

水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準の設定を不要とする農薬について (グリセリンクエン酸脂肪酸エステル)

今般、登録申請されている下記の農薬のグリセリンクエン酸脂肪酸エステルは、対象害虫の呼吸器官を封鎖する物理的作用により殺虫効果を示す殺虫剤である。

本邦では未登録である。

製剤は乳剤が、適用農作物等は野菜として登録申請されている。

なお、グリセリンクエン酸脂肪酸エステルは、飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律に基づき農林水産大臣が指定する「飼料添加物」に該当するグリセリン脂肪酸エステルの一つであり、また、食品衛生法に基づき厚生労働大臣が指定する「食品添加物」である。

グリセリンクエン酸脂肪酸エステルは別紙 1 のとおり原体を用いた水産動植物への影響試験において、農薬取締法テストガイドラインの上限濃度の 100,000 µg/L で影響が見られず、また、本農薬の成分物質等の種類からみて、その毒性は極めて弱いと考えられる。

このため、別紙 2 「水産動植物の被害のおそれが極めて少ないと認められる農薬の取扱いについて」(平成 24 年 2 月 24 日中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会(第 29 回)修正了承)に基づき、「当該農薬の成分物質等の種類等からみて、その毒性がきわめて弱いこと等の理由により、安全と認められる場合」(水産動植物への毒性が極めて弱いと認められる場合)に該当するものとして、水産動植物の被害防止に係る登録保留基準の設定を行う必要のない農薬として整理することとしたい。

記

農薬名及び化学名	使用目的	使用方法の概要
グリセリンクエン酸脂肪酸エステル	殺虫剤	500 倍に希釈した薬液を 10a 当たり 100 ~ 300L 散布

3. 物質概要

化学名	グリセリンクエン酸脂肪酸エステル				
分子式	$C_{27}H_{46}O_{10}$ 混合物（代表成分： R_1 =オレイン酸残基、 R_2 =クエン酸残基、 R_3 =水素原子の場合）	分子量	530.6 混合物（代表成分： R_1 =オレイン酸残基、 R_2 =クエン酸残基、 R_3 =水素原子の場合）	CAS NO.	144158-13-4
構造式	$R_xO-CH_2-CH(OR_x)-CH_2-OR_x$ R_x としては以下のものを取りうる R_1 = 脂肪酸残基又はグリセリンモノ又はジ脂肪酸エステル残基 R_2 = クエン酸残基又はクエン酸多量体の残基 R_3 = 水素原子 ただし、 R_1 は1個又は2個、 R_2 は1個又は2個、 R_3 は0個又は1個、 R_1 と R_2 と R_3 の合計は3個とする				

2. 各種物性

外観・臭気	淡黄色、澄明粘稠液体、わずかに特異臭	土壌吸着係数	-
融点	-	オクタノール / 水分配係数	-
沸点	-	生物濃縮性	-
蒸気圧	-	密度	-
加水分解性	-	水溶解度	-
水中光分解性	-		

1. 原体を用いた水産動植物への毒性

(1) 魚類急性毒性試験（ヒメダカ）

被験物質	原体	
供試生物	ヒメダカ(<i>Oryzias latipes</i>) 10尾/群	
暴露方法	半止水式(24時間毎に換水)	
暴露期間	96h	
設定濃度(μg/L) (有効成分換算値)	0	100,000
実測濃度(μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	/	
死亡数/供試生物数(96hr 後;尾)	0/10	0/10
助剤	なし	
LC ₅₀ (μg/L)	>1,030(実測濃度(有効成分換算)に基づく)	

(2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験（オオミジンコ）

被験物質	原体	
供試生物	オオミジンコ(<i>Daphnia magna</i>) 20頭/群	
暴露方法	半止水式(24時間毎に換水)	
暴露期間	48h	
設定濃度(μg/L) (有効成分換算値)	0	100,000
実測濃度(μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	/	
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr後;頭)	0/20	0/20
助剤	なし	
EC ₅₀ (μg/L)	>3,330(実測濃度(有効成分換算値)に基づく)	

(3) 藻類生長阻害試験 (ムレミカツキモ)

被験物質	原体	
供試生物	<i>P. subcapitata</i> 初期生物量 0.5×10^3 cells/mL	
暴露方法	振とう培養	
暴露期間	72h	
設定濃度 (µg/L) (有効成分換算値)	0	100,000
実測濃度 (µg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	/	
72hr 後生物量 ($\times 10^4$ cells/mL)	169	160
0-72hr 生長阻害率 (%)	/	
助剤	なし	
ErC ₅₀ (µg/L)	> 408 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)	

