



# HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	はじめに
Author(s)	山口, 良文; 落合, 正則; 曾根, 正光 他
Citation	低温科学, 81
Issue Date	2023-03-20
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/89126">https://hdl.handle.net/2115/89126</a>
Type	other
File Information	reface_LT81.pdf



# はじめに

地球温暖化や水問題など、地球環境の諸問題に直面する現代に生きる我々人類にとって、地球上の多種多様な生物がいかにして環境に適応し生存しているのか、すなわち「生物の環境適応機構」、を理解しそこに学ぶ重要性は、ますます増加している。こうした疑問に科学的視点からアプローチする学問として生物学がある。生物学領域では、20世紀後半に生じた分子生物学の発展にはじまる遺伝子工学の急速な進展を皮切りに、遺伝子配列解析技術や質量分析技術をはじめとする多様な解析技術の進歩が、21世紀初頭前後に生じた情報革命の波と相まって生じ、それまで問を立てても答えを得ることが難しかった諸問題に対してアプローチ可能な時代が到来している。さまざまな生物の環境適応機構は、まさにそういった問題のひとつである。

ではすぐにでも生物学上の諸問題が解明できるのかということ、そうはいかないのが実情である。実際には、自然界での生態がまだ不明であったり、実験室環境での飼育・繁殖がそもそも困難であったり、研究に要するスペースや時間などの物理的問題、さらには倫理的問題など、まさにその生物固有の性質に起因する諸問題が立ちはだかる。また生物の環境適応と一口に言っても、微生物・植物・動物といった生物種の違い、生理上の違い、生息域・季節などの環境条件の違いなど、その含むところは極めて多岐にわたる。多様性と普遍性という、生物を理解する上で必要な両輪のもと、生態・生理から分子機構の研究まで、幅広い分野の研究者が相互交流しつつ、より深い理解を目指して研究を推進することが、まさに今の時代に必要と言える。

このような状況下で、「動物の寒冷適応戦略」という、フォーカスを絞ったテーマで研究分野を俯瞰することは、寒冷適応研究の最新地点と今後の課題を把握するという意味で、日本の科学コミュニティのみならず、その将来を担う若い学生たちにとっても意義があると考え、本特集「低温科学」第81号を企画した。「低温科学」は、「寒冷圏および低温条件下における科学的現象に関する学理及びその応用の研究」をミッションとして掲げる、北海道大学附置研究所である低温科学研究所が刊行する特集号である。生物が、寒冷・低温環境下でいかに生き抜いてきたかを理解することは、低温科学研究所のミッションそのものとも言える。本特集では、多岐に渡る動物の寒冷環境適応機構について、無脊椎動物から脊椎動物まで幅広い生物種について、生態・生理機構から細胞・分子レベルの機構まで、さまざまな視点で研究し活躍してきた方々に、最近の研究成果を取り入れた解説記事を執筆していただいた。これにより本特集は、他に類をみない、多様な視点から動物の寒冷適応戦略を俯瞰する解説集となった。編集委員一同、ご寄稿頂いた著者の方々に感謝するとともに、本特集が、幅広い興味を持つ読者の方々の理解の一助となり、新たな研究展開やさらなる発展の契機となれば幸いである。

「低温科学」第81巻編集委員会

編集委員長：山口良文（北海道大学・低温科学研究所）

編集委員：落合正則（北海道大学・低温科学研究所）

：曾根正光（北海道大学・低温科学研究所）

：山内彩加林（北海道大学・低温科学研究所）

