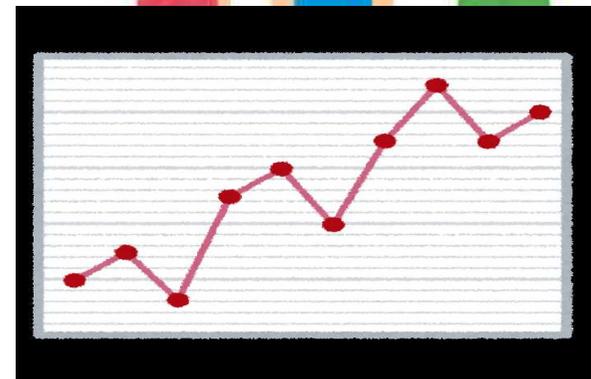


Good

グラフから
読み取ったことを
根拠をもとに伝え合う

折れ線の傾きが大きいということは、ハムスターの体重が一気に増えたということが分かるよね？

それって本当に正しいの？
グラフのどこを指して言っ
てるのかな？



関連資料

【国立教育政策研究所】

令和2年度 全国学力・学習状況調査 使ってみよう！学力調査 調査問題活用の参考資料 p.69～p.77
平成28年度 全国学力・学習状況調査 授業アイデア例「グラフを批判的に考察しよう」
(国立教育政策研究所HPよりダウンロードできます)

【文部科学省】

小学校学習指導要領（平成29年告示）解説算数編 p.67～p.71

【高知県】

算数・数学单元テスト 小学校4年
第1回 フォローアップ 5
第1回 チャレンジ 3
(高知県单元システムよりダウンロードできます)

