

書 評

エッセンシャル生化学第3版 ▶ C. W. Pratt, K. Cornely 著/須藤和夫, 山本啓一, 堅田利明, 渡辺雄一郎 訳

エッセンシャル生化学第3版/C. W. Pratt, K. Cornely 著/須藤和夫, 山本啓一, 堅田利明, 渡辺雄一郎 訳/東京化学同人 2018/B5判変型 624ページ 6,300円+税
生物学は暗記科目だそうだから, 高等学校の学習指導要領改定で重要事項の数が削られるという憂き目にあっている。生化学は特に覚える事項が多く, 物理, 化学で受験した大学生にとってあまり好まれない科目となっているようだ。どの教科書も, 最初の方に出てくる解糖系や酸化的リン酸化, 転写・翻訳などに出てくる用語はあまりにも多いのは事実である。本当は多くの知識がないと新しい発見はできないのだが, 多くの学生にとって「知識の詰め込み=学習意欲の低下」というスキームが成り立っているようで, 今後の我が国の研究を考えるとこれは由々しき事態である。

本書は, 定評ある生化学教科書の第3版で, これらの問題を回避すべく数々の新規工夫が施されている。全22章を四つの部分に分けてあり, (I)「生化学の基礎」として導入と酸塩基平衡, (II)「分子の構造と機能」としてタンパク質, 酵素, 膜, シグナル伝達, 糖, 脂質, (III)「代謝」としてエネルギー代謝一般, 光合成, 脂質代謝, 窒素代謝が続き, 最後に(IV)「遺伝情報」として簡単な複製, 修復, 転写, 翻訳, という構成になっている。生化学の教科書によく入っているヌクレオチド代謝, ミネラルなどに言及はないが, ゲノム, バイオテクノロジー, 発現調節に関しては各章の途中に挟み込まれており, 624ページの教科書にしては充実したラインナップになっている。

本書の第一の特徴は, 章末問題が多いことであろう。第IV部の三つの章だけで190題もの問題が用意されている。教科書の積極的な活用とは, 何度も読むことだが, 読むだ

けでは理解したことにならず, 問題を解くという作業は必須である。このよく考えられた問題を是非十分に活用してほしい。

本書の第二の特徴は, 章の中によく出てくる「生化学ノート」の多彩さである。たとえば, 第2章に出てくる「医薬品合成にフッ素がよく使われるのはなぜか」という話は, 目からうろこである。抗うつ薬のフルオキセチン(プロザック)や抗がん剤のフルオロウラシル(5-FU)が有名だが, フッ素の化学的性質を使って上手に説明しており, 医学, 薬学志望の学生にとって有意義な情報となっている。

また「臨床との接点」というコラムも興味深いものが多い。第4章の「タンパク質の折りたたみのまちがいと病気」は, 囲み記事にしては大きなスペースをとって説明しており, アルツハイマー病のアミロイド β タンパク質や伝播性海綿状脳症のプリオンタンパク質の説明は大変詳しく私のような専門家にとっては大変嬉しい。

特に, 「生化学ノート」には抗生物質, 経口避妊薬, がんシグナル伝達など私たちに身近な問題も多く, 「臨床との接点」にもいろいろな病気の発症メカニズムや治療薬などがわかりやすく記述しており, 翻訳も平易で読みやすくなっている。

本書は大学の初年時の生化学教科書としては持ちやすく, 自宅で学習するにも最適だろう。知識はある程度詰め込まないと, その先の面白みがわからないということもある。若い皆さん, 知識の重みに負けないように毎日持ち歩いて頭と筋肉を鍛えてもらいたい。

(石浦章一 同志社大学生命医科学部)