

# はじめに

「免疫学は難しい」と思われがちである。確かに、免疫学には、免疫学でしか使われない概念が沢山ある。それと、やたらと分子の名前が出てくる。免疫学の標準的な教科書をみわたしても、難しいものが多い。一方、入門書レベルの本をながめてみると、今度は間違いが多かったり、免疫学の本質が書かれていなかったりする。情報量を減らすことによってわかりやすくすることは可能かもしれない。しかし、わかりやすくするからといって、本質的な部分を避けては免疫「学」ではなくなってしまう。

本書は、免疫学の入門書として、わかりやすさを心がけたが、平易でありながらも免疫学の本質をもらすことなく伝えることを意図して書いた。「わかりやすいが、中身はしっかり」ということを目指したつもりである。

免疫学とは、「抗原特異性」を主題として扱う学問である。「抗原特異性」とは何だろうか。例えば、ある人が悪人かどうかを見定めるのに、あやしい風体をしているというレベルの見分け方もあれば、写真入り指名手配書で見分けるという方法もある。抗原特異性というのは指名手配で犯人を探すようなものである。

この抗原特異性を発揮するために、免疫系はとても複雑な仕組みを用いている。しかし、複雑だからこそ、免疫学は「学問」として生命科学をリードしてきたのである。

複雑ではあるが、実は、免疫学の基本原理自体は順序よく学べばそう難解なものではない。ところが、昨今の免疫学では、あまりに多くの種類の細胞、分子が登場していて、テキストを読んでも本質的な枠組みがわかりづらくなっている。

本書は、既存の教科書や入門書と比べると、かなり異なる構成にした。目指したことは「基本原理をまず理解する」ということである。そのために本書で心がけた一番の特徴は、細かい周辺情報（ディーテイル）を極力抑えたことである。何事にも本質的な仕組みとそれを修飾する仕組み、さらに仕組みを動かす部品に関するディーテイルがある。修飾的な仕組みやディーテイルはときに雑音になって、肝腎の本質の理解を妨げることがある。ともすると、ディーテイルの情報だけをざっと眺めて、いろいろなことを学んだ気になってしまうという危険性すらある。本書では、むしろそういう雑音を極力抑えることにより、初学者でも免疫学の中核的な概念をきちんと理解できるように書いたつもりである。

基本編では抗原特異的な反応の仕組みの解説を中心に、細かい情報は最小限に抑えて解説している。

基本編でひととおり免疫の仕組みを理解したうえで、展開編・応用編では、トピックごとに、ややつつこんだ解説をする。このような話の進め方をすると、例えば胸腺の中

でT細胞がつくられる過程については、前半の基本的な話と、後半のテーマ別の掘り下げた話と、2回でてきてしまう。それでも、基本原理の理解のために、あえてそういう構成にしてあるので、ご了承願いたい。

また、本書は、読み進めると出て来る疑問やつっこみにも、その都度対応するように心がけた。例えば、それぞれの項目の中で、「もっと詳しく」というコーナーを設け、やや詳しい解説を加えた。この「もっと詳しく」コーナーは、読み飛ばして先に進んでも問題ないようになっている。また、Columnという形の記事は、考察を中心に書いており、これもスキップしていただいてよい。

筆者はもともとは血液内科医であったが、基礎医学の研究者になってからは造血初期の系列決定過程やT細胞の分化過程を主な研究対象としている。T細胞や他の免疫細胞がつくられる過程を理解するためには、それらの細胞の働きを理解しておく必要がある。そのために免疫学全体を学ばなければならなかった。学ぶ際に感じたことは、本質的な仕組みをわかりやすく書いてくれている本が少ないということだった。そのとき苦勞したことが、本書を書く動機になっている。

本書は生命科学を学ぶ学生や他分野の研究者および臨床医向けの入門書を想定しているが、免疫学分野の研究者でも、専門の領域以外の分野の理解や、新しい情報のupdateに役立つのではないかと考えている。

末尾ながら、全編にわたって多くのアドバイスをいただいた桂義元先生、本書を企画され、脱線しがちな拙稿を鋭くかつ根気よく編集いただいた山下志乃舞氏に、心より感謝いたします。

2010年12月

河本 宏