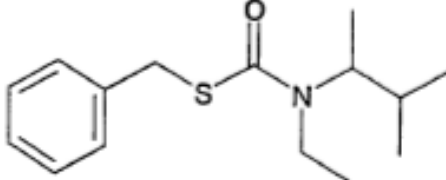


水質汚濁に係る農薬登録基準の設定に関する資料
エスプロカルブ
(再評価対象剤)

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	<i>S</i> -ベンジル= (<i>R S</i>) - 1, 2-ジメチルプロピル (エチル) チオカルバマート				
分子式	C ₁₅ H ₂₃ NOS	分子量	265.4	CAS 登録番号 (CAS RN®)	85785-20-2
構造式					

2. 作用機構等

エスプロカルブは、チオカーバメート系除草剤であり、その作用機構は超長鎖脂肪酸の生合成の阻害というものである (HRAC : 15^{※1})。

本邦での初回登録は1988年である。

製剤は粒剤、粉粒剤があり、適用農作物等は稲、穀類がある。

令和2年度から4年度は原体の生産及び輸入を行っていない^{※2}。

※1 参照 : <https://www.jcpa.or.jp/labo/mechanism.html>

[https:// www.hracglobal.com/](https://www.hracglobal.com/)

※2 年度は農薬年度 (前年10月～当年9月)、出典 : 農薬要覧-2023- ((一社) 日本植物防疫協会)

3. 各種物性

外観・臭気	無色液体、微芳香性のか び臭又はじゃ香臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}}_{oc} = 1,940 - 4,040$ ($25 \pm 1^\circ\text{C}$)
融点	試験省略	オクタノール ／水分配係数	$\log Pow = 4.62$ (25°C 、pH 不明※ ¹)
沸点	$131 - 133^\circ\text{C}$ (46.66 Pa)	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 171$ (0.03 mg/L) $BCF_{ss} = 165$ (0.003 mg/L)
蒸気圧	0.01 Pa (25°C)	密度	1.04 g/cm ³ (20°C)
加水分解性	30 日間安定 (25°C 、 40°C : pH5、7、9)	水溶解度	4.92 mg/L (20°C 、脱イ オン水)
水中光分解性	半減期： 212 日（東京春季太陽光換算 407.3 日）※ ² （滅菌自然水、 $25 \pm 1^\circ\text{C}$ 、29.87 W/m ² 、300－400 nm）		
pKa	解離しないため測定できず		

※¹ トルエンに溶解し GC で測定

※² エスプロカルブの揮散による消失を除外した値

Ⅱ－１．安全性評価

許容一日摂取量（ADI）	0.01 mg/kg 体重/日
食品安全委員会は、令和6年6月11日付けで、エスプロカルブのADIを0.01 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のうち最小値 1 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	0.02 mg/L
以下の算出式により登録基準値を算出した。¹⁾	
$\frac{0.01 \text{ (mg/kg 体重/日)}}{\text{ADI}} \times \frac{53.3 \text{ (kg)}}{\text{体重}} \times \frac{0.1}{10 \% \text{ 配分}} \div \frac{2 \text{ (L /人/日)}}{\text{飲料水摂取量}} = 0.02665 \cdots \text{ (mg/L)}$	

¹⁾ 登録基準値は体重を 53.3 kg、飲用水を 1 日 2L、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⁾	0.1 mg/L
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	0.03 mg/L
ゴルフ場指導指針 ⁴⁾	0.2 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及び水域の生活環境動植物の被害防止に係る指導指針について」（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）において設定された指針値。

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粒剤、粉粒剤があり、適用農作物等は稲、穀類である。

2. 水濁 PEC の算出

(1) - 1 水田使用時の水濁 PEC（第1段階）

水田使用時において、PEC が最も高くなる使用方法（下表左欄）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を用いた。

PEC 算出に関する使用方法		各パラメータの値	
適用農作物等	移植水稻	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）	2,100
剤 型	7.0%粒剤	N_{app} : 総使用回数（回）	1
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量	3 kg/10a	A_p : 農薬使用面積（ha）	50
地上防除/航空防除の別	地上防除		
使用方法	湛水散布		
使用回数	1 回		

(1) - 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、PEC が最も高くなる使用方法（下表左欄）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を用いた。

PEC 算出に関する使用方法		各パラメータの値	
適用農作物等	小麦（秋播）等	I : 単回の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）	3,000
剤 型	6.0%粉粒剤	N_{app} : 総使用回数（回）	1
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量	5 kg/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	全面土壌散布	A_p : 農薬使用面積（ha）	37.5
使用回数	1 回	f_u : 施用方法による農薬流出補正係数	1

(1) - 3 水濁 PEC (第1段階) 算出結果

使用場面	水濁 PEC (mg/L)
水田使用時(第1段階)	0.02795...
非水田使用時(第1段階)	0.00006...
うち地表流出寄与分	0.00006...
うち河川ドリフト寄与分	0.00000...
合 計 ¹⁾	0.02801... ÷ <u>0.03 (mg/L)</u>

¹⁾ 水濁 PEC の値は有効数字1桁とし、2桁目を四捨五入して算出した。

(2) - 1 水田使用時の水濁 PEC (第2段階)

第1段階の水濁 PEC が登録基準値を超えることから、PEC が最も高くなる使用方法（下表左欄）について第2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を用いた。

PEC 算出に関する使用方法		各パラメータの値	
適用農作物等	移植水稻	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)	2,100
剤 型	7.0%粒剤	N_{app} : 総使用回数 (回)	1
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量	3 kg/10a	A_p : 農薬使用面積 (ha)	50
		f_p : 施用法による農薬流出係数 (-)	1
地上防除/航空防除の別	地上防除	止水期間	7
使用方法	湛水散布	$K_{F_{oc}}^{ads}$: 土壌吸着係数	2935
使用回数	1 回	ドリフト量の考慮	考慮せず
水質汚濁性試験成績 (mg/L)			
0 日		0.384	
1 日		0.257	
3 日		0.156	
7 日		0.0459	
14 日		0.0175	

(2) - 2 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC (mg/L)
水田使用時 (第2段階)	0.0001509 …
非水田使用時 (第1段階)	0.0000661 …
うち地表流出寄与分	0.0000659 …
うち河川ドリフト寄与分	0.0000002 …
合 計 ¹⁾	0.0002170 … ≒ <u>0.0002 (mg/L)</u>

¹⁾ 水濁 PEC の値は有効数字1桁とし、2桁目を四捨五入して算出した。

IV. 総 合 評 価

水濁 PEC は 0.0002 mg/L であり、登録基準値 0.02 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一日摂取量と対 ADI 比

農薬理論最大一日摂取量 (mg/人/日)	対 ADI 比 (%)
0.0287	5.4

出典：平成 24 年 6 月 25 日 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会報告について

<検討経緯>

平成22年 3 月12日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会（第20 回）
令和 6 年 9 月12日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第93回）