| CAS 番号:141-32-2 | 物質名: アクリル酸ブチル

化審法官報公示整理番号: 2-989 (アクリル酸アルキル(C=3~4))

化管法政令番号: 1-7

分子式: C₇H₁₂O₂ 構造式:

分子量:128.17

1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は 1.4×10^3 mg/L (20° C)、分配係数($1-\hbar/9$ $\ell-\nu/\pi$)(log Kow)は 2.36、蒸気圧は 5.48 mmHg (=731Pa) (25° C)である。生物分解性(好気的分解)は良好と判断されており、また加水分解よる分解率は、28日後には 2%未満(pH 7)であり、半減期は 1,100 日(計算値)であった。

本物質は化学物質審査規制法優先評価化学物質及び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。アクリル酸エステルの主な用途は、アクリル繊維、繊維加工、塗料、紙加工、接着剤、皮革加工、アクリルゴムとされている。平成22年度における製造・輸入数量は136,495tであり、化管法における製造・輸入量区分は、100t以上である。

2. ばく露評価

化管法に基づく平成 22 年度の環境中への総排出量は約 36 t 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。このほか、移動量は廃棄物へ約 240 t、下水道へ 0.082 t であった。届出排出量の多い業種は、大気では化学工業、プラスチック製品製造業であり、公共用水域では化学工業のみであった。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、環境中又は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には大気が 92.9%、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 90.3%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、一般環境大気のデータから $0.042~\mu g/m^3$ 程度となった。なお、過去の限られた地域(東京都)で $0.075~\mu g/m^3$ の報告がある。一方、化管法に基づく平成 22~ 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 $1.1~\mu g/m^3$ となった。経口ばく露の予測最大ばく露量を算出できるデータは、得られなかった。なお、地下水のデータから算定すると過去のデータではあるが $0.0004~\mu g/kg/day$ 未満程度であった。一方、化管法に基づく平成 22~ 年度の公共用水域淡水への届出排出量を全国河道構造データベースの平水流量で除し、希釈のみを考慮した河川中濃度を推定すると、最大で $1.4~\mu g/L$ となった。推定した河川中濃度を用いて経口ばく露量を算出すると $0.056~\mu g/kg/day$ となった。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から、本物質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。

水生生物に対するばく露を示す予測環境中濃度 (PEC) は、得られなかった。なお、過去のデータではあるが公共用水域の淡水域、海水域とも 0.01 μg/L 未満程度となった。化管法に基づく公共用水域淡水への届出排出量を用いて推定した河川中濃度は、最大で 1.4 μg/L となった。

3. 健康リスクの初期評価

本物質は眼、皮膚、気道を刺激し、吸入すると灼熱感や咳、息切れ、咽頭痛を生じ、経口摂取すると腹痛、吐き気、嘔吐、下痢を生じる。眼や皮膚に付くと発赤、痛みを生じる。液体を飲み込むと肺に吸い込んで化学性肺炎を起こすことがある。

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、ラットの中・長期毒性試験から得られた NOAEL 84 mg/kg/day(肝臓相対重量の増加)を試験期間が短いことから 10 で除した 8.4 mg/kg/day が信頼性のある最も低用量の知見と判断し、これを無毒性量等に設定した。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れた LOAEL 14 ppm(嗅上皮の萎縮、過形成など)をばく露状況で補正して 2.5 ppm(13 mg/m³)とし、LOAEL であるために 10 で除した $1.3 \, \text{mg/m}^3$ 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。

経口ばく露については、ばく露量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、過去のデータではあるが、地下水のデータとして報告(2000 年)のあった値を用いて経口ばく露量を推定すると最大ばく露量は $0.0004~\mu g/kg/day$ 未満程度であったが、参考としてこれと無毒性量等 8.4~mg/kg/day 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 2,100,000~ 超となる。また、化管法に基づく平成 22~ 年度の公共用水域・淡水への届出排出量をもとに推定した高排出事業所の排出先河川中濃度から算出した最大ばく露量は $0.056~\mu g/kg/day$ であったが、それから参考として MOE を算出すると 15,000~ となる。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。このため、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、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 $0.042~\mu g/m^3$ 程度であった。無毒性量等 $1.3~m g/m^3$ 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 3,100~ となる。また、過去のデータではあるが、局所地域のデータとして報告(1999~年)のあった値の最大値は $0.075~\mu g/m^3$ であったが、参考としてこれから MOE を算出すると 1,700~ となる。さらに、化管法に基づく平成 22~ 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 $1.1~\mu g/m^3$ であったが、参考としてこれから算出した MOE は 120~ 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。

有害性の知見						ばく露評価						
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			評価
経口	無毒性量等	8.4		ラット	肝臓相対重量の増加	飲料水	_	μg/kg/day	MOE	-	×	(0)
経口	無毋注里寺	0.4	mg/kg/day	ノット	川嶼作列里里の境加	地下水	_	μg/kg/day	MOE	-	×	(0)
m77 - 7	無毒性量等	1.0	, 3	1	嗅上皮の萎縮、過形成な	一般環境大気	0.042	μg/m ³	MOE	3,100	0	0
吸入	無毒性重寺	1.3	mg/m³	ラット	ど	室内空気	_	μg/m ³	MOE	_	×	×

• 45 1 - 5 - 5 THEFT

4. 生態リスクの初期評価

急性毒性値について、藻類では緑藻類 Pseudokirchneriella subcapitata の生長阻害に関する 96 時間 EC_{50} 2,650 μ g/L、甲殻類ではオオミジンコ Daphnia magna の遊泳阻害に関する 48 時間 EC_{50} 5,230 μ g/L、魚類ではキプリノドン科 Cyprinodon variegatus の 96 時間 LC_{50} 2,100 μ g/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) として 21 μ g/L が得られた。

慢性毒性値について、藻類では緑藻類 P.subcapitata の生長阻害に関する 96 時間 NOEC 1,800 μ g/L 未満、甲 殻類ではオオミジンコ D.magna の繁殖阻害に関する 21 日間 NOEC 1,000 μ g/L が信頼できる知見として得られため、アセスメント係数 100 を適用し、慢性毒性値に基づく PNEC として 10 μ g/L が得られた。

本物質の PNEC には、甲殻類の慢性毒性値から得られた 10 μg/L を採用した。

本物質の公共用水域における濃度は、予測環境中濃度 (PEC) を設定できるデータが得られなかったため、 リスクの判定はできなかった。

本物質の公共用水域濃度は、過去のデータではあるが、淡水域、海水域ともに 0.01 μg/L 未満程度であり、この濃度と PNEC の比は 0.001 未満程度となる。また、化管法に基づく届出排出量を用いて希釈のみを考慮して推定した河川中濃度は 1.4 μg/L となるが、PNEC との比は 0.1 をわずかに超える程度である。したがって、

本物質については、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)				予測無影響	ばく露評価		PEC/	PEC/PNEC比	評価
生物	物種	急性・慢性の別	エンド ポイント	ント係数	濃度 PNEC (µg/L)	水域	予測環境中濃度 PEC (μg/L)	PNEC 比	による判定	結果
甲壳	設類	慢性	NOEC	100	10	淡水	-	ı	×	
オオミ	ミジンコ	支 土	繁殖阻害 100	100	10	海水	_			

5. 結論

		結論				
	健康リスク	経口ばく露	リスクの判定はできなかったが、情報収集を行う必要性は低い 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。	0		
生態リスク 現時点では作			業は必要ないと考えられる。	0		

[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

(○):情報収集等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、(一):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