

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	エチクロゼート	既登録	1
2	クレソキシムメチル	既登録	5
3	ジメタメトリン	既登録	9
4	スピロジクロフェン	既登録	13
5	トリフルラリン	既登録	17
6	ピリダベン	既登録	21
7	フェントエート (PAP)	既登録	25
8	フェンヘキサミド	既登録	30
9	フラメトピル	既登録	34
10	ボスカリド	既登録	39

平成25年5月29日

環境省水・大気環境局土壌環境課農薬環境管理室

評価農薬基準値一覧

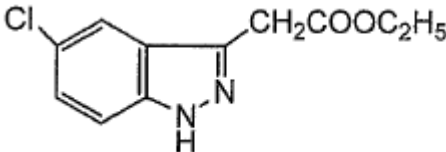
	農薬名	基準値案 (mg/L)
1	エチクロゼート	0.45 mg/L
2	クレソキシムメチル	0.95 mg/L
3	ジメタメトリン	0.025 mg/L
4	スピロジクロフェン	0.034 mg/L
5	トリフルラリン	0.063 mg/L
6	ピリダベン	0.01 mg/L
7	フェントエート (PAP)	0.0077 mg/L
8	フェンヘキサミド	0.45 mg/L
9	フラメトピル	0.01 mg/L
10	ボスカリド	0.11 mg/L

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

エチクロゼート

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	エチル=5-クロロ-3-(1H)-インダゾリルアセタート				
分子式	C ₁₁ H ₁₁ ClN ₂ O ₂	分子量	238.7	CAS NO.	27512-72-7
構造式					

2. 作用機構等

エチクロゼートは、オーキシン活性を有する植物成長調整剤（摘果、熟期促進等）であり、その作用機構は、オーキシン活性により誘起されるエチレンによる果梗の離層形成の促進や、果実の熟期促進に有効な肥料成分の吸収促進と考えられている。本邦での初回登録は1972年である。

製剤は乳剤が、適用作物は果樹及び野菜がある。

申請者からの聞き取りによると、原体の国内生産量は、3.1t（21年度*）、3.0t（23年度）であった。

*年度は農業年度（前年10月～当該年9月）

3. 各種物性等

外観・臭気	白色粉末、無臭	土壌吸着係数	土壌中で速やかに分解するため測定不能
融点	76.3 - 77.4℃	オクタノール／水分配係数	logPow = 2.5 (40℃)
沸点	240℃付近で分解開始のため測定不能	生物濃縮性	—
蒸気圧	6.1×10^{-5} Pa (25℃)	密度	1.4 g/cm ³ (20℃)
加水分解性	半減期 > 1 年 (pH4、25℃) 105-181 日 (pH7、25℃) 2.3-2.8 日 (pH9、25℃)	水溶解度	190 mg/L (20℃)
水中光分解性	半減期 0.2 日 (滅菌蒸留水、25℃、450 W/m ² 、300-800 nm) 0.3 日 (東京春季太陽光換算 1.4 日) (滅菌蒸留水、pH6、25℃、450 W/m ² 、300-800 nm) 1.2 日 (東京春季太陽光換算 5.3 日) (滅菌自然水、pH8、25℃、450 W /m ² 、300-800 nm)		

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.17 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 23 年 3 月 3 日付けで、エチクロゼートの ADI を 0.17 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、この値はイヌを用いた 1 年間慢性毒性試験における無毒性量 17 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)

非水田農薬として、水濁 PEC が最も高くなる使用方法について表のパラメーターを用いて水濁 PEC を算出する。

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	20%乳剤	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	① 1,000 ② 500
使用場面	非水田	N_{app} : 総使用回数 (回)	4
適用作物	果樹	A_p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
農薬使用量	①500 L/10a ¹⁾ ②500 L/10a ²⁾		
総使用回数	① 2回 ② 2回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	立木全面散布		

1) 希釈液 (希釈倍数 1,000 倍) とした。

2) 希釈液 (希釈倍数 2,000 倍) とした。

2. 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC _{Tier1} (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時	0.00005200 …
うち地表流出寄与分	0.00004690 …
うち河川ドリフト寄与分	0.00000510 …
合 計 ¹⁾	0.00005200 … ≒ <u>0.000052(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)

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	0.45 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
0.17 (mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) 平均体重
× 0.1 10%配分	/ 2 (L/人/日) 飲料水摂取量
= 0.45305(mg/L)	

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⁾	なし
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。

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 $PEC_{Tier I} = 0.000052$ (mg/L) であり、登録保留基準値 0.45 (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⁾
0.38	4.2

