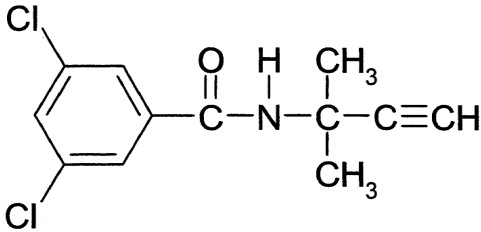


水産動植物の被害防止に係る農薬登録基準として
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

プロピザミド

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	3, 5-ジクロロ-N-(1, 1-ジメチル-2-プロピニル) ベンズアミド				
分子式	C ₁₂ H ₁₁ Cl ₂ N ₁ O	分子量	256.1	CAS NO.	23950-58-5
構造式					

2. 作用機構等

プロピザミドは、アミド系の除草剤であり、その作用機構は雑草の生長点でのマイクロチューブリンの重合を阻害することにより、生育阻止作用を生じさせ、枯殺させる。

本邦での初回登録は1973年であり、製剤は水和剤が、適用農作物等は野菜及び芝がある。

また、新たに未登録原体の登録申請がされていて、製剤は水和剤が、適用農作物等は芝としている。

既登録原体の輸入量は62.0t（平成26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-2017-（（一社）日本植物防疫協会）

3. 各種物性

外観・臭気	白色針状結晶、 かすかな臭い（常温）	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}}^{OC} = 550-1,300$ (25°C) (外国土壌)
	白色粉末、無臭		$K_{F^{ads}}^{OC} = 170-260$ (25°C) (日本土壌)
融点	155.5-156.5°C	オクタノール /水分配係数	logPow = 2.95 (25°C)
	156.4°C		logPow = 3.08 (25°C)

沸点	283℃	生物濃縮性	—
	沸点到達前に分解するため測定不能		
蒸気圧	5.8×10^{-5} Pa (25℃)	密度	1.3 g/cm ³ (20℃)
	5.50×10^{-5} Pa (25℃)		1.3 g/cm ³ (20±0.5℃)
加水分解性	半減期 42日以上 (20.0℃ ; pH4.8、7.4、8.8)	水溶解度	1.29×10 ⁴ μg/L (25℃)
	—		1.10×10 ⁴ μg/L (20℃、pH6.86)
水中光分解性	半減期 40.8日 (東京春季太陽光換算 173.8日) (緩衝液、pH7、23–26℃、383W/m ² 、300–750nm)		
	1.12日 (東京春季太陽光換算 4.77日) (pH7 緩衝液に増感物質として1%アセトン添加、pH7、23–26℃、383W/m ² 、300–750nm)		
水中光分解性	半減期 173日 (東京春季太陽光換算 769日) (滅菌蒸留水、pH6.5、25℃、500W/m ² 、300–800nm)		
	84.5日 (東京春季太陽光換算 431日) (滅菌自然水、pH8.0、25℃、500W/m ² 、300–800nm)		
pKa	10.38±0.27		
	解離しない		

上段：既登録原体のデータ

下段：新規登録申請原体のデータ

II. 水産動植物への毒性

1. 魚類

(1) 魚類急性毒性試験 [i] (コイ)

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀ > 9,400 μg/L であった。

表 1 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体		
供試生物	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>) 10尾/群		
暴露方法	半止水式 (暴露開始 48 時間後に換水)		
暴露期間	96h		
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	1,000	10,000
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	<200	980	9,400
死亡数 / 供試生物数 (96h 後 ; 尾)	0/10	0/10	0/10
助剤	アセトン / ポリオキシエチレンソルビタンモノオレアート (4/1 : v/v) 0.1mL/L		
LC ₅₀ (μg/L)	>9,400 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)		

(2) 魚類急性毒性試験 [ii] (コイ)

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀ = 8,600 μg/L であった。

表2 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体					
供試生物	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>) 10尾/群					
暴露方法	半止水式 (暴露開始後 24 時間毎に換水)					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L)	0	4,000	5,600	7,700	10,700	14,900
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	3,290	4,800	6,740	9,030	12,100
死亡数/供試生物数 (96h 後 ; 尾)	0/10	0/10	0/10	1/10	6/10	10/10
助剤	なし					
LC ₅₀ (μg/L)	8,600 (95%信頼限界 7,550-9,810) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

(3) 魚類急性毒性試験 [iii] (ニジマス)

ニジマスを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀ > 4,700 μg/L であった。

表3 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体					
供試生物	ニジマス (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) 20尾/群					
暴露方法	流水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	650	1,100	1,800	3,000	5,000
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	660	1,200	1,800	3,200	4,700
死亡数/供試生物数 (96h 後 ; 尾)	0/20	0/20	0/20	1/20	0/20	0/20
助剤	アセトン 0.98mL/L					
LC ₅₀ (μg/L)	>4,700 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

