

3	CAS 番号：62-73-7	物質名：ジクロロボス
---	----------------	------------

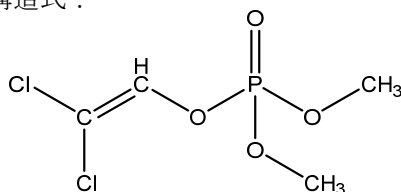
化審法官報公示整理番号：2-3224

化管法政令番号：1-457（改正後政令番号\*：1-510）

分子式：C<sub>4</sub>H<sub>7</sub>Cl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>P

構造式：

分子量：220.98



### 1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は  $1 \times 10^4$  mg/L で、分配係数（1-オクタノール/水）（log Kow）は 1.43、蒸気圧は 1.6 Pa（20℃）である。生物分解性（好氣的分解）は半減期が 3.5 日（20℃）と報告されている。また、加水分解性については、半減期が 11 日（pH = 5）、5 日（pH = 7）、21 時間（pH = 9）であった。

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。本物質の主な用途は、衛生害虫の駆除に使用する防疫用殺虫剤に含まれる。また動物用医薬品としては、衛生害虫の駆除を目的とした防虫剤・殺虫剤である。家庭用殺虫剤及び防疫用殺虫剤の全国出荷量は 2020 年度において家庭用殺虫剤は 8.0 t、防疫用殺虫剤は 46.5 t であった。化管法における製造・輸入量区分は 10 t 以上である。

### 2. 曝露評価

化管法に基づく 2020 年度の環境中への総排出量は約 55 t であった。そのうち届出排出量は 0.023 t でほとんどが届出外排出量であった。届出排出量の排出先は、大気と公共用水域では大気への排出量が多い。このほか、移動量は下水道へ 0.064 t、廃棄物へ 0.69 t であった。届出排出量の排出源は、すべて医薬品製造業であった。届出外排出量を含めた環境中への排出は水域が最も多かった。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推定排出量が最大の地域を予測対象とした場合には、水域が 96.1% であった。

人に対する曝露として吸入曝露の予測最大曝露濃度は、一般環境大気の実測データから 0.0019 µg/m<sup>3</sup> 程度となった。室内空気については、限られた地域を対象とした夏期 4 日間の調査において、最大 0.0022 µg/m<sup>3</sup> の報告があった。一方、化管法に基づく 2020 年度の大気への届出排出量をもとに、プルーム・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 0.0052 µg/m<sup>3</sup> となった。

水生生物に対する曝露を示す予測環境中濃度（PEC）は、公共用水域の淡水域では 1 µg/L、海水域では 0.00043 µg/L 未満となった。化管法に基づく 2020 年度の公共用水域・淡水への届出排出量はなく、下水道への移動量については移動先の下水道終末処理施設名称が「その他」のため、届出排出量と下水道への移動量を用いた河川中濃度は推定できなかった。

### 3. 健康リスクの初期評価

本物質については既に水質汚濁に係る要監視項目に選定されているため、経口曝露の初期評価については対象外とした。

本物質は皮膚を刺激し、コリンエステラーゼ阻害作用により神経系に影響を与える可能性がある。吸入すると縮瞳、筋痙攣、流涎、筋痙攣、痙攣、めまい、発汗、喘鳴、息苦しさ、意識喪失を生じ、経口摂取ではこれらの症状意外にも吐き気や嘔吐、胃痙攣、下痢を生じる。眼に入ると充血、痛み、縮瞳、かすみ眼を生ずる。皮膚に付くと発赤を生じ、吸収されて吸入時の症状を生じることがある。ヒトの最小致死量（LDLo）として 1,000 mg/kg という報告があった。

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。

吸入曝露について、ラットの試験から得られた一般毒性の NOAEL 0.05 mg/m<sup>3</sup>（血漿及び脳の ChE 活性の低下）を曝露状況で補正した 0.048 mg/m<sup>3</sup> 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。

吸入曝露について、一般環境大気中の濃度についてみると、予測最大曝露濃度は 0.0019 µg/m<sup>3</sup> 程度であった。無毒性量等 0.048 mg/m<sup>3</sup> と予測最大曝露濃度から、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、さらに発がん性を考慮して 5 で除して求めた MOE は 510 となった。このため、健康リスクの判定としては、現時点では作業は必要ないと考えられる。 また、化管法に基づく 2020 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 0.0052 µg/m<sup>3</sup> であり、参考として算出した MOE は 180 となる。さらに、室内空気については、限られた地域を対象とした調査の最大値 0.0022 µg/m<sup>3</sup> から、参考として算出した MOE は 440 となる。したがって、総合判定としても、現時点では作業は必要ないと考えられる。

曝露経路	有害性の知見			曝露評価		MOE		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)	曝露の媒体	予測最大曝露量 又は濃度			
経口	無毒性量等 (-) mg/kg/day	(-)	(-)	飲料水	(-) µg/kg/day	MOE	(-)	(-)
				地下水	(-) µg/kg/day	MOE	(-)	
吸入	無毒性量等 0.048 mg/m <sup>3</sup>	ラット	血漿及び脳のコリンエステラーゼ (ChE) 活性の低下	一般環境大気	0.0019 µg/m <sup>3</sup>	MOE	510	○
				室内空気	- µg/m <sup>3</sup>	MOE	-	

#### 4. 生態リスクの初期評価

急性毒性値は、藻類等では緑藻類 *Raphidocelis subcapitata* の生長阻害における 72 時間 EC<sub>50</sub> 95,800 µg/L 超、甲殻類等ではオオミジンコ *Daphnia magna* の遊泳阻害における 48 時間 EC<sub>50</sub> 0.144 µg/L、魚類ではドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus* の 96 時間 LC<sub>50</sub> 6.41 µg/L、その他の生物ではコガタシマトビケラ *Cheumatopsyche brevilineata* の遊泳阻害における 48 時間 EC<sub>50</sub> 1.17 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) 0.0014 µg/L が得られた。

慢性毒性値は、藻類等では緑藻類 *R. subcapitata* の生長阻害における 72 時間 NOEC 11,500 µg/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 NOEC 0.120 µg/L、魚類ではニジマス (胚) *Oncorhynchus mykiss* の死亡における胚～ふ化後 61 日間 NOEC 5.2 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 10 を適用し、慢性毒性値に基づく PNEC 0.012 µg/L が得られた。

本物質の PNEC は、甲殻類等の急性毒性値から得られた 0.0014 µg/L を採用した。

PEC/PNEC 比は、淡水域で 700 µg/L、海水域では 0.3 µg/L 未満程度であった。生態リスクの判定としては、詳細な評価を行う候補と考えられる。総合的な判定も詳細な評価を行う候補と考えられる。

総合的な判定も詳細な評価を行う候補と考えられた。

本物質は、農薬登録は失効しているものの防疫用殺虫剤としては引き続き使用されているため、散布時期や測定頻度を考慮した環境実測データを充実させることが望まれる。

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)	曝露評価		PEC/PNEC 比	総合的な判定
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)		
甲殻類等 オオミジンコ	急性	EC <sub>50</sub> 遊泳阻害	100	0.0014	淡水	1	700	■
					海水	<0.00043	<0.3	

## 5. 結論

	結論		判定
健康リスク	経口曝露	評価の対象としなかった	(-)
	吸入曝露	現時点では更なる作業の必要性は低い	○
生態リスク	詳細な評価を行う候補		■

[リスクの判定] ○：現時点では更なる作業の必要性は低い、▲：更なる関連情報の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。

\*注：令和5年4月1日の改正政令における番号