

参考 2

水質汚濁に係る農薬登録保留基準として
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	1, 3 - ジクロロプロペン (D - D)	既登録	1
2	シプロジニル	既登録	5

平成 25 年 11 月 5 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

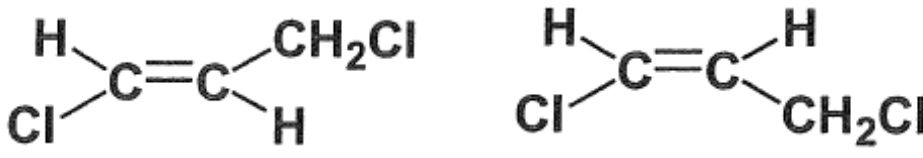
農薬名	基準値案 (mg/L)
1 1,3 - ジクロロプロペン (D - D)	0.05 mg/L
2 シプロジニル	0.071 mg/L

水質汚濁に係る農薬登録保留基準として環境大臣の定める基準の設定に関する資料

1, 3-ジクロロプロペン (D-D)

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	(E Z) - 1, 3-ジクロロプロペン				
分子式	C ₃ H ₄ Cl ₂	分子量	111.0	CAS NO.	542-75-6
構造式	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> (E 体) (Z 体) </div>				

2. 作用機構等

1, 3-ジクロロプロペンは、殺線虫剤であり、その作用機構は、線虫の酵素の求核反応の中心（スルフヒドリル基、アミノ基、水酸基等のグループ）と化学結合することにより酵素活性を阻害するものと考えられている。本邦での初回登録は1950年である。

製剤は油剤、くん蒸剤が、適用農作物等は野菜、いも、豆、花き、樹木等がある。

原体の国内生産量は、6,360.3 t (21年度[※])、8,908.3 t (22年度)、8,807.9 t (23年度)、輸入量は4,142.0 t (21年度)、4,640.0 t (22年度)、4,447.9 t (23年度)であった。

※年度は農業年度（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	淡黄褐色透明液体、特異的 刺激臭	土壌吸着係数	E 体 $K_{F^{ads}_{OC}} = 46 - 140$ (25°C)
			Z 体 $K_{F^{ads}_{OC}} = 35 - 91$ (25°C)
融点	E 体 < -25°C	オクタノール ／水分配係数	E 体 $\log Pow = 2.1$ (20°C)
	Z 体 -85°C		Z 体 $\log Pow = 1.82$ (20°C)
沸点	E 体 114.5°C	生物濃縮性	—
	Z 体 103.8-105.2°C		
蒸気圧	E 体 3.0×10^3 Pa (25°C)	密度	E 体 1.2 g/cm ³ (24°C)
	Z 体 4.9×10^3 Pa (25°C)		Z 体 1.2 g/cm ³ (23°C)
加水分解性	半減期 11.3 日 (pH5、7 及び 9 ; 20°C)	水溶解度	E 体 2.52×10^3 mg/L (20°C)
			Z 体 2.45×10^3 mg/L (20°C)
水中光分解性	半減期 5 日 (滅菌蒸留水・滅菌自然水、25°C、17.6 W/m ² 、310-400 nm)		

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.02 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 25 年 2 月 18 日付けで、1, 3-ジクロロプロペンの ADI を 0.02 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を厚生労働省に通知した。</p> <p>なお、この値はラットを用いた 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験における無毒性量 2 mg/kg 体重/日を安全係数 100 で除して設定された。</p>	

Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

1. 非水田使用時の水濁 PEC（Tier1）

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	97%油剤	I : 単回の農薬使用量（有効成分 g /ha）	388,000
使用場面	非水田	N_{app} : 総使用回数（回）	1
適用農作物等	ばれいしょ	A_p : 農薬使用面積（ha）	37.5
農薬使用量	40 L/10a		
総使用回数	1 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	土壌灌注		

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(Tier1)	0.0008522 …
うち地表流出寄与分	0.0008522 …
うち河川ドリフト寄与分	0
合 計 ¹⁾	0.0008522 … ÷ <u>0.00085 (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保留基準値 (案)

登録保留基準値	0.05 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
0.02 (mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.0533...(mg/L) 平均体重 10%配分 飲料水摂取量

¹⁾ 登録保留基準値は有効数字 1 桁 (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⁾	0.002 mg/L
ゴルフ場暫定指導指針 ⁴⁾	なし
WHO 飲料水水質ガイドライン ⁵⁾	0.02 mg/L

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に係る暫定指導指針の一部改定について」(平成 22 年 9 月 29 日付け環水大土第 100929001 号環境省水・大気環境局長通知) において設定された指針値。

⁵⁾ Guidelines for drinking-water quality, third edition, incorporating first and second addenda

2. リスク評価

水濁 PEC = 0.00085 (mg/L)であり、登録保留基準値 (案) 0.05 (mg/L)を超えないことを確認した。

(参考) 食品経由の農薬理論最大摂取量と対 ADI 比¹⁾

農薬理論最大摂取量(mg/人/日)	対 ADI 比 (%) ²⁾
0.0043	0.4

¹⁾ 食品経由の農薬理論最大摂取量と対 ADI 比の出典は、平成 25 年 10 月 21 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料(有効数字 2 桁)

