

書評

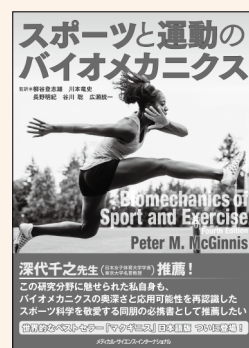
スポーツと運動のバイオメカニクス

柳登志雄・川本竜史・長野明紀・
谷川 聡・広瀬統一(監訳)

B5変判・480頁

定価：9,350円(本体8,500円+税)

MEDSi, 2023年



基礎から学び直したい現職PTに 最適な書

[評者] 中村雅俊 西九州大学

バイオメカニクスと聞くと、関節モーメント・床反力、ベクトルに代表される専門用語、はたまたsin, cos, tanといった数学的なものを想像し、バイオメカニクスと聞くだけで逃げ出してしまうようになるテーマだと推察される。実際に大学での講義の際にモーメントという言葉を出すや否や、拒絶に近い反応を示す学生もいるような印象がある。

私自身も高校時代はいわゆる理系の勉強をしていた人間であり、現在もバイオメカニクスを専門とする研究者の端くれとして、上記の言葉をスポーツや運動を学ぶ理学療法学や体育・スポーツ科学を専攻とする学生にわかりやすく教えたいと常々感じていた。しかし、バイオメカニクスに関する書籍の多くは、力学の理論や公式がふんだんに含まれ、数学的・理論的な学習をするにはうってつけであるが、その反面、スポーツや運動に対する情報が少なく、実際の運動やスポーツへの理解・応用が難しい場合も多い。一方、スポーツパフォーマンスや運動に対して説明を行っている書籍では、

概念的な理解はしやすい反面、実際の計算的な手法が不明であったり、用語の正確な理解が少し難しい場合が多い。いわゆる帯に短し襷に長しとなることが多かった。しかし、この『スポーツと運動のバイオメカニクス』においては、この現状を打破することが可能である構成をしている。

具体的には、Part I「外的バイオメカニクス」において運動やスポーツの図を用いながら、力学的な基礎知識を説明している。特に本書を読み進めるなかで理解度を確認するための例題が配置されており、それに対する回答も丁寧であり、知識の理解の確認・整理に有効であると考ええる。また、この基礎的な知識の学習に本書の半分ほどのページを割いていることも本書の特徴であり、しっかりと数学的・理論的な学習をしたい読者にとってピッタリであると考ええる。

また、興味深いことに、Part II「内的バイオメカニクス」においては生体力学の基本的な情報から始まり、骨格・筋・神経制御の話まで多岐にわたって説明が繰り返されている。さらに、Part III「バ

イオメカニクスの原理の応用」では、ヒトの動作における活動する筋群の推定や収縮様式の理解、またそれを技術・体力トレーニングに応用するためのヒントになると考えられる。加えて、スポーツ傷害や慢性障がい苦しむ患者への治療を行う理学療法士にとって第15章の「傷害発生を理解するための定性的バイオメカニクス分析」は日々の臨床における動作分析の参考になると考えられる。

本書の特徴としては、前述の通り、計算式や概念といった基礎的な知識から実際の運動・パフォーマンス、傷害に関する知見が含まれた素晴らしい教科書であり、「文系出身だからバイオメカニクスは……」という理学療法学や体育・スポーツ科学を専攻とする学生だけではなく、もう一度、基礎から勉強し直したい現職の理学療法士にとっても最適な書籍であると考ええる。私がバイオメカニクスを学ぶためにさまざまな書籍を探していた10年前にこの書籍が日本語で出版されていなかったことが悔やまれる。