

[5 6] プロピザミド

1. 物質に関する基本的事項

(1) 分子式・分子量・構造式

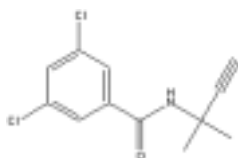
物質名：プロピザミド

CAS 番号：23950-58-5

分子式：C₁₂H₁₁Cl₂NO

分子量：256.1

構造式：



(2) 物理化学的性状

本物質は無臭の白色粉末である¹⁾。

融点	155 ~ 156 ¹⁾
蒸気圧	8.5×10^{-5} mmHg(25 [°]) ²⁾
n-オクタノール/水分配係数 (log Pow)	3.43 ³⁾
水溶性	15mg/L(25 [°]) ¹⁾

(3) 環境運命に関する基本的事項

本物質の分解性及び濃縮性は次のとおりである。

分解性 土壤中において様々な経路を経て生物的、及び非生物的に分解する ⁴⁾ 。 非生物的： (OH ラジカルとの反応性): 大気中での速度定数を 1.3×10^{-11} cm ³ /分子・sec(25 [°])、OH ラジカル濃度 5×10^5 分子/cm ³ とした時の半減期は約 12 時間と計算される ⁵⁾ 。 (光分解): 半減期は約 180 時間との報告がある ⁶⁾ 。 (加水分解): 速度定数は 4.3×10^{-3} /M・hr(酸性)、 $<1.5 \times 10^{-5}$ /M・hr(中性)、 7.4×10^{-2} /M・ hr(アルカリ性) ⁷⁾ 生物濃縮係数 (BCF): 6 ~ 20 ⁸⁾ 、87.32(計算値) ⁹⁾

(4) 製造輸入量及び用途

生産量・輸入量等

本物質の平成 12 農薬年度における国内生産量は原体が 9.0t、水和剤が 9.0t である¹⁰⁾。

用途

本物質の用途は除草剤である¹⁰⁾。

2. 暴露評価

環境リスクの初期評価のため、水生生物の生存・生育を確保する観点から、実測データをもとに基本的には特定の排出源の影響を受けていない一般環境等からの暴露を評価することとし、安全側に立った評価の観点からその大部分がカバーされる高濃度側のデータによって暴露量の評価を行った。原則として統計的検定の実施を含めデータの信頼性を確認した上で最大濃度を評価に用いている。なお、多数のデータが得られている場合は、95パーセンタイル値を参考として併記している。

(1) 環境中分布の予測

プロピザミドの環境中の分布について、各環境媒体間への移行量の比率を EUSES モデルを用いて算出した結果を表 2.1 に示す。なお、モデル計算においては、面積 2,400km²、人口約 800 万人のモデル地域を設定して予測を行った¹⁾。

表2.1 プロピザミドの各媒体間の分布予測結果

		分布量(%)
大	気	0.0
水	質	0.6
土	壤	87.7
底	質	11.7

(2) 各媒体中の存在量の概要

プロピザミドの水質及び底質中の濃度について情報の整理を行った。各媒体ごとにデータの信頼性が確認された調査例のうち、より広範囲の地域で調査が実施されたものを抽出した結果を表 2.2 に示す。

表2.2 プロピザミドの水質、底質中の存在状況

媒体	幾何平均値	算術平均値	最小値	最大値	検出下限値	検出率	調査地域	測定年	文献
公共用水域・淡水 μg/L	<0.8	<0.8			0.1~5	0/789	全国	2000	2
	<0.8	<0.8			0.1~1	0/749	全国	1999	3
	<0.8	<0.8	<0.1	0.3	0.1~1	1/819	全国	1998	4
公共用水域・海水 μg/L	<0.8	<0.8			0.5~0.8	0/91	全国	2000	2
	<0.8	<0.8			0.8	0/107	全国	1999	3
	<0.8	<0.8			0.1~1	0/122	全国	1998	4
底質(公共用水域・淡水) μg/g	<1	<1			1	0/2	東京	1996	5

