

1. 事業の必要性・概要

現在、農薬登録制度では、水域生態系への影響について、農地から流出した農薬の環境中濃度が指標生物種に対する毒性値を超えるかどうかを評価している。

しかし、従来の農薬があらゆる生物に毒性を示した一方、近年、より安全性の高い農薬が開発され、特定の生物種のみには効果のある農薬が出回るようになってきた。この場合、従来の代表的な指標生物種に対する試験では毒性が現れないため、生態系の中で影響を受けやすい生物種を把握できないことが懸念される。

また、農薬の環境中濃度は標準的なモデルケースにおける予測濃度であり、地域により農薬の使用状況や農地の利用形態が大きく異なる等の地域差を十分考慮していない。

他方、欧米では、統計学的手法を活用して、一定数の生物種の実測から推定した全ての種に対する毒性値と、地域差を考慮して推計した環境中濃度を比較することで、定量的かつ信頼性の高い評価を行う手法が検討されつつある。

本事業では、我が国における新たな農薬の水域生態系への影響評価手法を確立するため、統計学的手法を活用した毒性評価や環境中濃度の算定方法の開発を行う。

(1) 諸外国における統計学的手法を用いた環境影響評価制度の調査

(2) 毒性評価に統計学的手法を導入するための生物試験の実施

全ての生物種についての毒性評価を統計学的に算定するために必要な、試験対象生物種の探索、当該生物種に対する毒性試験、を実施。

(3) 環境中濃度の算定に統計学的手法を導入するためのモデル開発

環境中濃度の算定式の各パラメータについて地域差を考慮するためのモデルを開発。

(4) 統計学的手法を用いた水域生態系へのリスク評価手法の検討

(1)～(3)の成果を踏まえ、我が国にとって最も適切な新たなリスク評価手法を検討。

2. 事業計画(5カ年)

	H23	H24	H25	H26	H27
諸外国の制度の調査	———	———	———▶		
毒性評価に係る生物試験	———				———▶
環境中濃度算定のモデル開発			———	———	———▶
水域生態系リスク評価手法の検討				———	———▶

3. 施策の効果

本事業により農薬の毒性評価や環境中濃度を定量的に算定できれば、
現行の登録保留基準の設定手法とは全く異なる、信頼性の高いリスク評価に基づ
く登録保留基準制度の導入が可能となるばかりでなく、
水生生物に対する農薬の安全性の定量的・段階的評価が可能となり、農業者がよ
り安全な農薬を選択する上で有益な情報となるほか、農薬開発企業がより安全な
農薬を開発するインセンティブにつながる。

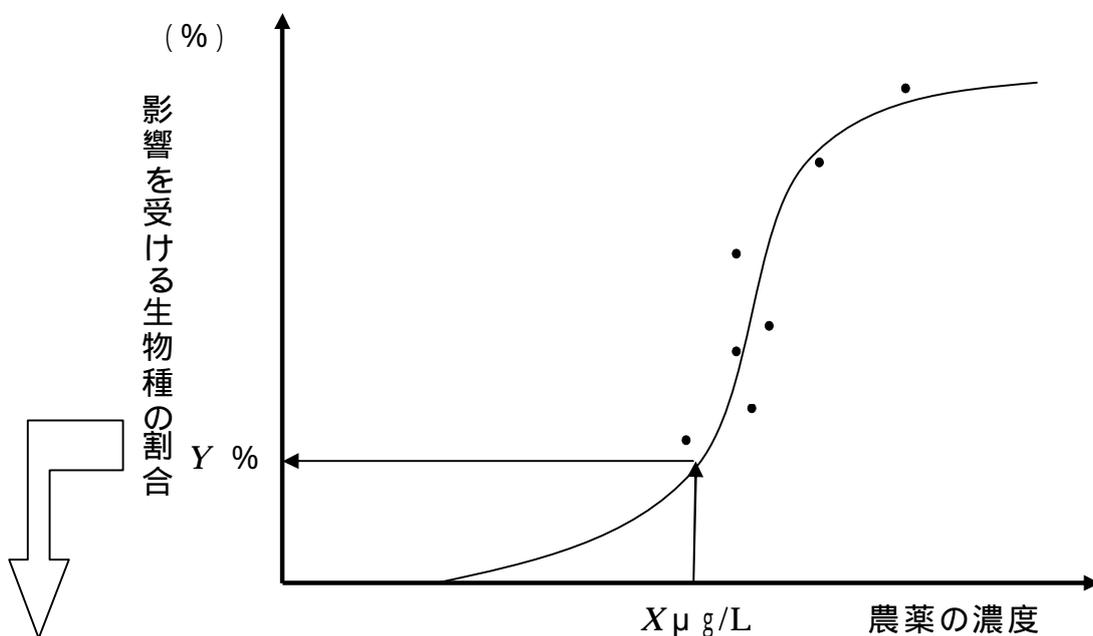
農薬水域生態系リスクの新たな評価手法確立事業
(水域生態系において農薬影響の生物種による違いを把握する手法の確立)

現行: 代表的な試験種のみ毒性を評価

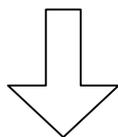
(魚類: コイ、甲殻類: ミジンコ、植物: 緑藻)

問題: 毒性影響は種によって異なるため、影響を受けやすい種を見逃してしまうおそれ

(コイとニジマス、ミジンコとエビ、藻類と高等植物など)



農薬の濃度から何%の種に影響が出るかを推定



農薬ごとに水生生物への影響の程度を定量的に比較

- 農薬の登録検査におけるリスク評価手法の見直し(農薬環境行政の新たな展開)
- 環境負荷の小さい農薬の差別化(影響の程度をランク分けして農薬に表示)

【農薬メーカー】新規農薬の開発の促進

【農薬使用者】生態系への負荷のより小さい農薬の選択の促進