

暮らしのなかの数学
—かずとかたちの不思議—

平成20年10月4日(土)
理学部准教授 中村 俊子

身近な数学の話題を幾つか取り上げます。数学が身の回りで役立っていること、数学の面白さを改めて知り、見過ごしがちな日常の事柄をひと味違った視点から捉えてみたいと思います。

1. 大きな数「億」、「兆」

世界の人口は67億人とか日本の国家予算(一般会計)は83兆円など、新聞やテレビでは「億」や「兆」という言葉がよく使われています。昨年は、「アメリカで17年ゼミが大発生。その数70億匹」というニュースが流れました。億や兆というのは大きい単位の数という認識はありますが、実際、どのくらい大きいのでしょうか?講演では、税金・年金問題や生物の種存続のための秘密など、様々な角度から問題を取り上げ、数の大きさを実感してみたいと思います。

2. マンホールのふたの形状

マンホールのふたの多くは、丸い形をしています。古代ローマ時代の下水溝のふたと言われている「真実の口」も確かに円形です。円形であるのは、安全性・コスト面・製造や加工が容易であることなど、幾つか理由があります。丸(円)という図形の特徴、およびその周辺の話にふれます。

3. 裏と表の区別のない曲面「メビウスの輪」

メビウスというのは19世紀ドイツの数学者の名前で、「メビウスの輪」(「メビウスの帯」とも呼ばれます)は数学的にも奥深い性質を持っている図形です。その形状は、指輪やモニュメントに利用されたり、プリンタのインクリボンに応用されています。リサイクルに関する環境ラベルとして目にしたことのある方もいることと思います。近年、日本人研究者グループにより、メビウスの輪状の構造をした結晶が合成され、この結晶の持つ特性が期待されています。講演会では、メビウスの輪の立体工作を通して、この不思議な図形を楽しんで頂きたいと思います。