

## 数学を活用した宗像の魅力発見プロジェクト

### グループ紹介

#### ■グループ名:

福岡教育大学教職大学院 有元研究室 [福岡教育大学 4名]

「難しい」「嫌い」と敬遠されがちな数学ですが、数学の考え方を  
使った事象が身近にはたくさんあります。

そんな事象を紹介しながら、宗像の魅力を発信できる冊子の作成、  
子どもから大人までを対象とした算数・数学講座を実施します。



### 《自由ヶ丘子ども教室「寺子屋」特別企画 算数講座「楽しく算数を勉強しよう！」》

プロジェクトのテーマとして取り上げた「マンホールのふたがなぜ丸いのか」といった話の他、算数が楽しくなるような頭の体操や数取りゲームなど様々な問題を用意。

また、算数について分からないこと、普段疑問に思っていたことを一緒に解決していきます。

日 時:12月24日(土)13:30~15:00

場 所:自由ヶ丘地区コミュニティ・センター (宗像市自由ヶ丘3丁目12-11)

対 象:自由ヶ丘地区の小学生とその保護者

内 容:プロジェクトで探究した「マンホールのふたはなぜ丸い?」「地震が起こったときに聞く「マグニチュード」ってなに?」などを載せた冊子を使用し、「算数」と「宗像の魅力」を再発見してもらいます。



**Topic 1** **マンホールのふたはなぜ丸い?**

みなさん、道路にあるマンホールのふたを見たことがありますか?  
円(まんまる)の形をしているものが多くあります。なぜなのでしょう?

円は、1つの点(中心)から長さが等しくなるようにかいた形で、丸い形をしています。円の中心を通り、円の周りの2つの点を結ぶんだ線(直線)の長さは、どれを比べても等しくなります(中学校以降では、直径の一部分で、両端のあるものを「半径」として区別します)。だから、マンホールのふたの幅はどこでも等しくなるため、どんな向きにしても穴に落ちません。では、楕円の形だったらどうでしょうか? 楕円は、正三角形の場合はどうでしょうか。

正三角形の辺(青色の直線)は、その高さ(紫色の直線)よりも長いです(図1)。だから マンホールのふたの幅はいつも等しいとはいえません。たとえば、穴の1辺に、ふたの高さが合うと、ふたは落ちてしまいます。

次に、正方形や長方形の場合はどうでしょうか? 正方形で考えてみましょう。正方形の対角線(青色の直線)は、その1辺(紫色の直線)よりも長いです(図2)。だから、マンホールのふたの幅はいつも等しいとはいえません。たとえば、穴の対角線に、ふたの1辺が合うと、ふたは落ちてしまいます。長方形の場合も正方形と同じようにふたは落ちてしまいます(その理由を考えてみましょう)。

**カノコリ**

福岡教育大学からJRの教育大前駅を通り、藤津街道沿線に入った所に宗像市公園があります。この公園の遊歩道に「カノコリ」のデザインのマンホールが2か所あります。公園を散歩しながら探してみましょう。その後、是非宗像市を散歩してみましょう。新たな発見があるかもしれません。

【Topic 1】 参考・引用先  
学校図書 (2020) 『あひるととろろの算数』3年下 (小学校算数教科書)  
福岡県教育委員会『算数ファンブック』宗像市子ども局編  
https://www.yokohama.com/watch/?v=M2aR5WtpuUg  
宗像市観光協会『宗像市観光MAP』  
宗像市 (2021) 『あひるととろろの算数』(小学校算数教科書)  
宗像市 (2021) 『あひるととろろの算数』(小学校算数教科書)  
日本経済新聞社・日経SP:ライオンズ、子どもの学び「マンホール」のふたが丸い理由  
https://style.nikkei.com/article/DGKZ08929171W5A701GW12001