(参考) PEC 算出に関する使用方法及びパラメーター

(1) 非水田使用時の PEC

表4 PEC 算出に関する使用方法及びパラメーター
(非水田使用第1段階：地表流出)

PEC 算出に関する使用方法		各パラメーターの値	
適用農作物等	野菜	I : 単回・単位面積当たりの有効成分量 (有効成分 g/ha) (左側の最大使用量に、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値(製剤の密度は 1g/mL として算出))	3,000
剤型	50%乳剤	D_{river} : 河川ドリフト率(%)	-
当該剤の単回単位面積当たり最大使用量	600mL / 10a (500倍に希釈した薬剤を 10a 当たり 300L 散布)	Z_{river} : 1日河川ドリフト面積(ha/day)	-
		N_{drift} : ドリフト寄与日数(day)	-
地上防除/航空防除の別	地上防除	R_u : 畑地からの農薬流出率(%)	0.02
使用方法	散布	A_u : 農薬散布面積(ha)	37.5
		f_u : 施用法による農薬流出係数(-)	1

これらのパラメーターより、非水田使用時の PEC は以下のとおりとなる。

非水田 PEC_{Tier1} による算出結果	0.012 $\mu\text{g/L}$
---------------------------	-----------------------

(2) 水産 PEC 算出結果

(1) より水産 PEC は 0.012 $\mu\text{g/L}$ となる。

平成18年12月21日中央環境審議会土壤農薬部会農薬小委員会（第4回）了承
平成24年2月24日中央環境審議会土壤農薬部会農薬小委員会（第29回）修正了承

別紙2

水産動植物の被害のおそれが極めて少ないと認められる農薬の 取扱いについて

1. 基本的な考え方

現行の農薬取締法テストガイドラインにおいては、水産動植物への毒性が極めて弱い又は暴露のおそれがないと一般的に考えられる種類の農薬について、水産動植物への影響に関する試験成績（魚類、ミジンコ、藻類の急性毒性試験成績）や環境中予測濃度の算定に必要な資料の提出を必要としない旨規定されている。

こうした農薬については、登録保留基準値を設定してリスク管理を行う必要性が低いものも多いものと考えられる。

このため、こうした農薬については、個別の農薬毎に、水産動植物への毒性や使用方法等から「水産動植物の被害のおそれ」を考慮し、そのおそれが極めて少ないと認められるものについては、登録保留基準値の設定を行う必要がない農薬として整理するという運用としたい。

2. 具体的な運用の考え方

農薬取締法テストガイドラインにおける

「当該農薬の成分物質等の種類等からみて、その毒性がきわめて弱いこと等の理由により、安全と認められる場合」（水産動植物への毒性が極めて弱いと認められる場合）

又は

「当該農薬の剤型、使用方法等からみて、当該農薬の成分物質等がその使用に係る農地に混入し、又は河川等の水系に流出するおそれが極めて少ないと認められる場合」（暴露のおそれが極めて少ないと認められる場合）

に該当するものとして申請がなされた農薬については、水産動植物登録保留基準設定検討会及び中央環境審議会土壤農薬部会農薬小委員会において、水産動植物への毒性や使用方法等を考慮して「水産動植物の被害のおそれが極めて少ないと認められる」との結論が得られたものについては、登録保留基準値の設定を行う必要がない農薬として整理するという運用としたい。

(参考)

農薬の登録申請に係る試験成績について（平成12年11月24日付け12農産第8147号農林水産省農産園芸局長通知）（関係部分のみ抜粋）

第4 試験成績の提出の除外について

第1の規定にかかわらず、別表2に掲げる場合その他当該農薬の有効成分の種類、剤型、使用方法等からみて試験成績の一部につきその提出を必要としない合理的な理由がある場合には、申請者は、当該理由を記載した書類等を当該試験成績に代えて提出することができる。

(別表2)

