

水産動植物に対する毒性に係る改正登録保留基準の 施行に必要となる試験法等の検討

1. 毒性評価に係る試験法等

(1) 要旨

環境大臣が定める登録保留基準値の設定に当たり必要となる、水産動植物に対する毒性試験法に関して、標準的に実施される急性影響試験（魚類急性影響試験、ミジンコ類急性遊泳阻害試験、藻類生長阻害試験）に加え、より実環境に近い試験系による試験法を導入する可能性及び試験結果に基づく基準値設定の考え方を検討した。

当該検討は、平成15年10月～16年3月、環境省業務委託先（（財）化学物質評価研究機構）に検討会（座長：若林明子淑徳大学教授）を設置して行った。

(2) 検討結果の概要

標準的試験法に加え、新たに、以下の3種の評価・試験法を導入することとし、農薬登録申請者は、申請農薬の水産動植物に対するリスクが大きいと認められる場合、任意に必要な試験法を選択して実施できることとした。

生物種間の感受性差評価(追加生物種の試験)

【試験法】

魚類：標準試験種（コイ又はメダカ）に加え、その他OECD/TG203推奨種（ニジマス、ブルーギル、ファットヘッドミノ、ゼブラフィッシュ、グッピー）から1種を選択して試験

甲殻類（節足動物）：標準試験種（ミジンコ）に加え、ヌマエビ又はヌカエビ、ヨコエビ、ユスリカ幼虫から1種又は2種を選択して試験

【評価法】

標準試験種を含めて最小の急性毒性値に不確実係数（1～10：農薬の特性や試験生物種に応じ専門家が判断）を適用し、当該分類群の急性影響濃度とする。

異なる成長段階の感受性差評価(異なる成長段階での試験)

【試験法】

異なる成長段階への影響を考慮し、魚類又は甲殻類のうち毒性の高いものについて、

甲殻類：ミジンコ7日齢成体を用いた48時間急性毒性試験を追加

魚類：メダカ仔魚（ふ化後24時間以内齢）を用いた96時間急性毒性試験を追加

【評価法】

甲殻類：標準試験種と成体の急性毒性値の幾何平均値を、標準試験種における急性影響濃度に読み替えて評価（長期間の暴露が懸念される場合には標準試験種の結果を採用）

魚類：仔魚と標準種の急性影響濃度のうち小さい方の値を急性影響濃度とする。

環境中共存有機物質の影響評価(フミン酸を含む水での試験)

【試験法】

有機物質を含む水における農薬の生物に対する影響を評価するため、魚類又は甲殻類のうち毒性が高いものについて、フミン酸を添加した系において急性毒性試験を実施

【評価法】

TOC1.5mg/l（我が国の主要河川における平均TOC濃度）における急性毒性値と標準試験により求められた急性毒性値の比を毒性補正係数とし、他の試験から算定された急性影響濃度に当該係数を適用して補正

2．暴露評価に係る試験法等

環境中予測濃度（PEC）の計算において、地表流出量やドリフト量の算定に必要となる以下の試験法（仮称）を検討、策定した。

模擬水田を用いた田面水中農薬濃度測定試験法（水田使用農薬第2段階PEC）

実水田を用いた田面水中農薬濃度測定試験法（水田使用農薬第3段階PEC）

小規模畑地地表流出試験法（非水田使用農薬第2段階PEC）

ドリフト試験法（水田使用農薬第3段階PEC及び非水田使用農薬第2段階PEC）

併せて、既登録農薬について予測濃度の代わりに評価に用いることができることとされた、実河川における農薬濃度モニタリング法をとりまとめた。

当該検討は、平成15年10月～16年3月、環境省業務委託先（（社）日本植物防疫協会）に検討会（座長：細見正明東京農工大教授）を設置して行った。

3．今後の予定

平成17年4月の改正登録保留基準の施行に向けて、専門家による水産動植物毒性評価体制の整備や環境大臣が定める登録保留基準値設定のケーススタディーなどを進める予定。

【なお、以上の2つの検討結果に関する報告書は、環境省水環境部のホームページに掲載済み】

水産動植物に対する毒性に係る登録保留基準の改正概要

新しい環境基本計画を踏まえ、持続可能な社会の構築を実現する上で、従来の対応に加え農薬の環境リスクの評価・管理制度の中に生態系の保全を視野に入れた取組を強化することが重要。

現行

登録保留基準

コイの半数致死濃度(48時間)が0.1ppm以下で、かつ毒性の消失日数が7日以上の場合(水田において使用するものに限る)



現状の課題

- ・試験生物はコイのみのため生態系保全の視点が不十分
- ・毒性評価のみで環境中での曝露量が考慮されていないためリスク評価として不十分
- ・畑地等で使用される農薬が適用外であるため農薬全体としてのリスク管理が不十分

等

改正

昭和46年3月農林水産省告示346号(農薬取締法第3条第1項第4号から第7号までに掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める件)(平成15年3月28日改正、施行平成17年4月1日)

