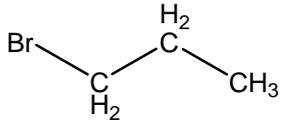


10	CAS 番号：106-94-5	物質名：1-ブロモプロパン
<p>化審法官報公示整理番号：2-73 (1-ブロムプロパン)</p> <p>化管法政令番号：1-384</p> <p>分子式：C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>Br</p> <p>分子量：122.99</p> <p>構造式：</p>		
<p>1. 物質に関する基本的事項</p> <p>本物質の水溶解度は <math>2.34 \times 10^3</math> mg/1,000 g (25 ) で、分配係数(1-オクタノール/水) (log Kow) は 2.1、蒸気圧は 140 mmHg (= <math>1.86 \times 10^4</math> Pa) (25 ) である。生物分解性(好氣的分解)は難分解性であり、高濃縮性ではないと判断される物質である。また加水分解性による半減期は、26 日であった。</p> <p>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。主な用途は工業用洗浄剤とされているほか、合成繊維補助剤、染料、香料(食品香料、花香調香料)、医薬品、有機合成、調味料、安息香酸とされている。平成 23 年度における製造・輸入数量は 5,000 t であり、化管法における製造・輸入量区分は 100t 以上である。</p>		
<p>2. 曝露評価</p> <p>化管法に基づく平成 23 年度の環境中への総排出量は約 1,300 t となり、そのうち届出排出量は約 1,100 t で全体の 87% であった。届出排出量の排出先は大気への排出量が多い。その他、移動量は廃棄物へ約 160 t、下水道へ 0.23 t であった。届出排出量の多い業種は、大気では輸送用機械器具製造業、電気機械器具製造業、金属製品製造業、精密機械器具製造業、非鉄金属製造業、特別管理産業廃棄物処分量であり、公共用水域では化学工業であった。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 99.0%、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大気が 93.7% であった。</p> <p>人に対する曝露としての吸入曝露の予測最大曝露濃度は、一般環境大気からのデータから 0.17 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> 程度となった。一方、化管法に基づく平成 23 年度の大気への届出排出量をもとにブルーム・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 39 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> となった。経口曝露の予測最大曝露量は、公共用水域・淡水からのデータから算定すると 0.00011 <math>\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}</math> 程度となった。一方、化管法に基づく平成 23 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 9.1 <math>\mu\text{g}/\text{L}</math> となった。推定した河川中濃度を用いて経口曝露量を算出すると 0.36 <math>\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}</math> となった。物理化学的性状から考えて生物濃縮性は高くないと推測されることから、本物質の環境媒体から食物経由の曝露量は少ないと考えられる。</p> <p>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 0.0027 <math>\mu\text{g}/\text{L}</math> 程度、海水域では 0.0073 <math>\mu\text{g}/\text{L}</math> 程度となった。化管法に基づく平成 23 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 9.1 <math>\mu\text{g}/\text{L}</math> となった。</p>		
<p>3. 健康リスクの初期評価</p> <p>本物質は眼、気道を刺激し、中枢神経系に影響を与えて意識を喪失することがある。吸入すると咳、咽頭痛、嗜眠を生じ、眼に付くと発赤や痛みを生じる。</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>		

経口曝露については、無毒性量等の設定ができなかった。吸入曝露については、ヒトへの影響で得られた LOAEL 1.28 ppm (振動感覚閾値の上昇、赤血球数の減少) を曝露状況で補正して 0.26 ppm (1.3 mg/m<sup>3</sup>) とし、LOAEL であるために 10 で除した 0.13 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。

経口曝露については、無毒性量等が設定できず、健康リスクの判定はできなかった。なお、参考として吸収率を 100% と仮定し、吸入曝露の無毒性量等を経口曝露の無毒性量等に換算すると 0.039 mg/kg/day となるが、これと公共用水域・淡水の予測最大曝露量 0.00011 µg/kg/day 程度から算出した MOE (Margin of Exposure) は 350,000 となる。また、化管法に基づく平成 23 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曝露量は 0.36 µg/kg/day であったが、それから参考として MOE を算出すると 110 となる。環境媒体から食物経由で摂取される曝露量は少ないと推定されることから、その曝露を加えても MOE が大きく変化することはないと考えられる。このため、本物質の経口曝露による健康リスクの評価に向けて経口曝露の知見収集等を行う必要性は低いと考えられる。

吸入曝露については、一般環境大気中の濃度についてみると、平均曝露濃度は 0.032 µg/m<sup>3</sup> 程度、予測最大曝露濃度は 0.17 µg/m<sup>3</sup> 程度であった。予測最大曝露濃度と無毒性量等 0.13 mg/m<sup>3</sup> から求めた MOE は 760 となる。一方、化管法に基づく平成 23 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 39 µg/m<sup>3</sup> であったが、参考としてこれから算出した MOE は 3 となる。このため、本物質の一般環境大気の吸入曝露による健康リスクの評価に向けて吸入曝露の情報収集等を行う必要があると考えられる。

有害性の知見				曝露評価		リスクの判定			評価
曝露経路	リスク評価の指標	動物	影響評価指標 (エンドポイント)	曝露の媒体	予測最大曝露量及び濃度				
経口	無毒性量等 - mg/kg/day	-	-	飲料水	- µg/kg/day	MOE	-	×	( )
				公共用水域・淡水	0.00011 µg/kg/day	MOE	-	×	
吸入	無毒性量等 0.13 mg/m <sup>3</sup>	ヒト	振動感覚閾値の上昇、赤血球数の減少	一般環境大気	0.17 µg/m <sup>3</sup>	MOE	760		( )
				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、魚類ではファットヘッドミノール *Pimephales promelas* の 96 時間 LC<sub>50</sub> 67,300 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 1,000 を適用し、急性毒性値に基づく予測無影響濃度 (PNEC) 67 µg/L が得られた。

慢性毒性値については、信頼できる知見が得られなかったため、本物質の PNEC としては魚類の急性毒性値から得られた 67 µg/L を採用した。

PEC/PNEC 比は淡水域で 0.00004、海水域では 0.0001 となった。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、最大で 9.1 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)			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	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)			
魚類 ファットヘッドミノール	急性	LC <sub>50</sub> 死亡	1,000	67	淡水	0.0027	0.00004		
					海水	0.0073			

5. 結論

	結論		判定
健康リスク	経口曝露	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。	( )
	吸入曝露	情報収集等の必要があると考えられる。	( )
生態リスク	現時点では作業の必要はないと考えられる。		

[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、( - ): 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