

理工学部数学科に進学した頃は、自分が数学者になるとは考えてもみなかったし、まさか代数幾何を専門にするとは想像したこともなかった。数学科を卒業後は物理学科に学士編入し、理論物理学者となって宇宙の構造やブラックホールを研究する‘計画’だった。

それには微分幾何が重要なので、研究室配属後(学部3年後期)は名著と名高い“Kobayashi-Nomizu, Foundations of Differential Geometry (Wiley)”で勉強する予定だった。しかし、微分幾何の先生を訪ねてみると「そのテキストでは(セミナーは)しません」とあっさり却下されてしまった。当時、Penroseによる複素幾何を用いた宇宙論などの研究の存在を知ったので「では複素幾何でもいいかな」ということで、今思えばかなり安直に代数幾何の先生を訪ねて「Griffiths-Harris, Principles of Algebraic Geometry (John Wiley & Sons)」でセミナーをしていただけませんか」とお願いした。しかし、これまた却下。結局、友人が希望した代数的代数幾何の入門書、[H] “Hartshorne, Algebraic Geometry (Springer GTM52)”がテキストとなった。先生からは、[AM] “Atiyah-MacDonald, Introduction to Commutative Algebra (Addison-Wesley)”の知識が必要なので、夏休み中に読んでみたらどうかと勧められた。

[AM]は可換環論の古典的名著として有名である。でも代数は得意でも好きでもなかった。‘代数嫌い’といってもいいだろう。さらに、当初の‘計画’からするともうかなり脱線している。これは困ったことになったと思った。しかし[AM]を読み始めるとその意外な面白さに不覚にも感動してしまった。邦訳すれば書名は「可換代数入門」であるが内容はまさに『幾何』である。「そんなの、信じられない!」という方はまず、第1章練習問題で‘Specの呪文’をマスターしてほしい。[AM]は、「Spec!」と唱えながら読めば脳内に幾何の実体が立ち上がるヴァーチャル『飛び出す絵本』である。

[AM]を読了後[H]を読み始めたが、本文冒頭からほんの数行を読み進むのでさえ莫大な時間がかかった。こんなに分厚い本を読み通すのに一体、どれくらいの時間がかかるのだろうか、本を眼の前にして愕然とした覚えがある。それでも練習問題を解きつつ何とか

読み進めて行くと、豊富に鑿められた例や練習問題、そして具体的計算の面白さに魅了されて、代数幾何の世界にどんどん引き込まれて行った。砂を噛むような学習効率重視のテキストとは一線を画する(それでも先生は「この本は、‘高速道路’みたいなものだ」と、おっしゃっていた)。「入門書として内容が不十分だ」「重要な命題が練習問題になっている」などのご批判はたしかに耳にする。しかし、では誰がこれを超える魅力的な代数的代数幾何の入門書を、しかもこれほどコンパクトに書くことができるだろうか。

セミナーでの発表は練習問題の解答に専念することになった。授業期間中は週一回、春休み夏休み期間中は週二回のペースで毎回、ネタ(学生側の解いてきた問題)が尽きるまで、5-6時間は続いた。だいたい昼頃から始めていたが、終了が夜の9時過ぎになることもあった。問題が目の前で先に、誰かに解かれてしまうのは癪に障るので、自分が発表予定の問題だけでなく、人の分までセミナーまでに全部解いてやろうと躍起になっていた。そうして2年間ほど宮崎誓氏ら友人と競い合うようにして無我夢中で練習問題を解いていた。まさしく字句のとおりで、自分が射影多様体になる夢、はたまた、代数幾何学の命題自体になる夢を見るようになった。「えっ!それって、どういう夢?」と思われるかも知れない。でも紙面の制限もあるので、詳細はまた別の機会に書くことにしよう。今思い起こせば、若さゆえの勢いに任せた‘筋トレ’みたいなもので、ただただ数学だけに没頭し夢のような時間を過ごしていたことに気づく。

名著[H]に出会ったため学部4年の頃には、当初の壮大な‘計画’はどこへやら、完全に代数幾何の虜である。優秀な良き友人たちに恵まれたのはもちろんのこと、われわれ学生に膨大な時間と労力を費やして下さった恩師有馬哲先生の存在が不可欠だったことは言うまでもない。有馬先生にはいくら感謝してもしきれない。

以上

楯元(早稲田大学理工学術院)

- Fulton-Harris, Representation Theory (Springer GTM129).

—ルート系の森の探検—

ペーパーバック: 568 ページ

出版社: Springer; 1st Corrected ed. 2004. Corr. 3rd printing 1999 版 (2013/10/4)

言語: 英語, 英語, 英語

ISBN-10: 0387974954

ISBN-13: 978-0387974958

発売日: 2013/10/4

商品パッケージの寸法: 15.5 x 3.3 x 23.5 cm

有限群および代数群の表現論に関する専門書。代数群やその表現論などを理解したくなり、名著と云われる Humphreys のリー代数の表現論や線形代数群をテキストとして、以前、友人たちを巻き込んで集中セミナーなど開いてみたりした。しかし、読み方が悪いのか理解力に問題があるのか (多分、両方ですな)、論理を辿ることはできても、解った気には全然ならなかった。ところがこの本を読んでもと、ルート系の森の中を歩き回って探検している気分になり、感覚的にもルート系がしっくりときた。それまで頭の中に無秩序な感じで乱雑に散らばっていた断片的理解がきれいに繋がり、もやもやとしていた何かがさーっと晴れ渡る感じだった。多分、Humphreys 先生の本での修行の御利益もあるのだろう。もちろん本書の方が優れているという話ではない。単に読み手との相性の問題である。蛇足だが、本書および “Baston-Eastwood, The Penrose Transform (Oxford)” に出会わなければ、等質射影多様体関係の論文は書けなかったと思う。

- Cox-Little-O’Shea, Ideals, Varieties, and Algorithms (Springer UTM).

—グレブナー基底で遊ぼう!—

ペーパーバック: 568 ページ

出版社: Springer New York; Softcover reprint of hardcover 3rd ed. 2007 版 (2010/2/12)

言語: 英語, 英語, 英語

ISBN-10: 1441922571

ISBN-13: 978-1441922571

発売日: 2010/2/12

商品パッケージの寸法: 15.9 x 3.3 x 24.1 cm

もはや古典とも云うべきグレブナー基底に関する入門書。初学者に不親切な教科書が世に少なくないと私は感じるが、この本を読んでみて、教科書とは、こうあるべきなのか! こういう風には書けばいいのか! と改めて感じ入った。ところで、この機会に思い出したのは著者のひとり、Don O’Shea との出会いである。1985 年アメリカ数学会夏季研究集会で学生寮のアパートを一週間シェアした。どこの馬の骨かわからない、英語をほとんど話せないヤセっぼちの東洋人 (その頃は私もヤせていたのだ) に随分と親切に接してくれた。たとえば週末には、彼の車で映画館 (“Cocoon” がかかっていた) に連れて行ってくれたりした。当時のその他諸々の出来事を思い起こせば、彼の関わった著作に、数学専門書に不慣れな初学者への暖かい心遣いや細やかな配慮が満ち溢れていることは当然で、何ら不思議では無い。素晴らしい入門書である。

以上

楫元 (早稲田大学理工学術院)