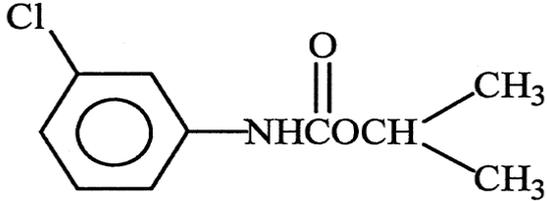


水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として  
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

クロルプロファム (IPC)

1. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	イソプロピル = 3 - クロロカルバニラート				
分子式	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> ClNO <sub>2</sub>	分子量	213.7	CAS NO.	101-21-3
構造式					

2. 作用機構等

クロルプロファムは、カーバメート系除草剤であり、その作用機構は根から吸収されて細胞分裂を阻害し、除草効果を示すと考えられている。

本邦での初回登録は 1954 年である。

製剤は水和剤、乳剤が、適用農作物等は麦、雑穀、野菜、豆、花き、芝等がある。  
原体の国内生産量は、105.2t (平成 25 年度)、112.8t (平成 26 年度)、116.9t (平成 27 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-2016- ((一社)日本植物防疫協会)

3. 各種物性

外観・臭気	白色結晶性固体、無臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}} = 280 - 670 (25)$
融点	39.1 - 39.5	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 3.8 (25, pH6.9)$
沸点	261.0	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 43 - 58 (0.0020 \text{ mg/L})$ $BCF_{ss} = 37 - 59 (0.020 \text{ mg/L})$
蒸気圧	$2.1 \times 10^{-2} \text{ Pa} (25)$ $2.6 \times 10^{-1} \text{ Pa} (45)$	密度	$1.2 \text{ g/cm}^3 (20)$

加水分解性	5日間安定 (50 ; pH4、7、9)	水溶解度	1.03 × 10 <sup>5</sup> μg/L (25、pH6.7)
水中光分解性	半減期 45.3時間 (東京春季太陽光換算 183時間) (滅菌緩衝液、pH5、25、400W/m <sup>2</sup> 、300 - 800nm) 40.1時間 (東京春季太陽光換算 162時間) (滅菌緩衝液、pH7、25、400W/m <sup>2</sup> 、300 - 800nm) 69.3時間 (東京春季太陽光換算 279時間) (自然水、25、450W/m <sup>2</sup> 、300 - 800nm) 50.2時間 (東京春季太陽光換算 202時間) (滅菌緩衝液、pH9、25、400W/m <sup>2</sup> /日、300 - 800nm) 85日 (東京春季太陽光換算 167日) (滅菌緩衝液、pH5、25、約 15W/m <sup>2</sup> /日、300 - 400nm) 91日 (東京春季太陽光換算 187日) (滅菌緩衝液、pH7、25、約 15W/m <sup>2</sup> /日、300 - 400nm) 79日 (東京春季太陽光換算 154日) (滅菌自然水、25、pH7.62、約 15W/m <sup>2</sup> /日、300 - 400nm) 63日 (東京春季太陽光換算 125日) (滅菌緩衝液、pH9、25、約 15W/m <sup>2</sup> /日、300 - 400nm)		

・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、96hLC<sub>50</sub> = 6,700 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> ) 7尾/群					
暴露方法	止水式					
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) (算術平均値)	0	900	1,500	2,700	5,100	9,100
死亡数 / 供試生物数 (96hr 後 ; 尾)	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	7/7
助剤	なし					
LC <sub>50</sub> (μg/L)	6,700 (95%信頼限界 5,000 - 9,000) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

2. 甲殻类等

(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、48hEC<sub>50</sub> = 3,700 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)	0	2,200	4,600	10,000	22,000	46,000	100,000
実測濃度 (µg/L) (暴露開始時)	0	1,700	4,000	8,400	18,500	38,900	82,000
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr後; 頭)	0/20	0/20	15/20	17/20	20/20	20/20	20/20
助剤	なし						
EC <sub>50</sub> (µg/L)	3,700 (95%信頼区間: 2,800 - 4,800) (暴露開始時実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)						

: 試験期間をとおして、実測濃度の変動が暴露開始時実測濃度の ±20%未満であったため、EC<sub>50</sub> の算出に当たっては暴露開始時実測濃度を用いた。

3. 藻類

(1) 藻類生長阻害試験 [ ] (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、72hErC<sub>50</sub> = 1,700 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 1 × 10 <sup>4</sup> cells/mL						
暴露方法	振とう培養						
暴露期間	72h						
設定濃度 (µg/L)	0	100	230	500	1,100	2,400	5,300
実測濃度 (µg/L) (算術平均値)	0	92	190	430	1,000	2,300	5,300
72hr後生物量 (× 10 <sup>4</sup> cells/mL)	46	43	49	39	28	2.0	2.0
0-72hr生長阻害率 (%)	/	1.6	-0.7	4.4	13	78	78
助剤	DMF 0.1mL/L						
ErC <sub>50</sub> (µg/L)	1,700 (95%信頼限界 1,400 - 2,100) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)						

・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、乳剤があり、適用農作物等は麦、雑穀、野菜、豆、花き、芝等がある。

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 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	豆	$I$ : 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))	4,122
剤 型	45.8%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	900mL / 10a (10a 当たり薬剤 900mL を希釈水 70 ~ 100L 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	全面土壌散布	$A_u$ : 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 <sub>Tier1</sub> による算出結果	0.016 μg/L
----------------------------------	------------

( 2 ) 水産 PEC 算出結果

( 1 ) より水産 PEC は 0.016 μg/L となる。

## ．総合評価

### 1．水産動植物の被害防止に係る登録保留基準値

各生物種の LC<sub>50</sub>、EC<sub>50</sub> は以下のとおりであった。

魚類 [ ] (コイ急性毒性)	96hLC <sub>50</sub>	=	6,700	μg/L
甲殻類等 [ ] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC <sub>50</sub>	=	3,700	μg/L
藻類 [ ] (ムレミカツキモ生長阻害)	72hErC <sub>50</sub>	=	1,700	μg/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [ ] の LC<sub>50</sub> (6,700 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 670 μg/L とした。

甲殻類等急性影響濃度 (AECd) については、甲殻類等 [ ] の EC<sub>50</sub> (3,700 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 370 μg/L とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [ ] の ErC<sub>50</sub> (1,700 μg/L) を採用し、1,700 μg/L とした。

これらのうち最小の AECd より、登録保留基準値は 370 μg/L とする。

### 2．リスク評価

水産 PEC は 0.016 μg/L であり、登録保留基準値 370 μg/L を超えていないことを確認した。

#### < 検討経緯 >

平成 29 年 2 月 3 日 平成 28 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 6 回)

平成 29 年 5 月 22 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 57 回)