期待される効果

改正後

・生態系保全の観点から、魚類のみならず藻類、甲殻類を評価対象に追加

・毒性評価のみならず、曝露評価を追加(環境中予測濃度(PEC)と、急性影響濃度(AEC)とを比較することによりリスクを評価)

・畑地等で使用される農薬についても適用

登録保留基準

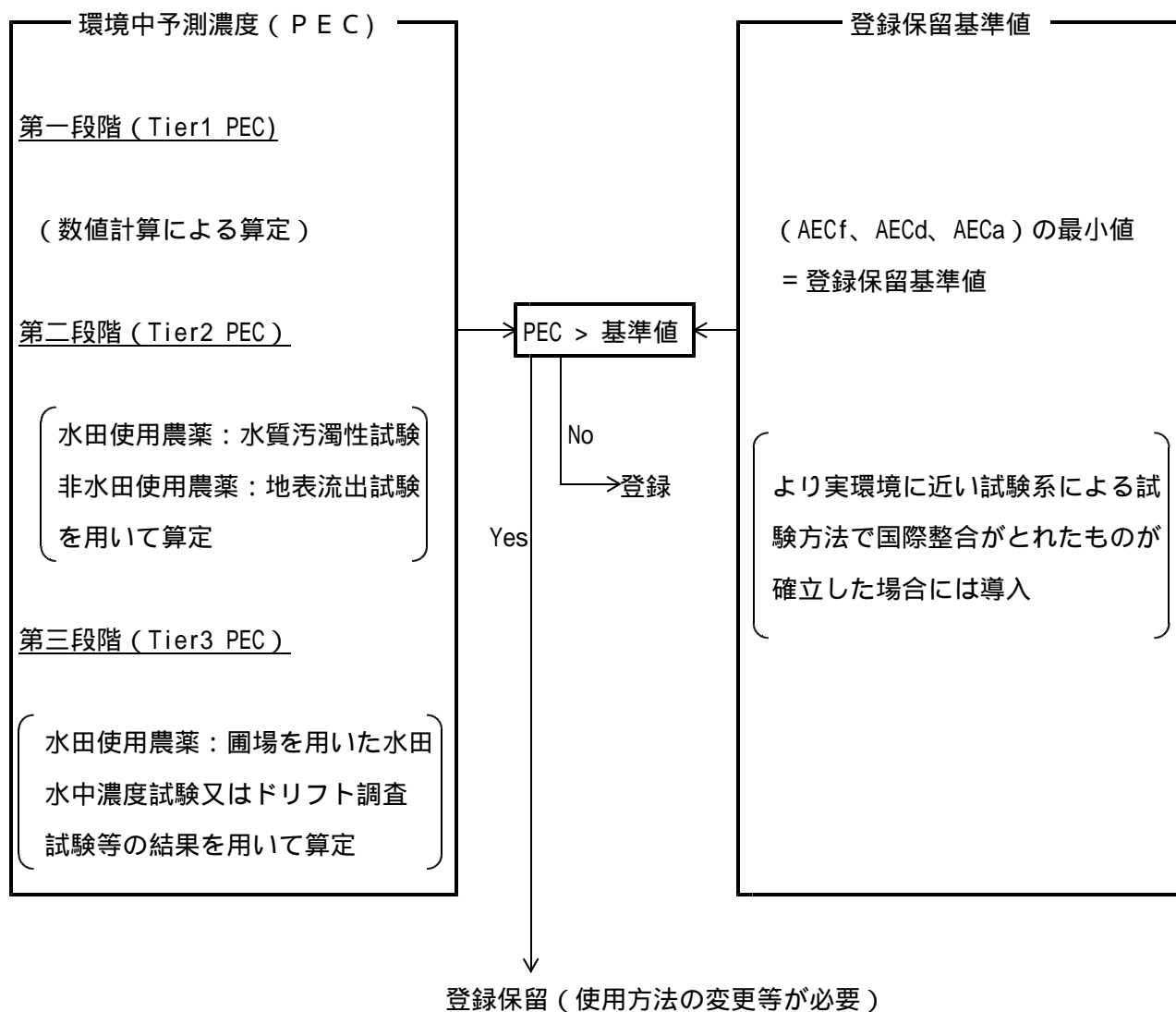
リスク評価の結果、PECがAECを上回る場合には登録保留



農薬による環境リスクの低減

かけがえのない生態系の保全

農薬取締法に基づく生態リスク評価・管理（新たな登録保留基準）の仕組み



$AECf = 96hr - LC_{50} \times 1/10 (1 \sim 1/10)$ 【試験生物：ヒメダカ又はコイ】

$AECd = 48hr - EC_{50} \times 1/10 (1 \sim 1/10)$ 【試験生物：オオミジンコ】

$AECa = 72hr - EC_{50} \times 1$ 【試験生物：緑藻】