

プレチラクロール

1. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	2-(4-エチル-2',6'-ジエチルフェニル)-N-(2-プロポキシエチル)アセアミド				
分子式	C <sub>17</sub> H <sub>26</sub> ClNO <sub>2</sub>	分子量	311.9	CAS NO.	51218-49-6
構造式					

2. 作用機構等

プレチラクロールは、非ホルモン型吸収移行性の除草剤であり、植物の脂質生合成系の中で C<sub>20</sub> 以上の超長鎖脂肪酸生合成系酵素を阻害し、雑草に対して主に幼芽部の伸長を抑制し増殖を抑え枯死させることにより除草活性を有する。本邦での初回登録は 1984 年である。

製剤は粒剤、水和剤、乳剤が、適用作物は稲がある。

原体の輸入量は 243.0t (19 年度)、141.0t (20 年度)、178.0t (21 年度)であった。

年度は農薬年度(前年 10 月～当該年 9 月)、出典：農薬要覧-2010-((社)日本植物防疫協会)

3. 各種物性

外観・臭気	ごく薄い黄色の液体、無臭 (25 )	土壌吸着係数	K <sub>F</sub> <sup>ads</sup> <sub>OC</sub> = 400 3,400(25 )
融点	- (常温で液体のため試験省略)	オクタノール / 水分配係数	logPow = 3.9(25 )
沸点	55 (27mPa)	生物濃縮性	BCF <sub>ss</sub> =280、BCF <sub>k</sub> =260 (40 μg/L)
蒸気圧	6.5 × 10 <sup>-4</sup> Pa (25 )	密度	1.1 g/cm <sup>3</sup> (20 )
加水分解性	半減期 >200 日(pH1、5、7 及び 9、25 ) 742 時間(pH1、70 ) 514 時間(pH7、70 ) 2.56 時間(pH13、70 )	水溶解度	7.4 × 10 <sup>4</sup> μg/L (25 )

水中光分解性	半減期 >20 日 (滅菌蒸留水、25 、55W/m <sup>2</sup> 、300-400nm) 約 2 日 (東京春季太陽光換算約 14 日) (滅菌自然水、25 、55W/m <sup>2</sup> 、300-400nm) 15.7 日 (東京春季太陽光換算約 50.7 日) (滅菌自然水、25 ± 2 、25.1W/m <sup>2</sup> 、300-400nm)
--------	---

・水産動植物への毒性

1 . 魚類

( 1 ) 申請者から提出された試験成績

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、96hLC<sub>50</sub> = 1,300 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> ) 7 尾/群					
暴露方法	流水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 ( μg/L )	0	960	1,500	2,500	3,900	6,300
実測濃度 ( μg/L ) ( 幾何平均値 )	0	740	1,200	2,200	3,800	4,900
死亡数 / 供試生物数 (96hr 後 ; 尾)	0/7	0/7	2/7	7/7	7/7	7/7
助剤	DMF 0.1ml/L					
LC <sub>50</sub> ( μg/L )	1,300 (95%信頼限界 1,200-1,400)(実測濃度に基づく)					

(2) 環境省が文献等から収集した毒性データ

魚類急性毒性試験 (メダカ)

環境省は、OECD テストガイドライン No.203(1992)に準拠し、メダカの急性毒性試験を GLP 試験として実施した。96hLC<sub>50</sub> = 2,390 µg/L であった。

表2 魚類急性毒性試験結果

被験物質	標準品 純度 99.7%					
供試生物	メダカ ( <i>Oryzias latipes</i> ) 10 尾/群					
暴露方法	半止水式 (24 時間ごと換水)					
暴露期間	96h					
設定濃度 (µg/L)	0	1,000	1,800	3,200	5,600	10,000
実測濃度 (µg/L) (0-24hr、時間加重平均値)	<0.1	892	1,630	2,890	5,470	9,500
死亡数 / 供試生物数 (96hr 後 ; 尾)	0/10	0/10	0/10	10/10	10/10	10/10
助剤	DMSO + ホリオンエフソルビット脂肪酸エステル 100mg/L 以下					
LC <sub>50</sub> (µg/L)	2,390 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

出典) 環境庁(1998) : 平成 9 年度生態影響試験報告書

2. 甲殻類

(1) 申請者から提出された試験成績

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、48hEC<sub>50</sub> = 7,100 µg/L であった。

表3 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> ) 20 頭/群					
暴露方法	止水式					
暴露期間	48h					
設定濃度 (µg/L)	0	2,500	3,600	5,000	7,100	10,000
実測濃度 (µg/L) (算術平均値)	0	2,400	3,400	4,700	6,700	9,500
遊泳阻害数 / 供試生物数 (48hr 後 ; 頭)	0/20	0/20	0/20	0/20	6/20	20/20
助剤	なし					
EC <sub>50</sub> (µg/L)	7,100 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

