

農薬による *Daphnia* 2 種への慢性影響

森永康寛 (戸山高校)

湖沼に生息するミジンコ類は農薬などの化学物質の影響を受けやすい生物種として知られている。OECD により、化学物質による繁殖や個体群成長率などに対する慢性的な影響を調査するミジンコ類の種はオオミジンコ (*Daphnia magna*) となっている。しかし、オオミジンコは日本での生息が確認されていないため、本研究では同じ *Daphnia* 属で、日本の湖沼に広く生息するカブトミジンコ (*D. galeata*) と *D. pulex* を用いて繁殖試験を行った。農薬として、神経毒性があり、微量でも昆虫に悪影響を与え、蜂群崩壊症候群の原因物質である可能性が指摘されてきたイミダクロプリドを使用した。この試験では、処理区を 3 種類用意し、処理区毎に農薬の濃度を変えて行った。この試験結果から、濃度区ごとの純繁殖率や内的自然増加率を推定し、ミジンコの種によって農薬(イミダクロプリド)に対する感受性に違いがあり、*D. pulex* が最も感受性が低いことを示した。また、ミジンコの生息環境は餌資源が限られているため、農薬だけでなく、環境ストレスにさらされるという可能性を考慮し、餌の濃度を高濃度と低濃度に分けて、同様の繁殖試験を行った。この結果から、餌濃度の違いによる純繁殖率の変化は観測されなかったものの、親個体の死亡率が餌濃度の増加に伴い増加することが示された。さらに、ミジンコと同じ環境に生息する水草が出すアレロパシー物質がミジンコに影響するか、否かについてミジンコをアレロパシー物質を含んだ培地水に暴露して、繁殖試験を行うことで検証した。今回の試験結果からは、アレロパシー物質がミジンコに対して何らかの影響を及ぼすとは言い難かった。アレロパシー水を 50% に希釈して使用したため、100% の培地水で再度検証してみたいと考えている。