

トピックス

「水産動植物の毒性に係る登録保留基準」の施行に対応した農薬登録申請に係る試験ガイドラインの改正について

農林水産省消費・安全局農産安全管理課農薬対策室 小 峯 喜美夫

はじめに

本稿では、試験ガイドラインに追加された試験の概要を紹介する。

農薬取締法に基づき、環境大臣が定める「農薬取締法第3条第1項第4号から第7号に掲げる場合に該当するかどうかの基準（昭和46年農林省告示第346号）」（以下「登録保留基準」という）のうち、農薬が水産動植物に与える被害を未然に防止する観点から定められているいわゆる水産動植物の毒性に係る登録保留基準が、農薬の水域生態系への影響を未然に防止する観点から、①評価対象生物種を増やすこと、②毒性値と環境中での農薬の予測濃度を比較する評価方法に改めること、③水田使用農薬のほか、畑や果樹で使用される農薬についても評価対象とすることなどを目的として2003年3月に改正され、2005年4月1日より施行された。

改正登録保留基準は、農薬が公共用水域周辺の水田などで使用されたことを想定し当該地域の水中における農薬成分の濃度を予測し、その結果が農薬の成分ごとに求められる魚類、甲殻類および藻類への影響を考慮した基準値を超える場合は登録を保留することとされた。

農林水産省では、改正された登録保留基準の施行に向け、環境省が関係機関と協力しつつ農薬登録に係る試験ガイドラインの検討を行った結果などを基に、「農薬登録申請に係る試験成績について（平成12年農産第8147号農林水産省農産園芸局長通知）」（以下「試験ガイドライン」という）などについて改正し、2005年3月16日に公表した。その内容は、改正登録保留基準の評価を適正に行うための試験として、①公共用水域の水中における農薬成分の濃度を予測するために必要な試験を新たに追加する、②より実環境を反映した水産動植物への影響を把握するために必要な試験としてエビ類を用いた試験などを追加した。

I 環境中予測濃度算定に関する試験

環境中予測濃度（PEC：Predicted Environmental Concentration）の算定は、試験および評価コストの効率化を図るため、段階制を採用しており、第1段階ではすべてのパラメータについて規定値を用いるが、第2段階、第3段階ではより精緻なPECを算定するため以下の試験の結果を用いて算定される。なお、既登録農薬では、使用地域周辺の公共用水域の水中における当該農薬濃度のモニタリング結果をもって、PECに代えることができることとされている。

1 模擬水田を用いた水田水中農薬濃度測定試験（水田農薬の表面流出評価に係る第2段階試験法）

本試験は、模擬水田を用いて、水田に使用された農薬の水田水中での消長に関する科学的知見を得ることを目的とする試験で、模擬水田（ライシメーター）を用いた水田水中濃度を測定する試験で、水質汚濁性試験と基本的に同一である。

2 実水田を用いた水田水中農薬濃度測定試験（水田農薬の表面流出評価に係る第3段階試験法）

本試験は、実水田を用いて、水田に使用された農薬の水田水中での消長に関する科学的知見を得ることを目的とする試験で、実水田を用いた水田水中濃度を測定する試験である。

3 模擬圃場を用いた地表流出試験（非水田農薬の地表流出評価に係る第2段階試験法）

本試験は、模擬圃場を用いて水田以外に使用された農薬の地表流出に関する科学的知見を得ることを目的とする試験で、人工降雨装置、土壌を充填するコンテナおよび表流水採取装置を備えた模擬圃場を用い、人工降雨を何回か行い表流水を発生させて表流水を捕集し流出した農薬濃度を測定し、その農薬濃度から投下農薬成分量に対する農薬成分流出率を求める。

4 ドリフト試験（ドリフト評価に係る試験法）

本試験は、地上散布農薬を圃場において散布し、風下における農薬落下量を距離別に調査し、散布農薬成分量

Outline of the Partial Amendment and Addition to the Test Guidelines for Revised Registration Withholding Standards on Damage to Aquatic Animals and Plants. By Kimio KOMINE

（キーワード：農薬、登録保留基準、環境中予測濃度、水産動植物）

に対するドリフト率を距離別に明らかにすることを目的とする試験で、調査地区風下方向に適当な間隔でトラップを設置し、農薬散布終了後、飛散粒子が完全に落下したら速やかに各トラップを回収し、トラップされた有効成分量を分析し、理論散布量に対する距離別のドリフト率を求める。

