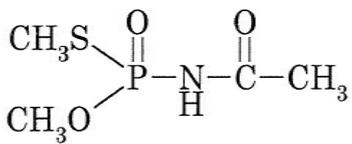


アセフェート

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	O, S-ジメチル=アセチルホスホアミドチオアート				
分子式	C ₄ H ₁₀ NO ₃ PS	分子量	183.2	CAS NO.	30560-19-1
構造式					

2. 作用機構等

アセフェートは、有機リン系の殺虫剤であり、その作用機構は、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1973年である。

製剤は粒剤、水和剤、水溶剤、乳剤、液剤、エアゾル剤等が、適用作物は果樹、野菜、いも、豆、飼料作物、花き、樹木、芝等がある。

原体の国内生産量は、428.4 t (20年度[※])、135.0 t (21年度)、3.8 t (22年度)、輸入量は144.0 t (20年度)、96.0 t (21年度)、57.6 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・2011・（社）日本植物防疫協会

3. 各種物性等

外観・臭気	白色微粉末、かすかな酢酸臭 白色粉末、硫黄臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}} = 25 - 140$ (25°C) $K_{F^{ads}_{OC}} = 3.8 - 21$ (25°C)
融点	86.9 - 91.0°C 90.0°C	オクタノール／水分配係数	$\log Pow = -0.90$ $\log Pow = -0.859$
沸点	150.1°C 161.4°C (101.7 kPa)	生物濃縮性	—
蒸気圧	3.99×10^{-5} Pa (25°C) 1.62×10^{-5} Pa (21.6°C)	密度	1.2 g/cm ³ (20°C) 1.3 g/cm ³ (25°C)
加水分解性	半減期 325 日 (pH5、25°C) 169 日 (pH7、25°C) 18 日 (pH9、25°C) 半減期 492 日 (pH4、20°C) 560 日 (pH7、20°C) 68 日 (pH9、20°C)	水溶解度	$> 1.0 \times 10^6$ mg/L (20°C) 7.27×10^5 mg/L (pH2.5、20°C)
水中光分解性	半減期 173 日 (感光剤非存在下、滅菌緩衝液、pH7.0、25°C、約 300 W/m ² 、約 400 nm) 31 日 (感光剤存在下、滅菌緩衝液、pH7.0、25°C、約 300 W/m ² 、約 400 nm) 44.8 日 (東京春季太陽光換算 269 日) (自然水、pH6.8、25°C、49.7 W/m ² 、300-400 nm) 半減期 98 日 (滅菌緩衝液、pH5.0、25°C) 20 日 (東京春季太陽光換算 131 日) (自然水、23.3-27.0°C、81.0 W/m ² 、300-400 nm) 4.72 日 (東京春季太陽光換算 26.7 日) (滅菌自然水、pH8.1、25±2°C、44 W/m ² 、300-400 nm) 21.9 日 (東京春季太陽光換算 124 日) (純水、pH7.7、25±2°C、44 W/m ² 、300-400 nm)		

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.0024 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 22 年 7 月 22 日付けで、アセフェートの ADI を 0.0024 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 0.24 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	5%粒剤	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g/ha)	2,000
使用場面	水田	N_{app} : 総使用回数 (回)	2
適用作物	れんこん	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 (-)	1
総使用回数	2 回	止水期間	7
地上防除/航空防除	地 上	$K_{f^{ads}_{oc}}$: 土壌吸着係数	23.25
施 用 法	無人ヘリ散布	ドリフト量の考慮	考慮
水質汚濁性試験成績 (mg/L)			
0 日		3.38	
1 日		2.45	
3 日		0.846	
7 日		0.37	
14 日		0.0088	

2. 非水田使用時の水濁 PEC(Tier2)

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	5%粒剤	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	25,000 ¹⁾
使用場面	非水田	N_{app} : 総使用回数 (回)	5
適用作物	ゆり	A_p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
農薬使用量	2 g/株	DT_{50s} : 土壌中半減期 (日)	9.93
総使用回数	5 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	株元散布		

¹⁾ 適用作物を 25,000 株/10a として計算。

3. 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC _{Tier2} (mg/L)
水田使用時	0.004310 …
非水田使用時	0.000229 …
うち地表流出寄与分	0.000229 …
うち河川ドリフト寄与分	—
合 計 ¹⁾	0.004539 … ≒ <u>0.0045 (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	0.0063 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
$0.0024 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1 \text{ (10\%配分)} \div 2 \text{ (L/人/日)} = 0.00639\dots \text{ (mg/L)}$	
ADI	平均体重
	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⁾	0.8 mg/L
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	0.08 mg/L
ゴルフ場暫定指導指針 ⁴⁾	0.063 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 $PEC_{Tier2} = 0.0045 \text{ (mg/L)}$ であり、登録保留基準値 0.0063 (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については、現在、厚生労働省において基準値の見直し等を検討しているため、薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会終了後に記載する予定。