

3	CAS 番号：75-34-3	物質名：1,1-ジクロロエタン
<p>化審法官報公示整理番号：2-54(ジクロロエタン)</p> <p>化管法政令番号：</p> <p style="text-align: center;">構造式：</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>分子式：C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub></p> <p>分子量：98.96</p> </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">  \begin{array}{c}  \text{Cl} \\  \diagdown \\  \text{CH}-\text{CH}_3 \\  \diagup \\  \text{Cl}  \end{array}  </math> </div> </div>		
<p><b>1. 物質に関する基本的事項</b></p> <p>本物質の水溶解度は <math>5.0 \times 10^3</math> mg/1000g (25℃) で、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は 1.79、蒸気圧は 228 mmHg (= <math>3.05 \times 10^4</math> Pa) (25℃) である。生物分解性 (好氣的分解) は、ハロゲン化脂肪族炭化水素は一般的に生分解しにくいと考えられており、異性体である 1,2-ジクロロエタンの BOD 分解率は 0% である。また加水分解性による半減期は 64 年 (25℃、pH=7) である。</p> <p>主な用途は、塩化ビニルや 1,1,1-トリクロロエタン、高真空下で用いるゴム等の中間物であり、限定的に洗浄及び脱脂溶剤に用いられている。平成 19 年度における製造 (出荷) 及び輸入量は、100,000~1,000,000 t/年未満である。</p> <hr/> <p><b>2. ばく露評価</b></p> <p>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、水域と大気に分配される割合が多い。</p> <p>人に対するばく露としての吸入ばく露の予測最大ばく露濃度は、一般環境大気から 0.026 µg/m<sup>3</sup> 程度となった。経口ばく露の予測最大ばく露量は、地下水から算定すると 0.01 µg/kg/day 程度、公共用水域淡水の 2 番目に高いデータから算定すると 0.011 µg/kg/day であった。本物質の経口ばく露の予測最大ばく露量は 0.011 µg/kg/day を採用する。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、本物質は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 2 番目に高いデータから 0.27 µg/L となり、海水域では 0.019 µg/L 程度となった。</p> <hr/> <p><b>3. 健康リスクの初期評価</b></p> <p>本物質は中枢神経系に影響を与えることがあり、高濃度の場合には意識を喪失することがある。本物質を吸入すると眩暈、嗜眠、感覚鈍麻、吐き気、意識喪失を生じ、経口摂取では灼熱感を伴うこともある。皮膚に付くと乾燥やざらつき、眼に入ると発赤や痛みを生じる。</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>無毒性量として、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 NOAEL 500 mg/kg/day (体重の抑制、肝臓重量の減少) をばく露状況で補正して 360 mg/kg/day とし、試験期間が短いことから 10 で除した 36 mg/kg/day を無毒性量等に設定した。</p> <p>吸入ばく露については、ネコの中・長期毒性試験から得られた NOAEL 500 ppm (体重増加の抑制、腎臓への影響) をばく露状況で補正して 89 ppm (360 mg/m<sup>3</sup>) とし、試験期間が短いことから 10 で除した 8.9 ppm (36 mg/m<sup>3</sup>) を無毒性量等に設定した。</p> <p>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 0.011 µg/kg/day であった。無毒性量等 36 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</p>		

に 10 で除して求めた MOE (Margin of Exposure) は 330,000 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。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、現時点では作業は必要ないと考えられる。

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 0.026  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  程度であった。無毒性量等 36  $\text{mg}/\text{m}^3$  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 140,000 となる。従って、本物質の一般環境大気の吸入ばく露による健康リスクについては、現時点では作業は必要ないと考えられる。

ばく露経路	有害性の知見			ばく露評価		リスクの判定			総合的な判定
	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	MOE			
経口	無毒性量等 36 $\text{mg}/\text{kg}/\text{day}$	ラット	体重の抑制、肝臓重量の減少	飲料水	— $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$	MOE	—	×	○
				公共用水域・淡水	0.011 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$	MOE	330,000	○	
吸入	無毒性量等 36 $\text{mg}/\text{m}^3$	ネコ	体重増加の抑制、腎臓への影響	一般環境大気	0.026 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MOE	140,000	○	○
				室内空気	— $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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 *Pseudokirchneriella subcapitata* の生長阻害における 72 時間  $\text{EC}_{50}$  94,300 $\mu\text{g}/\text{L}$  超、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  $\text{EC}_{50}$  34,300 $\mu\text{g}/\text{L}$ 、魚類ではメダカ *Oryzias latipes* の 96 時間  $\text{LC}_{50}$  112,000 $\mu\text{g}/\text{L}$  超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) 340 $\mu\text{g}/\text{L}$  が得られた。

慢性毒性値は、藻類では緑藻類 *P. subcapitata* の生長阻害における 72 時間  $\text{NOEC}$  94,300 $\mu\text{g}/\text{L}$ 、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  $\text{NOEC}$  525 $\mu\text{g}/\text{L}$  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予測無影響濃度 (PNEC) 5.3 $\mu\text{g}/\text{L}$  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 5.3  $\mu\text{g}/\text{L}$  を採用した。

PEC/PNEC 比は淡水域で 0.05、海水域では 0.004 となるため、現時点では作業の必要はないと考えられる。

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 ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	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 ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )		
甲殻類 オオミジンコ	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	5.3	淡水	0.27	0.05	○
					海水	0.019	0.004	

#### 5. 結論

	結論		判定
健康リスク	経口ばく露	現時点では作業は必要ないと考えられる。	○
	吸入ばく露	現時点では作業は必要ないと考えられる。	○
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