

序文

不等式の問題は入試問題で毎年必ずどこかの大学で出題されている。また最近日本の高校生も参加している国際数学オリンピックでは代数的・幾何学的不等式が出されている。高校の教科書では「式と証明」で不等式が登場して「導関数の応用」や「微分の応用」でグラフを書くときに増減表を作成して不等式に出会う。

また大学の授業でも証明の中で色々な不等式が出てくるが単独で扱うことは滅多にない。逆に言えば不等式とはそれぞれの場面で独自の方法で研究されてきた。この本ではその中でもいくつかの基本的な不等式について相互関係や色々な証明方法を取り上げる。いろいろなタイプの不等式を例題や問いを通して親しんでほしい。いくつかの定理には証明が付いていないものがあるが、これらは新しい結果や定理・問・例題を一般化した重要なものであり、証明が難しいので省いた。簡単な不等式でもいろいろな証明法があり、くどい証明もあるが、勉強をしているうちに簡潔な見通しのよい新しい証明が見つかるかもしれない。不思議なタイプの不等式をみていると思わず集めたくなくなる。物を収集していると段々溢れかえって置き場所に困る。しかし、不等式を集めても置き場所に困ることはないし、それらの相互関係も興味をひくと思う。

最後に、本書を執筆する機会を与えていただいた中村 滋先生

(東京海洋大学名誉教授) に心から感謝いたします。また、本書の出版に際していろいろお世話をいただいた共立出版の野口訓子さんにお礼を申し上げます。

2012年1月

大関 清太