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 23 年 8 月 31 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会資料(有効数字 2 桁)

²⁾ 平均体重 53.3 kg で計算

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

クレソキシムメチル

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	メチル= (E) -メトキシイミノ [α-(<i>o</i> -トリルオキシ) - <i>o</i> -トリル] アセタート				
分子式	C ₁₈ H ₁₉ NO ₄	分子量	313.3	CAS NO.	143390-89-0
構造式					

2. 作用機構等

クレソキシムメチルは、ストロビルリン系の殺菌剤であり、その作用機構は、ミトコンドリア内のチトクローム電子伝達系阻害により、胞子発芽及び菌糸伸長を阻害するものである。本邦での初回登録は1997年である。

製剤は水和剤が、適用作物は麦、果樹、野菜、いも、花き、樹木、芝等がある。原体の輸入量は1.4 t (22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. 各種物性等

外観・臭気	白色結晶状固体、かすかな芳香臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}} = 240 - 760$ (25°C)
融点	101.6–102.5°C	オクタノール／水分配係数	$\log Pow = 3.43$ (25°C)
沸点	310°Cで分解のため測定不能	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 120$
蒸気圧	2.3×10^{-6} Pa (20°C)	密度	1.3 g/cm ³ (20°C)
加水分解性	半減期 875 日 (pH5、25°C) 34 日 (pH7、25°C) 7 時間 (pH9、25°C)	水溶解度	2.0 mg/L (20°C)
水中光分解性	半減期 11.2 日 (東京春季太陽光換算 90.6 日) (滅菌蒸留水、pH5.4、25°C、800 W/m ² 、300–800 nm) 3.0 日 (東京春季太陽光換算 24.3 日) (自然水、pH6.8、25°C、800 W/m ² 、300–800 nm) 29.8 日 (東京春季太陽光換算 114.7 日) (滅菌緩衝液、pH5、25°C、391 W/m ² 、300–800 nm) 55.5 日 (東京春季太陽光換算 467 日) (滅菌自然水、pH5.8、25°C、596 W/m ² 、300–800 nm)		

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.36 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 24 年 3 月 1 日付けで、クレソキシムメチルの ADI を 0.36 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 36 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)

非水田農薬として、水濁 PEC が最も高くなる使用方法について表のパラメーターを用いて水濁 PEC を算出する。

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	40%水和剤	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	4,000
使用場面	非水田	N_{app} : 総使用回数 (回)	3
適用作物	芝	A_p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
農薬使用量	1000 L/10a ¹⁾		
総使用回数	3 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) とした。

2. 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC _{Tier1} (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時	0.0001844 …
うち地表流出寄与分	0.0001837 …
うち河川ドリフト寄与分	0.0000007 …
合 計 ¹⁾	0.0001844 … ÷ <u>0.00018 (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)

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	0.95 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
$0.36 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1 \text{ / } 2 \text{ (L/人/日)} = 0.959\dots \text{ (mg/L)}$	
ADI	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⁾	なし
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。

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 $PEC_{Tier1} = 0.00018 \text{ (mg/L)}$ であり、登録保留基準値 0.95 (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⁾
1.9	9.8

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 3 月 15 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会資料(有効数字 2 桁)

²⁾ 平均体重 53.3 kg で計算

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

ジメタメトリン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	(RS) - N ² - (1, 2 - ジメチルプロピル) - N ⁴ - エチル - 6 - メチルチオ - 1, 3, 5 - トリアジン - 2, 4 - ジアミン				
分子式	C ₁₁ H ₂₁ N ₅ S	分子量	255.4	CAS NO.	22936-75-0
構造式					

2. 作用機構等

ジメタメトリンは、トリアジン系の吸収移行性除草剤であり、その作用機構は、根部や茎葉部より吸収され、葉の葉緑体に達し、光合成（電子伝達系）を阻害するものである。本邦での初回登録は1975年である。

製剤は粒剤、水和剤が、適用作物は稲がある。

原体の国内生産量は、43.3 t（21年度*）、17.9 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. 各種物性等