(3) 水生生物に対する暴露の推定(水質に係る予測環境中濃度: PEC)

プロピザミドの水生生物に対する暴露の推定の観点から、水質中濃度を表 2.3 のように整

理した。水質について安全側の評価値として予測環境中濃度（PEC）を設定すると、公共用水域の淡水域では5 μ g/L未満、同海水域では0.8 μ g/L未満となった。なお、公共用水域において、1998年から2000年までの間に環境中濃度の著しい変化は認められなかった。

表2.3 水質中のプロピザミドの濃度

媒体	平均	最大値等
	濃度	濃度
水質 公共用水域・淡水	0.8 μ g/L未満(2000)	5 μ g/L未満[0.8 μ g/L未満](2000) (1998年～2000年の検出最大値として0.3 μ g/Lが得られている(1998))
公共用水域・海水	0.8 μ g/L未満(2000)	0.8 μ g/L未満(2000)

注)：公共用水域・淡水は、河川河口域を含む。

3. 生態リスクの初期評価

生態リスクの初期評価として、水生生物に対する化学物質の影響（内分泌攪乱作用に関するものを除く）についてのリスク評価を行った。

(1) 生態毒性の概要

本物質の水生生物に対する影響濃度に関する知見の収集を行い、その信頼性を確認したもののについて生物群、毒性分類別に整理すると表3.1のとおりとなる。

表3.1 生態毒性の概要

生物種	急性	慢性	毒性値 [μ g/L]	生物名	エンドポイント /影響内容	暴露期間 [日]	信頼性			Ref. No.
							a	b	c	
藻類			760	<i>Selenastrum capricornutum</i>	EC ₅₀	5				344
			>3,400	<i>Skeletonema costatum</i>	EC ₅₀	5				344
			>4,000	<i>Anabaena flosaquae</i>	EC ₅₀	5				344
			>4,000	<i>Navicula pelliculosa</i>	EC ₅₀	5				344
甲殻類			>5,600	<i>Daphnia magna</i>	EC ₅₀	2				344
魚類			72,000	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	LC ₅₀ MOR	4				344
			>100,000	<i>Lepomis macrochirus</i>	LC ₅₀ MOR	4				344
			150,000	<i>Poecilia reticulata</i>	LC ₅₀ MOR	4				344
			350,000	<i>Carassius auratus</i>	LC ₅₀ MOR	4				344
			<500,000	<i>Ictalurus punctatus</i>	LC ₅₀ MOR	4				344
その他			1,180	<i>Lemna gibba</i>	EC ₅₀	14				344

太字の毒性値は、PNEC算出の際に参照した知見として本文で言及したものの、下線を付した毒性値はPNEC算出の根拠として採用されたものを示す。

信頼性) a：毒性値は信頼できる値である、b：ある程度信頼できる値である、c：毒性値の信頼性は低いあるいは不明
 エンドポイント) EC₅₀ (Median Effective Concentration)：半数影響濃度、LC₅₀ (Median Lethal Concentration)：半数致死濃度
 影響内容) MOR (Mortality)：死亡

(2) 予測無影響濃度（PNEC）の設定

急性毒性値及び慢性毒性値のそれぞれについて、信頼できる知見のうち生物群ごとに値の最も低いものを整理し、そのうち最も低い値に対して情報量に応じたアセスメント係数を適

用することにより、予測無影響濃度（PNEC）を求めた。

急性毒性値については、信頼できるデータが得られなかった。

慢性毒性値については、信頼できるデータが得られなかった。

本物質の PNEC は、求められなかった。

(3) 生態リスクの初期評価結果

表3.2 生態リスクの初期評価結果

媒体		平均濃度	最大値 [95 パーセントイル値] 濃度 (PEC)	PNEC	PEC/PNEC 比
水質	公共用水域・淡水域	0.8µg/L 未満 (2000)	5µg/L 未満 [0.8µg/L 未満] (2000) (1998年～2000年の検出最大値として0.3µg/Lが得られている(1998))	- µg/L	-
	公共用水域・海水域	0.8µg/L 未満 (2000)	0.8µg/L 未満 (2000)		-

