

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

プロスルホカルブ

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	S-ベンジル=ジプロピルチオカルバマート（別名プロスルホカルブ）				
分子式	C ₁₄ H ₂₁ NOS	分子量	251.4	CAS NO.	52888-80-9
構造式					

2. 開発の経緯等

プロスルホカルブは、超長鎖脂肪酸の生合成阻害作用により、生体膜変性を誘起し、細胞分裂に影響を与えて植物を枯死させるチオカーバメート系除草剤であり、本邦では現在未登録である。

平成19年1月に農薬取締法に基づく新規登録申請（適用作物：大麦及び小麦）がなされている。

3. 各種物性等

外観・臭気	淡黄色液体、硫黄臭		土壌吸着係数	K _F ^{ads} _{oc} = 712~2760 (19.4±0.1℃)	
密度	1.04 g/cm ³ (20.0±0.5℃)		オクタノール ／水分配係数	logP _{ow} = 4.48 (30℃)	
融点	< -20℃				
沸点	341℃ (102.25kPa)		生物濃縮性	BCF=710 (試験濃度：0.054mg/L) BCF=430 (試験濃度：0.0046mg/L)	
蒸気圧	7.9×10 ⁻⁴ Pa (20℃)		水溶解度	13.0 mg/L (20.0±0.5℃)	
土壌残留性 (推定半減期)	畑地	圃場試験	火山灰土壌、埴壤土	約9日	
			沖積土壌、埴壤土	約8日	
		容器内試験	火山灰土壌、埴壤土	約38日	
			沖積土壌、埴壤土	約22日	

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (AD I)	0.019 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成21年4月16日付けで、プロスルホカルフのAD Iを0.019 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 1.9 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算出する。

(1) 非水田使用時の水濁PEC

水濁PECが最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	78.4%乳剤	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g/ha)	3920
使用場面	非水田		
適用作物	大麦、小麦	N_{app} : 総使用回数 (回)	2
農薬使用量	400-500mL/10a	A_p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
希釈水量	70-100L/10a		
総使用回数	2回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	全面土壌散布		

(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	0.00013353…
うち地表流出寄与分	0.00013307…
うち河川ドリフト寄与分	0.00000046…
合 計 ¹⁾	0.000133… ÷ <u>0.00013 (mg/L)</u>

¹⁾ 水濁P E C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	0.050 mg/L
BCF _k が 5000 未満であることから、生物濃縮性は考慮せず、以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
$\frac{0.019 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1}{\text{ADI} \quad \text{平均体重} \quad 10\% \text{ 配分}} \div \frac{2 \text{ (L/人/日)}}{\text{飲料水摂取量}} = 0.0506\dots \text{ (mg/L)}$	

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
水質評価指針 ⁵⁾	なし
WHO飲料水水質ガイドライン ⁶⁾	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について」（平成 2 年 5 月 24 日付け環水土 77 号環境庁水質保全局長通知）において設定された指針値。

⁵⁾ 「公共用水域等における農薬の水質評価指針について」（平成 6 年 4 月 15 日付け環水土第 86 号環境庁水質保全局長通知）において設定された指針値。

⁶⁾ Guidelines for Drinking-water Quality (First addendum to 3rd edition)

2. リスク評価

水濁PEC_{Tier1} = 0.00013 (mg/L) であり、登録保留基準値 0.050 (mg/L) を下回っている。

3. 農薬理論最大摂取量と対ADI比

農薬理論最大摂取量 (mg/人/日) ¹⁾		備考
食品経由 ²⁾	小計 — mg	
水質経由	飲料水 0.10 mg	0.050 mg/L × 2 L/人/日 (基準値案) (飲料水摂取量)
農薬理論最大摂取量 — mg		
ADI (mg/人/日) ³⁾ 1.0127 mg		
対ADI — %		
----- (うち食品経由) — %		
----- (うち水質経由) 9.9 %		

1) 表中の数値の一部は、計算過程において算出された値を機械的に記載したものであり、必ずしも有効数字桁数に対応した数値ではない。

2) 食品規格については、平成 21 年 7 月 17 日現在、薬事・食品衛生審議会における基準値案は示されていない。

3) 平均体重 53.3 kg で計算