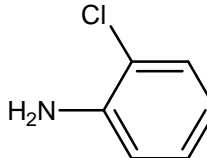


7	CAS 番号：95-51-2	物質名： <i>o</i> -クロロアニリン
<p>化審法官報公示整理番号：3-194（クロロアニリン） 化管法政令番号*：1-89（クロロアニリン）</p> <p>構造式：</p> <p>分子式：C₆H₆ClN 分子量：127.57</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>*注：平成 21 年 10 月 1 日施行の改正政令における番号</p>		
<p>1. 物質に関する基本的事項</p> <p>本物質の水溶解度は 8.17g/L (25)で、分配係数 (1-オクタノール/水) (log Kow) は 1.90、蒸気圧は 26.3 mmHg (=35 Pa) (25)である。生物分解性 (好氣的分解) は良好でないと判断される物質であり、濃縮性がない又は低いと判断される物質である。</p> <p>本物質は化学物質審査規制法第二種監視化学物質及び第三種監視化学物質に指定されている。クロロアニリン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、ウレタン樹脂の硬化剤として利用される 3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン、及び医薬品や農薬の原料とされている。平成 21 年における生産量は 500t (推定値)、平成 21 年度における製造・輸入数量は 724t であった。</p> <hr/> <p>2. ばく露評価</p> <p>化管法に基づく平成 20 年度の環境中への総排出量は約 0.46t となり、ほとんどが届出排出量であった。届出排出量の排出先は公共用水域への排出量が多い。このほか、移動量は廃棄物へ 12t であった。届出排出量の排出源は、化学工業のみであった。届出外排出量を含めた環境中への排出は水域が最も多く、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、大気への推定排出量が最大の地域を予測対象とした場合共に水域が 99.0%であった。</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。なお、過去のデータではあるが一般環境大気から 0.15µg/m³ 未満程度となった。一般環境大気の測定結果は、10 年以上前のデータではあるが、本物質の生産量や輸入量の推移を踏まえると、濃度は大幅に増加している可能性は低いと考えられる。一方、化管法に基づく大気への届出排出量をもとに推定した大気中濃度の年平均値は、最大で 0.0040µg/m³ となった。</p> <p>経口ばく露の予測最大量は、公共用水域淡水及び食物のデータから算定した 0.0088µg/kg/day 程度以上 0.2µg/kg/day 未満程度を採用する。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 0.22µg/L 程度、同海水域では 0.06µg/L 未満程度となった。</p> <hr/> <p>3. 健康リスクの初期評価</p> <p>本物質は眼を刺激する。経口、吸入、経皮により吸収され、唇や爪、皮膚のチアノ - ゼ、眩暈、頭痛、息切れ、吐き気、嘔吐、脱力感、錯乱、意識喪失などの症状を引き起こす。</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>無毒性量等として、経口ばく露については、ラット及びマウスの中・長期毒性試験から得られた LOAEL 10 mg/kg/day (メトヘモグロビン濃度の増加) をばく露状況で補正して 7.1 mg/kg/day とし、LOAEL であるために 10 で除し、さらに試験期間が短いことから 10 で除した 0.071mg/kg/day が信頼性のある最も低用量の知見であると判断し、これを無毒性量等として設定する。吸入ばく露については、ラットの中・長期毒性試験から得ら</p>		

れた LOAEL 11 mg/m³ (メトヘモグロビン濃度の増加) をばく露状況で補正して 2.0 mg/m³ とし、LOAEL であるために 10 で除し、さらに試験期間が短いことから 10 で除した 0.02 mg/m³ が信頼性のある最も低濃度の知見であると判断し、これを無毒性量等として設定する。

経口ばく露については、公共用水域・淡水と食物を摂取すると仮定した場合、予測最大ばく露量は 0.0088 µg/kg/day 程度以上 0.2 µg/kg/day 未満程度であった。無毒性量等 0.071 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 で除して求めた MOE (Margin of Exposure) は 36 ~ 810 となる。従って、環境中濃度の測定結果からは本物質の経口ばく露による健康リスクについて、リスクの判定はできない。しかし、化管法に基づく平成 20 年度の公共用水域への届出排出量はすべて海域への排出であること、魚類中濃度の測定値を用いた検討では、環境媒体から食物経由で摂取されるばく露量は少ないと考えられることから、本物質の経口ばく露による健康リスクの評価に向けて経口ばく露の情報収集等を行う必要性は低いと考えられる。

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、参考として一般環境大気中の最大値として過去に報告 (1990 年) のあった 0.15 µg/m³ 未満と無毒性量等 0.02 mg/m³ から、動物実験結果より設定された知見であるために 10 で除して算出した MOE は 13 超となる。また、化管法に基づく平成 20 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 0.0040 µg/m³ であったが、これから算出した MOE は 500 となる。このため、本物質の一般環境大気の吸入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性は低いと考えられる。

有害性の知見				ばく露評価			リスクの判定			評価
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 0.071 mg/kg/day	ラット・マウス	メトヘモグロビン濃度の増加	飲料水	- µg/kg/day	MOE	-	×	()	
				公共用水域・淡水	0.0088 ~ 0.2 µg/kg/day	MOE	36 ~ 810	×		
吸入	無毒性量等 0.02 mg/m ³	ラット	メトヘモグロビン濃度の増加	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 72 時間 EC₅₀ 27,600 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 450 µg/L、魚類ではファットヘッドミノ *Pimephales promelas* の 96 時間 LC₅₀ 5,130 µg/L、その他の生物ではテトラヒメナ属 *Tetrahymena pyriformis* の増殖阻害における 48 時間 IGC₅₀ 140,000 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) 4.5 µg/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 NOEC 3,200 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 32 µg/L、および繁殖阻害 / 死亡における 21 日間 NOEC 32 µg/L、魚類ではメダカ *Oryzias latipes* の死亡における 40 日間 NOEC 1,900 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予測無影響濃度 (PNEC) 3.2 µg/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 3.2 µg/L を採用した。

PEC/PNEC 比は水域で 0.07、海水域では 0.02 未満となるため、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 (µg/L)	ばく露評価		PEC/PNEC 比	PEC/PNEC 比による判定	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 オオミジンコ	慢性	NOEC 繁殖阻害	10	3.2	淡水	0.22	0.07		
					海水	<0.06			

5. 結論

	結論		判定
健康リスク	経口ばく露	リスクの判定はできないが、情報収集等を行う必要性は低いと考えられる。	()
	吸入ばく露	リスクの判定はできないが、情報収集等を行う必要性は低いと考えられる。	()
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、(-) : 評価の対象外、あるいは評価を実施しなかった場合を示す