

「生物学」の教科書を読む

生物学関連の読書案内(2)

「生物学」の教科書

Biology「生物学」はギリシア語の *βίος*, *bio* = "生命" + *λόγος*, *logos* = "論"に由来する語で、フランスのラマルク (Jean-Baptiste Pierre Antoine de Monet, Chevalier de Lamarck, 1744-1829) が現代の意味で最初に使った一人とされる。しかし、「生物学の父」といえば、アレクサンダー大王の家庭教師でもあり、「動物誌」や「動物発生論」等を著したアリストテレス (*Ἀριστοτέλης*, BC384-BC322) を指すように、「生物学」は歴史の古い学問である。「生物学」は幅の広い学問で、細胞学、遺伝学、生化学、生理学、発生学、生態学、進化学、分類学、分子生物学などに細分化されており、「生物学」全体をまとめた教科書となると、なかなか良いものがなかった。かつては日本の高校の生物教科書は、頁数などの制約はあるものの「生物学」全体を網羅する比較的良好のものであったと思う。2012 年から始まった新指導要領では、物理・化学・生物・地学の4分野から3分野の学習が必修となったが、その分、多くの高校生が学ぶ「生物基礎」は以前より薄い教科書となった。「生物基礎」では新しい視点が入り入れられたとはいえないものの、生物学のほんの一部しか記載されていない。「生物基礎」に



続く「生物」を選択しない生徒が多ければ、生物学の一部しか学習したことのない社会人を量産することになってしまう。このことは憂慮すべき事態である。高校における選択科目には限界があるので、「文系」「理系」を問わず、現代人の教養として幅広い「生物学」全体を取り扱った教科書を読むことは、大変有意義なことであろう。

日本では「全集」の形で何回か「生物学」の教科書といえるものが刊行されてきたが、岩波書店の「生物科学入門コース」(全8巻1992-1993)と朝倉書店の「基礎生物学講座」(全11巻1991-1992)の刊行以来途絶えていた。「ヒトゲノム解読」後の新たな視点から編纂された「現代生物科学入門」¹⁾(全10巻)が岩波書店から2009年から刊行されたが、ややレベルが高く初心者向きとはいえない。2010年4月に裳華房から「新・生命科学シリーズ」²⁾(全17巻)が出されているが、2016年9月の段階で13巻までで刊行されているだけで完結していない。したがって、現時点では日本発の「生物学」の初心者向け教科書で推薦できるものはなく、欧米の著作の翻訳本に頼ることになる。個人的には大学院入試のときに「ウォーレス 現代生物学」を購入して「復習」をしたので、以前はこれを勧めていたが、やや古くなった感は否めなかった。最近になって、欧米の教科書の翻訳本が相次いで発刊され、現在では4点の「生物学」の教科書を紹介することができるようになった。いずれも、大部でお手軽とは言えないが、広範囲な「生物学」を網羅するには、ページ数が増えるのはやむを得ないことであろう。高価ではあるが「生物学」に興味のある生徒にはおススメのものである。クリスマスや誕生日のプレゼントなどに買ってもらうとよい。お年玉で買うという手もある。最初から通読する必要はなく、興味のある分野を拾い読みすればよい。いずれも、欧米では高校の科学専門コースの生徒向けや大学の一般教養向けの生物教科書として使用されているもので、きれいな図版や写真が数多く入っている。こんな教科書なら、「生物学」が好きになる生徒も増えるのではないかと、日本の教科書とのギャップを感じてしまう。



「ウォーレス 現代生物学」を購入して「復習」をしたので、以前はこれを勧めていたが、やや古くなった感は否めなかった。最近になって、欧米の教科書の翻訳本が相次いで発刊され、現在では4点の「生物学」の教科書を紹介することができるようになった。いずれも、大部でお手軽とは言えないが、広範囲な「生物学」を網羅するには、ページ数が増えるのはやむを得ないことであろう。高価ではあるが「生物学」に興味のある生徒にはおススメのものである。クリスマスや誕生日のプレゼントなどに買ってもらうとよい。お年玉で買うという手もある。最初から通読する必要はなく、興味のある分野を拾い読みすればよい。いずれも、欧米では高校の科学専門コースの生徒向けや大学の一般教養向けの生物教科書として使用されているもので、きれいな図版や写真が数多く入っている。こんな教科書なら、「生物学」が好きになる生徒も増えるのではないかと、日本の教科書とのギャップを感じてしまう。

