

特集／現代幾何と方程式

序にかえて

太田 啓史

1. はじめに

初めに編集部の方から、「現代幾何と方程式」という特集のテーマを伺ったとき、正直私は何を意図すればよいのか戸惑った。現代幾何と方程式というだけではあまりに漠としている。中学校や高校で習う直線や円など図形の方程式から始まって、他に有名と思われる方程式を思いつくままにあげてみても、大学2,3年で習う曲面論で出てくるガウス・コダッチの方程式、ラプラス方程式、熱方程式、波動方程式、アインシュタイン方程式、最近ではポアンカレ予想で有名になったリッチ流の方程式など幾何構造に直接関わる微分方程式や、可積分系や結び目理論に関係の深い Yang-Baxter 方程式、一部多様体の教科書にも出てくる Maurer-Cartan 方程式など実に様々である。幾何学の中には、何らかの形で何らかの方程式が現れるといっても過言ではあるまい。例えば、これら個々の方程式とそれらにまつわる幾何学の原稿を並列することにより、「現代幾何と方程式」というテーマの持つ広がりをおぼろげに示すのも一つであったかもしれない。あるいは、そこから何かしら共通する傾向なり現象が浮き彫りにされたかもしれない。しかし、例えばアインシュタイン方程式にせよ Yang-Baxter 方程式にせよ、それぞれが一つの特集テーマとして

足り得るものであり、それらを単に並列するよりもそれぞれで特集を組んだ方が、一読者として、ずっとおもしろいだろうと私は思った。しかし、与えられたテーマは「現代幾何と方程式」である。困った。

2. 一つの視点

結局、編集部の方が何を意図して「現代幾何と方程式」という特集テーマを小生のところに持ってこられたのか真意のほどはわからない。仮に、このテーマを別の方へ持っていかれば、全く別のラインナップになったであろう。それはそれで面白い特集となったに違いない。一読者として興味ある。逆手にとれば、小生の趣味と趣向によって極めて偏向した「現代幾何と方程式」のテーマとなっても仕方がないし、むしろそれが求められているのではないかと不遜にも思うに至った。したがって、「幾何学にとって、こんな大事な方程式がとりあげられていないのはおかしいじゃないか」などというご批判があってもそれは至極当然のことであり、それはそれで是非編集部の方へご意見頂き、それをテーマに特集を組んで頂ければよいのであらうと、これまた一読者として、期待したい。

では、今号の「現代幾何と方程式」の趣向はいかなるものかをここで簡単にご説明せねばなるま