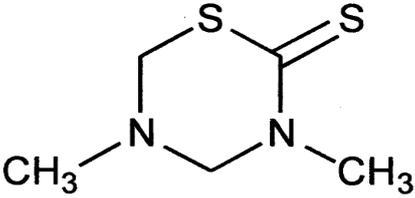


水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として  
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

ダゾメット

1. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	テトラヒドロ - 3 , 5 - ジメチル - 1 , 3 , 5 - チアジアジン - 2 - チオン				
分子式	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> N <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	分子量	162.3	CAS NO.	533-74-4
構造式					

2. 作用機構等

ダゾメットは、殺線虫・殺菌・除草剤であり、その作用機構は、土壤中で速やかにメチルイソチオシアネート（MITC）に分解し、MITCが土壤中の微生物等と接触して、それらのSH基を阻害することである。

本邦での初回登録は1978年である。

製剤は粉粒剤が、適用農作物等は果樹、野菜、いも、豆、花き、樹木、芝等がある。

原体の輸入量は3,168.0t（平成22年度）、3,729.0t（平成23年度）、2,879.0t（平成24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-2013-（（社）日本植物防疫協会）

3. 各種物性

外観・臭気	無色結晶、わずかな特徴的臭気	土壌吸着係数	土壤中急速に分解するため測定不能
融点	103.2 - 105.2	オクタノール / 水分配係数	logPow = 0.6 (20 )
沸点	150 で分解のため測定不能	生物濃縮性	-
蒸気圧	5.8 × 10 <sup>-4</sup> Pa (20 ) 1.3 × 10 <sup>-3</sup> Pa (25 )	密度	1.4 g/cm <sup>3</sup> (室温)

<p>加水分解性</p>	<p>半減期  約 6 時間 ( pH3、 25 )  6.88 時間 ( pH4、 25 )  0.36 日 ( pH4、 25 )  2.70 時間 ( pH4、 35 )  0.12 日 ( pH4、 35 )  約 6 時間 ( pH5、 25 )  0.25 日 ( pH5、 25 )  0.11 日 ( pH5、 35 )  約 2 時間 ( pH7、 25 )  0.21 日 ( pH7、 25 )  6.07 時間 ( pH7、 25 )  0.07 日 ( pH7、 35 )  2.35 時間 ( pH7、 35 )  約 1 時間 ( pH9、 25 )  0.12 日 ( pH9、 25 )  3.39 時間 ( pH9、 25 )  1.05 時間 ( pH9、 35 )  0.05 日 ( pH9、 35 )</p>	<p>水溶解度</p>	<p><math>3.5 \times 10^6</math> <math>\mu\text{g/L}</math> ( 20 )</p>
<p>水中光分解性</p>	<p>半減期  4.7 時間 ( 東京春季太陽光換算 9.9 時間 )  ( 滅菌緩衝液、 pH7、 25 、 <math>16.53\text{W/m}^2</math>、 300 - 400nm )  3.6 時間 ( 東京春季太陽光換算 7.6 時間 )  ( 滅菌自然水、 pH7.15、 25 、 <math>16.53\text{W/m}^2</math>、 300 - 400nm )</p>		

・水産動植物への毒性

1. 魚類

(1) 申請者から提出された試験データ

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> = 36,000 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 24 時間毎に換水)					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L)	0	32,000	42,000	56,000	75,000	100,000
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値) (有効成分換算値)	0	19,700	27,600	39,400	55,200	72,900
死亡数 / 供試生物数 (96hr 後 ; 尾)	0/10	0/10	0/10	7/10	10/10	10/10
助剤	なし					
LC <sub>50</sub> (μg/L)	36,000 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

(2) 環境省が文献等から収集した毒性データ  
魚類急性毒性試験 [ ] (ニジマス)

G. Scott Ward はニジマスを用いて魚類急性毒性試験を実施し、96hLC<sub>50</sub> = 16,200 µg/L であった。

表2 魚類急性毒性試験結果

被験物質	純度 99%					
供試生物	ニジマス ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ) 20尾/群					
暴露方法	流水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (µg/L) (有効成分換算値)	0	5,200	8,600	14,000	24,000	40,000
実測濃度 (µg/L) (算術平均値) (有効成分換算値)	0	4,220	6,780	12,100	21,700	35,400
死亡数/供試生物数 (96hr 後; 尾)	0/20	0/20	0/20	0/20	20/20	20/20
助剤	DMF 0.2 mL/L					
LC <sub>50</sub> (µg/L)	16,200 (95%信頼限界 12,100 - 21,700) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

出典) G. Scott Ward (1992) : Busan 1059 (Thion) : Acute Toxicity to Rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*, Under Flow-Through Test Conditions., Buckman Laboratories International, Inc., Toxikon Environmental Sciences Study No. J9203002c.

