

12

CAS 番号：88-06-2

物質名：2,4,6-トリクロロフェノール

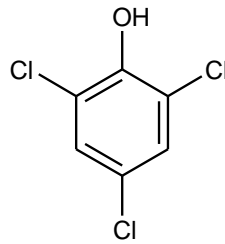
化審法官報公示整理番号：3-931(トリクロロフェノール(又はナトリウム塩))

化管法政令番号*：1-287

構造式：

分子式：C₆H₃Cl₃O

分子量：197.45



*注：平成 21 年 10 月 1 日施行の改正政令における番号

1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は 500 mg/1,000g (25℃) で、分配係数 (1-オクターノール/水) (log Kow) は 3.69、蒸気圧は 0.024 mmHg (=3.2 Pa) (25℃) である。生物分解性 (好氣的分解) は良好と判断されている。また加水分解性による半減期は 8×10^6 年超 (中性) である。

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。主な用途は染料中間体、殺菌剤、防腐剤 (木材防腐用) とされているほか、製紙工業におけるスライムコントロール剤や木材用防腐剤などとされている。平成 9 年及び 10 年の製造量は 200t/年、輸入量は 100t/年とされている。

2. ばく露評価

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かったため、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、土壌に等量排出された場合、土壌に分配される割合が多い。

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、公共用水域淡水のデータから算定すると 0.0035 µg/kg/day 程度であった。なお、限られた地域の地下水のデータを用いた場合には 0.008 µg/kg/day 程度の報告があった。また、過去のデータではあるが、限られた水域における海水のデータを用いて魚類摂取による経口ばく露量を推定すると、公共用水域淡水のデータを用いた場合よりも高くなる可能性がある。

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 0.088 µg/L 程度、海水域では概ね 0.005 µg/L 未満となった。なお、過去 10 年以内のデータではないが、限られた海水域において 5.4 µg/L 程度 (1997) の報告がある。

3. 健康リスクの初期評価

本物質は眼、皮膚、気道を刺激する。吸入すると咳や咽頭痛を生じ、経口摂取すると痙攣や下痢、眩暈、頭痛、息切れ、嘔吐、脱力感、運動失調を生じる。眼に入ると発赤や痛み、皮膚に付くと発赤を生じる。

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。

経口ばく露については、ラットの生殖・発生毒性試験から得られた NOAEL 0.3 mg/kg/day (F₁ での肝臓重量の増加) を無毒性量等に設定した。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、平均ばく露量は 0.0002 µg/kg/day 未満程度、予測最大ばく露量は 0.0035 µg/kg/day 程度であった。無毒性量等 0.3 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、さらに発がん性を考慮して 5 で除して求めた MOE (Margin of Exposure) は 1,700 となる。また、局所地域の地下水のデータとして報告のあった 0.008 µg/kg/day (最大値) から参考として MOE を算出すると 750 となる。なお、過去のデータではあるが、

局所地域の公共用水域・海水のデータを用いて魚類摂取による経口ばく露量を推定すると、MOE が 100 を下回る可能性も考えられた。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、情報収集等を行う必要性があると考えられる。

吸入ばく露については、無毒性量等が設定できず、ばく露濃度も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、本物質の大気中での半減期は 8.8～88 日であり、大気中に排出された場合には 2 割程度が大気に分配されると予測されている。また、製造輸入量や環境中への排出量等は把握されていない。このため、一般環境大気からの吸入ばく露による健康リスクの評価に向けて情報収集等を行う必要性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	リスクの判定				
経口	無毒性量等	0.3 mg/kg/day	ラット	F ₁ での肝臓重量の増加	飲料水	— µg/kg/day	MOE	—	×	(▲)	
					公共用水域・淡水	0.0035 µg/kg/day	MOE	1,700	○		
吸入	無毒性量等	— mg/m ³	—	—	一般環境大気	— 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 *Pseudokirchneriella subcapitata* の生長阻害における 96 時間 EC₅₀ 3,500µg/L、甲殻類ではテナガエビ科 *Palaemonetes pugio* の 96 時間 LC₅₀ 1,210µg/L、魚類ではブルーギル *Lepomis macrochirus* の 96 時間 LC₅₀ 410µg/L、その他ではアフリカツメガエル *Xenopus laevis* の 96 時間 LC₅₀ 1,200µg/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) 4.1µg/L が得られた。

慢性毒性値は、甲殻類ではオオミジンコ *Daphnia magna* の繁殖阻害における 21 日間 NOEC 500µg/L、魚類ではファットヘッドミノー *Pimephales promelas* の死亡/成長阻害におけるふ化後 30 日間 NOEC 970µg/L、その他ではツボワムシ *Brachionus calyciflorus* の繁殖阻害における 2 日間 NOEC 300µg/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) 5.0µg/L が得られた。なお、その他生物を採用した場合、慢性毒性値に基づく PNEC の参考値は 3.0µg/L となる。本物質の PNEC は、魚類の急性毒性値から得られた 4.1µg/L を採用した。

予測環境中濃度 (PEC) と予測無影響濃度 (PNEC) の比は淡水域で 0.02、海水域では 0.001 未満となり、現時点では作業は必要ないと考えられる。

なお、過去 10 年以内のデータではないが、限られた海水域において 5.4 µg/L 程度 (1997) の報告があり、この濃度と PNEC との比は 1.3 となるため、この海水域についてはさらなる情報収集が必要と考えられる。

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)		
魚類 ブルーギル	急性	LC ₅₀ 死亡	100	4.1	淡水	0.088	0.02	○
					海水	<0.005	<0.001	

5. 結論

		結論	判定
健康リスク	経口ばく露	情報収集等を行う必要性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が、一般環境大気からの吸入ばく露による健康リスクの評価に向けて情報収集等を行う必要性があると考えられる。	(▲)

	結論	判定
生態リスク	現時点では作業は必要ないと考えられる。なお、過去 10 年以内のデータではないが、限られた海水域において 5.4 µg/L 程度 (1997) の報告があり、この濃度と PNEC との比は 1.3 となるため、この海水域についてはさらなる情報収集が必要と考えられる。	○
<p>【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</p> <p>(○)：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</p>		