

水質汚濁に係る農薬登録基準として
環境大臣の定める基準の設定に関する資料
(案)

資 料 目 次

	農薬名	基準設定	ページ
1	オリザリン	既登録	1
2	クロルタールジメチル	新規	5

令和2年7月10日

環境省水・大気環境局土壌環境課農薬環境管理室

評価農薬基準値(案)一覧

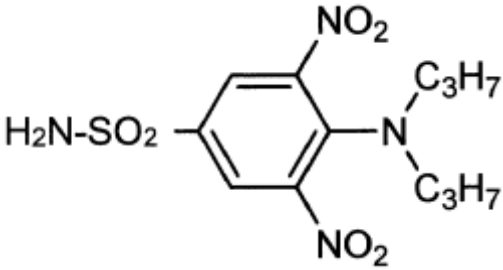
農薬名	基準値(mg/L)
1 オリザリン	0.1
2 クロルタールジメチル	0.02

水質汚濁に係る農薬登録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 登録番号 (CAS RN [®])	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、その作用機構は雑草種子が発芽する際に、根の先端に接触して微小管形成を抑制し、細胞分裂を攪乱することにより、根部の生育を阻害するものである。

本邦での初回登録は 1999 年である。

製剤は粒剤および水溶剤が、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、原体としての輸入量¹⁾は 6.4 t(平成 28 年度²⁾)、8 t(平成 29 年度²⁾)、3.5 t(平成 30 年度²⁾)であった。

1) 15%製剤として輸入されたものを原体の輸入量に換算した値

2) 年度は農薬年度(前年 10 月～当該年 9 月)

3. 各種物性等

外観・臭気	黄橙色結晶性固体、無臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}}=650 - 1,300$ (°C)
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	$<1 \times 10^{-8}$ Pa (25°C)	密度	1.5 g/cm^3 (25°C)
加水分解性	33日間安定 (24-26°C ; pH 5、7、9)	水溶解度	2.6 mg/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、pH 4.96-4.99、25°C、16 W/m ² 、300-400 nm) 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、105 W/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、105 W/m ² 、300-400nm)		
pKa	9.33 (20°C)		

II. 安全性評価

非食用農薬一日摂取許容量 (非食用農薬 ADI)	0.05 mg/kg 体重/日
<p>オリザリンの各種試験成績の評価結果に基づき、オリザリンの非食用農薬 ADI を 0.05 mg/kg 体重/日と設定する。¹⁾</p> <p>なお、この値は各試験で得られた無毒性量のうち最小値 5 mg/kg 体重/日を安全係数 100 で除して設定された。</p>	

¹⁾ 本剤は、食用農作物への適用が申請されておらず、食品安全委員会の食品健康影響評価等に基づく ADI が設定されていないことから、非食用農作物専用農薬安全性評価検討会において非食用農薬 ADI を設定した (参考資料 1 参照)。

Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 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および水和剤があり、適用農作物等は芝がある。

2. 水濁 PEC の算出

（1）非水田使用時の水濁 PEC（第1段階）

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。

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) (左欄の最大使用量に、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	N_{app} : 総使用回数 (回)	2
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量	20,000 g/10a	D_{river} : 河川ドリフト率 (%)	0
		Z_{river} : 河川ドリフト面積 (ha)	0.11
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_p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
総使用回数	2 回	F_u : 施用方法による農薬流出補正係数	1

（2）水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時(第1段階)	0.00007468...
うち地表流出寄与分	0.00007468...
うち河川ドリフト寄与分	0.00000000...
合 計 ¹⁾	0.00007468... ÷ <u>0.000075 (mg/L)</u>

¹⁾ 水濁 PEC の値は有効数字 2 桁とし、3 桁目を四捨五入して算出した。

IV. 総合評価

1. 水質汚濁に係る登録基準値

登録基準値	0.1 mg/L
以下の算出式により登録基準値を算出した。 ¹⁾	
0.05 (mg/kg 体重/日) 非食用農薬 ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.133…(mg/L) 体重 10%配分 飲料水摂取量

¹⁾ 登録基準値は、体重を 53.3kg、飲用水を 1 日 2L、有効数字は 1 桁（非食用農薬 ADI の有効数字桁数）とし、2 桁目を切り捨てて算出した。

<参考> 水質に関する基準値等

(旧)水質汚濁に係る農薬登録保留基準 ¹⁾	なし
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	なし
ゴルフ場指導指針 ⁴⁾	なし
WHO 飲料水水質ガイドライン ⁵⁾	なし

¹⁾ 平成 17 年 8 月 3 日改正前の「農薬取締法第 3 条第 1 項第 4 号から第 7 号までに掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める等の件」（昭和 46 年 3 月 2 日農林省告示 346 号）第 4 号に基づき設定された基準値。

²⁾ 水質汚濁に係る要監視項目として、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努めるべきとされた物質に係る指針値。

³⁾ 水道法に基づく水質基準とするには至らないが、水道水質管理上留意すべき項目として設定された物質に係る目標値。

⁴⁾ 「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び生活環境動植物の被害防止に係る指導指針について」（令和 2 年 3 月 27 日付け環水大土発第 2003271 号環境省水・大気環境局長通知）において設定された水濁指針値。

⁵⁾ Guidelines for drinking-water quality, fourth edition

2. リスク評価

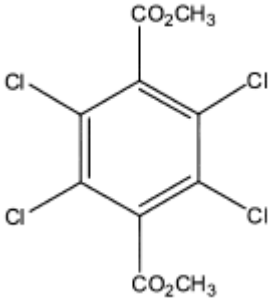
水濁 PEC は 0.000075 mg/L であり、登録基準値 0.1 mg/L を超えないことを確認した。

