

7	CAS 番号：96-23-1	物質名：1,3-ジクロロ-2-プロパノール
---	----------------	-----------------------

化審法官報告示整理番号：2-2002（モノ（又はジ，トリ）プロモ（又はクロロ）アルカノール（C=2～5）として）

化管法政令番号：1-134

分子式：C₃H₆Cl₂O 構造式：

分子量：128.99

1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は 9.9×10⁴mg/L (19℃)、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は 0.78 (計算値)、蒸気圧は 0.750 mmHg (=100 Pa) (20℃) である。生物分解性は良好と判断されており、水中での加水分解による半減期は 9.1 日 (25℃、pH=7) である。

本物質は化学物質排出把握管理促進法 (化管法) の第一種指定化学物質に指定されている。主な用途、排出源は架橋剤 (セルロース系材料)、溶剤 (プラスチック・合成樹脂用)、合成原料とされている。平成 5 年における製造量は 269t、輸入量は 814t、化管法の製造・輸入量区分は 1,000t である。

2. ばく露評価

化管法に基づく平成 15 年度の環境中への総排出量は約 1,100t となり、そのうち届出排出量は 50t と少なく、大部分は届出外排出量であった。届出排出量の排出先は公共用水域への排出量が多い。届出排出量の多い業種は、大気ではパルプ・紙・紙加工品製造業及び化学工業、公共用水域ではパルプ・紙・紙加工品製造業及び繊維工業であった。

届出外排出量を含めた環境中への排出は水域が最も多く、多媒体モデルにより予測した環境中での媒体別分配割合も 98.6%が水域であった。

人に対するばく露として吸入ばく露の予測最大ばく露濃度は 0.005 µg/m³未満程度となった。経口ばく露の予測最大ばく露量は 0.08 µg/kg/day 未満程度と算定された。なお、本物質は log Kow が小さく、生物濃縮性も低いと予想されることから、環境媒体から食物経由で摂取されるばく露量は小さいと考えられた。また、本物質は水域への排出量や分配割合が高いと予測されたことから水域経由のばく露量が大きいと推測され、飲料水からのばく露について検討する必要があると考えられる。

水生生物に対するばく露を示す予測環境中濃度 (PEC) は、公共用水域の淡水域、海水域ともに 2 µg/L 未満程度であった。しかし、本物質の環境中への排出は水域が多く、今回調べた淡水域での調査地点数は 6 地点で十分とは言えないことから、PEC はさらに大きい可能性がある。

3. 健康リスクの初期評価

本物質の急性中毒症状は四塩化炭素のものに類似しているが、刺激作用 (例えば、出血性胃炎、咽頭炎など) はそれより強く現れることがある。

本物質の発がん性については十分な知見が得られず、ヒトに対する発がん性の有無を判断できないため、非発がん影響に関する知見に基づき、本物質の初期評価を行った。

MOE (Margin of Exposure) 算出のための無毒性量等として、経口ばく露ではラットの中・長期毒性試験から得られた NOAEL 1 mg/kg/day (肝臓重量の増加など) をばく露状況で補正して 0.7 mg/kg/day とし、さらに試験期間が短かったことから 10 で除した 0.07 mg/kg/day を設定した。吸入ばく露については無毒性量等の設定ができなかった。

経口ばく露については、公共用水域淡水を摂取すると仮定した場合、予測最大ばく露量は 0.08 µg/kg/day

未満程度であり、無毒性量等 0.07 mg/kg/day と予測最大ばく露量から、動物実験結果より設定された知見であるために 10 で除して求めた MOE は 88 超となった。従って、本物質の経口ばく露による健康リスクについては、リスクの判定はできない。なお、環境に起因する食物経由のばく露量は少ないと推定されたが、飲料水等については検出下限値を見直した上で濃度の把握を検討する必要がある。

吸入ばく露については、健康リスクの判定はできなかったが、本物質の大気中への排出、分配は少ないと考えられ、また参考として、吸収率 100%と仮定して経口ばく露の無毒性量等を吸入ばく露の無毒性量等に換算すると 0.23 mg/m³となるが、これと予測最大ばく露濃度から算出した MOE は 4,600 超となる。このため、本物質の一般環境大気からのばく露による健康リスクの評価に向けて吸入ばく露の知見収集等を行う必要性は比較的低いと考えられる。

有害性の知見				ばく露評価		リスク評価の結果			判定
ばく露経路	リスク評価の指標	動物	影響評価指標 (エンドポイント)	ばく露の媒体	予測最大ばく露量及び濃度				
経口	無毒性量等 0.07 mg/kg/day	ラット	肝臓重量の増加など	飲料水	— μg/kg/day	MOE	—	×	×
				淡水	< 0.08 μg/kg/day	MOE	> 88	▲~○	
吸入	無毒性量等 — mg/m ³	—	—	一般環境大気	< 0.005 μg/m ³	MOE	—	×	×
				室内空気	— μg/m ³	MOE	—	×	×

4. 生態リスクの初期評価

急性毒性値は、藻類では緑藻類 *Scenedesmus subspicatus* の生長阻害における 48 時間 EC₅₀ 300,000 μg/L、甲殻類ではオオミジンコ *Daphnia magna* の遊泳阻害における 48 時間 EC₅₀ 725,000 μg/L、魚類ではメダカ *Oryzias latipes* の 96 時間 LC₅₀ 100,000 μg/L 超、その他の生物ではアフリカツメガエル *Xenopus laevis* の 48 時間 LC₅₀ 450,000 μg/L が信頼できる知見として得られたためアセスメント係数 100 を適用し、急性毒性値に基づく予測無影響濃度(PNEC)1,000 μg/L 超が得られた。慢性毒性値は、藻類では緑藻類 *Pseudokirchneriella subcapitata* の生長阻害における 72 時間 NOEC 34,800 μg/L、甲殻類ではオオミジンコ *D. magna* の繁殖阻害における 21 日間 NOEC 6,250 μg/L が信頼できる知見として得られたためアセスメント係数 100 を適用し、慢性毒性値に基づく PNEC 値 63 μg/L が得られた。本物質の PNEC は、甲殻類の慢性毒性値から得られた 63 μg/L を採用した。

PEC/PNEC 比は淡水域、海水域ともに 0.03 未満となったが、PEC が測定地点数の限られた実測データから設定されたものであることを考慮すると、現時点で生態リスクの判定はできない。生産量及び排出量の推移を把握しつつ、環境中濃度の充実について検討する必要がある。

有害性評価 (PNECの根拠)			アセスメント係数	予測無影響濃度 PNEC (μg/L)	ばく露評価		PEC/PNEC比	評価結果
生物種	急性・慢性の別	エンドポイント			水域	予測環境中濃度 PEC (μg/L)		
甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	63	淡水	< 2	< 0.03	×
					海水	< 2	< 0.03	

5. 結論

結論			判定
健康リスク	経口ばく露	リスクの判定はできない。検出下限値を見直した上で飲料水等の濃度の把握を検討する必要があると考えられる。	×
	吸入ばく露	リスクの判定はできない。知見収集等を行う必要性は比較的低いと考えられる。	×
生態リスク	現時点で生態リスクの判定はできない。生産量及び排出量の推移を把握しつつ、環境中濃度の充実について検討する必要がある。		×

[リスクの判定] ○：現時点では作業は必要ない、▲：情報収集に努める必要、■：詳細な評価を行う候補、×：現時点ではリスクの判定はできない

