

発行に寄せて

生物学を超えるとは？

「超生物学」という言葉を聞いて真っ先に頭に浮かんだのが、私のシンシナティ小児病院の研究室に所属していた高校生の Andrew Lu さんのことであった。

Andrew は2020年まで私の研究室にいて、2021年からハーバード大学に入学、なんと現在は本書でも取り上げられているDNAに音声や動画などの情報を書き込む研究を、それも学部生たちのチームでタッグを組んで推進しているとのことだ。コロナで大学が閉鎖された影響をポジティブに捉えコンピューティングや理論的基盤を構築することを進めているとのことだ。彼がうれしそうに語っている姿を見て次の時代を切り拓く若者のパワーを感じたことが記憶に新しい。ゲノムへのデジタル情報の書き込みという大変エキサイティングなテーマに、ついこの間まで高校生だった学生たちが挑戦している姿には勇気さえもらった。本書の読者からもそのような「超生物学」の萌芽に感動し、魅了され、そして、新たな疑問をもった次なる挑戦者が生まれてきそうだと感じた。

私の研究室では発生生物学を基盤に、オルガノイドと呼ばれる人工的な臓器を作るための生物学研究を進めている。Andrewの参加によって、3D printed microfluidicsを用いてオルガノイドを超高速に評価するための新たな萌芽的なテーマが生まれ、ともに楽しい時間をすごした。本格的に研究できたのは2年間のうち各長期休みと週末しかなかったにも関わらず、論文投稿ができるほどのたくさんの成果をもたらしてくれた。興味深いのは、大変優秀なAndrewではあったが多くの点において不完全で未熟であったにもかかわらず、そのプロジェクトは急速に成熟していったという事実である。これは私の研究室に所属する多数のチームの大きなサポートを得られたことはもちろんだが、加えて、彼が通学している高校の物理の先生、彼の両親、病院の施設担当で3Dプリンターの扱いに長けたエンジニアなど、ラボや研究機関を超えたプレイヤーを巻き込んだためだったと考察している。高校生であること、さらには1ラボの研究員であることを大幅に「超」えたことによって引き出された成果である。

長くなってしまったが、「超生物学」という言葉に大変共感したい。本書ではその実験例が詳述されているが、本概念の定義とともにその実践においても、読者が生物学に独自の変革をもたらすきっかけを作れるように仕掛けて編纂されている。「超生物学」という新たな探求概念によって、いままでの敷居の高かった生命科学の世界がもっと開放され、もっと自由に、もっと複雑に、そして縦横無尽のつながりを生み、社会化される日までを期待する。

東京医科歯科大学、横浜市立大学、シンシナティ小児病院
武部貴則