

GS03-3 ネオニコチノイド系農薬による生殖機能障害とそのメカニズム

○平野 哲史¹, 徳本 順子¹, 横山 俊史¹, 北川 浩¹, 星 信彦¹

¹神戸大院農

1990年代に開発されたネオニコチノイドは、昆虫のニコチン性アセチルコリン受容体に対し、高い親和性をもつ選択的アゴニストとして作用し神経毒性を示すため、農薬や殺虫剤として広範に利用されてきた。しかし近年、ネオニコチノイドはその利用拡大に伴い、蜂群崩壊症候群の原因物質として注目され、鳥類や哺乳類等へ予想外の影響を与える可能性が示唆されている。新潟県佐渡市を中心に繁殖が試みられているトキにおいても、野生下での低繁殖成功率の一因として、ネオニコチノイド系農薬の一種、クロチアニジン（CTD）の影響が挙げられており、*in vivo*における低濃度 CTD の毒性評価とその作用機序解析は未だ不十分である。そこで本研究では、鳥類モデル動物としてニホンウズラに CTD を投与し、生殖器系を中心にその影響を分子形態学的に解析した。

ニホンウズラの精巣では、精上皮中の空胞変性や DNA 断片化生殖細胞数の有意な増加、抗酸化酵素 GPx4、Mn-SOD の減少がみられ、卵巣においては卵胞顆粒膜細胞の核濃縮、肝臓においては脂肪滴の沈着が観察された。これらのことから、CTD は主に酸化ストレスを介して生殖器系に影響を与えることが明らかになり、感受性の高い個体ではより重篤な作用を及ぼしうることを示唆された。さらに今後は、生殖器系を司る上位の中樞神経系を標的としたネオニコチノイド系農薬の内分泌攪乱作用や、ストレス条件下における作用も含めて詳細に解析していく必要があると考えられる。