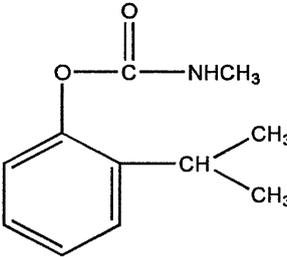


水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として  
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

イソプロカルブ (MIPC)

1. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	2 - イソプロピルフェニル = メチルカルバマート				
分子式	C <sub>11</sub> H <sub>15</sub> NO <sub>2</sub>	分子量	193.2	CAS NO.	2631-40-5
構造式					

2. 作用機構等

イソプロカルブ (MIPC) は、カーバメート系殺虫剤であり、その作用機構はコリンエステラーゼ活性阻害である。

本邦での初回登録は 1966 年である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は芝がある。

原体の国内生産量は、124.0t (平成 24 年度)、182.2t (平成 25 年度)、132.0t (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-2015- ((社) 日本植物防疫協会)

3. 各種物性

外観・臭気	白色固体結晶、樟脳臭 (26)	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 21 - 58 (25)$
融点	92.2	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 2.32 (25)$
沸点	177 で分解のため測定不能	生物濃縮性	-
蒸気圧	$2.8 \times 10^{-3} \text{ Pa} (20)$ $3.5 \times 10^{-3} \text{ Pa} (40)$	密度	$1.2 \text{ g/cm}^3 (20)$

加水分解性	半減期 1年以上 (25、pH4) 353日 (25、pH7) 5.3日 (25、pH9)	水溶解度	$2.70 \times 10^5$ $\mu\text{g/L}$ (20)
水中光分解性	6日間安定 (滅菌蒸留水、pH5.97、25、634.4W/m <sup>2</sup> 、300-800nm) 半減期 41.4日 (滅菌自然水、pH7.80、25、634.4W/m <sup>2</sup> 、300-800nm) 46.8日 (東京春季太陽光換算 362日) (蒸留水、25、765W/m <sup>2</sup> 、300-800nm)		

・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> = 22,000  $\mu\text{g/L}$ 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	止水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 ( $\mu\text{g/L}$ )	0	954	3,050	9,770	31,300	100,000
実測濃度 ( $\mu\text{g/L}$ ) (幾何平均値)	0	850	2,920	9,970	31,300	102,000
死亡数/供試生物数 (96hr後;尾)	0/10	0/10	0/10	4/10	4/10	10/10
助剤	なし					
LC <sub>50</sub> ( $\mu\text{g/L}$ )	22,000 (95%信頼限界 12,400 - 38,600)(設定濃度(有効成分換算値)に基づく) 算出値					

2. 甲殻類等

(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> = 24 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	15.0	19.4	25.4	33.0	42.8	
実測濃度 (µg/L) (幾何平均値)	0	13.5	17.7	23.8	31.8	42.8	
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr後; 頭)	0/20	0/20	7/20	11/20	16/20	20/20	
助剤	なし						
EC <sub>50</sub> (µg/L)	24(95%信頼限界 22 - 26)(設定濃度(有効成分換算値)に基づく)算出値						

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> = 51,000 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 1.0 × 10 <sup>4</sup> cells/mL							
暴露方法	振とう培養							
暴露期間	96h							
設定濃度 (µg/L)	0	10,000	15,000	22,600	33,800	50,600	76,000	
実測濃度 (µg/L) (時間加重平均値)	0	5,640	10,100	16,700	25,900	45,300	73,700	
72hr後生物量 (× 10 <sup>4</sup> cells/mL)	92.5	91.6	80.0	62.8	46.6	4.07	9.73	
0-72hr生長阻害率 (%)	/	0.2	3.2	8.5	15.2	69.0	49.8	
助剤	アセトン 0.1mL/L							
ErC <sub>50</sub> (µg/L)	51,000(95%信頼限界 41,000 - 72,000)(実測濃度(有効成分換算値)に基づく)算出値							

・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、適用農作物等は芝がある。

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	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 (製剤の密度は 1g/mL として算出))	9,000
剤 型	45.0%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	2L / m <sup>2</sup> (1,000 倍に希釈した薬剤を 1 m <sup>2</sup> 当たり 2L 使用)	$Z_{river}$ : 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	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	0.036 μg/L
----------------------------------	------------

( 2 ) 水産 PEC 算出結果

( 1 ) より水産 PEC は 0.036 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  $LC_{50}$ 、 $EC_{50}$  は以下のとおりであった。

魚類 [ ] (コイ急性毒性)	$96hLC_{50}$	=	22,000	$\mu g/L$
甲殻類等 [ ] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	$48hEC_{50}$	=	24	$\mu g/L$
藻類 [ ] (ムレミカツキモ生長阻害)	$72hErC_{50}$	=	51,000	$\mu g/L$

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [ ] の  $LC_{50}$  (22,000  $\mu g/L$ ) を採用し、不確実係数 10 で除した 2,200  $\mu g/L$  とした。

甲殻類等急性影響濃度 (AECd) については、甲殻類等 [ ] の  $EC_{50}$  (24  $\mu g/L$ ) を採用し、不確実係数 10 で除した 2.4  $\mu g/L$  とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [ ] の  $ErC_{50}$  (51,000  $\mu g/L$ ) を採用し、51,000  $\mu g/L$  とした。

これらのうち最小の AECd より、登録保留基準値は 2.4  $\mu g/L$  とする。

### 2．リスク評価

水産 PEC は 0.036  $\mu g/L$  であり、登録保留基準値 2.4  $\mu g/L$  を超えていないことを確認した。

#### < 検討経緯 >

平成 28 年 8 月 5 日 平成 28 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 3 回)

平成 28 年 9 月 9 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 53 回)