5 河川における農薬濃度のモニタリング（河川における農薬濃度のモニタリング法）

本モニタリングは、現に登録を有する農薬について、公共用水域の水中における当該農薬の濃度に関する知見を得ることを目的とする試験で、当該農薬の使用状況などを勘案し、河川中濃度が最も高くなると考えられる2地域以上で実施する。調査地点は少なくとも評価地点（当該地域下流域の最寄りの環境基準点または補助点）、動態観測地点（当該地区からの主排水路等）および上流部観測点（当該地区からの主排水路の調査河川への合流点の上部）の3地点とする。

II 水産動植物への影響に関する試験成績

農薬の成分ごとに求められる魚類、甲殻類および藻類への影響を考慮し、最も低い急性影響濃度（AEC：Acute Effect Concentration）が登録保留基準値として設定されるが、必要に応じ、現在、登録申請時に要求されている魚類急性毒性試験、ミジンコ類急性遊泳阻害試験、藻類成長阻害試験に加え、種差、生育段階の違いなどを評価するため実環境に近い試験系による試験として以下の試験を実施することとされた。

1 魚類（ふ化仔魚）急性毒性試験

本試験は、魚類（ふ化仔魚）に対する被験物質の短期的影響に関する科学的な知見を得ることにより、農薬使用時における安全な取扱い方法を確立することを目的とする試験で、供試生物としてヒメダカ（*Oryzias latipes*）のふ化仔魚（ふ化後24時間以内齢）を用いる。止水式、半止水式または流水式で98時間曝露し期間中のLC₅₀値を求める。

2 ミジンコ類（成体）急性遊泳阻害試験

本試験は、ミジンコ類（成体）に対する被験物質の短期的影響に関する科学的な知見を得ることにより、農薬使用時における安全な取扱い方法を確立することを目的とする試験で、供試生物としてオオミジンコ（*Daphnia magna*）の成体（生後7日齢）を用いる。止水式、半止水式又は流水式で48時間曝露し期間中のEC₅₀値を求める。

3 魚類急性毒性・ミジンコ類急性遊泳阻害共存有機物質影響試験

本試験は、溶存有機物質存在下での魚類または甲殻類

に対する被験物質の短期的影響に関する科学的な知見を得ることにより、農薬使用時における安全な取扱い方法を確立することを目的とする試験で、供試生物としてヒメダカ（*Oryzias latipes*）またはオオミジンコ（*Daphnia magna*）を用いる。溶存有機物質（この試験においては不均質なフミン物質に限定する）存在下および共存有機物を含まない状態で止水式または半止水式でヒメダカでは96時間、オオミジンコでは48時間曝露し期間中のLC₅₀値（オオミジンコはEC₅₀値）を求め、共存有機物質存在下における毒性緩和係数を求める。

4 ヌマエビ・ヌカエビ急性毒性試験

本試験は、甲殻類（エビ類）に対する被験物質の短期的影響に関する科学的な知見を得ることにより、農薬使用時における安全な取扱い方法を確立することを目的とする試験で、供試生物として淡水産のエビを用いる。ミナミヌマエビ（*Neocaridina denticulata*）またはヌカエビ（*Paratya compressa improvisa*）を用いることが望ましい。止水式、半止水式または流水式で96時間曝露し期間中のLC₅₀値を求める。

5 ヨコエビ急性毒性試験

本試験は、甲殻類（端脚目）に対する被験物質の短期的影響に関する科学的な知見を得ることにより、農薬使用時における安全な取扱い方法を確立することを目的とする試験で、供試生物として淡水産の端脚目を用いる。*Gammarus fasciatus*, *G. pseudolimnaeus*, *G. lacustris* および *Hyaella azteca* が望ましいが、他の端脚目を用いることができる。止水式、半止水式または流水式で96時間曝露し期間中のLC₅₀値を求める。

6 ユスリカ幼虫急性毒性試験

本試験は、ユスリカ幼虫に対する被験物質の短期的影響に関する科学的な知見を得ることにより、農薬使用時における安全な取扱い方法を確立することを目的とする試験で、供試生物としてセスジユスリカ（*Chironomus yoshimatsui*, *C. tentans* 及び *C. riparius*）が望ましいが他のユスリカ属（*Chironomus* sp.）の淡水産の種を用いてもよい。止水式、半止水式または流水式で48時間曝露し期間中のLC₅₀値を求める。

おわりに

水産動植物の毒性に係る登録保留基準の改正を受けて、改正を行った試験ガイドラインについて概要を報告したが、本通知は独立行政法人農薬検査所のホームページから入手することができるので試験実施の参考にされたい。