

# 大下

Oshita  
Yoshihito

# 承民

自然科学研究科 先端基礎科学専攻  
数理科学講座 准教授

今回は独立行政法人科学技術振興機構の数学領域さ  
きがけ研究者にも選ばれた気鋭の数学者・大下承民  
先生にインタビューしました。



▼1974（昭和49）年生まれ。  
▼愛媛県宇和島市出身。  
▼2006年から現職。  
▼専門は非線形偏微分方程式

## アカデミズム一直線

子どものころから数学など理科系の学問が好きだったので、大学は理科系に進みました。もともとアカデミズムの道を進みたいと思っていたこともあり、学部卒業時には迷わず大学院への進学を選択。非線形偏微分方程式を専攻として博士後期課程にまで進みました。その後4年間のポストドクター期間を経て、32歳の時、縁あって本学に准教授として採用されました。

## 森羅万象の解明に挑戦

私の専門は非線形偏微分方程式です。ちよつと説明が難しいのですが、大ざっぱに言ってしまうと、ある事象—たとえば熱伝導、水や空気の動き—を空間や時間などさまざまな要素を変数とした方程式によって表現するものです。その方程式を解くことで、現在の状態が時間の経過とともにどうなるか、ある程度予測することができます。

そして、さまざまな事象から、この非線形偏微分方程式を導き出せます。たとえば、化学反応も非線形偏微分方程式で表せますし、それどころか、「シマウマのシマはどのようになれるか」「貝の模様はどのようにできるか」といった、数学から縁遠く思える生命科学に関することでも、その事象から導き出された非線形偏微分方程式を解くことで、ある程度解明できます。そのため、この非線形偏微分方程式は工学をはじめとし、物理学や生命科学、計量経済学などありとあらゆる学問分野に導入されています。

私の現在の研究テーマは「高分子ポリマーのナノ（微細）構造の解明」です。高分子ポリマーとは、たとえばプラスチックやゴムといった石油などを原料とする、高分子量の化合物のことなのですが、その微細な構造にはわかっていないことも多くあります。それを非線形偏微分方程式を用いて解析したいと考えています。構造がわかれば、後は工学分野の人の仕事なのですが（笑）、それを設計に生かし、新しい製品などを生み出すことができます。そんな風に、科学の基礎となっており、分野間の橋渡しができるどころが、数学の面白みのひとつだと思います。

きの喜びにつきます。ずっと考えていた問題が解けたときなど、うれしくてうれしくて、興奮のあまり夜眠れなくなることもあるぐらいです。

今後の目標ですが、いつかは今までにない新しい数学的概念、あるいは手法、そういったものを開発したいと考えています。

## 学生に望むこと

もつと数学の思考力と創造力を身につけて欲しいということです。学部卒業後、一般の会社で力を発揮するのでもいいですが、博士後期課程に進んで研究者を目指す学生がもつといてもいいのではないかと、そう思いますね。



岡山に来て思うのは、ほんとうに「晴れの国」だということです。とにかく気候が穏やかで過ごしやすくて、よい土地だと思います。

## 数学の喜び

それから、数学の魅力は、なんとといっても、証明ができたとき