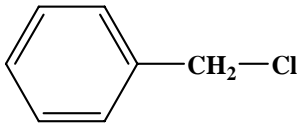


3	CAS 番号：100-44-7	物質名：塩化ベンジル
化審法官報告示整理番号：3-102 化管法政令番号：1-297 分子式：C ₇ H ₇ Cl 分子量：126.58		
		構造式： 

1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は493 mg/L (20°C)、分配係数(1-オクタノール/水) (log Kow)は2.30、蒸気圧は1.30 mmHg(=173Pa) (25°C)である。生分解性は良好な物質である。

本物質は化学物質排出把握管理促進法(化管法)の第一種指定化学物質として指定されている。主な用途、排出源は合成原料 [染料(キノリンレッド、アリザリンエローA)、合成樹脂、香料、ピロガロール、イソキノリン]、その他(ガソリン重合物生成防止剤)とされている。平成15年の輸入量は11,500tであった。

2. ばく露評価

化管法に基づく平成15年度の環境中への総排出量は0.36tとなり、そのうち大部分は届出排出量で、届出外排出量は0.0001tであった。届出排出量の排出先は大気への排出量が多い。届出排出量の多い業種は大気、公共用水域ともに化学工業であった。

届出外排出量を含めた環境中への排出は大気が最も多く、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大気が77.9%、水域が20.4%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0.0081 µg/m³程度となった。また、限られた地域(川崎市)のデータを用いた場合には、予測最大値は概ね0.1µg/m³程度の報告があった。経口ばく露の予測最大ばく露量は、地下水及び食事のデータを用いると0.004 µg/kg/day未満と算定された。

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0.05 µg/L程度、海水域では0.05 µg/L未満程度となった。

3. 健康リスクの初期評価

本物質は眼に対して腐食性を示し、短時間のばく露でも蒸気は眼、皮膚、気道を刺激する。吸入すると灼熱感、咳、吐き気、頭痛、息切れ、眩暈、経口摂取すると腹痛、下痢、嘔吐、灼熱感を生じ、多量の摂取で肺水腫、四肢麻痺、意識喪失などを生じ、死亡することもある。

実験動物あるいは本物質を含むα-塩素化トルエン類及び塩化ベンゾイルの複合ばく露を受けた労働者で発がん性を認めたとした報告があるものの、本物質のみのばく露によるヒトでの発がん性については判断できないため、非発がん影響に関する知見に基づき、本物質の初期評価を行った。

MOE (Margin of Exposure) 算出のための無毒性量等として、経口ばく露ではラットの中・長期毒性試験から得られたNOAEL 15 mg/kg/day (甲状腺の変性、肺での過形成)をばく露状況で補正した6.4 mg/kg/dayを設定した。吸入ばく露ではラット及びモルモットの中・長期毒性試験から得られたNOAEL 62 mg/m³ (肝臓及び脾臓重量の増加)をばく露状況で補正して11 mg/m³とし、試験期間が短かったことから10で除した1.1 mg/m³を設定した。

経口ばく露については、地下水・食物を摂取すると仮定した場合に予測最大ばく露量は0.004 µg/kg/day未満であり、無毒性量等6.4 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10で除して求めたMOEは16,000超となった。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、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0.0081 µg/m³程度

であり、無毒性量等 1.1 mg/m³ と予測最大ばく露濃度から、同様にして求めた MOE は 1,400 となる。また、局所地域のデータとして報告のあった一般環境大気データを用いて参考として算出すると、予測最大値は概ね 0.1 mg/m³ で、MOE は 110 となった。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が、局所地域のデータを用いた場合には MOE は約 1/10 となり、情報収集に努める必要があると判定される値にまで近づくため、化管法に基づく排出量の推移を見守るとともに、ばく露濃度の把握の必要性について検討する必要があると考えられる。

有害性の知見				ばく露評価		リスク評価の結果			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	MOE			
経口	無毒性量等 6.4 mg/kg/day	ラット	甲状腺の変性、肺での過形成	飲料水・食物	— μg/kg/day	MOE	—	×	○
				地下水・食物	< 0.004 μg/kg/day	MOE	> 16,000	○	
吸入	無毒性量等 1.1 mg/m ³	ラット モルモット	肝臓及び脾臓重量の増加	一般環境大気	0.0081 μg/m ³	MOE	1,400	○	○
				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 19,300 μg/L、甲殻類ではクルマエビ属 *Penaeus setiferus* の 96 時間 LC₅₀ 140 μg/L、魚類ではメダカ *Oryzias latipes* の 96 時間 LC₅₀ 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 100 を適用し、急性毒性値に基づく予測無影響濃度(PNEC)1.4 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 10,000 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 100 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、慢性毒性値に基づく PNEC 値 1 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 1 μg/L を採用した。

PEC/PNEC 比は淡水域が 0.05、海水域は 0.05 未満となった。したがって、現時点では作業は必要ないと考えられる。

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	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	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	1	淡水	0.05	0.05	○
					海水	< 0.05	< 0.05	

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	一般環境大気では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、■：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