

序

21世紀は生命科学の時代だといわれている。これは単に生命科学を直接扱う生物学、医学、薬学、農学などの分野だけを指した言葉ではない。生命現象の解析が級数的なペースで進む現代においては、生命科学の応用としての工学的分野に加え、経済学、教育学、文学、社会学、法学などの文科系とされてきた分野さえも含め、生命科学は様々な学問に大きな影響を与えるようになってきている。「生命科学の時代」とは、日常生活の様々な面にも自然な形で生命科学に関する知識や情報が影響を与えるようになる時代であり、今後は生命科学的知識がある程度の一般常識として、社会に定着してゆくことが予想される。生命科学分野を含む、幅広い科学的知識を正しく理解できる「科学リテラシー」が求められる所以である。

近年、生命科学分野の研究の進展は広く一般に関心を呼び、大きく報道されるようになってきている。このような関心が拡がっている背景には、私たち「ヒト」とは何かを知りたいという根源的な好奇心に加え、今後の医療技術の発展が私たちにどのような未来をもたらすのか、という極めて重要な点についての関心が、人々の間で広く共有されていることもあるだろう。特に、ヒトのゲノム情報の解読完了や、ヒトの胚性幹細胞（ES細胞）の樹立とその使用をめぐる倫理的問題、さらには癌や新たな感染症に対する治療や対処など、私たちヒトの存在について改めて考えたり、生活に直接関わる身近な問題として実感したりするような発見や論点については、実に様々な報道がなされている。

報道というものは時に揺れ動くものであるが、仮にセンセーショナルスティックな部分を除いたとしても、やはり「生命とは何か」「ヒトはどのように進化してきたのか」「地球環境と人間社会の持続的発展」「高齢化社会と人口問題」など、生命科学に関わる諸問題が、私たち一人一人にとっても重要な課題であることは間違いない。このような様々な問題に適切に対処するためにも、今後は文系・理系の区別なく、生命科学の現状を理解するための知識と、科学的考え方を身に付ける必要がある。

欧米の大学でも現在、生命科学が文理を問わず必須化しつつある傾向にあるが、これはまさに「ヒトとは何か」を知り、「生命科学の発展にどのように対応し考えていくのか」という根源的な問題に対処する必要性とその重要性が増しつつあることを示している。21世紀の教養として、生命科学はなくてはならない分野なのである。しかしながら、現状の生命科学を全て把握するには、生命科学の情報はあまりにも膨大である。私たちは既に、東京大学の全学の協力によって、教養としての生命科学について、理科I類（主として工学系）の学生には『生命科学』、そして第二弾と

して生命科学を中心にして学ぶ理科Ⅱ類，Ⅲ類の学生に対して『理系総合のための生命科学』（ともに羊土社）を出版してきた。

今回は文系の学生を中心とした読者層を対象にしながらも，全学生に対しての科学リテラシーの向上という観点も含め，本書をここに刊行することになった。この教科書には，これまでの2冊とは少し異なった視点が入っている。それは生命科学を3つの軸から理解しようとする視点である。生命科学の基本知識をX軸として捉え，Y軸としては人間を中心とした側面からの理解を重視している。そしてZ軸として，生命科学を社会との関わりから理解することを促す。先に述べたように，現代は生命科学の知識や技術や情報があふれているが，同時にそれらは社会とも深く結びついている。これら3つの軸からなる三次元の視点から生命科学を理解し，人間社会における生命科学の位置と広がりを変えて知ることで，「ヒト」という存在の複雑さとある種の「深さ」を知り，ある意味ではヒトのもつ素晴らしさを再認識することもできるであろう。また，ヒトはヒトだけでは決して成り立たず，他の生物と共存して初めて成り立つ存在でもある。生物の多様性，共存と調和も生命科学のキーワードの1つである。さらに，生命倫理をどのように捉えるかも大きな課題である。特にクローン生物や遺伝子診断・生殖医療などの事柄は，既に私たちが生きている現代社会と密接な関わりをもっている。このような現状において，偏見を排した正しい情報を共有し，何が問題かを考え，今後どのようにするかを決める，というプロセスは，実は私たち一人一人が直面すべき課題なのである。それゆえ，今まで生命科学や生物科学を学んでこなかった人も，学んできた人も，この教科書を通して現在の生命科学を，人間と社会との関係という視点から，改めて学んでほしいと願っている。

今後，読者の皆さんの専門や職業にかかわらず，この教科書を通して学んだことが自分自身をこれまで以上に深め，豊かにさせる一助となれば望外の喜びである。

尚，本書の発行にあたっては，東京大学の多くの先生方の御協力と，東京大学生命科学構造化センターの先生方の御尽力を頂いた。この場を借りて厚く御礼を申し上げます。

2008年 早春

編者一同