第５版の序

第５版を刊行する運びとなった。初版を2006年12月に世に問うてから，20年近くの月日が流れたのだ。幸いなことに，教科書として大勢の方々に受け入れてもらえたようで，本書を教科書として採用された先生方，利用してくださった学生の方々に心から感謝している。

今回の改訂では，細かな訂正や補足，演習にDNAの紙の模型の作成の追加に加えて，新型コロナウイルスのパンデミックがあったことも受け，ウイルスに関して新たに書き加えた。ウイルスは災厄だけでなく，生物の進化にとって重要な役割をも演じている。その例として胎盤の進化についての最近の知見に触れた。

また，これまでの版では，それぞれの細胞でどの遺伝子が発現するのかといった問題には触れてこなかった。近年，核内の染色体の配置や遺伝子のオン・オフの機構，さらにRNAによる遺伝子発現の干渉がしだいに明らかになってきた。エピジェネティクスである。少し難しくなるが，このことについても３章の最後に新たに節を置いて書き加えた。

もう一つは，時間生物学に関してで，ヒトを含めた生物の周期的な活動について11章の最後に書き加えた。この分野は筆者がたずさわっていたので，それとなく自分の論文からの図を載せてしまった。このころ，ウズラを使って歩行活動と鳴く行動を継続して記録する装置を使って研究していたこと，また，ドイツでの国際会議の後に，アーリング・アンデックスのマックスプランク行動生理学研究所を訪ね，Jürgen Aschoff教授に会ったこと，研究所構内にあった，ヒトの時計機構を解明するための実験設備をそなえた防空壕も見たことを懐かしく思い出す。

今回書き加えたこと以外にも，生物学の分野では，明らかになってきたことがたくさんあるが，すべてを載せることは不可能である。そういった知見はネット上で容易に検索することができる。なかには誤った情報もあるので，この教科書に書かれた基本をよく理解して，そういった情報を眺めてほしい。今や，生物学の知識は，この地球上の環境のもとに生きている人にとって，必須である。この６月に筆者は知床に旅行をしてきたが，ヒグマとヒトとの共生についても考えさせられた。ここでも生物学の知識が不可欠である。進化という歴史を必然的に背負ってこの地球上に暮らしている生物，しかも孤立しているのではなく，お互いにつながりあい，影響しあって生きている生物，同じように見えてそれぞれが全く同一でない生物。このことを理解するために，生き物全体を見渡す大きな視点と，生き物がもつ個々の現象に立ち入ったミクロの視点で理解することが必要なのである。本書で学んだことがそのために役に立ってくれれば幸いである。

最後になってしまったが，今回の改訂で光学顕微鏡ならびに電子顕微鏡の図を多数加えた。これらの写真は駒﨑伸二先生にご提供いただきました。篤くお礼申し上げます。

2025年９月

和田　勝