

はじめに

誕生後すでに 30 年以上を経た乱択アルゴリズム (randomized algorithm) の概念は、アルゴリズム理論の分野では完全に市民権を得ている。単にアルゴリズムといえば、今日では乱択アルゴリズムを含んでいると考えるのが普通である。しかし、実用アルゴリズムの世界では、乱択アルゴリズムの効果と価値が十分に認識されているとは言い難い。この状況を改善するには、アルゴリズム教育において乱択アルゴリズムに正当な地位を与える必要がある。そのために重要な働きをするのが教科書である。幸い欧米では乱択アルゴリズムを主題とする標準的な教科書がいくつか存在するが、同様の邦書はこれまでのところ皆無である。

本書を著すにあたって、乱択アルゴリズムを包括的に扱う最初の邦書となるということ、またその任を担うという責任の重大さは大いに意識した。特に欧米の類書の単なる焼き直しにならないように留意した。扱う材料においては当然ながら共通のものが多し、またそれらの取り扱いについても文献を大いに参考にしたが、全体の構成から細部の議論にいたるまで、自分なりの視点を持ってあたることを心がけた。全体として、さまざまな分野の乱択アルゴリズムを網羅することは考えず、少数の乱択アルゴリズムを例として基本的な考え方のパターンを掘り下げる方針をとった。

本書のレベルはやや高度であり、大学院あるいは学部の高学年でアルゴリズム理論とその基礎になる数学的素養をすでに身に付けた人、あるいはこの分野でこれから研究を始めようとする研究者を主な対象としている。しかしながら、アルゴリズムの一般的な講義のなかで本書の平易な部分を選んで乱択アルゴリズムへの導入のために使用することは十分可能であろう。本書が、我が国における乱択アルゴリズムの教育と研究を発展させる一助となればこれに勝る喜びはない。

本書の執筆の機会を与えてくださった本シリーズ編集委員の山下雅史先生に深く感謝いたします。また、山下先生および同じく編集委員の室田一雄先生には草稿全般に対して詳細かつ適切なコメントをいただきました。来嶋秀治氏には、主に第6章の内容と用語について適切なコメントをいただきました。共立出版の小山透氏には、原稿の遅れのために数々のご迷惑をおかけしたにもかかわらず、終始暖かい励ましをいただきました。これらの方々に厚く御礼申し上げます。

2008年5月 著者記す