

書 評

基礎講義 遺伝子工学 I ▶ 山岸明彦 著
基礎講義 遺伝子工学 II ▶ 深見希代子, 山岸明彦 編

基礎講義 遺伝子工学 I / 山岸明彦 著 / 東京化学同人
2018 / A5判 184ページ 2,500円 + 税

基礎講義 遺伝子工学 II / 深見希代子, 山岸明彦 編 / 東京化学同人
2018 / A5判 192ページ 2,500円 + 税

生命科学分野では知っておくべき情報が加速度的に急増しており、学生はその段階の知識が消化不良のまま社会や研究の現場に出ていきがちで、理解不足の場面に直面すると最短時間で何とか前に進むためネット情報に頼ることになる。世に大部な良い教科書は出版されているが、そういう手薄になっている現実の学部段階の基礎教育において、限られた期間で基礎から現場技術までをつなぐ工夫が必要になっている。しかもまだ手を動かしていない学生にも具体的にイメージできるように簡潔な実例を使っただけの、ワークブックのような教科書をめざしたのがこの本である。現代としてはいささか古典的になった「遺伝子工学」というタイトルも、その基本の部分が手薄になっている現状認識と、敢えて技術の重要性を意識して付けられたのかもしれない。

『遺伝子工学 I』は、分子生物学上の古典的な手法にもとづく基礎解説が中心となっている。現在では大腸菌を使った遺伝子操作でも、大腸菌そのものの遺伝学的情報が身近から消えてしまい、現在の視点から最も基本的なことがすぐには判らなかつたりする。昔からの事項を列挙すればそれだけで無駄に本は膨れあがり、限られた紙面にどのような項目をどこまで書くか、現代なりの基礎は難しい。キット化も進んで実際は詳細をスキップできる知識や技法は多いが、そこを抜くとほんとうにハウツー物になりかねない。その意味で背景から書き起こしてバランスが取れた内容になっている。一点、 β ガラクトシダーゼの α 相補性は、 α ペプチドとC末端側の ω ペプチドとの $\alpha\omega$ 複合体によるという説明は、Wikipediaを含め広く流布しているが、本来別現象の α 相補性と ω 相補性を混同していることを指

摘しておきたい。著者に責任の少ない問題ではあるが。

『遺伝子工学 II』は、現在使われているDNAから細胞、個体、医療までのさまざまな技術をじつに要領よくまとめている。『遺伝子工学 I』と異なり『II』は分担執筆であるが、テーマの選び方とまとめ方は、実際の著者たちの学部講義を反映しているのか多岐にわたっており、何れもコンパクトでよく考慮されている。

個人的な不満としては、タンパク質発現法を挙げていくなら、無細胞タンパク質合成には触れて欲しかった。今は外注できるので詳述の必要はなく、大腸菌のタンパク質合成法と小麦胚芽抽出物を利用したタンパク質合成法の特徴は紹介されてよい。また、学ぶ学生の近い将来を考えると、遺伝子組換え生物や遺伝子組換え食品の現状や社会的論点、そして個人情報や遺伝子医療に関する倫理問題だけでも整理して提示して欲しかった。おそらく著者の大学では、それらの講義は「遺伝子工学」以外で用意されているのであろう。

全体の印象として、現代における現場の技術とそれらの最低限の基礎を果敢にまとめた労作だと思う。帯に短し檣に長しの印象を与える可能性もあるが、おそらくそれは承知の上で、実例と演習問題をたくさん用意してあるのが特長で、アクティブラーニングで内容を膨らましていける構成になっている。演習問題は、巻末にも切り取って提出できる升目を用意した徹底ぶりである。学生を昔卒業した人の独習用としても、短期間で最新の基礎を吸収して利用しようと思わせるコンパクトさは有難い。独習で使うと演習問題の利点が薄れるのは仕方のないところだろう。ダウンロードできるビデオは、本以上の情報は含んでいないが、それなりに著者たちの授業の臨場感を与えてくれる。

(正木春彦 東京大学大学院新領域創成科学研究科,
東京大学名誉教授)