



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	はじめに
Author(s)	戸田, 正憲
Relation	生物進化研究のモデル生物群としてのショウジョウバエ. 北海道大学低温科学研究所編
Citation	低温科学, 69
Issue Date	2011-03-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/45182
Type	other
File Information	LTS69_001.pdf



はじめに

次世代シーケンサーの実用化が現実のものとなりつつある現在、ゲノムベースでの比較研究が、生物進化研究の新しい扉を開きつつある。ショウジョウバエ類は、モデル生物であるキイロショウジョウバエ *Drosophila melanogaster* を中心に、現代生物進化学の重要な概念の確立をもたらした数々の研究に用いられてきた。また、Drosophila 12 Genomes Project は、キイロショウジョウバエ以外の 11 種を含む全 12 種のゲノム配列を解読・公開して、比較ゲノム時代の扉をいち早く開けた。このような時代背景にあって、これからの生物進化研究は、特定のモデル生物種に限らない、多くの野生種を対象にしたゲノムベースの実証的研究が可能となり、新たな学問的地平を拓く挑戦が始まるにちがいない。系統分類学の分野では、主な分類群のゲノム配列を骨格とした DNA 配列の巨大データに基づく網羅的な分子系統解析が可能となり、その結果に基づいて、従来の分類体系の見直しが進むだろう。また、種々の形態の発生・遺伝機構が明らかにされ、生物が示す形態変異の相同性と多様性に関する進化的理解が進むだろう。行動・生理・生態学分野では、これまで難しかった野生種の適応的形質の分子・遺伝機構を解明する道が拓け、生物進化学は、進化の結果としての形質を比較してそのプロセスを類推する学問から、その素過程をも解明する学問に脱皮するだろう。そして、メタゲノム解析技術の導入は、群集・生態系分子生態学の道を拓く強力な武器となるにちがいない。

日本のショウジョウバエ研究は、モデル生物としてのキイロショウジョウバエに限らず、多くの野生種を研究対象としてきた長い伝統を有しており、今や世界でも有数の野生ショウジョウバエ研究の広がりや深みを持っている。例えば、アジアのショウジョウバエ類に関する系統分類・生物地理学、野生ショウジョウバエ類の季節・気候適応の生理・生態学、野生ショウジョウバエと寄主・寄生者との相互作用、野生ショウジョウバエ群集の構造・種多様性の緯度変異などの研究成果は、ゲノムベースの新たな生物進化学に多くの重要な研究課題を提供する可能性がある情報の宝庫である。

本特集は、2010 年 9 月 22-23 日に北海道大学で開催された研究集会「ショウジョウバエ研究のいまとこれから ― 特に、キイロショウジョウバエ以外の研究に注目して ―」（セッション 1：ショウジョウバエ進化研究のこれから～ポスト 12 ゲノムの新展開～、第 82 回日本遺伝学会ワークショップ；セッション 2：生物進化研究のモデル生物群としてのショウジョウバエ、低温科学研究所共同研究集会）で発表された論文を中心に、さらに関連分野の論文を募り、17 件の論文を掲載している。これらの論文が、野生ショウジョウバエおよびキイロショウジョウバエを材料とした分類、形態、行動、生態、生理、遺伝、分子生物学の「いま」を総括し、「これから」の比較ゲノム時代に向けた新たな発想、研究課題、展望を拓く一里塚となることを期待したい。

本特集の編集は戸田正憲が担当した。最後にこの場を借りて、論文を投稿された全ての著者と、論文の審査を引き受けていただいた査読者の皆様に感謝いたします。

「低温科学」第 69 巻編集責任者 戸田正憲