水質汚濁に係る農薬登録基準の設定に関する資料

クロータルジメチル

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	ジメチル=テトラクロロテレフタレート				
分子式	$C_{10}H_6Cl_4O_4$	分子量	332.0	CAS 登録番号 (CAS RN [®])	1861-32-1
構造式					

2. 作用機構等

クロータルジメチルは、有機塩素系の植物成長調整剤であり、その作用機構は、たばこわき芽の幼芽細胞に直接浸透、微小管を構成する球状タンパク質チューブリンに作用し、細胞の有糸分裂を阻害することで、わき芽の伸長を抑制する。

本邦での初回登録は 1971 年であり、その後 2005 年に登録が失効しているが、現在、適用農作物等をたばことする乳剤が登録申請されている。

3. 各種物性等

外観・臭気	白色結晶、無臭	土壌吸着係数	$K_{fads_{OC}}=710-3,800$ (25°C)
融点	158.7°C	オクタノール ／水分配係数	$\log Pow=3.9$ (25°C)
沸点	339.5°C	生物濃縮性	$BCF_{ss}=1,800-1,900$ (µg/L)
蒸気圧	2.1×10^{-4} Pa (25°C) 8.4×10^{-4} Pa (35°C) 3.9×10^{-3} Pa (45°C)	密度	1.5 g/cm ³ (20°C)
加水分解性	5日間安定 (50°C、pH4、7、9)	水溶解度	0.399 mg/L (20°C)
水中光分解性	半減期 12.33日 (東京春季太陽光換算 51.41日) (滅菌緩衝液、pH 7、25°C、32.43 W/m ² 、300-400 nm) 半減期 8.62日 (東京春季太陽光換算 35.32日) (滅菌自然水、pH 7.8、25°C、31.88 W/m ² 、300-400 nm)		

II. 安全性評価

非食用農薬一日摂取許容量 (非食用農薬 ADI)	0.01 mg/kg 体重/日
<p>クロルタールジメチルの各種試験成績の評価結果に基づき、クロルタールジメチルの非食用農薬 ADI を 0.01 mg/kg 体重/日と設定する。¹⁾</p> <p>なお、この値は各試験で得られた無毒性量のうち最小値 1 mg/kg 体重/日を安全係数 100 で除して設定された。</p>	

1) 本剤は、食用農作物への適用が申請されておらず、食品安全委員会の食品健康影響評価等に基づく ADI が設定されていないことから、非食用農作物専用農薬安全性評価検討会において非食用農薬 ADI を設定した (参考資料 2 参照)。

Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

1. 製剤の種類及び適用農作物等

申請者より提出された申請資料によれば、本農薬は製剤として乳剤が、適用農作物等はたばことして登録申請されている。

2. 水濁 PEC の算出

(1) 非水田使用時の水濁 PEC（第1段階）

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。

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	たばこ	I : 単回・単位面積当たりの有効成分量 (有効成分 g/ha) (左欄の最大使用量に、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値 (製剤の密度は 1 g/mL として算出))	29.3
剤 型	0.2%乳剤		
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 ※算出値	1,467 mL/10a (30倍希釈した薬液を1株当たり20 mL、10a当たり2,200株)	N_{app} : 総使用回数 (回)	2
		D_{river} : 河川ドリフト率 (%)	0.2
		Z_{river} : 河川ドリフト面積 (ha)	0.11
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	スポット散布	A_p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
総使用回数	2回	F_u : 施用方法による農薬流出補正係数	1

(2) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時(第1段階)	0.000000999...
うち地表流出寄与分	0.000000996...
うち河川ドリフト寄与分	0.000000003...
合 計 ¹⁾	0.000000999... ≒ <u>0.000001 (mg/L)</u>

¹⁾ 水濁 PEC の値は有効数字2桁とし、3桁目を四捨五入して算出した。

IV. 総合評価

1. 水質汚濁に係る登録基準値

登録基準値	0.02 mg/L
以下の算出式により登録基準値を算出した。 ¹⁾	
0.01 (mg/kg 体重/日) 非食用農薬 ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.0267...(mg/L) 体重 10%配分 飲料水摂取量

¹⁾ 登録基準値は、体重を 53.3kg、飲用水を 1 日 2L、有効数字は 1 桁（非食用農薬 ADI の有効数字桁数）とし、2 桁目を切り捨てて算出した。

<参考> 水質に関する基準値等

(旧)水質汚濁に係る農薬登録保留基準 ¹⁾	なし
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	なし
ゴルフ場指導指針 ⁴⁾	なし
WHO 飲料水水質ガイドライン ⁵⁾	なし

¹⁾ 平成 17 年 8 月 3 日改正前の「農薬取締法第 3 条第 1 項第 4 号から第 7 号までに掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める等の件」（昭和 46 年 3 月 2 日農林省告示 346 号）第 4 号に基づき設定された基準値。

²⁾ 水質汚濁に係る要監視項目として、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努めるべきとされた物質に係る指針値。

³⁾ 水道法に基づく水質基準とするには至らないが、水道水質管理上留意すべき項目として設定された物質に係る目標値。

⁴⁾ 「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び生活環境動植物の被害防止に係る指導指針について」（令和 2 年 3 月 27 日付け環水大土発第 2003271 号環境省水・大気環境局長通知）において設定された水濁指針値。

⁵⁾ Guidelines for drinking-water quality, fourth edition

2. リスク評価

水濁 PEC は 0.000001 mg/L であり、登録基準値 0.02 mg/L を超えないことを確認した。