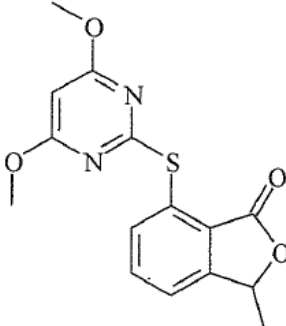


ピリフタリド

．評価対象農薬の概要

1．物質概要

化学名	(RS) - 7 - (4, 6 - ジメトキシピリミジン - 2 - イルチオ) - 3 - メチル - 2 - ベンゾフラン - 1 (3H) - オン				
分子式	C ₁₅ H ₁₄ N ₂ O ₄ S	分子量	318.4	CAS NO.	135186-78-6
構造式					

2．作用機構等

ピリフタリドは、イソベンゾフラン環を有する除草剤であり、その作用機構は、分枝アミノ酸の1種であるバリン、ロイシン、イソロイシンの生合成に関与し、植物に特有のアセトラクテート合成酵素(ALS)の作用を阻害し、タンパク質代謝に異常をきたすものである。本邦での初回登録は2002年である。

製剤は粒剤及び水和剤が、適用作物は稲がある。

原体の輸入量は9.0t(20年度)、5.0t(21年度)、4.0t(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	白色粉末、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 800 - 16,000(25)$
融点	163.4	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 2.6(25)$
沸点	約300 で分解のため測定不能	生物濃縮性	-
蒸気圧	2.2×10^{-8} Pa (25)	密度	1.4 g/cm ³ (21)
加水分解性	半減期 7日間安定(pH4, 5, 7; 50) 4.73日(pH9, 25) 0.26日(pH9, 50) 0.10日(pH9, 60)	水溶解度	1.8×10^3 μg/L(pH7.6, 25)

水中光分解性	半減期
	5.2 時間 (東京春季太陽光換算 1.02 日) (滅菌精製水、25、36.6-36.7W/m ² 、300-400nm)
	4.7 時間 (東京春季太陽光換算 0.92 日) (pH 8 河川水、25、36.6-36.7W/m ² 、300-400nm)
	27.4 時間 (東京春季太陽光換算 6.53 日) (pH 7 滅菌緩衝液、25、44.5W/m ² 、300-400nm)
	28 時間 (東京春季太陽光換算 6.12 日) (pH 7 滅菌緩衝液、25、40.8W/m ² 、300-400nm)
	19.0 時間 (東京春季太陽光換算 6.5 日) (pH 7 河川水、25、63.9W/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 > 330 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	止水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L)	0	10,000	18,000	32,000	58,000	100,000
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値) (追加情報より)	0	120	120	200	240	330
死亡数 / 供試生物数 (96hr 後 ; 尾)	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7
助剤	なし					
LC ₅₀ (μg/L)	> 330 (実測濃度に基づく)					

(2) 魚類急性毒性試験 (ニジマス)

ニジマスを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀ > 515 μg/L であった。

表2 ニジマス急性毒性試験結果

被験物質	原体					
供試生物	ニジマス (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) 7尾/群					
暴露方法	止水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L)	0	10,000	18,000	32,000	58,000	100,000
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値)	0	165	271	385	443	515
死亡数/供試生物数 (96hr 後; 尾)	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7
助剤	なし					
LC ₅₀ (μg/L)	> 515 (実測濃度に基づく)					

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、48hEC₅₀ > 1,800 μg/L であった。

表3 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	止水式	
暴露期間	48h	
設定濃度 (μg/L)	0	10,000
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値)	0	4,200
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr 後; 頭)	0/20	0/20
助剤	なし	
EC ₅₀ (μg/L)	> 1,800 (水溶解度に基づく)	

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、 $72\text{hErC}_{50} > 900 \mu\text{g/L}$ であった。

表4 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 $1.08 \times 10^4 \text{cells/mL}$	
暴露方法	振とう培養	
暴露期間	72 h	
設定濃度 ($\mu\text{g/L}$)	0	1,560
実測濃度 ($\mu\text{g/L}$) (幾何平均値) (追加情報より)	0	900
72hr 後生物量 ($\times 10^4 \text{cells/mL}$) (蛍光強度に基づく 事務局算出値)	206	186
0-72hr 生長阻害率 (%)		1.8
助剤	なし	
ErC_{50} ($\mu\text{g/L}$)	> 900 (水溶解度以下の実測濃度に基づく)	
NOECr ($\mu\text{g/L}$)	900 (水溶解度以下の実測濃度に基づく)	

・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粒剤及び水和剤があり、稲に適用がある。

2．PECの算出

(1) 水田使用時の水産 PEC

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5 PEC算出に関する使用方法及びパラメーター（水田使用第1段階）

PEC算出に関する使用方法及びパラメーター	
剤型	18%水和剤
地上防除/航空防除	地上
適用作物	稲
施用法	湛水散布
ドリフト量の考慮	考慮
農薬散布量	100g/10a
希釈倍数	500ml/10a
I ：単回の農薬散布量（有効成分 g/ha）	180g/ha
f_p ：施用法による農薬流出補正係数（-）	1
T_e ：毒性試験期間	2日

これらのパラメーターより水田使用時の環境中予測濃度は以下のとおりとなる。

水田 $PEC_{Tier 1}$ による算出結果	2.7 $\mu\text{g/L}$
---------------------------	---------------------

. 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）	$96hLC_{50}$	>	330	$\mu g/L$
魚類（ニジマス急性毒性）	$96hLC_{50}$	>	515	$\mu g/L$
甲殻類（オオミジンコ急性遊泳障害）	$48hEC_{50}$	>	1,800	$\mu g/L$
藻類（ <i>P. subcapitata</i> 生長障害）	$72hErC_{50}$	>	900	$\mu g/L$

これらから、

魚類急性影響濃度	$AECf = LC_{50}/10$	>	33.0	$\mu g/L$
甲殻類急性影響濃度	$AECd = EC_{50}/10$	>	180	$\mu g/L$
藻類急性影響濃度	$AECa = EC_{50}$	>	900	$\mu g/L$

よって、これらのうち最小の $AECf$ より、登録保留基準値 = 33 ($\mu g/L$) とする。

(2) リスク評価

環境中予測濃度は、水田 $PEC_{Tier1} = 2.7$ ($\mu g/L$) であり、登録保留基準値 33 ($\mu g/L$) を下回っている。

< 検討経緯 >

2012年12月7日 平成24年度第4回水産動植物登録保留基準設定検討会