外観・臭気	白色粉末、無臭	土壌吸着係数	$K_{pads_{OC}} = 640 - 8,000$ (25°C)
融点	68.9°C	オクタノール /水分配係数	$\log Pow = 3.20$ (25°C)
沸点	常圧で分解のため 測定不能	生物濃縮性	—
蒸気圧	$\leq 1.1 \times 10^{-4}$ Pa (25°C)	密度	1.2 g/cm ³ (20°C)
加水分解性	安定 (pH5、7 及び 9 ; 30°C、50°C及び 70°C)	水溶解度	20.2 mg/L (20°C)
水中光分解性	半減期 89 日 (東京春季太陽光換算 496 日) (滅菌蒸留水、pH8、25°C、432 W/m ² 、300–800 nm) 19 日 (東京春季太陽光換算 104 日) (滅菌自然水、pH7、25°C、432 W/m ² 、300–800 nm) 20 日 (滅菌蒸留水、pH5、25°C、50 W/m ² 、300–400 nm) 27 日 (自然水、pH 7、25°C、50 W/m ² 、300–400 nm)		

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.0094 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 23 年 12 月 22 日付けで、ジメタメトリンの ADI を 0.0094 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 0.94 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)

水田使用農薬として、水濁 PEC が最も高くなる使用方法について表のパラメーターを用いて水濁 PEC を算出する。

1. 水田使用時の水濁 PEC

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型※	①1.0%粒剤 ②0.2%粒剤	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	①100 ②60
使用場面	水田	N_{app} : 総使用回数 (回)	2
適用作物	水稻	A_p : 農薬使用面積 (ha)	50
農薬使用量	①1 kg/10a ②3 kg/10a		
総使用回数	①1 回 ②1 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	散 布		

※異なる製剤を使用上限である 2 回散布することとして算出している。

2. 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC _{Tier1} (mg/L)
水田使用時	0.002130 …
非水田使用時	適用なし
合 計 ¹⁾	0.002130 … ÷ <u>0.0021 (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)

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	0.025 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
$0.0094(\text{mg/kg 体重/日}) \times 53.3 (\text{kg}) \times 0.1 \text{ / } 2 (\text{L/人/日}) = 0.025051(\text{mg/L})$	
ADI	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⁾	0.2 mg/L
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	0.02 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。

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 $PEC_{Tier1} = 0.0021$ (mg/L) であり、登録保留基準値 0.025 (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⁾
0.028	5.6

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 24 年 6 月 12 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会資料(有効数字 2 桁)

²⁾ 平均体重 53.3 kg で計算

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

スピロジクロフェン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	3-(2,4-ジクロロフェニル)-2-オキソ-1-オキサスピロ[4.5]デカ-3-エン-4-イル=2,2-ジメチルブチラート				
分子式	C ₂₁ H ₂₄ Cl ₂ O ₄	分子量	411.3	CAS NO.	148477-71-8
構造式					

2. 作用機構等

スピロジクロフェンは、殺ダニ剤であり、その作用機構は、ハダニの生育を司る脂質合成の阻害である。本邦での初回登録は2003年である。

製剤は水和剤が、適用作物は果樹がある。

原体の輸入量は9.5t (21年度)、10.2t (22年度)、12.8t (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. 各種物性等

外観・臭気	白色粉末、無臭	土壌吸着係数	土壌存在下で不安定なため測定不能
融点	94.8℃	オクタノール／水分配係数	logPow = 5.83 (pH4、20℃)
沸点	375℃で分解のため測定不能	生物濃縮性	BCF _{ss} = 1.8 (20 µg/L)
蒸気圧	2.8×10 ⁻⁷ Pa (20℃) 6.5×10 ⁻⁷ Pa (25℃)	密度	1.3 g/cm ³ (20℃)
加水分解性	半減期 63.6 日 (pH4、25℃) 30.8 日 (pH7、25℃) 1.9 日 (pH9、25℃) 3.1 日 (pH4、50℃) 2.5 日 (pH7、50℃) 0.4 日 (pH9、50℃)	水溶解度	0.05 mg/L (pH4、20℃)
水中光分解性	半減期 28.8 日 (東京春季太陽光換算約 270 日) (滅菌緩衝液(アセトニトリル 20%)、pH4、25℃、925 W/m ² 、300–800 nm) 23.1 日 (東京春季太陽光換算約 260 日) (滅菌緩衝液、pH4、25℃、1,092 W/m ² 、300–800 nm) 99.4 日 (東京春季太陽光換算約 1,100 日) (滅菌緩衝液、pH4、25℃、1,092 W/m ² 、300–800 nm) 10.8 日 (東京春季太陽光換算約 73 日) (滅菌緩衝液、pH4、25℃、668 W/m ² 、300–800 nm) 20.7 日 (東京春季太陽光換算約 149 日) (自然水、pH8.4、25℃、712 W/m ² 、300–800 nm) 21.3 日 (東京春季太陽光換算約 168 日) (自然水、pH8.2、25℃、782 W/m ² 、300–800 nm)		

