セール『数論講義』

金子昌信 （九州大学）

この本を「Classics」に分類してよいものか分からないが，フランス語の原著（Cours d'arithmétique）の出版が 1970 年，シュプリンガーの GTM シリーズとして英訳が出たのが 1973 年，そして彌永健一氏の訳による日本語版が 1979 年であるから，すでに 30 年から 40 年の間読みつがれてきたことにはなる．セールの著書はどれも「洗練された」という形容がふさわしい，きびきびしたスタイルで定評があるが，本書もその例にもれず名著の誉れ高い．彼の本の場合,「C」は「Clear」の「C」でもあろう．ここでは，この本の第二部「解析的方法」を推薦することとしたい．

和訳が出た 1979 年は私が大学に入学した年で，1 年次の授業科目の中に少人数セミナー形式でこの本を輪講するというものがあった．私は第二章の，射影極限で p 進整数環を導入するあたりから怪しくなり，周りの秀才たちにも圧倒されて，途中で挫折してしまった苦い思い出があるが，それでもこれが縁でこの本にめぐり合えたのは幸運であった．挫折した私はその後多分一年ほどして気を取り直し，第一部は飛ばして第二部から読み始めた．そうして最初の第六章「算術級数定理」に全く魅了されてしまった．そこでは有限アーベル群の指標とディリクレ級数に関する必要最小限の準備ののち,「初項と公差が互いに素な整数である等差数列中には素数が無限にある」というディリクレの「算術級数定理」が L 関数を使って証明される．準備から証明の完了まで日本語版で 20 ページ，見事な叙述と定理の証明方法に感銘を受けた私は，友人の部屋でこの章を反復して証明を聞いてもらったという懐かしい思い出がある．

その次の第七章「保型形式」も非常によくまとまっており，モジュラー群に関する古典的なモジュラー形式についての最低限の基礎を学ぶのに最良の章であると思われる．現代の整数論で保型形式といえば保型表現，表現論的な言葉を身につけないと最先端の結果を追うことも不可能であるが，それでも私などは昔ながらの一変数モジュラー形式のフーリエ係数，数字の羅列を見ていると安心感をおぼえる．そうしてそういうところにもまだ新しいことを見つける余地があるのに驚くのである．

ともかく，整数論に興味があって，線型代数よりは微積分の方が性に合うという方には，この本の第二部から読まれることをお勧めする．第一部とはほぼ独立に読むことが出来る．もちろん，二次形式に関するハッセ・ミンコフスキーの定理を一つの目標とする第一部から同じセールの著書

「Corps locaux（局所体）」（英訳「Local fields」シュプリンガー．そう言えばこの本はまだ和訳がない）へと進むのも整数論の王道の一つであり，この道を通って研究者になった人も多いのではないかと思うので，決して第一部を低く見ているわけではない．ただ私は上述の挫折以来，実は第一部をきちんと読み込んだことがなく，語る資格を持たないのである．

いずれにせよ私としては，第二部のためだけでもこの本を買って読む価値が十分あると，そう申し上げたい．