

8	CAS 番号 : 107-05-1	物質名 : 3-クロロプロペン
<p>化審法官報公示整理番号 : 2-123</p> <p>化管法政令番号 : 1-123</p> <p>分子式 : C₃H₅Cl</p> <p>分子量 : 76.52</p> <p>構造式 : $\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C} & & \text{H}_2 \\ & \backslash & / \\ & \text{C} & - \text{C} \\ & / & \\ \text{H} & & \text{Cl} \end{array}$</p>		
<h3>1. 物質に関する基本的事項</h3> <p>本物質の水溶解度は 4×10^3 mg/1,000 g(25°C)、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は 2.1、蒸気圧は 367 mmHg (= 4.89×10^4 Pa) (25°C)である。生物分解性 (好氣的分解) は良好であり、濃縮性がない又は低いと判断される物質である。また加水分解による半減期は、6.9 日 (20°C)、14 日 (25°C) である。</p> <p>本物質は化学物質排出把握管理促進法 (化管法) 第一種指定化学物質に指定されている。主な用途は、ほとんどがエポキシ樹脂の原料であるエピクロロヒドリンの原料である。平成 22 年度における製造・輸入数量は 60,000 t、化管法における製造・輸入量区分は 100t 以上である。</p> <hr/> <h3>2. ばく露評価</h3> <p>化管法に基づく平成 22 年度の環境中への総排出量は約 87 t となり、そのうち届出排出量は約 87 t で全体の 99%超であった。届出排出量の排出先は大気への排出量が多い。このほか、移動量は廃棄物へ約 24 t、下水道へ 0.10 t であった。届出排出量の主な排出源は、化学工業であった。届出外排出量を含めた環境中への排出は大気が最も多く、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は、環境中又は大気への推定排出量が最大の地域を予測対象とした場合には大気が 98.8%、公共用水域への推定排出量が最大の地域を予測対象とした場合には大気が 97.6%であった。</p> <p>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、一般環境大気では検出下限値未満の値であるが年平均値として $0.0085 \mu\text{g}/\text{m}^3$ が報告されている。また、限られた地域を調査対象とした一般環境大気の調査において、最大 $0.52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ の検出が報告されている。一方、化管法に基づく平成 22 年度の大気への届出排出量をもとにブルーム・パフモデルを用いて推定した大気中濃度の年平均値は、最大で $7.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ となった。</p> <p>経口ばく露の予測最大ばく露量を算出できるデータは得られなかった。なお、地下水のデータから算出すると過去のデータではあるが $0.0004 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ 未満程度となった。一方、化管法に基づく平成 22 年度の公共用水域淡水への届出排出量を全国河道構造データベースの平水流量で除し、希釈のみを考慮した河川中濃度を推定すると、最大で $29 \mu\text{g}/\text{L}$ となった。推定した河川中濃度を用いて経口ばく露量を算出すると $1.2 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ となった。魚類中濃度の推定値を用いて経口ばく露量を推定した結果から、本物質は環境媒体から食物経由で摂取されるばく露量は少ないと考えられる。</p> <p>水生生物に対するばく露を示す予測環境中濃度 (PEC) は、設定できるデータは得られなかった。なお、過去のデータではあるが公共用水域の淡水域で $0.01 \mu\text{g}/\text{L}$ 未満、海水域では $0.01 \mu\text{g}/\text{L}$ 未満程度となった。化管法に基づく公共用水域淡水への届出排出量を用いて推定した河川中濃度は、最大で $29 \mu\text{g}/\text{L}$ となった。</p> <hr/> <h3>3. 健康リスクの初期評価</h3> <p>本物質は眼、皮膚、気道を刺激し、中枢神経系に影響を与えることがある。吸入すると咳、咽頭痛、頭痛、眩暈、脱力感、息苦しさ、嘔吐、意識喪失、経口摂取すると腹痛、灼熱感、嘔吐を生じることがあり、皮膚に付くと発赤や灼熱感、痛み、眼に入ると発赤、痛み、かすみ眼を生じることがある。高濃度の蒸気を吸入すると、肺水腫を引き起こすことがある。ヒトの最小致死量として $3,000 \text{ ppm}$ ($9,390 \text{ mg}/\text{m}^3$) とした報告がある。</p> <p>本物質の発がん性については十分な知見が得られなかったため、非発がん影響に関する知見に基づいて初期評価を行った。</p> <p>経口ばく露については、ラットの中・長期毒性試験から得られた LOAEL $55 \text{ mg}/\text{kg}/\text{day}$ (体重増加の抑制な</p>		