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.013 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 24 年 4 月 19 日付けで、スピロジクロフェンの ADI を 0.013 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、この値はイヌを用いた 1 年間慢性毒性試験における無毒性量 1.38 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）

非水田農薬として、水濁 PEC が最も高くなる使用方法について表のパラメーターを用いて水濁 PEC を算出する。

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	38%水和剤	I : 単回の農薬使用量（有効成分 g /ha）	1,330
使用場面	非水田	N_{app} : 総使用回数（回）	1
適用作物	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	1 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	散 布		

¹⁾ 希釈液（希釈倍数 2,000 倍）とした。

2. 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC _{Tier1} (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時	0.00003147 …
うち地表流出寄与分	0.00002921 …
うち河川ドリフト寄与分	0.00000226 …
合 計 ¹⁾	0.00003147 … ≒ <u>0.000031 (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)

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	0.034 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
$0.013 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1 \text{ / } 2 \text{ (L/人/日)} = 0.0346\dots \text{ (mg/L)}$	
ADI	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⁾	なし
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。

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 $PEC_{Tier1} = 0.000031 \text{ (mg/L)}$ であり、登録保留基準値 0.034 (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⁾
0.082	12

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 3 月 15 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会資料(有効数字 2 桁)

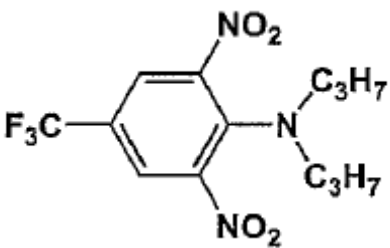
²⁾ 平均体重 53.3 kg で計算

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

トリフルラリン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	α, α, α -トリフルオロ-2,6-ジニトロ-N,N-ジプロピル-パラートルイジン				
分子式	$C_{13}H_{16}F_3N_3O_4$	分子量	335.3	CAS NO.	1582-09-8
構造式					

2. 作用機構等

トリフルラリンは、ジニトロアニリン系の除草剤であり、その作用機構は、細胞分裂時の紡錘体の機能を阻害し、有糸分裂中期で隔膜の生成を停止させ細胞分裂を抑制することによる。本邦での初回登録は1966年である。

製剤は粒剤、粉粒剤、乳剤が、適用作物は稲、麦、果樹、野菜、いも、豆、花き、樹木、芝等がある。

原体の国内生産量は、6.5 t (21年度※)、216.0t (23年度)、輸入量は252.0t (21年度)、180.0t (22年度)、216.0t (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. 各種物性等

外観・臭気	黄橙色結晶、無臭	土壌吸着係数	強い土壌吸着性のため求められず (25°C)
融点	47.2°C	オクタノール ／水分配係数	logPow = 5.27 (20°C)
沸点	202°Cで分解のため 測定不能	生物濃縮性	BCF _{ss} = 5,700
蒸気圧	9.5×10^{-3} Pa (25°C)	密度	1.4 g/cm ³ (22°C)。
加水分解性	分解せず(pH3、6及び9 ; 25°C)	水溶解度	0.194 mg/L (20°C)
水中光分解性	半減期 3.7 時間 (東京春季太陽光換算 0.79 日) (滅菌緩衝液、pH7、25°C、506 W/m ² 、300-800 nm) 5.3 時間 (東京春季太陽光換算 1.1 日) (滅菌自然水、pH8.3、25°C、506 W/m ² 、300-800 nm) 8.93 時間 (東京春季太陽光換算 1.1 日) (滅菌緩衝液、pH7、262 W/m ² 、300-750 nm) 1 時間 (東京春季太陽光換算 0.24 時間) (自然水、25°C、14.01 W/m ² 、300-800 nm)		

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.024 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 24 年 1 月 26 日付けで、トリフルラリンの ADI を 0.024 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、この値はイヌを用いた 1 年間慢性毒性試験における無毒性量 2.4 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)

非水田農薬として、水濁 PEC が最も高くなる使用方法について表のパラメーターを用いて水濁 PEC を算出する。

(適用作物に直播水稻があるが、入水 15 日前までの乾田状態での使用であり、非水田の使用として取り扱う)

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	2%粒剤	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	4,000
使用場面	非水田	N_{app} : 総使用回数 (回)	2
適用作物	樹木類	A_p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
農薬使用量	20kg/10a		
総使用回数	2 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	土壌表面散布		

2. 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC _{Tier1} (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時	0.00013578 …
うち地表流出寄与分	0.00013578 …
うち河川ドリフト寄与分	0.00000000 …
合 計 ¹⁾	0.00013578 … ÷ <u>0.00014 (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)

