

近刊案内

# 双書・大数学者の数学

このシリーズは伝記書ではなく、大数学者が追い求めた数学の核を親しみやすく紹介し、現代数学に与えた影響、また現代人が学ぶ学校数学との関わりの方など数学を愛する人を対象にやさしく解説する。

## ・ガウス／整数論への道

加藤明史 著 ISBN 978-4-7687-0385-4 (10月発売)

## ・コーシー／近代解析学への道

一松 信 著 ISBN 978-4-7687-0386-1 (10月発売)

(続刊予定書)

・オイラーの数学

・リーマンの数学

・ライプニッツの数学

・ポアンカレの数学

・アーベルの数学

・ガロアの数学

・フーリエの数学

・ゲーデルの数学

・カントル・デデキントの数学

・ブラウワーの数学

・フィボナッチの数学

・デカルトの数学

・ニュートンの数学

・フーリエの数

・高木貞治の数学

・関孝和の数学

・ワイエルシュトラスの数学

現代数学社



## $n-1$ 次元からの発想

西山 豊

「あなたの特技は何ですか」と聞かれると、私は「視力が2.0です」と冗談っぽく言うことがある。暗やみでマンガ本をよく読んだが視力は落ちなかった。老眼が始まるまで一度もメガネのお世話になったことはない。ただ、やっかいなことがひとつあった。それは匂いがいいことだ。20代なかばに突然の病に倒れたとき匂いがなくなったのである。病床で意識が回復し、運ばれてくるカレーライスを見て、「ああ、嗅覚が切れたのだな」と気づいた。

ガスの心配をした。しかし、それはあまり気にならなかった。ガスの音で判断できるからだ。嗅覚がなくなると不便なものである。ソースと醤油の区別がつけられず困った。ラベルが貼られていない時は特に困った。匂いを除いてソースと醤油を区別する方法は？ 色、光沢、ねばり、注ぐときの音、容器の形、その他の情報で類推しなければならない。

こういうことで、身の回りのことを以前にまして注意深く見るようになった。私が数学そのものから離れ、日常生活に起きる些細な変化や現象にことさら気をとめ、これらを研究テーマにするようになったのは、嗅覚がなくなったことと関係があるのかもしれない。

私たちは3次元空間に住んでいる。時間軸を加えて4次元空間にいてもいい。一方、私たち人間には五感というものがあり、視・聴・嗅・味・触覚の感覚器官を持っている。これらもそれぞれ次元を持っているとすれば、9次元の世界になる。また、「君の考えは次元が低いよ」と会話するように、価値観も次元に加え、価値の多様化などを考え、これら全体を次元の中にひっくるめると、まさに $n$ 次元の世界にいるということになる。私は $n$ 次元の世界にいながら、匂いの次元を失った $n-1$ 次元の世界しか感じ取ることができない。匂いのない世界から、匂いのある世界をみるとき、不思議と違った世界が見えてくる

ものだ。

メビウス(1790-1868)は帯状の長方形の片方を180度ひねり、他方の端に貼り合わせたメビウスの帯を考案した。2次元平面上に住む住人はその裏側へ行くことができないが、メビウスの帯の上なら裏側へ行くことができる。3次元の世界から4次元の世界を考えるひとつのヒントになっている。ポントリヤージン(1908-1988)は14歳のときの爆発事故により失明するが、連続群論など多くの数学的業績を残している。ベートーベン(1770-1827)は20代後半からの難聴が悪化し晩年の約10年はほとんど聴こえない状態に陥るが多くの交響曲を書き上げている...

こんなことを考えていたとき、全盲のピアニスト辻井伸行さんがバン・クライバーン国際ピアノコンクールで優勝するというニュースが流れた(2009年6月7日)。辻井さんは生れたときから全盲だったが、音の感覚が敏感で、ピアノの多彩な音色にひかれて、4歳から本格的に習い始めたという。何よりも楽譜が読めないで、すべてを暗記するしか方法がなかったという。楽譜を見る必要がないから、さらに高度な表現に能力を発揮できる。障害を持つ人々はさまざまなハンディータを持たれているが、健常人と逆転することができるということの一例である。

現代の私たちは、パソコン、携帯電話など電子機器があふれ、欲しいものは何でも手に入るという満たされた生活を享受している。しかし、視点を変えて、何か不自由なものがひとつあるとき、つまり $n-1$ 次元の世界から $n$ 次元の世界を想像するとき、新しい何かが創造できるかもしれない。

(にしやま ゆたか/大阪経済大学)