

Math Math 算数 Math Math 数学

算数・数学だより
福島県教育庁義務教育課
令和7年12月17日発行
第10号

中学校数学「Dデータの活用」領域の授業を見つめ直しましょう

「D データの活用」の領域は、年度末が近づく時期に扱うことが多いと思います。年度内の残りの授業時数が少なくなっていることから、「D データの活用」の単元をじっくり指導することができず、教師からの一方的な説明と問題演習だけで終わってしまったとならないように、計画的に授業を進めることが大切です。

AI の急速な発展・普及により、データの扱い方・捉え方は日進月歩となっています。一人一台端末を存分に活用し、コンピュータにビッグデータを整理させ、整理されたデータを人間が分析するなど、統計的な問題解決活動の練習をするのにふさわしい領域ですので、今号では、「D データの活用」領域の授業を充実させるために、教師が押さえておきたいポイントについて紹介します。

<中学校数学での「Dデータの活用」の主な学習内容>

	D(1)データの分布	D(2)不確定な事象の起こりやすさ
1年生	・データの分布と傾向	・多数の観察や多数回の試行によって得られる確率(統計的確率)
2年生	・データの分布の比較	・場合の数を基にして得られる確率(数学的確率)
3年生	・標本調査	



「D データの活用」の指導のポイントについて、
中学校学習指導要領(平成29年告示)解説(数学編)で確認しましょう。

P54

中学校数学科の「データの活用」の指導の意義については、次の2つの面が考えられる。

- ・ 日常生活においては、不確定な事象についてデータに基づいて判断する場面が多いので、目的に応じてデータを収集して処理し、その傾向を読み取って判断することが有用であること。
- ・ よりよい解決や結論を見いだすに当たって、データに基づいた判断や主張を**批判的に考察**することが有用であること。



批判的に考察する ～「批判的」と「否定的」は違います!～

批判的に考察することとは、物事を単に否定することではなく、多面的に吟味し、よりよい解決や結論を見いだすことです。具体的には、データに基づいて問題を解決する過程において

- ・データの収集の仕方は適切か
- ・どの代表値が根拠としてふさわしいか
- ・分布の形に着目しているか
- ・傾向を読み取りやすいグラフで表せているか
- ・グラフの目盛りなどを加工して過度に誇張していないか
- ・分析した結果から得られる結論が妥当か

などについて検討することです。

批判的に考察することの指導は、小学6年生の学習から行われています。上記のような検討の過程において、よりよい解決や結論を見いだそうとする態度を、小学校の学びの上に立って養うことが大切です。





データに基づいた問題解決をする際、どのような解決過程があるのか、学習指導要領で確認してみましょう。

P 9 1



小学校算数科では、第5、6学年で、データに基づいて判断する統計的な問題解決の方法を知り、その方法を用いて考察することを学習している。

ここで、統計的な問題解決とは、次のような過程を含む一連のサイクルを意味する。

- ・身の回りの事象について、興味・関心や問題意識に基づき統計的に解決可能な問題を設定する。
- ・どのようなデータを、どのように集めるかについて計画を立てる。
- ・データを集めて分類整理する。
- ・目的に応じて、観点を決めてグラフや表や図などに表し、特徴や傾向をつかむ。
- ・問題に対する結論をまとめるとともに、さらなる問題を見いだす。



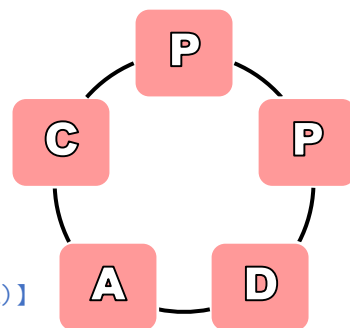
統計的な問題解決 ～PPDAC サイクル～

統計的な問題解決活動においては、

「問題－計画－データ－分析－結論」

というような段階からなる「統計的探究プロセス」と呼ばれるものがあります。(PPDACとも呼ばれます)

- ① 問題を把握、問題を設定する。【Problem (ﾌﾟﾛﾌﾞﾚﾑ)】
- ② データの想定、収集計画を立てる。【Plan (ﾌﾟﾗﾝ)】
- ③ データ収集、表への整理する。【Data (ﾃｰﾀ)】
- ④ グラフの作成、特徴や傾向の分析する。【Analysis (ｱﾅﾘｼｽ)】
- ⑤ 結論付け、振り返り。【Conclusion (ｺﾝｸﾘｭｰｼｮﾝ)】



なお、これら一連のプロセスは「問題」から「結論」に向けて、必ずしも一方向に進んでいくものではなく、計画を立てながら問題を見直して修正を加えてみたり、グラフを作り直して分析したり、ときにはデータを集め直したり、相互に関連し、行き来しながら進むものです。このように、解決の過程の中でも批判的に考察することで、妥当性のある結論にたどり着くことができます。



生徒が統計的な問題解決をする際の「分析の段階」では、どのように思考・判断・表現をするのか、「関数」の領域も視野に入れた指導方法を考えてみましょう。

身の回りの事象についての問題を設定し、解決するために、データ収集について計画を立て、データを集めて、表などに整理し、観察してみると…。

集めたデータを観察してみると、伴って変化する2つの数量があることが分かった！この問題は「関数」の考えで解決できるんじゃないかな!?



集めたデータを観察してみると、データの変化に規則性はないみたい。「データの活用」の考えで、傾向を分析すれば解決できるんじゃないかな!?

『『データの活用』の単元の授業をしているから、ヒストグラムや箱ひげ図で解決しよう』となってしまうのは、本当の判断力とは言えません。解決のためのデータを目の前にした子どもが、「関数」で解決するのか「データの活用」で解決するのかを判断する機会を設けることも、大切な指導の視点です。