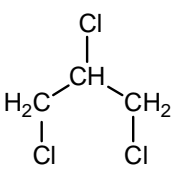


14	CAS 番号：96-18-4	物質名：1,2,3-トリクロロプロパン
<p>化審法官報公示整理番号：2-83（ポリ(3～5)クロロプロパン） 化管法政令番号：(改正後政令番号*：1-289) 分子式：C₃H₅Cl₃ 構造式： 分子量：147.43</p> <div style="text-align: center;">  </div>		
<p>1. 物質に関する基本的事項</p> <p>本物質の水溶解度は 1.75×10^3 mg/L (25)で、分配係数(1-オクタン-1/水) χ log Kow)は 2.63、蒸気圧は 3.69 mmHg (=492 Pa) (25)である。生物分解性(好氣的分解)は BOD 分解率で 0%であり、生物濃縮性はない又は低いと判断されている。また、加水分解による半減期は、44 年(計算値)であった。</p> <p>本物質は化学物質排出把握管理促進法(化管法)の対象物質見直し(平成 21 年 10 月 1 日施行)により、新たに化管法第一種指定化学物質として指定されている。主として閉鎖系において殺虫剤等の他の化学物質の合成中間体、ポリマー製造の際の架橋剤に用いられている。また、エピクロロヒドリン等の塩素化合物を製造する際に、副生成物として生成される。本物質の生産量は約 500t である。</p> <hr/> <p>2. ばく露評価</p> <p>化学物質排出把握管理促進法(化管法)の対象物質見直し前においては第一種指定化学物質ではないため、排出量及び移動量は得られなかった。Mackay-Type Level III Fugacity Model により媒体別分配割合の予測を行った結果、大気、水域、土壤に等量排出された場合、土壤と水域に分配される割合が多い。</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を設定できるデータは得られなかった。経口ばく露の予測最大ばく露量は、地下水のデータから算定すると 0.0004 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ 未満程度、公共用水域淡水のデータから算出すると 0.0012 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ 程度であった。本物質の経口ばく露の予測最大ばく露量は、0.0012 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ 程度を採用した。本物質は、環境媒体から食物経由で摂取されるばく露によるリスクは小さいと考えられる。</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、公共用水域の淡水域では 0.03 $\mu\text{g}/\text{L}$、海水域では 0.01 $\mu\text{g}/\text{L}$ 程度となった。</p> <hr/> <p>3. 健康リスクの初期評価</p> <p>本物質は眼、気道を刺激し、肝臓、腎臓に影響を与えて機能障害を生じることがあり、高濃度のばく露では意識を喪失することがある。吸入すると咳、咽頭痛、頭痛、嗜眠、意識喪失を生じ、経口摂取では吐き気、頭痛、嘔吐、下痢、嗜眠、意識喪失、眼に入ると発赤、痛み、皮膚に付くと皮膚の乾燥や発赤、穿痛を生じる。</p> <p>非発がん影響については一般毒性及び生殖・発生毒性等に関する知見が得られており、発がん性については動物実験で発がん性を示す証拠があり、ヒトに対して恐らく発がん性があるとされていることから、両者の影響について初期評価を行った。</p> <p>経口ばく露の非発がん影響についてラットの中・長期毒性試験から得られた最小毒性量(LOAEL) 3 mg/kg/day(肝臓重量の増加、前胃の過形成など)を採用し、LOAEL であることから 10 で除した 0.21 mg/kg/day を無毒性量等として設定した。発がん性については、閾値なしを前提にした場合のスロープファクターとして、ラットの実験結果から求めた $7 (\text{mg}/\text{kg}/\text{day})^{-1}$ (複数部位の腫瘍)を採用した。</p> <p>吸入ばく露については、非発がん影響についてラットの中・長期毒性試験から得られた無毒性量(NOAE) $6.1 \text{ mg}/\text{m}^3$ (嗅上皮の変性)を採用し、ばく露状況で補正して $1.2 \text{ mg}/\text{m}^3$ とし、さらに試験期間が短いことから 10 で除した $0.12 \text{ mg}/\text{m}^3$ を無毒性量等として設定した。発がん性については、閾値なしを前提にした場合のユニットリスクは得られなかった。</p>		

経口ばく露については、公共用水域淡水・食物を摂取すると仮定した場合、予測最大ばく露量は 0.0012 µg/kg/day であった。無毒性量等 0.21 mg/kg/day と予測最大ばく露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、さらに発がん性を考慮して 10 で除して求めた MOE (Margin of Exposure) は 1,800 となる。一方、発がん性については予測最大ばく露量に対する過剰発生率をスロープファクターから求めると 8.4×10^{-6} となる。なお、環境媒体から食物経由で摂取されるばく露によるリスクは小さいと推定されることから、そのばく露を加えても MOE や過剰発生率が大きく変化することはないと考えられる。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、情報収集に努める必要があると考えられる。

吸入ばく露については、ばく露濃度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、大気中での半減期は 15 日～150 日と長く、大気中に排出された場合にはほとんどが大気中に分配されると予測されている。このため、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			総合的な判定	
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	0.21 mg/kg/day	ラット	肝臓重量の増加、前胃の過形成など	飲料水	- µg/kg/day	MOE	-	×	
	スロープファクター	7 (mg/kg/day) ⁻¹	ラット	複数部位の腫瘍	淡水	0.0012 µg/kg/day	MOE	1,800		
吸入	無毒性量等	0.12 mg/m ³	ラット	嗅上皮の変性	一般環境大気	- µg/m ³	MOE	-	×	()
	ユニットリスク	- (µg/m ³) ⁻¹	-	-	室内空気	- µg/m ³	MOE	-	×	
							過剰発生率	-	×	×

4. 生態リスクの初期評価

急性毒性値は、甲殻類ではニセネコゼミジンコと同属である *Ceriodaphnia cf. dubia* の遊泳阻害における 48 時間半数影響濃度 (EC₅₀) 4,130 µg/L、魚類ではファットヘッドミノ *Pimephales promelas* の 96 時間半数致死濃度 (LC₅₀) 66,500 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 1,000 を適用し、急性毒性値に基づく予測無影響濃度 (PNEC) 4.1 µg/L が得られた。慢性毒性値の知見が得られなかったため、本物質の PNEC は甲殻類の急性毒性値から得られた 4.1 µg/L を採用した。

PEC/PNEC 比は淡水域で 0.007、海水域では 0.002 となるため、現時点では作業は必要ないと考えられる。

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	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 ニセネコゼミジンコと同属	急性	EC ₅₀ 遊泳阻害	1,000	4.1	淡水	0.03	0.007	
					海水	0.01	0.002	

5. 結論

結論			判定
健康リスク	経口ばく露	情報収集に努める必要があると考えられる。	
	吸入ばく露	リスクは判定できない。情報収集等を行う必要があると考えられる。	()
生態リスク	現時点では作業は必要ないと考えられる。		

[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。

*注：平成 21 年 10 月 1 日施行の改正政令における番号