

ニューロエソロジー談話会のニュースレターに書評が掲載されました。

この4冊の本は、大学初年度または高校生などを対象にして、比較的に入手しやすい動物を用いて生物の実験を企画する際の手引書として刊行された。第1巻がホヤ、メダカ・ゼブラフィッシュ、キンギョ、カエル、第2巻がプラナリア、モノアラガイ・ナメクジ、ミミズ、第3巻がゾウリムシ、ウニ、ザリガニ、第4巻がミツバチ、コオロギ、スズメガを扱っている。それらの動物の採取方法や飼育方法から、各種の実験方法までを紹介している。今回はとくにニューロエソロジーの研究者にもなじみの深い動物が紹介されている第2巻について、書評を掲載する。

書評者：慶應義塾大学・大学院理工学研究科 鈴木真美子先生

新しく学生実験を企画しようとするとき、自分の専門分野であればいろいろと思いつくであろうが、それ以外のことでとなると躊躇する人も多いのではないかと。しかし、もし生物研究の基本的な原理および手順を理解することを目的とした生物概論実験といった学生実験を担当するようなことがあれば、自分の専門分野以外のことをすることも往々にしてあるだろう。

この本は、組織学、行動学、分子生物学、神経生理学の分野にわたって基本的な実験のプロトコルが書かれている。「記述されている通りにやれば誰でも実験できるように」と書かれているように、手順は箇条書きで詳しくわかりやすく、注意書きも添えられており、道具さえ揃えば自分ですぐにも始められそうである。そのため、新しく実験を始めたいがどうすればいいのか、どんな道具が必要なのか、実験のイメージが湧かない人にとっても役立つものであると思われる。本書では、組織学としてプラナリアの外部形態の観察方法とパラフィン切片をヘマトキシリン・エオシンで染色することによる内部形態の観察方法を、行動学としてモノアラガイの味覚嫌悪学習、ナメクジの嗅覚と味覚の連合学習、そしてミミズの光と振動の連合学習を、分子生物学としてナメクジ脳からのRNA抽出とPCR法によるDNA増幅、神経生理学としては、ナメクジ脳およびミミズ神経からの活動電位の記録といった実験が紹介されている。

生物実験を計画するにあたって、動物の入手のしやすさは無視できない要素である。私も、何度か学生実験のアシスタントをしたことがあるが、実験動物に合わせて内容を調節はするものの、季節性のある動物では実験の数日前まで必要な個体数を確保できるかどうか心配することになる。また、どうしても確保できる数にばらつきが出てしまうため、やはりコンスタントに入手できる動物を用いることに越したことはない。そのような理由からか、本書は動物の採集および飼育方法を非常に詳しく記載している。プラナリア、モノアラガイ、ナメクジ、ミミズと普段目にすることはあっても、飼育したことのある人はそれほど多くはないだろう。プラナリアやモノアラガイ、ナメクジは継代飼育が可能なので、飼育すれば一年を通して実験に使用することができる。またミミズは釣り餌として販売されており、これもまた一年を通して入手可能である。実験をする側としては、このように安定して確保できる動物であれば、なんともありがたい。実験には関係ないが、野生のプラナリアを見たことのない私は、ここで知ったプラナリアの採集方法で是非とも採集してみたいと思う。

基本的な実験手順が具体的に書かれている数少ない本で、新しく学生実験を計画する人、またこれから生物実験を始める人も手にとってみてはいかがだろうか。