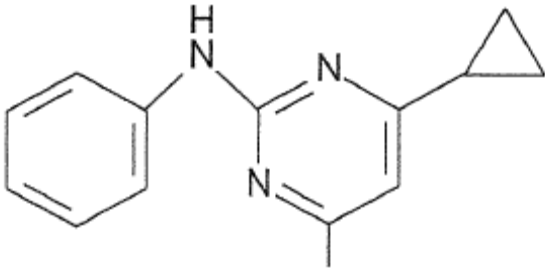
²⁾ 国民平均の数値

水質汚濁に係る農薬登録保留基準として環境大臣の定める基準の設定に関する資料

シプロジニル

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	4-シクロプロピル-6-メチル-N-フェニルピリミジン-2-アミン				
分子式	C ₁₄ H ₁₅ N ₃	分子量	225.3	CAS NO.	121552-61-2
構造式					

2. 作用機構等

シプロジニルは、アニリノピリミジン系殺菌剤であり、その作用機構は、メチオニンの生合成を阻害することにより、病原菌に栄養不足を生じさせ、菌糸の植物体内への侵入及び伸長を阻害するものと考えられている。本邦での初回登録は1998年である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は麦、果樹、野菜がある。

原体の輸入量は9.0 t（21年度*）、9.0 t（22年度）、14.4 t（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	白色粉末、無臭（25℃）	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}} = 590 - 6,200$ （25℃）
融点	75.9℃	オクタノール ／水分配係数	$\log Pow = 4.0$ （pH5、7 及び 9；25℃）
沸点	>360℃（常圧） 100.9℃（1.96 Pa）	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 393$ （104、107μg/L）
蒸気圧	$4.7 \times 10^{-4} - 5.1 \times 10^{-4}$ Pa （25℃）	密度	1.2 g/cm ³ （22℃）
加水分解性	半減期 1 年以上安定 (pH5、7、9；25℃) (pH4、7、9；50℃)	水溶解度	16 mg/L（25℃）
水中光分解性	半減期 17.6 日（東京春季太陽光換算 7.2 日） （滅菌緩衝液、pH7.3、25℃、3.18 W/m ² 、300-400 nm） 14.8 日（東京春季太陽光換算 13.8 日） （滅菌緩衝液、pH7.3、25℃、3.01-8.13 W/m ² 、300-400 nm） 13.9 日（東京春季太陽光換算 14.5 日） （滅菌蒸留水、25℃、3.01- 8.13 W/m ² 、300-400 nm） 12.1 日（東京春季太陽光換算 3.2 日） （自然水、pH8.9、25℃、4.15 W/m ² 、300-400 nm） 24.2 日（東京春季太陽光換算 158.7 日） （滅菌蒸留水、25℃、51 W/m ² 、300-400 nm） 0.9 日（東京春季太陽光換算 5.9 日） （自然水、25℃、51 W/m ² 、300-400 nm）		

II. 安全性評価

許容一日摂取量（ADI）	0.027 mg/kg 体重/日
食品安全委員会は、平成 24 年 9 月 24 日付けで、シプロジニルの ADI を 0.027 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を厚生労働省に通知した。 なお、この値はラットを用いた 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験における無毒性量 2.70 mg/kg 体重/日を安全係数 100 で除して設定された。	

Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

1. 非水田使用時の PEC（Tier1）

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	50%水和剤	I : 単回の農薬使用量（有効成分 g /ha）	3,500
使用場面	非水田	N_{app} : 総使用回数（回）	4
適用農作物等	果樹	A_p : 農薬使用面積（ha）	37.5
農薬使用量	700 L/10a ¹⁾		
総使用回数	4 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	散 布		

¹⁾ 希釈液（希釈倍数 1,000 倍）として。

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(Tier1)	0.0002194 …
うち地表流出寄与分	0.0001957 …
うち河川ドリフト寄与分	0.0000238 …
合 計 ¹⁾	0.0002194 … ≒ <u>0.00022 (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保留基準値（案）

登録保留基準値	0.071 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
0.027 (mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.07195...(mg/L) 平均体重 10%配分 飲料水摂取量

¹⁾ 登録保留基準値は有効数字 2 桁（ADI の有効数字桁数）とし、3 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⁾	0.07 mg/L
ゴルフ場暫定指導指針 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（その他農薬）。

⁴⁾ 「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針の一部改定について」（平成 22 年 9 月 29 日付け環水大土第 100929001 号環境省水・大気環境局長通知）において設定された指針値。

⁵⁾ Guidelines for drinking-water quality, third edition, incorporating first and second addenda

2. リスク評価

水濁 PEC = 0.00022 (mg/L)であり、登録保留基準値（案）0.071 (mg/L)を超えないことを確認した。

（参考）食品経由の農薬推定一日摂取量と対 ADI 比¹⁾

農薬推定一日摂取量(mg/人/日)	対 ADI 比 (%) ²⁾
0.26	18

¹⁾ 食品経由の農薬推定一日摂取量と対 ADI 比の出典は、平成 25 年 10 月 21 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料(有効数字 2 桁)

²⁾ 国民平均の数値