

水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

クロメプロップ

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	(R,S) - 2 - (2, 4 - ジクロロ - m - トリルオキシ) プロピオンアニリド				
分子式	C ₁₆ H ₁₅ Cl ₂ NO ₂	分子量	324. 20	CAS NO.	84496-56-0
構造式					

2. 開発の経緯等

クロメプロップは、フェノキシ酸系の除草剤であり、本邦での初回登録は 1988 年である。

製剤は粒剤、水和剤が、適用作物は水稻がある。

原体の国内生産量は、131. 4t (18 年度) であった。

※年度は農薬年度 (前年 1 0 月 ~ 翌年 9 月)、出典: 農薬要覧-2007- ((社) 日本植物防疫協会)

3. 各種物性

外観	白色固体、わずかなフェノール臭	土壌吸着係数	水溶解度に対して土壌吸着平衡定数の測定に必要な検出限界が高いため、測定不能
融点	147. 8 - 148. 0℃	オクタノール / 水分配係数	logPow = 4. 80 (25℃)
沸点	302. 5 - 308. 5℃	密度	1. 3907 g/cm ³ (20℃)
蒸気圧	4. 31 × 10 ⁻⁶ Pa (25℃)	水溶解度	35 μg/L (20℃)
加水分解性	半減期 1 年以上 (pH4, 7 及び 9、25℃)	水中光分解性	半減期 安定 (滅菌蒸溜水) 331 時間 (自然水) (25℃、12. 9-15. 3W/m ² 、280-500nm)

II. 水産動植物への毒性

1. 魚類

(1) 魚類急性毒性試験 (コイ)

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀ > 369 μg/Lであった。

表1 コイ急性毒性試験結果

被験物質	原体
供試生物	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>)
暴露方法	半止水式 (24時間ごとに換水)
暴露期間	96h
設定濃度 (μg/L)	500
実測濃度 (μg/L)	374
助剤	硬化ヒマシ油 (HCO-40) 50mg/L+DMF 0.05mL/ L
LC ₅₀ (μg/L)	>369 (実測濃度に基づく有効成分換算値)
異常な症状及び反応	観察の結果、異常な症状は見られなかった。

2. 甲殻類

(1) ミジンコ類急性遊泳阻害試験 (オオミジンコ)

オオミジンコを用いたミジンコ類急性遊泳阻害試験が実施され、48hEC₅₀ > 496 μg/Lであった。

表2 オオミジンコ急性遊泳阻害試験結果

被験物質	原体
供試生物	オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>)
暴露方法	半止水式 (24時間後に換水)
暴露期間	48h
設定濃度 (μg/L)	50.0、 90.0、 160、 280、 500 (公比約 1.8)
実測濃度 (μg/L)	45.2、 82.9、 148、 260、 449
助剤	硬化ヒマシ油 (HCO-40) 80mg/L+DMF 0.02mL/ L
EC ₅₀ (μg/L)	>496 (設定濃度に基づく有効成分換算値)
異常な症状及び反応	観察の結果、異常な症状は見られなかった。

3. 藻類

(1) 藻類生長阻害試験

Pseudokirchneriella subcapitata を用いた藻類生長阻害試験が実施され、 $72\text{hErC}_{50} > 246 \mu\text{g/L}$ であった。

表3 藻類生長阻害試験結果

被験物質	原体
供試生物	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>
暴露方法	振とう培養
暴露期間	72 h
設定濃度 ($\mu\text{g/L}$)	250
実測濃度 ($\mu\text{g/L}$)	231-204 (暴露開始時-終了時)
助剤	硬化ヒマシ油 (HCO-40) 50mg/L+ DMF 0.05mL/ L
ErC_{50} ($\mu\text{g/L}$)	>246 (設定濃度に基づく有効成分換算値)
NOECr ($\mu\text{g/L}$)	>246 (設定濃度に基づく有効成分換算値)
異常な症状及び反応	観察の結果、異常な症状は見られなかった。

Ⅲ. 環境中予測濃度 (PEC)

1. 製剤の種類及び適用農作物等

本農薬の製剤として、粒剤 (12%) がある。

水稻に適用があるので、水田使用農薬として、環境中予測濃度 (PEC) を算出する。

2. PECの算出

(1) 水田使用時の予測濃度

第1段階における予測濃度を、PECが最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

表4 PEC算出に関する使用方法及びパラメーター (水田使用時第1段階)

PEC算出に関する使用方法及びパラメーター	
剤型	12%粒剤
地上防除/航空防除	地上
適用作物	水稻
施用法	湛水散布
ドリフト量	粒剤のため算出せず
農薬散布量	300g/10a
I : 単回の農薬散布量 (有効成分 g/ha)	360g/ha
f_p : 施用法による農薬流出補正係数 (-)	1
T_e : 毒性試験期間	2日

これらのパラメーターより水田使用時の環境中予測濃度は以下のとおりとなる。

水田 PEC_{Tier1} による算出結果	5.4 $\mu\text{g/L}$
--------------------------	---------------------

IV. 総合評価

(1) 登録保留基準値案

各生物種の LC_{50} 、 EC_{50} は以下のとおりであった。

魚類（コイ急性毒性）	$96hLC_{50} >$	369 $\mu g/L$
甲殻類（オオミジンコ急性遊泳阻害）	$48hEC_{50} >$	496 $\mu g/L$
藻類（ <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> 生長阻害）	$72hErC_{50} >$	246 $\mu g/L$

これらから、

魚類急性影響濃度	$AECf = LC_{50}/10 >$	36.9 $\mu g/L$
甲殻類急性影響濃度	$AECd = EC_{50}/10 >$	49.6 $\mu g/L$
藻類急性影響濃度	$AECa = EC_{50} >$	246 $\mu g/L$

よって、これらのうち最小の AECf より、登録保留基準値 = 36 ($\mu g/L$) とする。

(2) リスク評価

環境中予測濃度は、水田 $PEC_{Tier1} = 5.4$ ($\mu g/L$) であり、登録保留基準値 36 ($\mu g/L$) を下回っている。

(参考資料)

1. 検討経緯

2008年10月31日 平成20年度第3回水産動植物登録保留基準設定検討会