## 2. 甲殻類等

## (1) 申請者から提出された試験データ

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> = 19,000 µg/Lであった。

表3 ミジンコ類急性遊泳阻害試験結果

被験物質	<sup>14</sup> C 標識及び非標識原体					
供試生物	オオミジンコ ( <i>Daphnia magna</i> ) 20 頭/群					
暴露方法	流水式					
暴露期間	48h					
設定濃度 (µg /L) (有効成分換算値)	0	3,100	6,300	13,000	25,000	50,000
実測濃度 (µg /L) (算術平均値) (有効成分換算値)	0	3,000	6,100	11,000	24,000	48,000
遊泳阻害数 / 供試生物数 (48hr 後 ; 頭)	1/20	0/20	0/20	9/20	11/20	16/20
助剤	DMF 1.0mL/L (使用した最大量)					
EC <sub>50</sub> (µg/L)	19,000 (95%信頼限界 15,000 - 25,000) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

## (2) 環境省が文献等から収集した毒性データ

## ミジンコ類急性遊泳阻害試験 [ ] (オオミジンコ)

G. Scott Ward は、オオミジンコを用いてミジンコ類急性遊泳阻害試験を実施し、 $48hEC_{50} = 11,900 \mu g/L$ であった。

表4 ミジンコ類急性遊泳阻害試験結果

被験物質	純度 99%						
供試生物	オオミジンコ ( <i>Daphnia magna</i> ) 20 頭 / 群						
暴露方法	流水式						
暴露期間	48h						
設定濃度 ( $\mu g/L$ ) (有効成分換算値)	0	3,900	6,500	11,000	18,000	30,000	50,000
実測濃度 ( $\mu g/L$ ) (算術平均値) (有効成分換算値)	0	2,140	6,370	9,540	14,800	25,000	43,800
遊泳阻害数 / 供試生物数 (48hr 後 ; 頭)	0/20	1/20	1/20	4/20	16/20	18/20	20/20
助剤	DMF 0.2 mL/L						
$EC_{50}$ ( $\mu g/L$ )	11,900 (95%信頼限界 9,540 - 14,800) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)						

出典) G. Scott Ward (1992) : Busan 1059 (Thion) : Acute Toxicity to The Water Flea, *Daphnia magna*, Under Flow-Through Test Conditions., Buckman Laboratories International, Inc., Toxikon Environmental Sciences Study No. J9203002b.

## 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> = 615 µg/Lであった。

表5 藻類生長阻害試験結果

被験物質	<sup>14</sup> C 標識及び非標識原体						
供試生物	<i>P. subcapitata</i> 初期生物量 1×10 <sup>4</sup> cells/mL						
暴露方法	振とう培養						
暴露期間	72 h						
設定濃度 (µg/L) (有効成分換算値)	0	160	310	630	1,300	2,500	5,000
実測濃度 (µg/L) (算術平均値) (有効成分換算値)	0	56	99	220	490	1,000	2,100
72hr 後生物量 (×10 <sup>4</sup> cells/mL)	75	72	43	29	19	4	1
0-72hr 生長阻害率 (%)		1.9	14	25	32	71	89
助剤	DMF 0.1mL/L						
ErC <sub>50</sub> (µg/L)	615 (95%信頼限界 506 - 748) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく) (事務局算出値)						
NOECr (µg/L)	56 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく) (事務局算出値)						

## ．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粉粒剤が、果樹、野菜、いも、豆、花き、樹木、芝等に適用がある。

### 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 6 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	98%粉粒剤	$I$ ：単回の農薬散布量（有効成分 g/ha）	1,470,000
農薬散布量	600g/株（4m <sup>2</sup> ）	$D_{river}$ ：河川ドリフト率（%）	-
		$Z_{river}$ ：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）	-
適用農作物等	桑	$R_U$ ：畑地からの農薬流出率（%）	0.02
施 用 法	土壌混和	$A_U$ ：農薬散布面積（ha）	37.5
		$f_U$ ：施用法による農薬流出係数（-）	0.1

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	0.58 μg/L
----------------------------------	-----------

#### （2）水産 PEC 算出結果

（1）より、水産 PEC は 0.58 μg/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) 【申請者のデータ】	$96hLC_{50}$	=	36,000	$\mu g/L$
魚類 [ ] (ニジマス急性毒性) 【文献データ】	$96hLC_{50}$	=	16,200	$\mu g/L$
甲殻類等 [ ] (オオミジンコ急性遊泳阻害) 【申請者のデータ】	$48hEC_{50}$	=	19,000	$\mu g/L$
甲殻類等 [ ] (オオミジンコ急性遊泳阻害) 【文献データ】	$48hEC_{50}$	=	11,900	$\mu g/L$
藻類 [ ] ( <i>P. subcapitata</i> 生長阻害)	$72hErC_{50}$	=	615	$\mu g/L$

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [ ] の  $LC_{50}$  (16,200  $\mu g/L$ ) を採用し、不確実係数 10 で除した 1,620  $\mu g/L$  とした。

甲殻類等急性影響濃度 (AECd) については、農薬テストガイドラインへの適合状況等を勘案して、甲殻類等 [ ] の  $EC_{50}$  (19,000  $\mu g/L$ ) を採用し、不確実係数 10 で除した 1,900  $\mu g/L$  とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [ ] の  $ErC_{50}$  (615  $\mu g/L$ ) を採用し、615  $\mu g/L$  とした。

これらのうち最小の AECa より、登録保留基準値は 610  $\mu g/L$  とする。

## (2) リスク評価

水産 PEC は 0.58  $\mu g/L$  であり、登録保留基準値 610  $\mu g/L$  を超えていないことを確認した。

## &lt; 検討経緯 &gt;

平成 26 年 11 月 25 日 平成 26 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 4 回)

平成 26 年 12 月 17 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 43 回)