第4中「別表2に掲げる場合」とは、下表の左欄のそれぞれの試験成績ごとに同表の右欄に示す場合のことをいう。

試験成績	試験成績の提出を要しない場合
<p>水産動植物への影響に関する試験成績</p> <p>(1)魚類急性毒性試験成績 <small>(注:ミジンコ類急性遊泳阻害試験成績、藻類生長阻害試験成績の場合も同様の規定あり。)</small></p>	<p>次に掲げる区分のいずれかに該当する場合 原体での実施に関し、当該農薬の成分物質等の種類等からみて、その毒性がきわめて弱いこと等の理由により、有害でないと認められる場合 製剤での実施に関し、当該農薬の剤型、使用方法等からみて、当該農薬の成分物質等が河川等の水系に流出するおそれがないと認められる場合</p>
<p>環境中予測濃度算定に関する試験成績</p>	<p>次に掲げる区分のいずれかに該当する場合又は下記左欄に掲げる(1)～(5)の試験成績について、それぞれ右欄に掲げる場合 当該農薬の剤型、使用方法等からみて、当該農薬の成分物質等がその使用に係る農地に混入し、又は河川等の水系に流出するおそれがないと認められる場合 当該農薬の成分物質等の種類等からみて、その毒性がきわめて弱いこと等の理由により、安全と認められる場合</p>

(参考)

「農薬の登録申請に係る試験成績について」(平成12年11月24日付け12農産第8147号農林水産省農産園芸局長通知)の運用について(平成13年10月10日付け13生産第3986号)(関係部分のみ抜粋)

4. 試験成績の提出の除外について

局長通知の第1に掲げる試験成績は、農薬の登録検査を行う上で必要不可欠なものとして位置付けられたものであるが、農薬の有効成分の種類、剤型、使用方法等の観点から、その一部につき提出を要しない場合もある。

これら試験成績の提出を要しない場合に係る条件等については、登録申請に係る農薬ごとに判断すべきものである一方、個々の試験成績の登録検査における位置付け等を踏まえ、提出を要しない場合の考え方についてその一部を局長通知の別表2に示したところである。

以下、局長通知の別表2及びその他試験成績の提出の除外に係る運用指針を示す。

なお、被験物質の性状等から、試験の実施が困難である場合についても、ここでいう「試験成績の一部につきその提出を必要としない合理的な理由」がある場合とみなすものとする。

(3) 水産動植物への影響に関する試験成績について

魚類急性毒性試験成績及びミジンコ類急性遊泳阻害試験成績について

ア、「原体での実施に関し、当該農薬の成分物質等の種類等からみて、その毒性がきわめて弱いこと等の理由により、有害でないと認められる場合」として、例えば、当該有効成分が既に食品等において一般に広く利用されており水産動物に対し安全であることが公知である場合が該当する。

イ、「製剤での実施に関し、当該農薬の剤型、使用方法等からみて、当該農薬の成分物質等が河川等の水系に流出するおそれがないと認められる場合」として、次に掲げる場合等がこれに該当する。

(ア) 誘引剤等当該農薬の成分物質が封入された状態で使用される場合

(イ) 忌避剤、殺そ剤、ナメクジ駆除剤等配置して使用される場合

(ウ) 適用農作物に塗布し、又は適用農作物の樹幹に注入して使用される場合

(エ) 倉庫くん蒸剤等施設内でのみ使用される場合

(オ) エアゾル剤等一度に広範囲かつ多量に使用されることがない場合

(カ) 種子等に粉衣又は浸漬して使用される場合

(キ) 畑地適用農薬で剤型が粒剤(空中散布又は無人ヘリコプターによる散

布の場合は除く。)の場合及び植穴処理、土壌に灌注して使用される場合

(注)藻類生長阻害試験についても同様の規定あり。

(6)環境中予測濃度算定に関する試験成績について

「当該農薬の剤型、使用方法等からみて、当該農薬の成分物質等がその使用に係る農地に混入し、又は河川等の水系に流出するおそれがないと認められる場合」として、次に掲げる場合がこれに該当する。

- ア. 誘引剤等当該農薬の成分物質が封入された状態で使用される場合
- イ. 忌避剤、殺そ剤、ナメクジ駆除剤等配置して使用される場合
- ウ. 適用農作物に塗布し、又は適用農作物の樹幹に注入して使用される場合
- エ. 倉庫くん蒸剤等施設内でのみ使用される場合
- オ. エアゾル剤等一度に広範囲かつ多量に使用されることがない場合
- カ. 種子等に粉衣又は浸漬して使用される場合

「当該農薬の成分物質等の種類等からみて、その毒性がきわめて弱いこと等の理由により、安全と認められる場合」として、当該有効成分が食品等において一般に広く利用されており水産動植物に対し安全であることが公知である場合がこれに該当する。