

1. 報告要旨

本研究では、近年減少が目立つ昆虫類の中でも、とくに水田を通して直接の暴露機会が多いと考えられる、トンボ類やゲンゴロウ類などの絶滅危惧水生昆虫を対象に、現存産地、絶滅産地における各種の生息現況をモニタリングしつつ、調査時に採水し、検体からネオニコチノイド系農薬の調査を実施した。結果としては、14 県 58 地点から122サンプルを採取し、そのほぼすべての121 サンプルから何らかのネオニコチノイド系農薬薬剤が検出された。このうち環境基準値を超えたのは、8 サンプルでいずれもフィプロニルであった。今回、北海道から沖縄まで広域に調査を実施し、水田のない地域の池沼、周囲に農地の存在しない池沼からもからもネオニコチノイド系農薬が検出されたことは、本薬剤が地下水などを通してすでに広域に環境下に存在することが示された。絶滅危惧種の生息とネオニコチノイド系農薬の検出との相関は、まだ今後の調査が必要であるが、絶滅危惧種の健全な現存産地ではネオニコチノイド系農薬はフィプロニル以外には検出されない事例が多かった。

本研究によって、1)ネオニコチノイド系農薬は、国内広域に水域を汚染している実態が明らかになった、2)絶滅危惧種の現存産地でもネオニコチノイド系農薬汚染を完全に免れた場所はほぼ存在しない状況であり、近年報告されている個体数の減少はネオニコチノイド系農薬が原因のひとつである可能性も視野にいれるべきである、3)これまで見た目の環境変化がほとんどない箇所での減少は、説明が難しかったが、ネオニコチノイド系農薬の汚染による可能性が示唆できるようになった、4)絶滅危惧種保全上も、外来種の侵入や植生遷移などの要因で生息環境が劣化した水域の環境再生事業の優先順位つけの際も、農薬汚染実態の把握は有効である、などの結果が得られた。

一方、農薬汚染の原因薬剤は多岐に渡っている可能性が高く、今回得られた結果は、ネオニコチノイド系農薬以外は調査しておらず、絶滅危惧種の減少要因には、他種の殺虫剤や除草剤などが寄与していることも念頭に置くことは重要であると考えられる。

今後、ネオニコチノイド系農薬が検出された産地の経年調査や、調査対象種の農薬毒性試験や複数薬剤による影響などが進行すれば、本薬剤による環境影響がさらに明らかになると期待される。

2. 成果物

1. 「明らかになってきた希少水生昆虫生息地におけるネオニコチノイド系農薬の汚染実態」『2019 年日本トンボ学会大会発表要旨』（2019/11/17）
2. 苅部治紀・寺山隼人・加賀玲子・坂部貢「岐阜県東濃地方の絶滅危惧種マダラナニワトンボ生息地でのネオニコチノイド系農薬汚染の実態」『Tombo』（2020、投稿中）