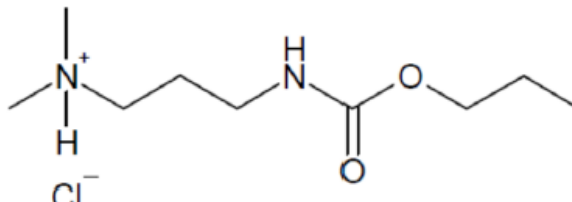


水質汚濁に係る農薬登録基準の設定に関する資料

プロパモカルブ塩酸塩
(再評価対象剤)

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	プロピル＝3－（ジメチルアミノ）プロピルカルバマート塩酸塩				
分子式	C ₉ H ₂₁ ClN ₂ O ₂	分子量	224.7	CAS 登録番号 (CAS RN®)	25606-41-1
構造式					

2. 作用機構等

プロパモカルブ塩酸塩は、プロピルカルバマート骨格を有するカーバメート系の殺菌剤であり、その作用機構は、病原菌のリン脂質及び脂肪酸の合成を阻害することにより、病原菌の菌糸細胞膜の形成を阻害し、細胞内容物の漏出を引き起こすことと考えられている（FRAC：28^{※1}）。

本邦での初回登録は1989年である。

製剤は水和剤及び液剤があり、適用農作物等は野菜、芝である。

原体の輸入量は、46.0 t（令和3年度^{※2}）、96.0 t（令和4年度^{※2}）、55.0 t（令和5年度^{※2}）であった。

※1 参照：<https://www.croplifejapan.org/lab0/mechanism.html>
<https://www.frac.info/>

※2 年度は農薬年度（前年10月～当年9月）、出典：農薬要覧-2024-（（一社）日本植物防疫協会）

3. 各種物性*

外観・臭気	白色又は不透明結晶性軟固体、わずかな甘ったるい臭い (20.0℃)	土 壌 吸 着 係 数	$K_{F\text{oc}}^{\text{ads}} = 170 - 350$ (25℃)
	淡黄色、樹脂状固体、無臭 (25℃)		$K_{F\text{oc}}^{\text{ads}} = 50 - 2,000$ (25℃)
融点	46-69℃	オ ク タ ノ ー ル / 水 分配係数	$\text{LogPow} = -0.979$ (22℃、pH4) $= -1.36$ (21℃、pH7) $= 0.32$ (21℃、pH10)
	64.2℃		$\text{LogPow} = -2.87$ (22℃、pH2) $= -1.21$ (22℃、pH7) $= 0.67$ (22℃、pH9)
沸点	150℃で分解のため、測定不能	生 物 濃 縮 性	—
	吸湿性が高いため測定不能		
蒸気圧	1.4×10^{-3} Pa (20℃、外挿法) $< 1.7 \times 10^{-3}$ Pa (25℃)	密 度	1.1 g/cm^3 (20.5℃)
	3.8×10^{-5} Pa (20℃) 8.1×10^{-5} Pa (25℃) 1.6×10^{-4} Pa (30℃)		1.2 g/cm^3 (20℃)
加水分解性	半減期 1年以上 (25℃ ; pH4、5、7、9 ; 25℃)	水溶解度	89.2-93.5% (w/w) (20℃、pH4) 89.1-93.8% (w/w) (20℃、pH7) 89.6-94.6% (w/w) (20℃、pH10)
	5日間安定 (50℃ ; pH4、5、7、9)		$> 5.0 \times 10^5 \text{ mg/L}$ (20℃、pH1.6-9.6)
水中光分解性	半減期 2.4日 (東京春季太陽光換算18日) (自然水、25℃、58.5 W/m ² 、300-400 nm) 27日 (東京春季太陽光換算263日) (緩衝液、pH7、25℃、76.7 W/m ² 、300-400 nm)		
	半減期 9.1日 (東京春季太陽光換算38.3日) (滅菌自然水、pH7、23-30.3℃、32.7 W/m ² 、300-400 nm) 161日 (東京春季太陽光換算>1年) (滅菌蒸留水、pH7、23-30.3℃、32.7 W/m ² 、300-400 nm)		
pKa	9.63 (20℃)		
	9.3 (20℃)		

* 2社から試験成績が提出されているため、上段及び下段に分けて記載

Ⅱ－１．安全性評価

許容一日摂取量（ADI）	0.12 mg/kg 体重/日
食品安全委員会は、令和 7 年 1 月 22 日付けで、プロパモカルブ塩酸塩の ADI を 0.12 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を農林水産省に通知した。 なお、この値は、各試験で得られた無毒性量及び最小毒性量のうち最小値 12 mg/kg 体重/日を安全係数 100 で除して設定された。	

Ⅱ－２．水質汚濁に係る登録基準値

登録基準値	0.31 mg/L
以下の算出式により登録基準値を算出した。 ¹⁾	
$\frac{0.12 \text{ (mg/kg 体重/日)}}{\text{ADI}} \times \frac{53.3 \text{ (kg)}}{\text{平均体重}} \times \frac{0.1}{10 \text{ \% 配分}} \div \frac{2 \text{ (L /人/日)}}{\text{飲料水摂取量}} = 0.3198 \cdots \text{ (mg/L)}$	

¹⁾ 登録基準値は、体重を 53.3 kg、飲用水を 1 日 2 L、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
ゴルフ場指導指針 ⁴⁾	—
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及び水域の生活環境動植物の被害防止に係る指導指針の一部改定について」（令和 2 年 3 月 27 日付け環水大土発第 2003271 号環境省水・大気環境局長通知）の別表において設定された水濁指針値（水質汚濁に係る農薬登録基準が設定されているものを除く）。

⁵⁾ Guidelines for drinking-water quality, fourth edition

Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

1. 製剤の種類及び適用農作物等

再評価に伴って提出された資料によれば、本農薬は製剤として水和剤、液剤があり、適用農作物等は野菜、芝がある。

2. 水濁 PEC の算出

（1）水田使用時の水濁 PEC（第1段階）

水田使用に該当する使用方法がないため、算定の対象外

（2）非水田使用時の水濁 PEC（第1段階）

非水田使用時において、水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法（下表左欄）の場合について、第1段階の PEC を算出した。算出に当たっては、農薬取締法テストガイドラインに準拠して下表右欄のパラメーターを用いた。

PEC 算出に関する使用方法		各パラメーターの値	
適用農作物等	西洋芝	I : 単回・単位面積当たりの有効成分量 (有効成分 g/ha) (左欄の最大使用量に、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値)	16,675
剤 型	66.7%液剤	N_{app} : 総使用回数 (回)	8
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量	2,500 mL/10a	D_{river} : 河川ドリフト率 (%)	0.2
		Z_{river} : 河川ドリフト面積 (ha)	0.11
地上防除/航空防除の別	地上防除	R_u : 畑地からの農薬流出率 (%)	0.02
使用方法	散布	A_p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
使用回数	8 回	f_u : 施用方法による農薬流出補正係数	1

3. 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	0.001739 …
うち地表流出寄与分	0.001731 …
うち河川ドリフト寄与分	0.000008 …
合 計 ¹⁾	0.001739 … ÷ 0.0017 (mg/L)

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

水濁 PEC は 0.0017 mg/L であり、登録基準値 0.31 mg/L を超えないことを確認した。

＜検討経緯＞

平成24年 2 月24日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会（第 29 回）

令和 7 年 3 月21日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第 95 回）