(2) 環境省が文献等から収集した毒性データ

ミジンコ類急性遊泳阻害試験 (オオミジンコ)

環境省は、OECD テストガイドライン No.202(1984)に準拠し、オオミジンコの急性遊泳阻害試験を GLP 試験として実施した。48hEC<sub>50</sub> = 6,980 µg/L であった。

表4 ミジンコ類急性遊泳阻害試験結果

被験物質	標準品 純度 99.7%					
供試生物	オオミジンコ ( <i>Daphnia magna</i> ) 20 頭/群					
暴露方法	止水式 (密閉容器使用)					
暴露期間	48h					
設定濃度 (µg/L)	0	1,000	1,800	3,200	5,600	10,000
実測濃度 (µg/L) (算術平均値)	<0.1	1,050	1,890	3,440	6,150	10,200
遊泳阻害数/供試生物数(48hr 後; 頭)	0/20	0/20	0/20	0/20	2/20	20/20
助剤	DMSO + ホリキシルソルビット脂肪酸エステル 100mg/L 以下					
EC <sub>50</sub> (µg/L)	6,980 (設定濃度(有効成分換算値)に基づく)					

出典) 環境庁(1998) : 平成9年度生態影響試験報告書

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、72hErC<sub>50</sub> = 2.92 µg/L であった。

表5 藻類生長阻害試験結果

被験物質	原体				
供試生物	<i>P. subcapitata</i> 初期生物量 1.07 × 10 <sup>4</sup> cells/mL				
暴露方法	振とう培養				
暴露期間	72 h				
設定濃度 (µg/L)	0	0.156	0.312	0.625	
	1.25	2.5	5.0	10	
実測濃度 (µg/L) (幾何平均値)	0	0.14	0.24	0.53	
	0.98	1.73	4.01	6.29	
72hr 後生物量 (蛍光強度)	823.3	896.7	919.3	900.7	
	606.7	114.7	30.0	22.7	
0-72hr 生長阻害率 (%)	/		0	0	0
	7.43	40.7	66.6	71.8	
助剤	なし				
ErC <sub>50</sub> (µg/L)	2.92(95%信頼限界 1.82-4.91) (実測濃度に基づく)				
NOECr (µg/L)	0.53 (実測濃度に基づく)				

・環境中予測濃度（PEC）

1．製剤の種類及び適用農作物等

本農薬は製剤として粒剤、水和剤、乳剤があり、稲に適用がある。

2．PECの算出

(1) 水田使用時の予測濃度

水田使用農薬として、水産PECが最も高くなる使用方法について、下表のパラメーターを用いて第2段階の水産PECを算出する。

表6 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2段階）

PEC算出に関する使用方法及びパラメーター	
剤型	12.5%水和剤
地上防除/航空防除	地上
適用作物	水稲
施用法	原液湛水散布
ドリフト量	算出せず
農薬散布量	500mL/10a
$I$ ：単回の農薬散布量（有効成分 g/ha）	625g/ha
$f_p$ ：施用法による農薬流出補正係数（-）	1
$K_{oc}$ ：土壌吸着係数	1,346
$T_e$ ：毒性試験期間	3日
止水期間	7日
加水分解	考慮せず
水中光分解	考慮せず
水質汚濁性試験成績（mg/L）*	
0日	1.67
1日	0.781
3日	0.458
7日	0.295
14日	0.069

\* 実測値に625（最高使用量）/600（試験成績における散布量）を乗じた数値を算定に用いた。

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 <sub>Tier2</sub> による算出結果	1.1 µg/L
---------------------------------	----------

## . 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）	$96hLC_{50}$	=	1,300	$\mu g/L$
魚類（メダカ急性毒性）	$96hLC_{50}$	=	2,390	$\mu g/L$
甲殻類（オオミジンコ急性遊泳障害）	$48hEC_{50}$	=	7,100	$\mu g/L$
甲殻類（オオミジンコ急性遊泳障害）	$48hEC_{50}$	=	6,980	$\mu g/L$
藻類（ <i>P. subcapitata</i> 生長障害）	$72hErC_{50}$	=	2.92	$\mu g/L$

これらから、

魚類急性影響濃度	$AECf = LC_{50}/10 =$	130	$\mu g/L$
甲殻類急性影響濃度	$AECd = EC_{50}/10 =$	698	$\mu g/L$
藻類急性影響濃度	$AECa = EC_{50} =$	2.92	$\mu g/L$

よって、これらのうち最小の  $AECa$  より、登録保留基準値 = 2.9 ( $\mu g/L$ ) とする。

### (2) リスク評価

環境中予測濃度は、水田  $PEC_{Tier2} = 1.1$  ( $\mu g/L$ ) であり、登録保留基準値 2.9 ( $\mu g/L$ ) を下回っている。

#### < 検討経緯 >

2010年9月28日 平成22年度第3回水産動植物登録保留基準設定検討会

2011年6月10日 平成23年度第1回水産動植物登録保留基準設定検討会