

## まえがき

システムバイオロジーは、現在、最初の成長期を迎えようとしている。私が1990年代中頃から提唱し、推進してきたこの分野は、幸いにも多くの賛同者を得ることができた。20年近くを経て、本格的に定着し、明確な成果が出始めている。それ以上に、世界中の大学でシステムバイオロジーが教えられ、多くの若手研究者が自らをシステムバイオロジストと名乗っていることが、この分野のさらなる発展を確信させる。

この時期に日本語での書籍を出版できることは、日本の研究コミュニティがこの大きな流れに、より充実した人材の層をもつて参加していくということに貢献できるのではないかと考えている。

1994年の広中平祐先生主催のセミナーに招待され、今井眞一郎さん（現ワシントン大学セントルイス）や利根川進先生との出会いがきっかけとなり、生物現象の計算モデル化やシステム解析に着手した。本書でも紹介している今井さんとの細胞老化の研究が、それまで理論物理、計算機科学（大規模並列計算機）、人工知能、ロボット工学を主題に研究してきた、私の最初の生物

学プロジェクトであった。さらにソニーコンピュータサイエンス研究所（ソニーCSL）で、私と学生数人で線虫やショウジョウバエの発生の計算モデルをつくり、ケンブリッジまでシドニー・ブレナー博士に会いに行ったことも懐かしい。その頃、科学技術振興機構（JST）がこの研究に目をつけ創造科学技術推進事業（ERATO）の総括責任者に任命されるなどの展開があり、本格的な研究へと進んでいった。

振り返ってみると、多くの偶然と必然、そしてソニーCSLとJSTのパトロネージから生み出された研究が、20年を経て大きな流れとなったのだと思う。

現在では、当時に比べ飛躍的にシステムバイオロジー研究を行う条件が揃っている。多くの成果が生み出される成長期、加速期に入ったと言えよう。この分野に飛び込むには絶好の時期である。本書を手にとった研究者、学生の皆さん、1人でも多くのこの分野に興味をもち、これから歴史を築いて、その成果を世に問い、世の中に還元されることを望む。また、システムバイオロジーをはるかに超えるような研究を構想し、推進しよ

うとする人へのインスピレーションとなればと思う。

システムバイオロジーに関する私のこれまでの研究は、資金面において、ソニー CSL ならびに以下の公的資金、民間資金によってサポートされてきた。ここに感謝の意を表したい：

JST 創造科学技術推進事業（旧 ERATO）、JST 戦略的創造研究推進事業 発展研究（SORST）、JST 戦略的国際科学技術協力推進事業、NEDO 国際 共同研究助成事業、文部科学省ゲノムネットワークプロジェクト、JSPS 新学術領域研究「多階層生体機能学（HD-Physiology Project）」、厚生労働 科学研究費（化学物質リスク研究事業）、ならびに沖縄科学技術大学院大学（OIST）と理化学研究所・統合生命医科学研究センターの私のラボに対する運営交付金など。キヤノン財団 研究助成プログラム「理想の追求」。 Australian Research Council (ARC) Grant, A\*STAR JCO Development Program (Singapore), LCSB Research Contract (Luxembourg)

2015年2月

北野宏明