

代数幾何の解説記事

藤野 修

代数幾何の勉強を始める際に助けとなる解説記事を集めてみた。代数幾何の勉強をしたいが何から手を付けていいのか分からずに困っている人や、代数幾何の基礎の抽象的な議論に疲れ果てている人達には是非読んで頂きたい。以下のリストは私の個人的な趣味がかなり入っていることを注意しておく。まず、雑誌『数学のたのしみ』内の以下の記事をあげておく。

- 1 斎藤政彦、層、数学のたのしみ、第4号、1997年12月
- 2 藤木明、消滅定理、数学のたのしみ、第10号、1998年12月
- 3 堀田良之、リーマン - ロッホの定理、数学のたのしみ、第15号、1999年10月、第18号、2000年4月

層、層係数コホモロジー、コホモロジーの消滅定理、リーマン-ロッホの定理は現代の代数幾何では常識であるし、必需品でもある。ただ、一般論をいきなり勉強するのはかなり大変なので、上の解説記事程度から勉強を始めるのが良いと思う。上記解説記事は『現代数学の土壌』というタイトルで日本評論社から単行本化されている。代数幾何以外にも面白い記事が沢山載っているので見てみると良いと思う。代数幾何限定と言うわけではないが、コホモロジー論の勉強の入り口の一つとして

- 4 安藤哲也編、コホモロジー、日本評論社

という本もある。公開講座をまとめた本のようなものである。それなりに面白く読める本である。数学のたのしみに載った別の記事としては

- 5 石井志保子、特異点：その形式と美、第10号、1998年12月

もお勧めである。特異点の専門家による解説記事である。すぐに理解するのは大変だと思うが、

- 6 小林正典、ミラー対称性とは？、第14号、1999年8月

などもある。これらの記事は『現代数学の展望』なるタイトルで日本評論社から単行本としても出版されている。雑誌『数学セミナー』や『数理科学』の特集で代数幾何関連の話題が取り上げられていることも多い。例えば『トーリック多様体』特集や『特異点』特集と銘打った巻もあったと思う。例としていくつかあげておくと、

- 7 数理科学 1994年3月号、特集：代数幾何の広がり
- 8 数学セミナー 1997年12月号、特集/小平邦彦

Date: 2006/2/10.

9 数学のたのしみ、第 20 号、2000 年 8 月、小平数学の調和と美等がある。ただし、これらの記事の中にはプロの数学者でも理解に苦しむ程難解なものも混ざっていることがあるので、理解出来なくても別に悲観する必要はない。ごく最近のものも 1 冊あげておく。

10 数理科学 2005 年 12 月号、特集：現代代数学への誘い
内容的にかなり最先端の所まで触れられている。伊藤由佳理さんお勧めの 1 冊である。最後に解説記事ではないが、非常に有名な本をあげておく。

11 飯高茂、上野健爾、浪川幸彦、デカルトの精神と代数幾何 [増補版]、日本評論社
内容はかなり難しい。第 III 部だけを読んだと言う人も多いと思う。