

## AXX 種の感受性分布法を用いた育苗箱施用殺虫剤の生態リスク比較

○永井孝志, 横山淳史 (独立行政法人農業環境技術研究所)

**【目的】**農薬の生態リスクを低減するために様々な対策がとられているが、その効率性の定量的評価は困難であった。そこで我々は、種の感受性分布を用いた農薬の生態リスクの定量的評価方法をこれまで提案してきた(SSD, 永井ら 2008, 日本農薬学会誌 33, 393-402)。SSD 法を用いると、既存の毒性データを活用して、農薬の濃度と影響を受ける種の割合の関係式を得る事ができる。本研究では、水田における殺虫剤使用が湛水散布から育苗箱施用に切り替わった場合の生態リスクの違いを評価した。箱施用剤の代表としてイミダクロプリドとフィプロニル、比較対象の湛水散布剤としてフェニトロチオンを評価対象とした。

**【方法】**各剤の淡水産水生生物に対する急性毒性試験データを文献等から収集し、信頼性を評価した後にデータベースを作成した。その中から節足動物に対する毒性データを用いて、SSD の解析を行った。農薬使用時の河川水中予測濃度(PEC)を、環境省が定める水産動植物の被害防止に関わる登録保留基準に基づいて計算し、SSD と PEC から影響を受ける種の割合を評価した。この評価結果のリスク指標としての妥当性を検証するために、隔離水界を用いた野外生物群集への影響試験(メソコスム試験)の結果を各剤について文献から収集し、比較を行った。

**【結果および考察】**影響を受ける種の割合は下図のように計算され、フェニトロチオンの生態リスクが最も高く、これらの箱施用剤への切り替えはリスクを下げると予測された。また、SSD により計算された影響を受ける種の割合と、メソコスム試験による野外生物群集への影響の大きさは良い対応が見られた。影響を受ける種の割合が10%以下の場合では、野外生物群集への影響を検出することは困難であった。

50%以上の種が影響を受けると評価される場合であっても、野外生物群集に対する影響は一時的であり、実際の生物群集は強い回復性を有していることが明らかとなった。

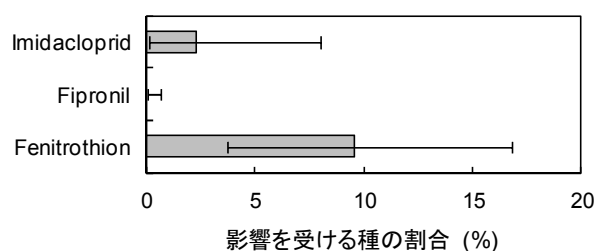


図. SSDから計算された影響を受ける節足動物の種の割合。最尤推定値と90%信頼区間(エラーバー)を示す。

Comparing ecological risks of insecticide for nursery-box application using species sensitivity distribution

Takashi Nagai, Atsushi Yokoyama (National Institute for Agro-Environmental Sciences)