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	0.063 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
$0.024(\text{mg/kg 体重/日}) \times 53.3 (\text{kg}) \times 0.1 \text{ / } 2 (\text{L/人/日}) = 0.0639.. (\text{mg/L})$	
ADI	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⁾	0.06 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 $PEC_{Tier1} = 0.00014 \text{ (mg/L)}$ であり、登録保留基準値 0.063 (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⁾
0.17	14

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 24 年 11 月 6 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会資料(有効数字 2 桁)

²⁾ 平均体重 53.3 kg で計算

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

ピリダベン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	2-tert-ブチル-5-(4-tert-ブチルベンジルチオ)-4-クロロピリダジン-3(2H)-オン				
分子式	C ₁₉ H ₂₅ ClN ₂ OS	分子量	364.9	CAS NO.	96489-71-3
構造式					

2. 作用機構等

ピリダベンは、ピリダジノン骨格を有する殺虫・殺ダニ剤であり、その作用機構は、ミトコンドリアの電子伝達系複合体 I を阻害し呼吸系を攪乱するものと考えられている。本邦での初回登録は1991年である。

製剤は水和剤が、適用作物は果樹、野菜、いも、豆、花き等がある。

原体の国内生産量は、74.5t (21年度※)、57.0t (22年度)、102.2t (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. 各種物性等

外観・臭気	白色結晶性固体、無臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}} = 3,700 - 210,000$ (25°C)
融点	109.4 - 110.6°C	オクタノール /水分配係数	$\log Pow \geq 6.37$ (23°C)
沸点	200°C付近で分解開始のため測定不能	生物濃縮性	$BCF_{ss} < 25 - 40$ (1.0 µg/L)
蒸気圧	1.1×10^{-2} Pa (25°C)	密度	1.2 g/cm ³ (20°C)
加水分解性	30 日以上安定 (pH5、7 及び 9 ; 25°C)	水溶解度	0.012 mg/L (24°C)
水中光分解性	半減期 12 分 (東京春季太陽光換算 51 分) (滅菌緩衝液、pH7、20°C、425 W/m ² 、290-800nm) 5.3 分 (東京春季太陽光換算 23 分) (滅菌緩衝液、pH7、25°C、425 W/m ² 、290-800nm) 3.6 分 (東京春季太陽光換算 15 分) (滅菌自然水、pH8.8、25°C、425 W/m ² 、300-800 nm) 18 分-24 分 (滅菌緩衝液、pH7、25-30°C、8-18 W/m ² 、310-400 nm)		

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.005 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 23 年 6 月 30 日付けで、ピリダベンの ADI を 0.005 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、この値はイヌを用いた 1 年間慢性毒性試験における無毒性量 0.5 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)

非水田農薬として、水濁 PEC が最も高くなる使用方法について表のパラメーターを用いて水濁 PEC を算出する。

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	20%水和剤	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	1,400
使用場面	非水田	N_{app} : 総使用回数 (回)	2
適用作物	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	2 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) とした。

2. 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC _{Tier1} (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時	0.00005230 …
うち地表流出寄与分	0.00004750 …
うち河川ドリフト寄与分	0.00000476 …
合 計 ¹⁾	0.00005230 … ÷ <u>0.000052 (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)

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	0.01 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
$0.005 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1 \text{ / } 2 \text{ (L/人/日)} = 0.013325 \text{ (mg/L)}$	
ADI	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⁾	なし
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。

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 $PEC_{Tier I} = 0.000052 \text{ (mg/L)}$ であり、登録保留基準値 0.01 (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⁾
0.078	29

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 3 月 15 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会資料(有効数字 2 桁)

²⁾ 平均体重 53.3 kg で計算

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

フェントエート (PAP)

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	S- α -エトキシカルボニルベンジル=O, O-ジメチル=ホスホロジチオアールト				
分子式	C ₁₂ H ₁₇ O ₄ PS ₂	分子量	320.4	CAS NO.	2597-03-7
構造式					

2. 作用機構等

フェントエートは、有機リン系殺虫剤であり、その作用機構は、中枢神経系のアセチルコリンエステラーゼ活性を阻害するものである。本邦での初回登録は1963年である。

製剤は粉剤、水和剤及び乳剤が、適用作物は稲、麦、果樹、野菜、いも、豆等がある。

原体の国内生産量は、255.7t (21年度*)、439.8t (22年度)、1.0t (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. 各種物性等

