

18	CAS 番号：79-00-5	物質名：1,1,2-トリクロロエタン
----	----------------	--------------------

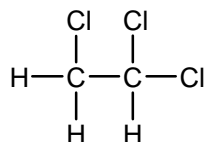
化審法官報告示整理番号：2-55(トリクロロエタンとして)

化管法政令番号：1-210

構造式：

分子式：C₂H₃Cl₃

分子量：133.42



1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は $4.42 \times 10^3 \text{ mg/L}$ (25°C)、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は 1.89、蒸気圧は 23mmHg(=3.1 × 10³Pa)(25°C)である。生物分解 (好氣的分解) による分解率は GC で 5%であり、濃縮性が無い又は低いと判断されている。加水分解による半減期は 3.7~37 年 (pH=8~7) であった。

本物質は環境基準 (水質、土壌、地下水) 及び水道水質管理目標設定項目が設定されているほか、化学物質審査規制法第二種監視化学物質及び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。主として塩化ビニリデンの原料に用いられ、平成 16 年度における製造・輸入数量は 39,525t である。

2. ばく露評価

化管法に基づく平成 16 年度の環境中への総排出量は 40t となり、すべて届出排出量であった。届出排出量の排出先は大気への排出量が多い。届出排出量の多い業種は、大気、公共用水域ともに化学工業であった。

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、大気及び公共用水域への排出量が最大の地域を予測対象とした場合には水域が 58.2%、大気が 41.3%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、0.02 µg/m³ 程度となった。また、室内空気については、限られた地域 (仙台市) のデータから、予測最大ばく露濃度は 0.030 µg/m³ 未満程度の報告があった。経口ばく露の予測最大ばく露量は、0.24 µg/kg/day 未満 (飲料水のデータから算定)、2.7 µg/kg/day (地下水のデータから算定) であった。本物質は濃縮性が低いと判断されているため、環境媒体から食物経路で摂取されるばく露量は小さいと考えられる。

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では 2.2 µg/L、同海水域では 1.3 µg/L 未満となった。

3. 健康リスクの初期評価

本物質は中枢神経系、腎臓、肝臓に影響を及ぼし、中枢神経系の抑制、肝臓障害、腎臓障害を起こすことがあり、高濃度をばく露すると意識を喪失することがある。吸入や経口摂取すると眩暈、嗜眠、頭痛、吐き気、息切れ、意識喪失を、皮膚に付くと乾燥を生じることがある。

本物質では既に水質、地下水、土壌に係る環境基準が設定されていることから、経口ばく露経路については評価の対象外とした。

吸入ばく露については、発がん性について十分な知見が得られず、非発がん影響の知見からも無毒性量等が設定できなかったため、健康リスクの判定はできなかった。なお、参考として、ラット、モルモット、ウサギの中・長期毒性試験結果に基づいて MOE を試算すると、一般環境大気では 8,500 となる。また、室内空気では全国レベルの濃度データが得られなかったため、局所地域のデータを用いて、一般環境大気と同様にして MOE を試算すると、5,700 超となる。このため、本物質の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					
吸入	無毒性量等 — mg/m ³	—	—	一般環境大気	0.02	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 *Desmodesmus subspicatus* の生長阻害における 72 時間 EC₅₀ 167,000 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 81,000 μg/L、魚類ではカダヤシ目 *Jordanella floridae* の 96 時間 LC₅₀ 45,117 μg/L、その他の生物ではユスリカ属 *Chironomus riparius* の 48 時間 LC₅₀ 147,000 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) 450 μg/L が得られた。慢性毒性値は、甲殻類ではオオミジンコ *D. magna* の繁殖阻害における 28 日間 NOEC 26,000 μg/L、魚類ではファットヘッドミノー *Pimephales promelas* の成長阻害における 32 日間 NOEC 6,000 μg/L、その他の生物ではヨーロッパモノアラガイ *Lymnaea stagnalis* の形態/孵化における 16 日間 NOEC 10,000 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、慢性毒性値に基づく PNEC 値 60 μg/L が得られた。本物質の PNEC は魚類の慢性毒性値から得られた 60 μg/L を採用した。

PEC/PNEC 比は、淡水域で 0.04、海水域は 0.02 未満で、淡水域、海水域ともに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
生物群	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)		
魚類 (ファットヘッドミノー)	慢性	NOEC 成長阻害	100	60	淡水	2.2	0.04	○
					海水	< 1.3	< 0.02	

5. 結論

	結論		判定
健康リスク	吸入ばく露	リスクは判定できない。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、■：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