2. 甲殻類等

(1) ミジンコ類急性遊泳阻害試験 [i] (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 > 11,800 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	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 (暴露開始 24 時間後に換水)	
暴露期間	48h	
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	12,000
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	< 2,000	11,800
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後 ; 頭)	0/20	0/20
助剤	DMF 0.1mL/L	
EC ₅₀ (μg/L)	>11,800 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)	

(2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験 [ii] (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 = 4,800 μg/Lであった。

表5 ミジンコ類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) (有効成分換算値)	0	1,470	2,350	3,820	6,170	9,800
実測濃度 (μg/L) (暴露開始時～ 暴露終了時) (有効成分換算値)	0	1,180～ 1,180	1,890～ 1,880	3,070～ 3,100	5,040～ 4,990	7,970～ 8,030
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後 ; 頭)	0/20	0/20	2/20	6/20	14/20	20/20
助剤	なし					
EC ₅₀ (μg/L)	4,800 (95%信頼限界 : 4,000 - 5,980) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

3. 藻類

(1) 藻類生長阻害試験 [i] (ムレミカヅキモ)

Pseudokirchneriella subcapitata を用いた藻類生長阻害試験が実施され、
72hErC₅₀ = 2,240 μg/L であった。

表6 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 0.3×10 ⁴ cells/mL						
暴露方法	振とう培養						
暴露期間	120h						
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	320	640	1,300	2,500	5,000	10,000
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	260	490	900	1,900	3,800	7,500
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	45.2	44.8	29.8	27.3	14.9	1.2	0.2
0-72h 生長阻害率 (%)	/	0.3	11	13	29	96	150
助剤	アセトン 0.1mL/L						
ErC ₅₀ (μg/L)	2,240 (95%信頼限界 2,140-2,390) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)						

(2) 藻類生長阻害試験 [ii] (ムレミカツキモ)

Pseudokirchneriella subcapitata を用いた藻類生長阻害試験が実施され、
72hErC₅₀ = 3,790 μg/Lであった。

表7 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 7,949 cells/mL					
暴露方法	振とう培養					
暴露期間	72h					
設定濃度 (μg/L)	0	400	700	1,400	2,600	5,000
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	300	530	1,050	1,980	4,100
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	79.3	78.8	77.5	51.9	25.2	7.83
0-72h 生長阻害率 (%)	/	0.16	0.47	9.2	25	50
助剤	なし					
ErC ₅₀ (μg/L)	3,790 (95%信頼限界 3,120-4,610) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

Ⅲ. 水産動植物被害予測濃度（水産 PEC）

1. 製剤の種類及び適用農作物等

農薬登録情報提供システム（独）農林水産消費安全技術センター）によれば、本農薬は製剤として水和剤があり、適用農作物等は野菜及び芝がある。また、別途申請者より提出された申請資料によれば、製剤として水和剤、適用農作物は芝として登録申請されている。

2. 水産 PEC の算出

(1) 非水田使用時の PEC

非水田使用時において、PEC が最も高くなる使用方法（下表左欄）について、第 1 段階の PEC を算出する。算出に当たっては、農薬取締法テストガイドラインに準拠して下表右欄のパラメーターを用いた。

表 8 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	芝	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）	3,000
剤 型	50%水和剤	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	600g/10a (10a 当たり薬剤 600g を希釈水 200L に添加)	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	全面均一散布	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 μ g/L
----------------------------------	-----------------

(2) 水産 PEC 算出結果

(1) より、水産 PEC は 0.012 μ g/L となる。

IV. 総合評価

1. 水産動植物の被害防止に係る登録基準値

各生物種の LC₅₀、EC₅₀ は以下のとおりであった。

魚類 [i] (コイ急性毒性)	96hLC ₅₀	>	9,400	μ g/L
魚類 [ii] (コイ急性毒性)	96hLC ₅₀	=	8,600	μ g/L
魚類 [iii] (ニジマス急性毒性)	96hLC ₅₀	>	4,700	μ g/L
甲殻類等 [i] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC ₅₀	>	11,800	μ g/L
甲殻類等 [ii] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC ₅₀	=	4,800	μ g/L
藻類 [i] (ムレミカツキモ生長阻害)	72hErC ₅₀	=	2,240	μ g/L
藻類 [ii] (ムレミカツキモ生長阻害)	72hErC ₅₀	=	3,790	μ g/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [iii] の LC₅₀ (>4,700 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した >470 μ g/L とした。

甲殻類等急性影響濃度 (AECd) については、甲殻類等 [ii] の EC₅₀ (4,800 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 480 μ g/L とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [i] の ErC₅₀ (2,240 μ g/L) を採用し、2,240 μ g/L とした。

これらのうち最小の AECf より、登録基準値は 470 μ g/L とする。

2. リスク評価

水産 PEC は 0.012 μ g/L であり、登録基準値 470 μ g/L を超えていないことを確認した。

<検討経緯>

平成 30 年 6 月 20 日 平成 30 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 2 回)

平成 30 年 7 月 18 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 64 回)