外観・臭気	無色透明油状液体、 有機リン臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}} = 770 - 2,000$ (25°C)
融点	-20°C以下	オクタノール /水分配係数	$\log Pow = 3.52$ (40°C)
沸点	240°C付近で分解開始のため測定不能	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 16$ (0.0025 mg/L) $BCF_{ss} = 17$ (0.00025 mg/L)
蒸気圧	4.2×10^{-4} Pa (23°C)	密度	1.2 g/cm ³ (20°C)
加水分解性	半減期 約 105 日 (pH5、25°C) 約 24 日 (pH7、25°C) < 1 日 (pH9、25°C)	水溶解度	10.3 mg/L (20°C)
水中光分解性	半減期 約 60 日 (滅菌蒸留水、27-29°C、0.061-4.1 W/m ² 、254 - 365 nm) < 7 日 (自然水、pH6.5、27-29°C、0.061-4.1 W/m ² 、254 - 365 nm)		

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.0029 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 23 年 10 月 6 日付けで、フェントエートの ADI を 0.0029 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、最新の評価書は、平成 25 年 1 月 21 日付け (第 2 版) である。</p> <p>なお、この値はイヌを用いた 2 年間慢性毒性試験における無毒性量 0.29 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)

水田使用及び非水田使用のいずれの場面においても使用されるため、それぞれの使用場面ごとに水濁 PEC が最も高くなる使用方法について表のパラメーターを用いて水濁 PEC を算出する。

1. 水田使用時の水濁 PEC (Tier2)

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	50%乳剤	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	937.5
使用場面	水田	N_{app} : 総使用回数 (回)	2
適用作物	水稲	A_p : 農薬使用面積 (ha)	50
農薬使用量	150 L/10a ¹⁾	fp : 施用法による農薬流出係数 (-)	0.5
総使用回数	2 回	止水期間	3
地上防除/航空防除	地 上	$K_r^{ads_{oc}}$: 土壌吸着係数	1,811
施 用 法	散 布	ドリフト量の考慮	考慮
水質汚濁性試験成績 (mg/L)			
0 日		1.49	
1 日		0.242	
3 日		<0.001	
7 日		<0.001	
14 日		<0.001	

¹⁾ 希釈液 (希釈倍数 800 倍) とした。

2. 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	50.0%乳剤	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
適用作物	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) とした。

3. 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC _{Tier2} (mg/L)
水田使用時	0.00002284 …
非水田使用時	0.00021943 …
うち地表流出寄与分	0.00019565 …
うち河川ドリフト寄与分	0.00002378 …
合 計 ¹⁾	0.00024227 … ≒ <u>0.00024 (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)

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	0.0077 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
0.0029 (mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) 平均体重
× 0.1 10%配分	/ 2 (L/人/日) 飲料水摂取量
= 0.00772… (mg/L)	

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⁾	0.07 mg/L
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	0.007 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。

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 $PEC_{Tier2} = 0.00024$ (mg/L) であり、登録保留基準値 0.0077 (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⁾
0.028	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 3 月 15 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会資料(有効数字 2 桁)

²⁾ 平均体重 53.3 kg で計算

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

フェンヘキサミド

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	N-(2,3-ジクロロ-4-ヒドロキシフェニル)-1-メチルシクロヘキサ ンカルボキサミド				
分子式	C ₁₄ H ₁₇ Cl ₂ NO ₂	分子量	302.2	CAS NO.	126833-17-8
構造式					

2. 作用機構等

フェンヘキサミドは、ヒドロキシアニリド骨格を有する酸アミド系殺菌剤であり、その作用機構は、呼吸代謝以外の生化学的機能の阻害による、病原菌の発芽管及び菌糸の伸長抑制であると考えられている。本邦での初回登録は1999年である。

製剤は水和剤が、適用作物は果樹、野菜、豆等がある。

原体の輸入量は9.8t (21年度)、7.5 t (22年度)、4.5 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. 各種物性等

外観・臭気	白色粉末、無臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}} = 160 - 890$
融点	153°C	オクタノール ／水分配係数	logPow = 3.52（非緩衝液 20°C） logPow = 3.62（pH 4、20°C） logPow = 3.51（pH 7、20°C） logPow = 2.23（pH 9、20°C）
沸点	常圧において測定困難	生物濃縮性	BCF _k = 190（0.02 mg/L） BCF _k = 130（0.2 mg/L）
蒸気圧	4×10^{-7} Pa（20°C） 9×10^{-7} Pa（25°C）	密度	1.3 g/cm ³ （20°C）。
加水分解性	半減期 > 1 年 （pH5、7 及び 9；25°C）	水溶解度	20 mg/L（20°C、pH5.3-7.2） 200 mg/L（20°C、pH8.5） 1,000 mg/L（20°C、pH9.3）
水中光分解性	半減期 1.0 時間（東京春季太陽光換算 13.6 時間） （滅菌緩衝液、pH7、25°C、106 W/m ² 、295-400 nm） 0.4 時間（東京春季太陽光換算 7.3 時間） （自然水、pH8、25°C、142 W/m ² 、295-400 nm）		

