

小林 知里（こばやし ちさと）

東北大学生命科学研究科 日本学術振興会特別研究員 RPD（令和 3 年 3 月終了予定）

「植食性昆虫における寄主植物の脈切り・溝切り行動の多様な適応的意義の解明」

香月 雅子（かつき まさこ）

東京大学農学生命科学研究科 日本学術振興会特別研究員 RPD

「昆虫における性選択によるオスの形態・行動の進化」

小林氏推薦理由：

小林知里氏は、植食性昆虫の「切る」「巻く」などの植物加工行動について、野外観察・実験、分子生物学的実験を組み合わせ、その進化や適応について研究を行ってきた。オトシブミ科では加工部位・葉巻き形態などに違いのある植物加工が見られるが、小林氏は 60 種以上の分類群から分子系統樹を構築することにより加工行動の進化過程を明らかにした。さらに葉巻形態の多様性と寄生蜂との関係に着目し、一部の分類群では寄生蜂との軍拡競走が葉巻形態を複雑化したこと明らかにした。また、産卵時に葉をすべて切り落としてからその茎に産卵するというハムシの加工行動について、野外操作実験と RNAseq を組み合わせた研究を行い、葉が卵に対して致死的作用をもつこと、葉を切り落とすことで植物の防衛を回避していることを明らかにし、植物の茎における新しい被食防衛システムを提唱した。このように、小林氏の研究は生態学的な独自の視点に基づき、自身の観察眼から新しい分野を切り開いてきた非常に独自性の高いものである。フィールドワークを中心とした時間の制約が大きい研究環境におかれながら意欲的に研究を行い、実績を積み上げている点、また、ライフイベントで幾度の研究中断を経験しながらも工夫しながら研究を継続してきた強い意志が高く評価された。

香月氏推薦理由：

香月雅子氏は、資源配分を基にしたオスの繁殖に関わる行動や形態の進化について、量的遺伝学的、生態学的、生理学的な視点から研究を行ってきた。マメゾウムシを対象とした研究では、発育期のエサ獲得行動の違いや共生細菌の存在がオスの繁殖投資量への選択圧のひとつになっていること、また、メスとの遭遇のしやすさや環境温度といった環境要因が、オスの繁殖成功度と繁殖戦略の進化の方向性に大きく関わることを明らかにした。さらに、他の甲虫や蛾においても、これらの要因がオスの繁殖投資に影響し生活史とも深く関わっていることを明らかにした。また、近年ではオスの武器形質に注目し、武器のサイズ決定に関わる遺伝子の解明と、その遺伝子が繁殖形質や生活史形質に与える影響や適応度への関与を明らかにすることを目指している。これら一連の研究は、

環境要因だけでなく、遺伝子レベルからも行動や形態の進化を明らかにしようとする内容で興味深い。出産、2児の子育てをするなかで休職をするなど研究時間に制限がありながら、研究手法を行動観察から実行可能な分子生物学的な解析に変更したり、学振RPDの資金で実験補助を雇用したりと工夫して意欲的に研究を実施している。その研究成果は共著も含めコンスタントに論文として公表され、研究中断前には第一著者の論文も多い。このように研究中断を余儀なくされながらも、強い意志と高い志で研究を継続させている点が高く評価された。