

水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

シアゾファミド

・評価対象農薬の概要

1．物質概要

化学名	4 - クロロ - 2 - シアノ - <i>N,N</i> - ジメチル - 5 - <i>p</i> - トリルイミダゾール - 1 - スルホンアミド				
分子式	C <sub>13</sub> H <sub>13</sub> ClN <sub>4</sub> O <sub>2</sub> S	分子量	324.8	CAS NO.	120116-88-3
構造式					

2．作用機構等

シアゾファミドは、シアノイミダゾール骨格を有する殺菌剤であり、その作用機構はミトコンドリア内の電子伝達系複合体の Qi サイトを阻害するものと考えられている。

本邦での初回登録は 2001 年である。

製剤は水和剤が、適用作物は麦、果樹、野菜、いも、豆及び芝がある。

原体の輸入量は 27.0t (21 年度)、43.0t (22 年度)、32.0t (23 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-2012-（（社）日本植物防疫協会）

3．各種物性

外観・臭気	白色粉末、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 380 - 620$ (日本土壌、25 ) $K_{F_{OC}}^{ads} = 660 - 2,900$ (海外土壌、20 )
融点	152.7	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 3.2 (25 )$
沸点	200 以上で分解のため測定不能	生物濃縮性	BCF <sub>ss</sub> = 190 (1 μg/L)、 = 290 (10 μg/L)
蒸気圧	$< 1.3 \times 10^{-5} Pa$ (20、30 及び 35 )	密度	1.4 g/cm <sup>3</sup> (20 )

加水分解性	半減期 12.4 日 (pH4、25 ) 13.0 日 (pH5、25 ) 12.2 日 (pH7、25 ) 11.2 日 (pH9、25 )	水溶解度	121 µg/L (緩衝液、pH5、20 ) 107 µg/L (緩衝液、pH7、20 ) 109 µg/L (緩衝液、pH9、20 ) 140 µg/L (脱イオン水、pH7、25 )
水中光分解性	半減期 3.7-5.0 分 (東京春季太陽光換算 24-33 分) (蒸留水、21 、646W/m <sup>2</sup> 、300-800nm) 3.8 - 5.0 分 (東京春季太陽光換算 25 - 33 分) (自然水、21 、646W/m <sup>2</sup> 、300-800nm) 28-34 分 (東京春季太陽光換算 27-33 分) (滅菌緩衝液、pH5、25 、12W/m <sup>2</sup> 、290-400nm)		

## ・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> > 150 µg/L であった。

表 1 コイ急性毒性試験結果

被験物質	原体	
供試生物	コイ ( <i>Cyprinus carpio</i> ) 7 尾/群	
暴露方法	流水式	
暴露期間	96h	
設定濃度 ( µg/L ) (有効成分換算値)	0	150
実測濃度 ( µg/L ) (算術平均値)	0	130
死亡数 / 供試生物数 (96hr 後 ; 尾)	0/7	0/7
助剤	DMF 0.1ml/L	
LC <sub>50</sub> ( µg/L )	> 150 (設定濃度に基づく)	

## 2. 甲殻類

## (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> = 88 µg/L であった。

表 2 オオミジンコ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)	0	28	41	62	93	140
実測濃度 (µg/L) (幾何平均値)	0	25	46	63	95	130
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr 後; 頭)	0/20	0/20	0/20	0/20	13/20	20/20
助剤	DMF 0.1ml/L					
EC <sub>50</sub> (µg/L)	88 (実測濃度に基づく)					

## 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> > 140 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	72 h					
設定濃度 (µg/L)	0	4.2	10	24	58	140
実測濃度 (µg/L) (幾何平均値)	0	3.9	9.1	21	51	130
72hr 後生物量 (× 10 <sup>4</sup> cells/mL)	120	120	110	100	44	14
0-72hr 生長阻害率 (%)	/	0.18	1.1	3.4	21	45
助剤	DMF 0.1ml/L					
ErC <sub>50</sub> (µg/L)	> 140 (設定濃度に基づく)					
NOECr (µg/L)	10 (設定濃度に基づく)					

・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があり、麦、果樹、野菜、いも、豆及び芝に適用がある。

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	9.4%水和剤	$I$ : 単回の農薬散布量 (有効成分 g/ha)	658
農薬散布液量	700L/10a	$D_{river}$ : 河川ドリフト率 (%)	3.4
希釈倍数	1,000 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
適用作物	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 $PEC_{Tier1}$ による算出結果	0.010 $\mu\text{g/L}$
---------------------------	-----------------------

(2) 水産 PEC 算出結果

(1) より、水産 PEC = 0.010 ( $\mu\text{g/L}$ ) となる。

## ・ 総 合 評 価

### （ 1 ）登録保留基準値案

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>	>	150	μg/L
甲殻類（オオミジンコ急性遊泳阻害）	48hEC <sub>50</sub>	=	88	μg/L
藻類（ <i>P. subcapitata</i> 生長阻害）	72hErC <sub>50</sub>	>	140	μg/L

これらから、

魚類急性影響濃度	AECf = LC <sub>50</sub> /10	>	15	μg/L
甲殻類急性影響濃度	AECd = EC <sub>50</sub> /10	=	8.8	μg/L
藻類急性影響濃度	AECa = EC <sub>50</sub>	>	140	μg/L

よって、これらのうち最小の AECd より、登録保留基準値 = 8.8 ( μg/L ) とする。

### （ 2 ）リスク評価

水産 PEC = 0.010 ( μg/L ) であり、登録保留基準値 8.8 ( μg/L ) を下回っている。

### < 検討経緯 >

2013 年 2 月 15 日 平成 24 年度第 5 回水産動植物登録保留基準設定検討会