

# 書 評

ケイン生物学第5版 ▶ A. Singh-Cundy, M.L. Cain, J. Dusheck 著, 上村慎治 監訳  
 ヴォート基礎生化学第4版 ▶ D. Voet, J. Voet, C. Pratt 著, 田宮信雄, 松村正實, 八木達彦, 遠藤斗志也 訳

ケイン生物学第5版／上村慎治 監訳／東京化学同人  
 2014/A4判変型 728ページ 8,600円+税

本書は、A. Singh-Cundy, M.L. Cain, J. Dusheck 著, Discover Biology 第5版の和訳である。第2版からの和訳（石川統監訳）「ケイン生物学」からほぼ10年を経ており、その間の生物学の著しい進展を取り込んだタイムリーな出版といえる。全体はA4変形判2段組みの700ページを越える大部で、I. 生命の多様性, II. 細胞：生命の基本単位, III. 遺伝, IV. 進化, V. 環境, VI. 動物の形態と機能, VII. 植物の形態と機能の7部、36章からなる。ほぼ全ページに美しいカラー図版と写真が使われている。

各章の導入部は、その章に関係の深い最新の話題から始まっている。この「つかみ」はなかなか有効である。例えば、1章「生命と自然科学」は、*Science*誌に出て話題となった、「DNAにリンのかわりにヒ素が含まれる細菌が見つかった」、という騒ぎの紹介から始まる。続いて、科学とは、科学的仮説とその検証とは、という解説が進められ、最後の節にはこの騒ぎの顛末が解説されている。章の復習問題と応用問題（巻末に詳しい解答つき）に続いて、*New York Times*のこの騒ぎに関する記事が引用され、それに対する著者のコメントと「このニュースを考える」という課題が載っている。このような構成には、この版から著者として加わった、科学コミュニケーション分野で博士号を得たDusheckの貢献が著しいようである。たとえば、第2章は、ヒトの細胞総数よりも多い体表面や体内の細菌やアーキア、第3章は、川の蛇行と植物の地上進出との関係、第5章はトランス脂肪酸の人体への影響、第6章は、マラリア、第11章はHeLa細胞の由来と癌研究、という話題から始まっている。ヒトの病気や健康、社会問題、環境問題、意外な発見など、読者を引き込むような興味深い話題が選ばれている。各章の内容をよく理解すれば、「つかみ」の話題の理解も深められるように工夫されている。評者は植物学を専門としているが、「川が蛇行するようになったのは植物が陸上に進出してからである」という議論を初めて知った。

各章の解説は丁寧であり、文章をきちんと読めば理解が深められるように工夫されている。また、前出事項などとの関連が適切に示されている。大部の本ではあるが、ゴチックで示される学術用語も多過ぎず、いわゆるアンチョコ型の、「これさえ覚えれば大丈夫」的な記述はみられない。

全体を通して読めば、環境問題、社会問題における生物学の役割や、ヒトとしての読者自身の理解を深めるための

生物学の有効性を認識しながら、生物学の各分野がバランスよく学べるようになっていく。応用面が強調されているというわけではなく、基礎的な分野の記述もしっかりしている。高校であまり生物学を勉強せず、物理と化学で大学受験をした学生も多いだろう。そのような学生に、この本はうってつけである。生物を受験に使った学生にも、これまでの高校や予備校で学んだ生物学との違いが斬新であろう。

日本語の大学用教科書を出版する場合、きちんと内容を語るスペースを確保しようとしてもなかなか難しい。そのくせ、大学の書店には、「これさえ覚えれば大丈夫」というアンチョコ型の教科書や参考書が山積みになっている。このような内容のある本が翻訳本に多いのは悔しいが、生物学入門書としての良書として強く推薦したい。もちろん、読者は学生だけではない。一般市民や教師にとっても良い本である。

翻訳にあたったのは、新鋭から大家、14名の研究者である。訳文は翻訳口調ではなく、こなれていて読みやすい。適宜、施されている訳注も素晴らしい。監訳者、訳者の努力を多としたい。

(寺島一郎 東京大学大学院理学系研究科)

