

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

## イソフェタミド

### 1. 評価対象農薬の概要

#### 1. 物質概要

化学名	N - [ 1 , 1 - ジメチル - 2 - ( 4 - イソプロポキシ - o - トリル ) - 2 - オキソエチル ] - 3 - メチルチオフェン - 2 - カルボキサミド				
分子式	C <sub>20</sub> H <sub>25</sub> NO <sub>3</sub> S	分子量	359.5	CAS NO.	875915-78-9
構造式					

#### 2. 作用機構等

イソフェタミドは、チオフェンカルボキサミド構造をもつ殺菌剤であり、その作用機構は植物病原菌のミトコンドリアの呼吸鎖電子伝達系複合体 の酵素活性阻害であり、胞子発芽等を阻害することで発病を阻害する。

本邦では未登録である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は、果樹、野菜、豆として、登録申請されている。

#### 3. 各種物性

外観・臭気	白色固体粉末、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 270 - 600 (25 \pm 2)$
融点	103.5 - 105.0	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 2.5 (40)$
沸点	176 で分解のため測定不能	生物濃縮性	-
蒸気圧	$4.2 \times 10^{-7}$ Pa (25 )	密度	1.2 g/cm <sup>3</sup> (20 )
加水分解性	半減期 1年以上 (pH4、7、9:50 )	水溶解度	$5.33 \times 10^3$ μg/L (20 )

水中光分解性	半減期
	1.61 - 2.00 日 (東京春季太陽光換算 5.31 - 6.60 日)
	(滅菌緩衝液、pH7.0±0.2、25±2、25.3W/m <sup>2</sup> 、300 - 400nm)
	1.38 - 1.43 日 (東京春季太陽光換算 4.55 - 4.72 日)
	(滅菌自然水、pH7.1、25±2、25.3W/m <sup>2</sup> 、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> > 6,900 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) (有効成分換算値)	0	1,800	2,500	3,500	4,900	6,900
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、有効成分換算値)	0	1,700	2,400	3,400	4,900	6,800
死亡数/供試生物数 (96hr 後; 尾)	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	1/7
助剤	DMF 0.1mL/L					
LC <sub>50</sub> (μg/L)	> 6,900 (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 [ ] (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> = 4,700 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 (飽和溶液含有率%)	0	35	46	59	77	100
実測濃度 (µg/L) (幾何平均値、有効成分換算値)	0	2,000	2,700	3,500	4,600	6,200
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr後;頭)	0/20	0/20	0/20	3/20	7/20	19/20
助剤	なし					
EC <sub>50</sub> (µg/L)	4,700 (95%信頼限界 4,300 - 5,100) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

3. 藻類

(1) 藻類生長阻害試験 [ ]

*Pseudokirchneriella subcapitata* を用いた藻類生長阻害試験が実施され、72hErC<sub>50</sub> > 4,400 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	96 h					
設定濃度 (µg/L) (有効成分換算値)	0	330	660	1,300	2,700	5,300
実測濃度 (µg/L) (0-72h 算術平均値、有効成分換算値)	0	300	600	1,200	2,400	4,400
72hr 後生物量 (× 10 <sup>4</sup> cells/mL)	80.6	93.4	82.2	81.8	72.5	55.5
0-72hr 生長阻害率 (%)		-3	0	0	2	9
助剤	DMF 0.1mL/L					
ErC <sub>50</sub> (µg/L)	> 4,400 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					
NOECr (µg/L)	2,400 (実測濃度 (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

本農薬は製剤として水和剤、適用農作物等として果樹、野菜、豆で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

非水田使用農薬として、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 1 段階の PEC を算出する。

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：河川ドリフト )

PEC 算出に関する使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	36%水和剤	$I$ : 単回の農薬散布量 (有効成分 g/ha)	1,680
農薬散布液量	700L/10a	$D_{river}$ : 河川ドリフト率 (%)	3.4
希釈倍数	1,500 倍	$Z_{river}$ : 1 日河川ドリフト面積 (ha/day)	0.12
地上防除/航空防除	地 上	$N_{drift}$ : ドリフト寄与日数 (day)	2
適用農作物等	果 樹	$R_u$ : 畑地からの農薬流出率 (%)	-
施 用 法	散 布	$A_u$ : 農薬散布面積 (ha)	-
		$f_u$ : 施用法による農薬流出係数 (-)	-

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	0.026 μg/L
----------------------------------	------------

( 2 ) 水産 PEC 算出結果

( 1 ) より、水産 PEC は 0.026 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>	>	6,900	μg/L
甲殻類等 [ ] (オオミジンコ急性遊泳障害)	48hEC <sub>50</sub>	=	4,700	μg/L
藻類 [ ] ( <i>P. subcapitata</i> 生長障害)	72hErC <sub>50</sub>	>	4,400	μg/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [ ] の LC<sub>50</sub> (>6,900 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した >690 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> (4,700 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 470 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> (>4,400 μg/L) を採用し、>4,400 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 470 μg/L とする。

### (2) リスク評価

水産 PEC は 0.026 μg/L であり、登録保留基準値 470 μg/L を超えていないことを確認した。

#### < 検討経緯 >

平成 27 年 3 月 13 日 平成 26 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 6 回)

平成 27 年 5 月 26 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 45 回)