

特集 / ベクトル

ベクトルって何だろう

阿部 龍蔵

1. ベクトルとベクトル

これまで数理学でエントロピー、力、ポテンシャル、エネルギーに関する「何だろう」シリーズ¹⁻⁴⁾を刊行させていただいた。今回はベクトルを題材に同様な解説を行うこととなった。この特集の副題は「物理と数学を結ぶ知のツール」となっていて、数学、力学、電磁気学、流体力学、量子力学、場の理論、重力理論の立場からそれぞれご専門の先生方がベクトルについて執筆される予定である。私はこれらの解説のいわば前座的な総論を担当する予定となっている。

「何だろう」シリーズのテーマ、すなわちエントロピー、力、ポテンシャル、エネルギー、ベクトルのうち、力とエネルギーを除く他の言葉は物理用語（あるいは数学用語）である。エネルギーは本来なら物理用語であるが、いまや日常用語に変身した。その間の変遷については文献⁴⁾を参照してほしい。以上のテーマのうち、私にとり最もなじめないのは実はベクトルであった。理由については最近発行した『ベクトル解析入門』⁵⁾のまえがきに書いたが、お読みになった読者は少ないと思うし、また本編への適当な導入と考えるので再録することとした。

古い話で恐縮だが、1945年、第二次世界大戦が

終結した時点で私は横浜市鶴見区に住んでいた。当時私は中学校3年生だったが、隣家に1年長で県立中学の秀才がいた。あるとき、自分は物理が大好きで、中でも円運動の場合にベクトルが向きを変え、加速度が円の中心を向くのは大変面白いといった話をしてくれた。私にとっては何の話かさっぱりわからず、この人は自分と違った世界に住んでいるに違いない、と思ったほどである。その頃、私には物理を理論的に考えるという発想はほとんどなかった。それだけに隣家の秀才の話はショッキングであった。それから数年後、この秀才は私にとり旧制高校の1年先輩となったが、高校以後、彼との交流はたえてなかった。しかし、名簿によると、彼はおよそベクトルとは無関係な某社の社長となったようである。ショックを受けた私がベクトルと関係のある職についたとは、人間の進路は意外と皮肉なものというより他はない。

高校に入学してからベクトルの勉強もぼちぼちするようになった。いろいろな先生や著書からいろいろなことを学んだが、いまでも記憶にあるのは山内恭彦先生の著書⁶⁾である。裏書によると高校2年のときこの本を購入したが、ベクトルに関する基本的な知識はこの本から吸収した。『ベクトル解析入門』を執筆するときにもこれが大いに参考になった。ベクトルという言葉は、エントロピーとかポテンシャルと同様、外来語で本来なら