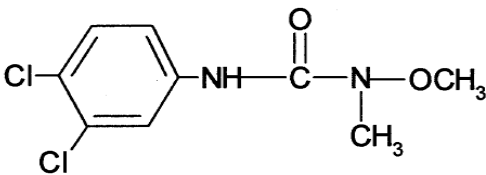


水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として  
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

## リニュロン

### 1. 評価対象農薬の概要

#### 1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	3 - ( 3 , 4 - ジクロロフェニル ) - 1 - メトキシ - 1 - メチル尿素				
分子式	C <sub>9</sub> H <sub>10</sub> Cl <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	分子量	249.1	CAS NO.	330-55-2
構造式					

#### 2. 作用機構等

リニュロンは、尿素系の除草剤であり、根部から吸収されて葉に蓄積し、光合成反応系を阻害することにより除草活性を示す。

本邦での初回登録は 1964 年である。

製剤は粒剤、粉粒剤、水和剤及び乳剤が、適用農作物等は麦、雑穀、果樹、野菜、いも、豆、飼料作物等がある。

原体の輸入量は 65.0t (平成 25 年度)、67.8t (平成 26 年度)、117.8t (平成 27 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-2016-((一社)日本植物防疫協会)

#### 3. 各種物性

外観・臭気	白色結晶固体、無臭 (常温常圧)	土壌吸着係数	$K_F^{ads_{OC}} = 400 - 600 (25)$
融点	92.6 - 93.8	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 3.15$ (25、pH7.17)
沸点	176 以上で分解のため 測定不能	生物濃縮性	-
蒸気圧	$1.9 \times 10^{-4} \text{ Pa} (25)$	密度	$1.5 \text{ g/cm}^3 (20)$

加水分解性	半減期 806日(25℃、pH5) 1,140日(25℃、pH7) 1,372日(25℃、pH9) 21日(20℃、0.1N NaOH) 約3日(60℃、0.1N HCl、 0.1N NaOH)	水溶解度	7.72 × 10 <sup>4</sup> μg/L (25℃)
水中光分解性	半減期 48.8日 (滅菌緩衝水、pH5、25℃、6,000-8,000W/m <sup>2</sup> 、285-2,800nm) 約2ヵ月半 (蒸留水、20℃、270W/m <sup>2</sup> 、285-385nm) 約1ヵ月(東京春季太陽光換算約1ヵ月) (自然水、20℃、270W/m <sup>2</sup> 、285-385nm)		

## ・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> = 6,070 μg/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(暴露開始48時間後に換水)							
暴露期間	96h							
設定濃度(μg/L)	0	405	1,210	3,640	5,100	7,140	10,000	
実測濃度(μg/L) (時間加重平均)	0	384	1,140	3,490	4,980	6,970	9,790	
死亡数/供試生物数 (96hr後;尾)	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	9/10	10/10	
助剤	DMF 0.1mL/L							
LC <sub>50</sub> (μg/L)	6,070(95%信頼区間4,950-6,930)(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 [ ] (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> = 1,900 µg/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 (µg/L)	0	1,000	1,500	2,250	3,380	5,060	7,590	11,400
実測濃度 (µg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	941	1,580	2,300	3,470	5,160	7,470	11,500
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr 後; 頭)	0/20	0/20	0/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
助剤	DMF 100mg/L (使用した最高濃度)							
EC <sub>50</sub> (µg/L)	1,900 (95%信頼限界 1,700 - 2,100) (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 [ ] (ムレミカツキモ)

*Pseudokirchneriella subcapitata* を用いた藻類生長阻害試験が実施され、72hErC<sub>50</sub> = 35 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	72h							
設定濃度 (µg/L) (有効成分換算値)	0	0.80	1.8	4.0	8.8	20	43	96
実測濃度 (µg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	0.79	1.8	3.6	8.6	19	42	92
72hr 後生物量 (× 10 <sup>4</sup> cells/mL)	47.3	56.6	45.9	53.3	24.9	17.5	5.58	1.83
0-72hr 生長阻害率 (%)	/	-5	1	-4	16	25	56	90
助剤	なし							
ErC <sub>50</sub> (µg/L)	35 (95%信頼区間 25-51) (実測濃度 (有効成分換算値) 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

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、粉粒剤、水和剤及び乳剤があり、適用農作物等は麦、雑穀、果樹、野菜、いも、豆、飼料作物等がある。

### 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	果 樹	$I$ : 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)	1,500
剤 型	50%水和剤	$D_{river}$ : 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	300 g/10a (10a 当たり薬剤 300g を希釈水 70 ~ 150L に添加)	$Z_{river}$ : 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 <sub>Tier1</sub> による算出結果	0.0059 $\mu$ g/L
----------------------------------	------------------

#### （2）水産 PEC 算出結果

（1）より水産 PEC は 0.0059  $\mu$ g/L となる。

## ．総合評価

### 1．水産動植物の被害防止に係る登録保留基準値

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)	$96hLC_{50}$	=	6,070	$\mu g/L$
甲殻類等 [ ] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	$48hEC_{50}$	=	1,900	$\mu g/L$
藻類 [ ] (ムレミカツキモ生長阻害)	$72hErC_{50}$	=	35	$\mu g/L$

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [ ] の  $LC_{50}$  (6,070  $\mu g/L$ ) を採用し、不確実係数 10 で除した 607  $\mu g/L$  とした。

甲殻類等急性影響濃度 (AECd) については、甲殻類等 [ ] の  $EC_{50}$  (1,900  $\mu g/L$ ) を採用し、不確実係数 10 で除した 190  $\mu g/L$  とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [ ] の  $ErC_{50}$  (35  $\mu g/L$ ) を採用し、35  $\mu g/L$  とした。

これらのうち最小の AECa より、登録保留基準値は 35  $\mu g/L$  とする。

### 2．リスク評価

水産 PEC は 0.0059  $\mu g/L$  であり、登録保留基準値 35  $\mu g/L$  を超えていないことを確認した。

#### < 検討経緯 >

平成 29 年 4 月 21 日 平成 29 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 1 回)

平成 29 年 5 月 22 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 57 回)