II. 安全性評価

許容一日摂取量（ADI）	0.17 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 19 年 6 月 21 日付けで、フェンヘキサミドの ADI を 0.17mg/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、この値はイヌを用いた 1 年間慢性毒性試験における無毒性量 17.5mg/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)

非水田農薬として、水濁 PEC が最も高くなる使用方法について表のパラメーターを用いて水濁 PEC を算出する。

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	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)	2
適用作物	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	2 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) とした。

2. 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC _{Tier1} (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時	0.00013069 …
うち地表流出寄与分	0.00011880 …
うち河川ドリフト寄与分	0.00001189 …
合 計 ¹⁾	0.00013069 … ÷ <u>0.00013 (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)

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	0.45 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
$0.17 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1 \text{ / } 2 \text{ (L/人/日)} = 0.45305 \text{ (mg/L)}$	
ADI	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⁾	なし
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。

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 $PEC_{Tier1} = 0.00013 \text{ (mg/L)}$ であり、登録保留基準値 0.45 (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⁾
1.0	11

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 19 年 11 月 19 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会資料(有効数字 2 桁)

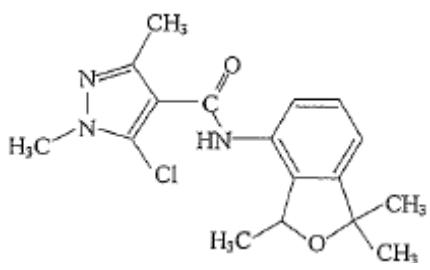
²⁾ 平均体重 53.3 kg で計算

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

フラメトピル

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	(RS) - 5 - クロロ - N - (1, 3 - ジヒドロ - 1, 1, 3 - トリメチルイソベンゾフラン - 4 - イル) - 1, 3 - ジメチルピラゾール - 4 - カルボキサミド				
分子式	C ₁₇ H ₂₀ ClN ₃ O ₂	分子量	333.8	CAS NO.	123572-88-3
構造式					

2. 作用機構等

フラメトピルは、酸アミド系殺菌剤であり、その作用機構は、ミトコンドリア内のコハク酸脱水素酵素（複合体Ⅱ）の阻害であると考えられている。本邦での初回登録は1996年である。

製剤は粉剤、粒剤、水和剤が、適用作物は稲、芝等がある。

原体の国内生産量は、30.0 t（21年度*）、3.3 t（22年度）、38.6 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. 各種物性等

外観・臭気	白色粉末、無臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}} = 96 - 180$ (25°C)
融点	150.2°C	オクタノール ／水分配係数	$\log Pow = 2.36$ (25°C)
沸点	約 250°C 付近で分解のため測定不能	生物濃縮性	—
蒸気圧	1.1×10^{-7} Pa (25°C)	密度	1.3 g/cm ³ (23°C)
加水分解性	31 日以上安定 (pH5、7 及び 9 ; 25°C)	水溶解度	225 mg/L (25°C)
水中光分解性	半減期 74.7 日 (東京春季太陽光換算 289 日) (滅菌蒸留水、30°C、30.1 W/m ² 、300-400 nm) 19.6 日 (東京春季太陽光換算 75.9 日) (河川水、pH7.6、30°C、30.1 W/m ² 、300-400 nm)		

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.007 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 23 年 11 月 17 日付けで、フラメトピルの ADI を 0.007 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 0.7 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)

水田使用及び非水田使用のいずれの場面においても使用されるため、それぞれの使用場面ごとに水濁 PEC が最も高くなる使用方法について表のパラメーターを用いて水濁 PEC を算出する。

1. 水田使用時の水濁 PEC (Tier2)

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	0.5%粉剤	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	200
使用場面	水田	N_{app} : 総使用回数 (回)	2
適用作物	水稲	A_p : 農薬使用面積 (ha)	50
農薬使用量	4 kg/10a	fp : 施用法による農薬流出係数 (-)	0.5
総使用回数	2 回	止水期間	7
地上防除/航空防除	地 上	$K_r^{ads_{oc}}$: 土壌吸着係数	150
施 用 法	散 布	ドリフト量の考慮	考慮
水質汚濁性試験成績 (mg/L)			
0 日		0.418	
1 日		0.66	
3 日		0.36	
7 日		0.06	
14 日		0.012	

