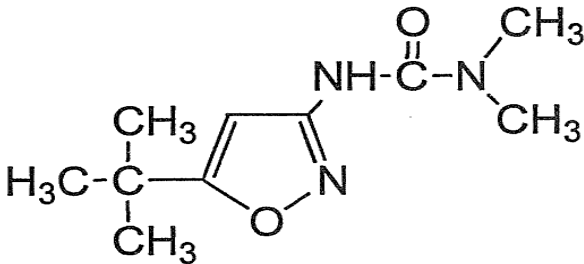


水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

イソウロン

1. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	3 - ( 5 - tert - ブチル - 1 , 2 - オキサゾール - 3 - イル ) - 1 , 1 - ジメチルウレア				
分子式	C <sub>10</sub> H <sub>17</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	分子量	211.3	CAS NO.	55861-78-4
構造式					

2. 作用機構等

イソウロンは、尿素系除草剤であり、その作用機構は光合成の阻害と考えられている。

本邦での初回登録は 1981 年である。

製剤は粒剤、水和剤が、適用作物は樹木等がある。

原体の国内生産量は、24.5t（22 年度）、13.1t（23 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-2012-（（社）日本植物防疫協会）

3. 各種物性

外観・臭気	白色結晶、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 33 - 1,200(25)$
融点	119.1 - 120.7	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 2.01(25)$
沸点	200 で分解のため測定不能	生物濃縮性	-
蒸気圧	$1.16 \times 10^{-4}$ Pa (25)	密度	1.2 g/cm <sup>3</sup> (20)
加水分解性	半減期 2,840 日 (pH4、25) 2,750 日 (pH7、25) 2,400 日 (pH9、25)	水溶解度	$5.85 \times 10^5$ μg/L (22)
水中光分解性	半減期 274 日 (滅菌蒸留水、25、811W/m <sup>2</sup> 、300-800nm) 678 日 (自然水、25、811W/m <sup>2</sup> 、300-800nm)		

．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> > 94,200 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 48 時間後に換水）			
暴露期間	96h			
設定濃度 (μg/L) (公比約 3.2)	0	10,000	31,600	100,000
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値)	0	10,400	32,900	103,000
死亡数 / 供試生物数 (96hr 後 ; 尾)	0/10	0/10	0/10	0/10
助剤	なし			
LC <sub>50</sub> (μg/L)	> 94,200 (設定濃度 (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、48hEC<sub>50</sub> > 236,000 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> ) 30 - 32 頭/群			
暴露方法	止水式			
暴露期間	48h			
設定濃度 (μg/L) (公比約 1.3 ~ 6.3)	0	10,000	14,000	20,000
	125,000	160,000	200,000	250,000
実測濃度 (μg/L) (算術平均値 申請 者算出)	0	9,200	13,100	18,100
	110,000	156,000	184,000	230,000
遊泳阻害数 / 供試生 物数(48hr 後 ; 頭)	3/31	0/30	0/32	0/30
	0/30	1/31	4/30	11/30
助剤	なし			
EC <sub>50</sub> (μg/L)	> 236,000 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)			

## 3 . 藻類

## ( 1 ) 藻類生長阻害試験

*Pseudokirchneriella subcapitata* を用いた藻類生長阻害試験が実施され、  
72hErC<sub>50</sub> = 149 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 $1.0 \times 10^4$ cells/mL					
暴露方法	振とう培養					
暴露期間	72 h					
設定濃度 ( μg/L ) (公比 3.5)	0	3.33	11.7	40.8	143	500
実測濃度 ( μg/L ) (時間加重平均値)	0	3.59	11.7	41.4	142	510
72hr 後生物量 ( × 10 <sup>4</sup> cells/mL )	128	128	131	87.0	10.4	2.45
0-72hr 生長阻害率 ( % )	/	0.0	-0.4	8.0	51.7	81.6
助剤	なし					
ErC <sub>50</sub> ( μg/L )	149 (95%信頼限界 135-165) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					
NOECr ( μg/L )	11.0 (設定濃度 (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

本農薬は製剤として粒剤、水和剤があり、樹木等に適用がある。

2．水産 PEC の算出

( 1 ) 非水田使用時の PEC

非水田使用農薬として、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 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	50%水和剤	$I$ : 単回の農薬散布量 (有効成分 g/ha)	10,000
農薬散布量	2,000g/10a	$D_{river}$ : 河川ドリフト率 (%)	-
希釈水量	300L/10a	$Z_{river}$ : 1 日河川ドリフト面積 (ha/day)	-
地上防除/航空防除	地 上	$N_{drift}$ : ドリフト寄与日数 (day)	-
適用作物	樹 木	$R_U$ : 畑地からの農薬流出率 (%)	0.02
施 用 法	雑草茎葉散布 又は 土壌全面散布	$A_U$ : 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	0.040 μg/L
----------------------------------	------------

( 2 ) 水産 PEC の算出結果

( 1 ) より、水産 PEC = 0.040 ( μ g / L ) となる。

## ． 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）	$96hLC_{50}$	>	94,200	$\mu g/L$
甲殻類（オオミジンコ急性遊泳阻害）	$48hEC_{50}$	>	236,000	$\mu g/L$
藻類（ <i>P. subcapitata</i> 生長阻害）	$72hErC_{50}$	=	149	$\mu g/L$

これらから、

魚類急性影響濃度	$AECf = LC_{50}/10$	>	9,420	$\mu g/L$
甲殻類急性影響濃度	$AECd = EC_{50}/10$	>	23,600	$\mu g/L$
藻類急性影響濃度	$AECa = EC_{50}$	=	149	$\mu g/L$

よって、これらのうち最小の  $AECa$  より、登録保留基準値 = 140 ( $\mu g/L$ ) とする。

### （ 2 ）リスク評価

水産  $PEC = 0.040$  ( $\mu g/L$ ) であり、登録保留基準値 140 ( $\mu g/L$ ) を下回っている。

### < 検討経緯 >

2013 年 2 月 15 日 平成 24 年度第 5 回水産動植物登録保留基準設定検討会