

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

トリアジフラム

1. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	(RS) - N - [2 - (3 , 5 - ジメチルフェノキシ) - 1 - メチルエチル] - 6 - (1 - フルオロ - 1 - メチルエチル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン - 2 , 4 - ジアミン				
分子式	C ₁₇ H ₂₄ FN ₅ O	分子量	333.4	CAS NO.	131475-57-5
構造式					

2. 作用機構等

トリアジフラムはトリアジン系除草剤であり、その作用機構は十分解明されていないが、茎部におけるセルロースの生合成阻害と考えられている。本邦での初回登録は1997年である。

製剤は水和剤及び複合肥料が、適用作物は芝がある。

原体の国内生産量は、4.0 t (20年度)、4.1 t (21年度)、4.0 t (22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-2011-((社)日本植物防疫協会)

3. 各種物性

外観・臭気	白色固体、カビ臭	土壌吸着係数	$K_F^{ads}_{OC} = 970 - 5,700(25)$
融点	103.5	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 4.17$ (20、pH7.52-8.55)
沸点	266 で分解のため測定不能	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 2.6$ (試験濃度 3.2 μg/L)、 3.6 (試験濃度 32 μg/L)
蒸気圧	2.3×10^{-5} Pa (25)	密度	1.2 g/cm ³ (20)
加水分解性	5日以上安定 (50、pH4、7、9) 1年以上安定 (25、pH4、7、9)	水溶解度	7.14×10^3 μg/L (20、pH7-9)

水中光分解性	半減期
	146 時間 (精製水、20 、 830 W/m ² w 300-830nm)
	6.6 時間 (0.3%アセトン水、20 、 830W/m ² 、 300-830nm)
	3.8 時間 (河川水、20 、 830W/m ² 、 300-830nm)
	2.9 日 (東京春季太陽光換算 12.0 日) (滅菌自然水、25 、 32.1W/m ² 、 300-400nm)
	2.9 日 (東京春季太陽光換算 12.0 日) (滅菌蒸留水、25 、 32.1W/m ² 、 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、96hLC₅₀ = 3,170 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>) 10 尾/群					
暴露方法	半止水式(暴露開始 24 時間ごとに換水)					
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) (時間加重平均)	0	750	1,410	2,570	4,590	8,210
死亡数 / 供試生物数 (96hr 後 ; 尾)	0/10	0/10	0/10	1/10	10/10	10/10
助剤	DMF 0.09ml /L					
LC ₅₀ (μg/L)	3,170 (95%信頼限界 2,520 - 4,510) (実測濃度(有効成分換算値) 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、48hEC₅₀ > 2,510 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>) 40頭/群 ただし対照区は20頭	
暴露方法	止水式	
暴露期間	48h	
設定濃度 (%) 注	0	100
実測濃度 (µg/L) (幾何平均値)	0	2,700
遊泳阻害数/供試生物数(48hr後;頭)	0/20	0/40
助剤	なし	
EC ₅₀ (µg/L)	>2,510 (実測濃度(有効成分換算値)に基づく)	

注) 本試験においては、試験濃度区の試験液として被験物質の飽和溶液を用いた。

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、72hErC₅₀ = 415 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 ⁴ cells/mL							
暴露方法	振とう培養							
暴露期間	72 h							
設定濃度 (µg/L)	0	10	22	46	100	220	460	1,000
実測濃度 (µg/L)	0	8.5	19.5	39.5	93.5	191	404	849
72hr後生物量 (× 10 ⁴ cells/mL)	202	258	235	170	106	50.3	13.3	2.41
0-72hr生長阻害率 (%) (追加情報より)	/	-4.7	-2.7	3.3	12.3	26.3	51.2	83.5
助剤	DMF 0.1ml/L							
ErC ₅₀ (µg/L)	415 (95%信頼限界 395- 437) (設定濃度(有効成分換算値)に基づく)							
NOECr (µg/L)	21.6 (設定濃度(有効成分換算値)に基づく)							

．環境中予測濃度（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及び複合肥料があり、芝に適用がある。

2．PECの算出

(1) 非水田使用時の水産 PEC

非水田使用農薬として、水産 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段階の水産 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：地表流出)

PEC算出に関する使用方法		各パラメーターの値	
剤型	30%水和剤	I ：単回の農薬散布量（有効成分 g/ha）	450
農薬散布量	150g/10a	D_{river} ：河川ドリフト率（%）	0.1
希釈水量	200L/10a	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	芝	R_u ：畑地からの農薬流出率（%）	0.02
施用法	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環境中予測濃度は以下のとおりとなる。

非水田 PEC _{Tier1} による算出結果	0.0018 μg/L
----------------------------------	-------------

. 総合評価

(1) 登録保留基準値案

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）	$96hLC_{50}$	=	3,170	$\mu g/L$
甲殻類（オオミジンコ急性遊泳阻害）	$48hEC_{50}$	>	2,510	$\mu g/L$
藻類（ <i>P. subcapitata</i> 生長阻害）	$72hErC_{50}$	=	415	$\mu g/L$

これらから、

魚類急性影響濃度	$AECf = LC_{50}/10 =$	317	$\mu g/L$
甲殻類急性影響濃度	$AECd = EC_{50}/10 >$	251	$\mu g/L$
藻類急性影響濃度	$AECa = EC_{50} =$	415	$\mu g/L$

よって、これらのうち最小の $AECd$ より、登録保留基準値 = 250 ($\mu g/L$) とする。

(2) リスク評価

環境中予測濃度は、非水田 $PEC_{Tier1} = 0.0018$ ($\mu g/L$) であり、登録保留基準値 250 ($\mu g/L$) を下回っている。

< 検討経緯 >

2012年1月27日 平成23年度第5回水産動植物登録保留基準設定検討会