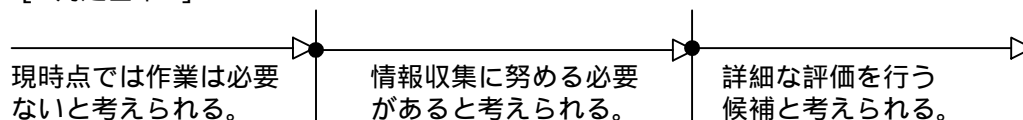
注) : 1) 環境中濃度での [] 内の数値は、実測値の 95 パーセントイル値を示す。

2) 環境中濃度での () 内の数値は測点年を示す。

3) 公共用水域・淡水は、河川河口域を含む。

[判定基準] $PEC/PNEC = 0.1$

$PEC/PNEC = 1$



生態リスク初期評価に必要な情報は得られなかったため、生態リスクの判定はできない。本物質は環境中ではそのほとんどは土壌と底質に存在すると予測されているものの、除草剤として用いられている。したがって、今後、類似物質の毒性等に関する情報を収集し、生態毒性に関する知見の充実を優先的に行う必要性について検討する必要があると考えられる。

4 . 引用文献等

(1) 物質に関する基本的事項

- 1) Tomlin, C.D.S. (ed.). The Pesticide Manual - World Compendium. 10th ed. Surrey, UK: The British Crop Protection Council, 1994. 862. [Hazardous Substances Data Bank (以下、HSDB)]
- 2) Budavari, S. (ed.). The Merck Index - Encyclopedia of Chemicals, Drugs and Biologicals. Rahway, NJ: Merck and Co., Inc., 1989. 1249. [HSDB]
- 3) Ellington JJ, Stancil FE; Octanol/water partition coefficients for evaluation of hazardous waste land disposal: selected chemicals. USEPA, Environmental Research Laboratory. Athens, GA USEPA/600/M-88/010 (1988). [HSDB]
- 4) HSDB
- 5) Meylan WM, Howard PH; Chemosphere 26: 2293-99 (1993). [HSDB]
- 6) Emmelin C et al; Chemosphere 27: 757-63 (1993). [HSDB]

- 7) Ellington JJ; Hydrolysis rate constants for enhancing prpoerty-reactivity relationships. USEPA/600/3-89/063. (NTIS PB89-220479) Athens,GA: USEPA 59 pp. (1989). [HSDB]
- 8) Canton JH et al; Catch-up operation on old pesticides: an integration. RIVM-678801002 (NTIS PB92-105063). Bilthoven, The Netherlands: Rijkinst. Volksgezondh. Milieuhyg. pp 149 (1991). [HSDB]
- 9) BCFWIN v2.14
- 10) 化学工業日報社(2002) : 14102 の化学商品

(2) 暴露評価

- 1: (財)日本環境衛生センター 平成 13 年度化学物質の暴露評価に関する調査報告書(環境庁請負業務)
- 2:環境省環境管理局水環境部企画課:平成 1 2 年度水質汚濁に係る要監視項目の調査結果
- 3:環境庁水質保全局:平成 1 1 年度水質汚濁に係る要監視項目の調査結果
- 4:株式会社富士総合研究所:平成 10 年度要監視項目等汚染状況解析調査報告書、平成 11 年 3 月
- 5:東京都立衛生研究所研究年報,No.48,p286-295,1997

(3) 生態リスクの初期評価

- 1) データベース:U.S.EPA「AQUIRE」
 - 2) 引用文献(Ref. No.:データベースでの引用文献番号)
- 344: Office of Pesticide Programs (1995): Environmental Effects Database (EEDB). Environmental Fate and Effects Division, U.S.EPA, Washington, D.C.