2. 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	50%水和剤	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	500
使用場面	非水田	N_{app} : 総使用回数 (回)	3
適用作物	芝	A_p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
農薬使用量	100 g/10a		
総使用回数	3 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	散 布		

3. 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC _{Tier2} (mg/L)
水田使用時	0.00197503 …
非水田使用時	0.00002305 …
うち地表流出寄与分	0.00002296 …
うち河川ドリフト寄与分	0.00000009 …
合 計 ¹⁾	0.00199808 … ≒ <u>0.0020 (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）

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	0.01 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
0.007(mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.018655(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⁾	0.2 mg/L
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	0.02 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。

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 $PEC_{Tier2} = 0.0020$ (mg/L)であり、登録保留基準値 0.01 (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⁾
0.11	30

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 24 年 6 月 12 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会資料(有効数字 2 桁)

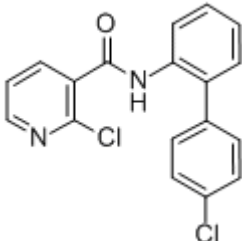
²⁾ 平均体重 53.3 kg で計算

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

ボスカリド

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	2-クロロ-N-(4'-クロロビフェニル-2-イル)ニコチンアミド				
分子式	C ₁₈ H ₁₂ Cl ₂ N ₂ O	分子量	343.2	CAS NO.	188425-85-6
構造式					

2. 作用機構等

ボスカリドはアニリド骨格を持つ酸アミド系殺菌剤であり、その作用機構は、ミトコンドリア内のコハク酸脱水素酵素（複合体II）からの電子伝達の阻害である。本邦での初回登録は2005年である。

製剤は水和剤、適用作物は果樹、野菜、豆、芝がある。

申請者からの聞き取りによると、原体の輸入量は、36t（21年度*）、42t（22年度）、55t（23年度）であった。

※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	白色結晶状固体、無臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads_{OC}}} = 670 - 1,800$ (25°C)
融点	142.8 - 143.8°C	オクタノール ／水分配係数	$\log Pow = 2.96$ (21°C)
沸点	300°Cで分解のため 測定不能	生物濃縮性	—
蒸気圧	7×10^{-7} Pa (20°C) 2×10^{-6} Pa (25°C)	密度	1.4 g/cm ³ (20°C)
加水分解性	30 日以上安定 (pH5、7 及び 9 ; 25°C) 5 日以上安定 (pH4、7 及び 9 ; 50°C)	水溶解度	4.64 mg/L (20°C)
水中光分解性	半減期 > 120 時間 (東京春季太陽光換算約 30 日以上) (滅菌精製水、pH 5.8、25°C、609 W/m ² 、290-800 nm) > 120 時間 (東京春季太陽光換算約 30 日以上) (滅菌自然水、pH 6.6、25-27°C、612 W/m ² 、290-800 nm) > 30 日 (滅菌緩衝液、pH 5、22°C、30 W/m ² 、315-400 nm) > 16 日 (自然水、pH 8、22°C、30 W/m ² 、315-400 nm)		

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.044 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 16 年 5 月 20 日付けで、ボスカリドの ADI を 0.044 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、最新の評価書は、平成 24 年 8 月 6 日付け (第 4 版) である。</p> <p>なお、この値はラットを用いた 2 年間慢性毒性における無毒性量 4.4 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)

非水田農薬として、水濁 PEC が最も高くなる使用方法について表のパラメーターを用いて水濁 PEC を算出する。

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	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)	3
適用作物	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	3 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) とした。

2. 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC _{Tier1} (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時	0.0001786 …
うち地表流出寄与分	0.0001607 …
うち河川ドリフト寄与分	0.0000178 …
合 計 ¹⁾	0.0001786 … ≒ <u>0.00018 (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）

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	0.11 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
0.044 (mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) 平均体重
× 0.1 10%配分	/ 2 (L/人/日) 飲料水摂取量
= 0.11726(mg/L)	

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⁾	なし
ゴルフ場暫定指導指針 ⁴⁾	1.1 mg/L
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 $PEC_{Tier1} = 0.00018$ (mg/L)であり、登録保留基準値 0.11 (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⁾
0.90	38

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 21 年 9 月 30 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会資料(有効数字 2 桁)

²⁾ 平均体重 53.3 kg で計算