ど)をばく露状況で補正して 39 mg/kg/day とし、LOAEL であるために 10 で除した 3.9 mg/kg/day が信頼性のある最も低用量の知見と判断し、これを無毒性量等に設定した。吸入ばく露については、ウサギの中・長期毒性試験から得られた NOAEL 17 mg/m³ (末梢神経や肝臓、腎臓への影響)をばく露状況で補正して 3.6 mg/m³ とし、試験期間が短いことから 10 で除した 0.36 mg/m³ が信頼性のある最も低濃度の知見と判断し、これを無毒性量等に設定した。

経口ばく露については、ばく露量が把握されていないため、健康リスクの判定はできなかった。なお、地下水の最大値として過去に報告 (1999 年) のあった値から算出した経口ばく露量は 0.0004 µg/kg/day 未満程度であったが、参考としてこれと無毒性量等 3.9 mg/kg/day から、動物実験結果より設定された知見であるために 10 で除して算出した MOE (Margin of Exposure) は 980,000 超となる。また、化管法に基づく平成 22 年度の公共用水域・淡水への届出排出量をもとに推定した高排出事業所の排出先河川中濃度から算出した最大ばく露量は 1.2 µg/kg/day であったが、それから参考として MOE を算出すると 330 となる。環境媒体から食物経路で摂取されるばく露量は少ないと推定されることから、そのばく露を加えても MOE が大きく変化することはないと考えられる。このため、本物質の経口ばく露による健康リスクの評価に向けて経口ばく露の情報収集等を行う必要性は低いと考えられる。

吸入ばく露については、一般環境大気中の濃度についてみると、予測最大ばく露濃度は検出下限値未満の値であるが年平均値として最大 0.0085 µg/m³ の報告があった。無毒性量等 0.36 mg/m³ と予測最大ばく露濃度から、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 4,200 となる。また、局所地域の値として報告のあった最大濃度は 0.52 µg/m³ であったが、参考としてこれから算出した MOE は 69 となる。一方、化管法に基づく平成 22 年度の大気への届出排出量をもとに推定した高排出事業所近傍の大気中濃度 (年平均値) の最大値は 7.1 µg/m³ であったが、参考としてこれから算出した MOE は 5 となる。このため、本物質の一般環境大気の吸入ばく露による健康リスクの評価に向けて吸入ばく露の情報収集等を行う必要があると考えられる。

有害性の知見				ばく露評価			リスクの判定			評価		
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	3.9	mg/kg/day	ラット	体重増加の抑制など	飲料水	—	µg/kg/day	MOE	—	×	(○)
						地下水	—	µg/kg/day	MOE	—	×	
吸入	無毒性量等	0.36	mg/m ³	ウサギ	末梢神経や肝臓、腎臓への影響	一般環境大気	0.0085	µg/m ³	MOE	4,200	○	(▲)
						室内空気	—	µg/m ³	MOE	—	×	×

4. 生態リスクの初期評価

本物質については、予測環境中濃度(PEC)を設定できるデータが得られず、本初期評価に採用可能な有害性情報も得られず予測無影響濃度(PNEC)を設定できなかったため、生態リスクの判定はできなかった。グッピー *Poecilia reticulata* を用いた延長毒性試験の 14 日間 LC₅₀ 値 1,210 µg/L からグッピーの急性毒性値は 1,210 µg/L 超であると考えられるため、この値をアセスメント係数 1,000 で除すると、急性毒性値に基づく仮の PNEC は 1.2 µg/L 超となる。

本物質の公共用水域濃度は、過去のデータではあるが 0.01 µg/L 未満程度であり、この濃度と仮の PNEC の比は 0.1 よりも小さい値となる。しかし、化管法に基づく届出排出量を用いて推定した河川中濃度は 29 µg/L であり、仮の PNEC との比が 0.1 を超える地点が存在する可能性も考えられる。

したがって、本物質については情報収集に努める必要があり、PRTR データを踏まえた環境中濃度の測定が必要であると考えられる。また、環境中濃度の測定結果を踏まえて、有害性情報の充実について検討する必要があると考えられる。

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	PEC/PNEC 比による判定	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)			
-	-	-	-	-	淡水	-	-	×	▲
					海水	-	-		

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かったが、情報収集等を行う必要性は低いと考えられる。	(○)
	吸入ばく露	情報収集等の必要があると考えられる。	(▲)
生態リスク	情報収集に努める必要があると考えられる。		▲

[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がある、■：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

(○)：情報収集等を行う必要性は低いと考えられる、(▲)：情報収集等の必要があると考えられる、(-)：評価の対象外、あるいは評価を実施しなかった場合を示す