ヴォート基礎生化学第4版／D. Voet, J. Voet, C. Pratt 著,  
 田宮信雄, 松村正實, 八木達彦, 遠藤斗志也 訳／東京  
 化学同人2014/A4判変型 784ページ 7,600円+税

本書は、Voet夫妻とC. Pratt氏が生化学の基本に重点をおいて執筆した「Fundamentals of Biochemistry, Life at the Molecular Level」第4版の訳本である。生化学の基本を詳細かつ簡潔に網羅している。生命の起源、進化、化学の基礎から始まり、タンパク質関連（アミノ酸の化学からフォールディング、機能）、糖、脂質と生体膜、膜輸送、酵素の作用機作、反応速度論、シグナル伝達、代謝（グリコーゲン代謝、クエン酸サイクル、電子伝達系、エネルギー生産機構、脂質、アミノ酸、ヌクレオチド）、DNAの構造とタンパク質との相互作用、複製、転写、翻訳、発現調節まで、全体で28章、725ページにわたる。主な特徴としては、これまでと同様に様々な教育的配慮がなされているところであり、学習ポイントやチェックポイント、化学原理の概要、章ごとのまとめ、演習問題などが用意されている。より具体的には、大切なところにアンダーライン、太字を用いたり、タンパク質の構造のPDBコードを示すとか、Boxとしてその記述内容と深く関連したトピックス

が大変わかりやすく示されたりしている。

この第4版では当然最新の内容、例えば、構造生化学の進展に合わせた膜輸送やシグナル伝達タンパク質、ミトコンドリア呼吸複合体、DNA複製やタンパク質合成に関わる超タンパク質複合体、DNAパイロシーケンス法、メタゲノム配列解析、原子間力顕微鏡、疾患のゲノムワイド解析、マイクロRNAなどがこれまで以上に充実して盛り込まれている。以前の版でも図はきれいでわかりやすかったが、今回の図版やアートワーク、分子グラフィックスなどは特にさらに良くなっている。

私は、平成4年から工学部生物応用工学科で生化学の講義を行っているが、最初は『ヴォート生化学』を教科書として利用した。この本は、上巻と下巻に分かれていて、分量も多く分厚くて大変重かった。授業のある日にはその持ち運びに学生もさぞ大変だったと思われる。しかし、その本を教科書に選定した理由の一つは、内容のわかりやすさや詳細さと相まって、何よりも図が大変きれいだったからである。生化学の分野では、目に見えない小さな分子の形やその働きを理解するためにはどうしてもイラストや、結晶解析やNMRなどで明らかになった立体構造図を示すことが非常に重要である。その図やイメージが機能とともに記憶として刻まれやすいからである。また、この『ヴォート生化学』の内容の詳細さは群を抜いてすばらしかった。講義をしながら、自分自身も大いに勉強させてもらった。

あれも大事これも大事と講義をするうちに、すべてを講義できないことに気がつき、ポイントを絞って要約する必要に迫られたが、前期と後期の合計30回の講義でも下巻の半分まで行くのがやっとだったことを覚えている。そうしているうちに、内容を生化学の基礎に絞った『ヴォート基礎生化学』が新しく出版された。学習ポイントやチェックポイント、コラムなどを新たに導入し、大変わかりやすい1冊にまとめられたものである。パソコン用の各章の図表のCDデータも利用でき、大変重宝している。しかも、イラストや図のきれいさは当然引き継がれていた。工学系バイオ分野の学生の生化学の教科書としてはとてもふさわしいと思って、現在に至るまで長く使用している。その後、本書はこれで4版目となる改訂である。冒頭にも記載したように、日々新しいことが発見されているこの分野では、その進展をいかにわかりやすくアップデートしていくかが最先端の生化学の教科書として長く使用される鍵となる。この点では、本書は出版当時も今も図がきれいでわかりやすい点で、他の教科書に比べても抜きん出ていると思っており、そしておそらく今後もそうであることを願っている。まだ見ていない人や教科書として使用していない先生には是非とも一度、手にとって中を見られることをお勧めする。

(河田康志 鳥取大学大学院工学研究科)