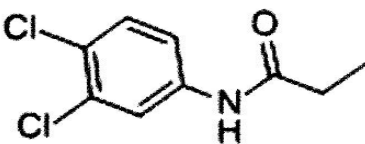


水産動植物の被害防止に係る農薬登録基準として
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

プロパニル

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	3', 4'-ジクロロプロピオンアニリド				
分子式	C ₉ H ₉ Cl ₂ NO	分子量	218.1	CAS NO.	709-98-8
構造式					

2. 作用機構等

プロパニルは、除草剤であり、主として植物の光合成を阻害し除草効果を発現する。
本邦での初回登録は1961年である。

2007年に登録が失効しているが、新たに製剤は乳剤が、適用農作物等は稲として登録申請がされている。

3. 各種物性

外観・臭気	白色針状結晶、 やや強い刺激臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 580 - 700 (25^{\circ}C)$
融点	91.0°C	オクタノール /水分配係数	$\log Pow = 3.20 (20^{\circ}C)$
沸点	351°C	生物濃縮性	—
蒸気圧	7.75×10^{-2} Pa (70°C) 2.38×10^{-1} Pa (80°C) 6.90×10^{-1} Pa (90°C)	密度	1.2 g/cm ³ (25°C)
加水分解性	5日間安定 (50°C ; pH4、7、9)	水溶解度	9.50×10^4 μg/L (20°C、 pH6.7)

水中光分解性	半減期 103.3日（東京春季太陽光換算 161日） （滅菌緩衝液、pH7、24℃、107.55W/cm ² 、200-650nm） 23.6日（東京春季太陽光換算 52.1日） （自然水、pH7.6、25℃、17.2W/m ² 、300-400nm）
--------	--

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 = 5,480 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 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	841	1,860	4,080	8,990	19,800
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	861	1,930	4,090	8,520	19,800
死亡数/供試生物数 (96h後;尾)	0/10	0/10	1/10	4/10	7/10	10/10
助剤	なし					
LC ₅₀ (μg/L)	5,480 (95%信頼限界 3,450-8,750) (設定濃度 (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 = 495 μg/Lであった。

表2 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	80	180	390	840	1,850
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	81.2	178	386	851	1,920
遊泳阻害数/供試生 物数 (48h 後 ; 頭)	0/20	0/20	3/20	8/20	14/20	20/20
助剤	なし					
EC ₅₀ (μg/L)	495 (95%信頼限界 347-713) (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 = 495 μg/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>P. subcapitata</i> 初期生物量 0.7×10 ⁴ 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	9.9	29.7	98.9	326	1,030
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	9.2	29.0	95.0	330	1,040
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	94.5	94.3	83.8	60.8	15.6	2.58
0-72h 生長阻害率 (%)	/	0.0	2.4	9.1	37	73
助剤	なし					
ErC ₅₀ (μg/L)	495 (95%信頼限界 396-604) (設定濃度 (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

申請者より提出された申請資料によれば、本農薬は製剤として乳剤が、適用農作物等は稲として登録申請されている。

2. 水産 PEC の算出

(1) 水田使用時の PEC

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

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	稲	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))	3,850
剤 型	35%乳剤	ドリフト量	考 慮
当該剤の単回・単位面積当たりの最大使用量	1,100mL/10a (10a 当たり薬剤 1,100mL を希釈水 50L に添加)	A_p : 農薬使用面積 (ha)	50
		f_p : 使用方法による農薬流出係数 (-)	0.5
地上防除/航空防除の別	地上防除	T_e : 毒性試験期間 (day)	2
使用方法	雑草茎葉散布		

これらのパラメーターより水田使用時の PEC は以下のとおりとなる。

水田 PEC _{Tier1} による算出結果	29 μ g/L
---------------------------------	--------------

(2) 水産 PEC 算出結果

(1) より水産 PEC は 29 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	=	5,480	μ g/L
甲殻類等 [i] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC ₅₀	=	495	μ g/L
藻類 [i] (ムレミカヅキモ生長阻害)	72hErC ₅₀	=	495	μ g/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [i] の LC₅₀ (5,480 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 548 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 [i] の EC₅₀ (495 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 49.5 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 (495 μ g/L) を採用し、495 μ g/L とした。

これらのうち最小の AECd より、登録基準値は 49 μ g/L とする。

2. リスク評価

水産 PEC は 29 μ g/L であり、登録基準値 49 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 2 月 9 日 平成 29 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 6 回)

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)