

山梨英和高2年・三井智恵さん 橋の研究に熱中

山梨英和高2年の三井智恵さんは、カテナリー曲線（懸垂曲線）を用いた橋の研究に取り組んでいる。橋の全長や高さから形状を決めるのに必要な変数を求める方法を考察したほか、3Dプリンターで橋の模型を作り、実際の耐久性について実験をしている。

小学生の頃、建築家ガウディの作品が印刷された絵はがきを手にしたのがきっかけとなった。その美しさに引かれ、中学生になると自由研究としてデザインに込められた意味を学んだ。同時に、ガウディの作品にはカテナリー曲線が多用されていることも知り、研究の題材になったという。

高校1年の後期から研究を開始。山梨英和大人間文化学部の島内宏和助教の協力を得て、形状の決定に必要な変数の求め方を案出するなどしてきた。

1月には、同大研究室の3Dプリンターを用いて、橋の模型を作成した。橋にひもでくり

模型作り 耐久性実験



そっとバケツに重りを入れ、橋に負荷をかける三井智恵さん 〓 山梨英和 大

付けたバケツへ重りを入れていき、その耐久性について実験。カテナリー曲線を使った橋の方が、別の形状の橋よりも耐久性に優れていることを知った。三井さんは「カテナリー曲線を使った橋が想像以上に頑丈で驚いた。今回の結果や反省点を次に生かしたい」と話している。

〈本田未来〉