

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| 5 | CAS 番号：68-11-1 | 物質名：メルカプト酢酸 |
| <p>化審法官報公示整理番号：2-1355</p> <p>化管法政令番号：</p> <p>分子式：C₂H₄O₂S 構造式：</p> <p>分子量：92.12</p> <div style="text-align: center;"> <p>The image shows the chemical structure of mercaptosuccinic acid (HS-CH₂-COOH). It consists of a two-carbon chain. The first carbon (on the left) is bonded to a hydrogen atom (H) and a thiol group (SH). The second carbon (on the right) is bonded to a hydrogen atom (H) and a carboxyl group (COOH). The carboxyl group is shown with a double bond to an oxygen atom (O) and a single bond to a hydroxyl group (OH).</p> </div> | | |
| <p>1. 物質に関する基本的事項</p> <p>本物質は水に自由に混和し、分配係数(1-オクタノール/水) (log Kow) は0.09、蒸気圧は0.075 mmHg (=10 Pa) (20℃) である。生物分解性(好氣的分解)は良好な物質と判断されており、また、加水分解性の基を持たない物質とされている。</p> <p>主な用途は、塩化ビニル樹脂やゴムを加熱成形する際に品質を安定させるための安定剤、防錆剤、酸化防止剤、肥料、動物繊維の加工剤、重金属の除去剤、鉄の比色分析用試薬である。平成22年度における製造・輸入数量は3,000tであった。</p> <p>-----</p> <p>2. ばく露評価</p> <p>本物質は、化学物質排出管理促進法(化管法)の対象物質見直し前においては第一種化学物質であった。化管法に基づく平成21年度の環境中への総排出量は約4.1tとなり、そのうち届出排出量は約1.4tで全体の36%であった。届出排出量の排出先は公共用水域の排出量が多い。このほか、移動量は廃棄物へ約22t、下水道へ2.0tであった。届出排出量の多い業種は、大気では化学工業であり、公共用水域では鉄鋼業であった。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、大気又は水域への推定排出量が最大の地域を予測対象としたすべての場合、水域が99.9%であった。</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0.022 μg/Lの報告があり、海水域では概ね0.0031 μg/Lとなった。化管法に基づく平成21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0.35 μg/Lとなった。</p> <p>-----</p> <p>3. 生態リスクの初期評価</p> <p>急性毒性値について、藻類では緑藻類 <i>Pseudokirchneriella subspicatus</i> の生長阻害に関する72時間 EC₅₀ 4,430 μg/L 超、甲殻類ではオオミジンコ <i>Daphnia magna</i> の遊泳阻害に関する48時間 EC₅₀ 35,800 μg/L、魚類ではメダカ <i>Oryzias latipes</i> の96時間 LC₅₀ 39,800 μg/L、その他ではテトラヒメナ属 <i>Tetrahymena pyriformis</i> の増殖阻害に関する9時間 LC₅₀ 83,000 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)として44 μg/L 超が得られた。</p> <p>慢性毒性値について、藻類では緑藻類 <i>P. subcapitata</i> の生長阻害に関する72時間 NOEC 424 μg/L、甲殻類ではオオミジンコ <i>D. magna</i> の繁殖阻害に関する21日間 NOEC 1,700 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 4.2 μg/L が得られた。</p> <p>本物質のPNECには、藻類の慢性毒性値から得られた4.2 μg/L を採用した。</p> <p>PEC/PNEC比は淡水域で0.005、海水域では0.0007となる。また、化管法に基づく届出排出量を用いて推定した河川中濃度は最大で0.35 μg/L であり、PNECとの比は0.1よりも小さい。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。</p> | | |

| 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) | | | |
| 藻類 緑藻類 | 慢性 | NOEC 生長阻害 | 100 | 4.2 | 淡水 | 0.022 | 0.005 | ○ | ○ |
| | | | | | 海水 | 0.0031 | 0.0007 | | |

4. 結論

| | 結論 | 判定 |
|-------|---------------------|----|
| 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