

# 書評

新時代のヒトの代謝——遺伝子から健康づくりまで—— ▶ 木南 凌 著

新時代のヒトの代謝——遺伝子から健康づくりまで——/  
木南 凌 著/メディカル・サイエンス・インターナショナル 2023/B5変型判 288ページ

近年、精力的に生化学関連の書籍を出版されている木南凌新潟大学名誉教授による最新の代謝の教科書である。序文では「学生講義では生化学と生理学、遺伝学を取り込んだ現代的な枠組みの講義を行うことができなかつた」ことへの反省が述べられ、「代謝の全体像を勉強しなおし、健康や病気における代謝をも含めた、現代的な枠組みでヒトの代謝をまとめてみようと考え、本書ができあがった」と結ばれている。こうした考え方は、長年医学部において生化学の教育を担当してきた自分が常に心がけてきたものであり、その思いが著者と共有されていることを嬉しく感じながら読み進めることができた。

生化学の教科書には極めて広範な代謝経路が分子構造の変化と共に記述されているが、おのおのの反応や代謝が有する意義の解説に対して、記載されている情報量があまりにも多いため、初学者がそれぞれの反応の生理的な役割を理解することは難しい。また、多くの細胞で共通する代謝経路もあれば、肝臓や脂肪細胞など特定の細胞でしか生じない代謝経路も存在するが、こうした点もこれまでの教科書からは理解しにくい。本書の最大の特徴は、膨大な代謝経路や反応の中から真に重要なものを選び出し、それぞれの反応や経路の意味づけを強調している点にある。細胞内に取り込まれたグルコースがなぜリン酸化されなければならないのか、細胞のエネルギーが十分なとき、細胞はどのようにしてグリコーゲン合成、脂肪酸合成、ペントースリン酸経路を使い分けるのか、糖尿病でインスリンが働かないときに最初に生じる異常は何なのか、などの初学者が教科書を読んでもなかなか読み取れない意味づけが明快に強調されている。重箱の隅とも言えるべき細かい代謝経路を大胆に切り捨てていることが、本書の読みやすさと一貫性に大きく貢献している。

重要な代謝・反応を強調しその意味づけを行う講義は、多くの生化学教官が長い時間をかけて獲得する「コツ」の

ようなものであろう。私自身を振り返っても、教官になった当初は教科書の代謝をなぞる講義しか行うことができず、生化学に対する学生の興味をそいでしまったのではないかと反省することしきりである。先輩教官の講義をこっそりと拝聴し、複数の教科書の翻訳を担当することを通じて少しずつ「講義のコツ」を獲得してきたように感じている。本書は、木南教授が長い年月をかけて獲得された「講義のコツ」を余すことなく伝授したいという思いに則って編まれた教科書であると感じる。自分が教官に採用された30年前にこの教科書があったらどんなに良かっただろうと思いつつながら本書を読み終えた。何よりも、自分が講義で心がけていること、強調していることの多くを木南教授と共有できていることを心強く、そして嬉しく感じることができた。

基礎的な代謝をかみ砕いて綴られた前半部分に対し、後半部分では疾患、運動、飢餓時の生化学に関する最新の知見も紹介されている。特にこれまでの生化学の教科書では触れられることが少なかった、エピジェネティクスを含む遺伝子発現調節や、実際の臨床で使用されている抗糖尿病薬に関する詳細な記載があり、古典的な代謝の講義に織り込むべき最新の知見を包括的に学ぶことができる。まさに「現代的な枠組みでまとめられたヒトの代謝」が記されている。私自身もそのうちのいくつかのトピックスを自分の講義に盛り込みたいと考えている。

本書は、生化学の代謝の全貌を理解したいと考えておられる全ての方に勧められる名著である。これから生化学を学ぶ初学者の若者はもとより、生化学を学び終えたものの、代謝を包括的に理解できていないと感じる方には最適の教科書である。そしてなによりもこれから生化学の講義を担当することになる若手の教官には本書を一読されることを強く勧めたい。メリハリのきいたエネルギー代謝の講義を可能にする木南マジックが惜しげも無く披露されているからである。

(順天堂大学大学院医学研究科生化学・細胞機能制御学講座 横溝岳彦)