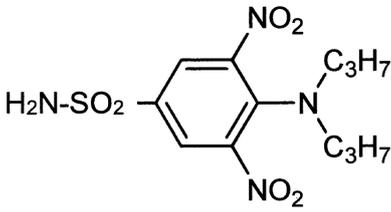


水産動植物の被害防止に係る農薬登録基準として
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

オリザリン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	3, 5-ジニトロ-N ⁴ , N ⁴ -ジプロピルスルファニルアミド				
分子式	C ₁₂ H ₁₈ N ₄ O ₆ S	分子量	346.4	CAS NO.	19044-88-3
構造式					

2. 作用機構等

オリザリンは、ジニトロアニリン系除草剤であり、その作用機構は根の先端部分に接触して、細胞分裂を攪乱させ、根部の生育を阻害する。

本邦での初回登録は1999年である。

製剤は粒剤及び水和剤が、適用農作物等は芝がある。

申請者からの聞き取りによると、原体の輸入量は2.4t（平成26年度*）、3.3t（平成27年度*）、2.6t（平成28年度*）であった。

*年度は農薬年度（前年10月～当該年9月）

3. 各種物性

外観・臭気	黄橙色結晶性固体、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 645 - 1,320$
融点	138°C	オクタノール ／水分配係数	$\log Pow = 3.73$ (22°C)
沸点	206°C付近から分解するため測定不能	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 67$ (0.25ppm)
蒸気圧	$< 1 \times 10^{-8}$ mmHg (25°C)	密度	1.5 g/cm ³ (25°C)

加水分解性	33 日間安定 (pH5、7、9 ; 24–26°C)	水溶解度	$2.6 \times 10^3 \mu\text{g/L}$ (25°C)
水中光分解性	半減期 2.3 時間 (東京春季太陽光換算 4.7 時間) (滅菌緩衝液、pH4.96–4.99、25°C、16W/m ² 、300–400nm) 1.4 時間 (東京春季太陽光換算 18.9 時間) (滅菌緩衝液、pH7、25°C、105W/m ² 、300–400nm) 1.5 時間 (東京春季太陽光換算 20.3 時間) (自然水、pH7.5、25°C、105W/m ² 、300–400nm)		
pKa	9.33 (20°C)		

II. 水産動植物への毒性

1. 魚類

(1) 魚類急性毒性試験 [i] (コイ)

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀ = 4,040 $\mu\text{g/L}$ 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	半止水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 ($\mu\text{g/L}$) (有効成分換算値)	0	910	3,640	4,730	6,150	8,000
実測濃度 ($\mu\text{g/L}$) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	922	3,650	4,720	6,050	7,520
死亡数/供試生物数 (96h 後 ; 尾)	0/10	0/10	2/10	9/10	10/10	10/10
助剤	DMF 0.1mL/L					
LC ₅₀ ($\mu\text{g/L}$)	4,040 (95%信頼限界 3,610–4,480) (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 [i] (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 = 1,020 μ g/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 (μ g/L) (有効成分換算値)	0	467	778	1,300	2,160	3,600	6,000
実測濃度 (μ g/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	436	668	1,160	1,920	3,300	5,530
遊泳阻害数/供試生物数 (48h後; 頭)	0/20	2/20	1/20	12/20	19/20	20/20	20/20
助剤	DMF 0.1mL/L						
EC ₅₀ (μ g/L)	1,020 (95%信頼限界 865-1,210) (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 [i] (ムレミカヅキモ)

Pseudokirchneriella subcapitata を用いた藻類生長阻害試験が実施され、
72hErC₅₀ = 75 μ g/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 1×10^4 cells/mL					
暴露方法	振とう培養					
暴露期間	72h					
設定濃度 (μ g/L) (有効成分換算値)	0	5.1	11	25	55	120
実測濃度 (μ g/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	5.0	11	26	57	130
72h 後生物量 ($\times 10^4$ cells/mL)	130	130	120	120	43.0	1.30
0-72h 生長阻害率 (%)	/	-0.32	0.67	1.4	22	95
助剤	DMF 0.1mL/L					
ErC ₅₀ (μ g/L)	75 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

Ⅲ. 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粒剤及び水和剤があり、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)	2, 200
剤 型	1.1%粒剤	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	20 kg/10a	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	全面土壌散布	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 _{Tier1} による算出結果	0.0087 μ g/L
----------------------------------	------------------

（2）水産 PEC 算出結果

（1）より、水産 PEC は 0.0087 μ g/L となる。

IV. 総合評価

1. 水産動植物の被害防止に係る登録基準値

各生物種の LC₅₀、EC₅₀ は以下のとおりであった。

魚類 [i] (コイ急性毒性)	96hLC ₅₀	=	4,040	μ g/L
甲殻類等 [i] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC ₅₀	=	1,020	μ g/L
藻類 [i] (ムレミカヅキモ生長阻害)	72hErC ₅₀	=	75	μ g/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [i] の LC₅₀ (4,040 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 404 μ 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 [i] の EC₅₀ (1,020 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 102 μ g/L とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [i] の ErC₅₀ (75 μ g/L) を採用し、75 μ g/L とした。

これらのうち最小の AECa より、登録基準値は 75 μ g/L とする。

2. リスク評価

水産 PEC は 0.0087 μ g/L であり、登録基準値 75 μ g/L を超えていないことを確認した。

<検討経緯>

平成 30 年 6 月 20 日 平成 30 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 2 回)

平成 30 年 7 月 18 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 64 回)