「キャンベル 生物学」³⁾ は国際生物学オ

リンピック委員会の推薦図書に指定されていたので、今後、国際標準の生物教科書として定着している。代表著者のキャンベルは第7版監修後の2004年に亡くなっている。最新の日本語版は第9版の翻訳で、CD-ROM付きの原書に比べ、版が小さくて図や写真も小さくなっているのが残念であるが、各章末にクイズ形式の問題（巻末に解答もある）などがあり、十分楽しめる。このコンパクト版の「エッセンシャル・キャンベル生物学」⁵⁾でも、内容的には十分である。「レーヴン・ジョンソン 生物学」⁵⁾は、著者の前書きにもあるように、「生物の進化」を軸にまとめられている。日本語版（2分冊になっている）は原書と同じ大型の版で図も大きくて読みやすい。章末には問題もあるが解答はない。「ケイン 生物学」⁶⁾も大判ではあるが、頁数は他の2点より少ない。「要点のみを簡潔に」という方針が徹底された結果である。原題が Discover Biology というだけあって、現代の生物学を身近な話題やトピックスを取り込んで解説してある。Web サイトも充実しており、最新の話題なども紹介されている。この原書にも CD-ROM が附属している。

2010年に講談社ブルーバックスで「カラー図解 アメリカ版大学生物学の教科書」⁷⁾が出た。原書 Life The Science of Biology の分子生物学などの分野の部分訳で3巻構成。これによると、原書はMIT（マサチューセッツ工科大学）では経営学部や人文社会学部の文系の学生を含めて全学生が学ぶのだという。ブルーバックスの帯には「世界標準の生物教科書」と書いてある。日本の教科書に飽き足りない高校生が読むには最適であろう。原本が見たくなかったので取り寄せた。図もきれいで見ていて楽しいが、大型本で3.2kgの重さがある。2014年に続巻の4巻・5巻「進化生物学」「生態学」が加わった。

「生物学」を歌う

やや堅苦しい「教科書」の話題となってしまうが、東京工業大学の本川達雄教授の「歌う生物学 必修編」⁸⁾も、この際、紹介しておこう。本川氏はその筋では「歌う大学教授」として知られた存在で、生物学の内容を織り込んだ歌を作詞作曲して学会などでも歌ってこられた。コロムビアレコードからCDも出ていた。高校の生物教科書を執筆したのをきっかけに、高校の生物教科書の内容で70曲も作ってしまうという技は他に類を見ない。大学院時代の仲間が本川研究室にいたのが縁で、マイクを持ったら離さない教授の歌を目の前で拝聴したこともある。この本が出る前にテスト版CDの試聴もさせていただき、初版本も本川教授から送っていただいた。「自前のバンドを引き連れて、何処へでも歌いに行くよ」ともいわれている。楽しく「生物」を学ぶのに役に立つ(?)異色の1冊である。



1. 現代生物科学入門 全10巻 浅島誠, 黒岩常祥, 小原雄治編 岩波書店(2009~) 2010年4月の段階で 第1巻ゲノム科学の基礎(3,360円)ほか5巻が既刊
2. ウォーレス 現代生物学 Wallace, R. A.ほか著, 石川 統ほか訳 東京化学同人 上 (1991) 449pp. 下 (1992) 424pp. 上下とも各 8,768円
3. キャンベル 生物学 Campbell, N.A., Reece, J.B.著 池内昌彦 ほか訳 丸善 (2013) 15,750円(税込) 1728pp. 原書9版の翻訳。原書は Campbell Biology 11th ed(2016)
4. エッセンシャル・キャンベル 生物学 Eric J. Simon 著 池内昌彦 ほか訳 丸善 (2016) 7,560円(税込) 608pp. 原書6版(2015)の翻訳。
5. レーヴン・ジョンソン 生物学 Peter Reven, P., Johnson, G.ほか著 . R J Biology 翻訳委員会訳 培風館 上 (2006) 519 pp. 6,720円 下 (2007) 798 pp 9,975円 原書第7版の翻訳 原書は第8版が出ている。
6. ケイン 生物学 Cain, M. L. ほか著, 石川 統ほか訳(2004) 東京化学同人 737pp. 9,030円 原書は第4版が出ている。Webサイト <http://www.discoverbiology.com/>
7. カラー図解 アメリカ版 大学生物学の教科書 第1巻 細胞生物学 David Sadava ほか著, 浅井将ほか訳 講談社(ブルーバックス) (2010) 318pp. 1,365円 邦訳は8版の訳, 原書は Life The Science of Biology (2009) 9版 W H Freeman & Co (Sd), 1267pp.
8. 歌う生物学 必修編 本川 達雄 (2002) 阪急コミュニケーションズ 206pp. 3,990円 CD3枚付き

2017.4.24(初版2007.11.1) (生物 西郷 孝)