

数学に関する調査の結果にみられる特徴と現状分析

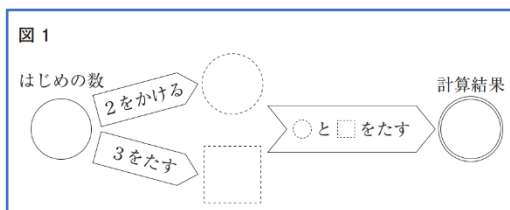
- ◇どの領域も、全国平均を上回る結果となった。データの活用は大きく上回っている。
- ◇どの問題形式も、全国平均を上回る結果となった。記述式の問題形式は大きく上回っている。
- ◆数と式の領域では、結論が成り立つための前提を問題解決の過程や結果を振り返って考え、成り立つことを見だし、説明することに課題が見られた。
- ◆図形の領域では、「空間における平面が同一直線上にない3点で決定されることの理解」と、「ある事柄が成り立つことを構想に基づいて証明すること」に課題が見られた。
- ◆関数の領域では、「反比例の意味の理解」や「事象を数学的に説明すること」に課題が見られた。
- ◆データの活用の領域では、複数の集団のデータの分布の傾向を比較して捉え、判断の理由を数学的な表現を用いて説明することに課題が見られた。

指導改善のポイント

本年度調査も、日常生活や社会の事象を考察する問題が多く出題された。問題の分量も多く、説明に条件がいくつもついていくことで複雑になっているが、全国平均と比較すると良くできていると言える。ただし、全国と同様の課題も見られたので、今後の指導に活かしていきたい。

数と式

○事柄が成り立つことの説明を振り返り、新たに成り立ちそうな事柄を予想する活動を取り入れることが大切である。予想が成り立たない場合にも、問題解決の過程や結果を基にして、その理由を考察したり、結論が成り立つための前提を捉えたりする活動を取り入れる必要がある。



図形

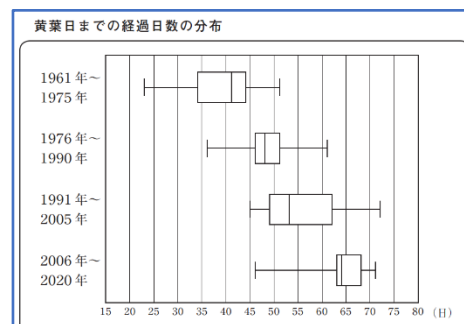
- 身の回りにある事象から、空間において平面が一つに決まる条件を見だし、実感を伴って理解することができるように指導することが大切である。カメラの三脚が安定して立つことから、3点で平面が一つに決まることなどを例に考えさせたい。
- 事柄が成り立つことを証明することができるようにするためには、構想を立て、それに基づいて仮定から結論を導く推論の過程を数学的に表現できるようにさせる必要がある。図形を移動させたり組み合わせたりする活動を取り入れ、図形に関する感覚も養いたい。

関数

- 反比例の意味を理解できるようにするために、反比例の特徴を表や式などと関連付けて捉えることができるように指導することが大切である。また、本問のように文章の正誤を考える問題では、 $y=a/x$ に数値を代入し、一つ一つ確認することを大切にしたい。
- 様々な問題を数学を活用して解決できるようにするために、表、式、グラフなどを用いて、それらをどう用いたかについて数学的に説明する活動を充実することが大切である。その際、追いつく地点は二つのグラフの交点のy座標に現れることを確認し、グラフの交点のy座標を読み取ればよいことなど問題解決の方法について説明できるようにすることが大切である。

データの活用

○データの分布の傾向を読み取って判断し、その理由を数学的な表現を用いて的確に説明できるようにすることが大切である。数学的表現は活用することで定着していく。その際、判断の根拠を箱ひげ図の箱の位置や四分位数などを用いて説明できるようにすることが大切である。



我孫子市マスコットキャラクター
手賀沼のうなきちさん