

書 評

糖鎖生物学 生命現象と糖鎖情報 ▶ 北島 健, 佐藤ちひろ, 門松健治, 加藤晃一 編

糖鎖生物学 生命現象と糖鎖情報/北島 健, 佐藤ちひろ, 門松健治, 加藤晃一 編/名古屋大学出版会 2020/A5判 306ページ 5,400円+税

『糖鎖生物学 生命現象と糖鎖情報』を拝読した。なかなか読み応えがあり、執筆者の熱意が伝わって来る。その執筆者は、一覧から分かるように中部地区の糖鎖関連研究者の総力を結集した力作である。学生、院生、さらに分野の異なる研究者の入門書・教科書として秀逸であり、是非一度手に取ることを推奨する。本書は、第I部：糖鎖生物学概論、第II部：糖鎖情報の形成、第III部：糖鎖情報の解説、と三部構成である。第I部から、第II部、第III部と読み進むと、糖鎖に関する基礎から最先端まで、を理解できる流れになっている。さらに13個のコラムで最近の話題をピックアップする工夫もなされている。

三大生体ポリマー（核酸、タンパク質、糖鎖）の中で糖鎖の認知度は、他の二つに比べて残念ながら高くない。その一因は、糖鎖の構造と機能の多様性、複雑性のために研究者からは避けられる傾向があるのかもしれない。実際は、ABO式血液型を決めている、インフルエンザの治療薬や疾患診断マーカーとして使われるなど、我々の生活の身近にあるにも拘らず。さらに、糖というとエネルギーの元であることは知られているが、糖質オフの飲み物とか糖尿病とかあまり良い印象が持たれていないかもしれない。また、生化学の授業ではエネルギーの元ということで、グルコースから始まる解糖系でのグルコース代謝の各ステッ

プの代謝物の化学構造と酵素を試験対策のために暗記したことも印象を悪くしているかもしれない（全くの推測であり、自分の苦い思い出ともいえる）。前段で、第I部から、第II部、第III部と読み進む、と記述したが、本書はタイトルの通り生物学に基軸を置いているので、第III部から読み始めるのも可能であり、その背景となる糖鎖についての基本知識を第I部と第II部で確認することもできる。

複雑でタンパク質や脂質に無限に近い多様性を与え、自らも機能を担う糖鎖を生命科学研究において無視できないことに世界の研究者は気が付き始めた。このような動きの中で、我が国ではヒトの糖鎖の網羅的解析、ヒトグリコム計画が進もうとしている。こうした網羅的な糖鎖情報を持つ学術的・社会的意義は、ヒトゲノム計画の成功を見るまでもない。糖鎖研究者がなぜそうした発想に至ったか、その背景が本書により理解できる。

学術分野は、医学、理学、農学、工学、薬学など縦割りで進歩してきた。そこに糖鎖は横串として働き、各分野でブレークスルーをもたらす学際的な研究を推進する可能性を秘める。多様性を与えるなど糖鎖の特徴を考えると、糖鎖は生命科学研究のうえてきわめて重要な切り口となることは自明である。本書は、これからの日本の生命科学の進むべき道を明るく照らすものであり、是非一読されることを強く推薦する。

遠藤玉夫（東京都健康長寿医療センター研究所）