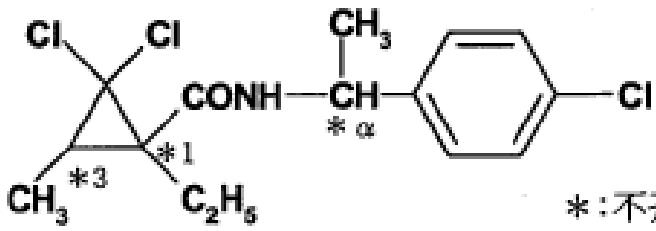


水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

カルプロパミド

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	(1 <i>R</i> ,3 <i>S</i>)-2,2-ジクロロ- <i>N</i> [(<i>R</i>)-1-(4-クロロフェニル)エチル]-1-エチル-3-メチルシクロプロパンカルボキサミド、 (1 <i>S</i> ,3 <i>R</i>)-2,2-ジクロロ- <i>N</i> [(<i>R</i>)-1-(4-クロロフェニル)エチル]-1-エチル-3-メチルシクロプロパンカルボキサミド、 (1 <i>R</i> ,3 <i>S</i>)-2,2-ジクロロ- <i>N</i> [(<i>S</i>)-1-(4-クロロフェニル)エチル]-1-エチル-3-メチルシクロプロパンカルボキサミド及び (1 <i>S</i> ,3 <i>R</i>)-2,2-ジクロロ- <i>N</i> [(<i>S</i>)-1-(4-クロロフェニル)エチル]-1-エチル-3-メチルシクロプロパンカルボキサミドの混合物																														
分子式	C ₁₅ H ₁₈ Cl ₃ NO	分子量	334.7	CAS NO.	104030-54-8																										
構造式	 <p style="text-align: right;">*:不斉炭素</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">シクロプロパン環炭素</th> <th>ベンジル位炭素</th> <th rowspan="2">存在比</th> </tr> <tr> <th>1 位</th> <th>3 位</th> <th>α位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AR</td> <td><i>R</i></td> <td><i>S</i></td> <td><i>R</i></td> <td rowspan="2">>95%</td> </tr> <tr> <td>BR</td> <td><i>S</i></td> <td><i>R</i></td> <td><i>R</i></td> </tr> <tr> <td>BS</td> <td><i>R</i></td> <td><i>S</i></td> <td><i>S</i></td> <td rowspan="2"><5%</td> </tr> <tr> <td>AS</td> <td><i>S</i></td> <td><i>R</i></td> <td><i>S</i></td> </tr> </tbody> </table> <p>※ジアステレオマーA : AR 及び AS、ジアステレオマーB : BR 及び BS</p>						シクロプロパン環炭素		ベンジル位炭素	存在比	1 位	3 位	α位	AR	<i>R</i>	<i>S</i>	<i>R</i>	>95%	BR	<i>S</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	BS	<i>R</i>	<i>S</i>	<i>S</i>	<5%	AS	<i>S</i>	<i>R</i>	<i>S</i>
	シクロプロパン環炭素		ベンジル位炭素	存在比																											
	1 位	3 位	α位																												
AR	<i>R</i>	<i>S</i>	<i>R</i>	>95%																											
BR	<i>S</i>	<i>R</i>	<i>R</i>																												
BS	<i>R</i>	<i>S</i>	<i>S</i>	<5%																											
AS	<i>S</i>	<i>R</i>	<i>S</i>																												

2. 開発の経緯等

カルプロパミドはシクロプロパンカルボキサミド骨格を有する殺菌剤であり、メラニン合成の阻害により殺菌活性を有する。本邦での初回登録は1997年である。

製剤は粒剤、水和剤が、適用作物は稲がある。

原体の輸入量は、6.9 t (19年度*)、10.7 t (20年度)、4.0 t (21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-2010-(社)日本植物防疫協

3. 各種物性等

外観・臭気	白色結晶、弱い特異臭 (25℃)	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}} = 570 - 1,400$ (25℃)
密度	1.3 g/cm ³ (20℃)	オクタノール ／水分配係数	logPow = 4.23(ジステレオマー A、 22℃)
融点	152.1℃ 162.9℃ (ジステレオマー AR) 158.0℃ (ジステレオマー BR)		logPow = 4.28(ジステレオマー B、 22℃)
沸点	熱分解するため測定不能	生物濃縮性	BCF _{ss} =63 (0.007mg/L) 、 =64 (0.070mg/L)
蒸気圧	2.7×10^{-7} Pa (20℃)	水溶解度	3.6 mg /L (20℃) 3.8 mg /L (20℃、ジステレオマー AR) 3.0 mg /L (20℃、ジステレオマー BR)

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.014 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 19 年 12 月 13 日付けで、カルプロパミドの ADI を 0.014 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 1.43 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	①4.0%粒剤 ②15.0%水和剤	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g/ha)	①400 ②150
使用場面	水田	N_{app} : 総使用回数 (回)	3
適用作物	①稲 (箱育苗) ②稲	A_p : 農薬使用面積 (ha)	50
農薬使用量	①50 g/箱 ¹⁾ ②150 L/10a ²⁾		
総使用回数	①1回 ②2回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	散 布		

1) 1 箱当たり本田 0.5 a に相当

2) 希釈液（希釈倍数 1,500 倍）として。

2. 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC _{Tier1} (mg/L)
水田使用時	0.00931 …
非水田使用時	適用無し
合 計 ¹⁾	0.0093 … ÷ <u>0.0093(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	0.037 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
$0.014 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1 \text{ (10\% 配分)} \div 2 \text{ (L/人/日)} = 0.0373 \dots \text{ (mg/L)}$	
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⁾	0.4 mg/L
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	0.04 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正について」(平成 22 年 9 月 29 日付け環水大土発第 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 (First addendum to 3rd edition)

2. リスク評価

水濁 $PEC_{Tier1} = 0.0093 \text{ (mg/L)}$ であり、登録保留基準値 0.037 (mg/L) を下回っている。

(参考) 食品経由の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⁾	対 ADI 比 (%) ²⁾
0.24	32

¹⁾ 食品経由の農薬理論最大摂取量は、平成 19 年 11 月 12 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会における食品群毎の基準値案を基に算出した理論最大摂取量を示す。

²⁾ 平均体重 53.3 kg で計算