

日時:2024年10月25日(水) 午後3時00分~6時30分

場所:名古屋市千種区不老町

名古屋大学東山キャンパス 理学部E館 E131室

第22回遺伝学談話会は学会員の隅山を世話人として、名古屋大学東山キャンパスにて開催されました。今回は、昆虫の行動進化の神経基盤の研究をされている名古屋大学の石川由希先生と、昆虫の発生・形態形成研究をされている基礎生物学研究所の新美輝幸先生をお迎えし、最新の研究成果を分かりやすくご講演いただきました。

最初のご講演は石川由希先生で、訪花性昆虫の花の選択性とその進化に関する研究をお話いただきました。研究対象のカザリショウジョウバエは訪花性を最近に進化させた種で、ショウジョウバエの遺伝学的ツールを利用できること、比較的小さな脳を持つなどの利点があります。野外の観察から特定の花種に選択的に訪花していること、その中でも一部の花を特に繁殖に用いていることが明らかになりました。幼虫を訪花した様々な花で育てたところ、繁殖に利用する花種ではよく成育することが示され、さらに成虫はこれらの花種に選択的に産卵することもわかりました。一方、繁殖に用いない花を訪花するのは成虫が花粉や蜜を栄養源として利用するためでした。また、さまざまな行動実験から、成虫の訪花には視覚情報が重要であること、さらに色に対する選択性が重要であることがわかりました。ゲノム編集で作成した変異体を用いた実験から、網膜の特定の光受容細胞が選好性に重要であることもわかりました。以上、繁殖と採餌で戦略を使い分け、訪花に特定の光受容細胞が必要であることを非常にわかりやすく楽しく解説していただきました。



新美輝幸先生には、ナミテントウやカブトムシについてEvo-Devoの観点から昆虫の優れた能力の多様性を解明する研究についてお話いただきました。ナミテントウにおいては、斑紋プレパターン形成に関わるpannier遺伝子の働きが解明され、巨大な第一イントロン内の複数の逆位によって斑紋の多様性が生まれることが示されました。また、RNAi技術によるノックダウンで斑紋パターン変化が観察されました。毒のあるテントウムシに擬態したハムシを調べたところ、異なる遺伝子が色素パターンに関与することがわかりました。カブトムシでは、角の形成における性差にはdsx遺伝子が関与することが明らかになりました。また、RNA-seqおよびATAC-seq解析で角形成に関わる特定の転写因子が明らかになりました。今後、近縁種間の多様性にゲノムの進化がどう関わるか、さらに異なる種で独立進化した形態の分子基盤を探ることでした。質疑応答では模様形成メカニズムや角獲得の進化的意義などの濃密な議論が行われました。

いずれの講演も非モデル生物を用いた挑戦的な研究で、多岐にわたる熱い質疑応答が長時間繰り広げられました。非モデル生物を実験解析に使用可能なモデル生物系として確立していく過程は大変迫力あり圧倒されました。今回多くの聴衆の参加で盛況でしたが、オンライン配信を求める声も事前にあり、遺伝学談話会の地域での交流を図るという趣旨も踏まえながら今後の開催方法の検討も必要と思いました。最後に、交流の機会をいただきました日本遺伝学会関係者の皆様、素晴らしいご講演をいただきました石川先生、新美先生に改めて感謝申し上げます。

