

た。一方、吸入曝露の非発がん影響については、ラットの中・長期毒性試験から得られた NOAEL 6.1 mg/m³ (嗅上皮の変性) を曝露状況で補正して 1.2 mg/m³ とし、さらに試験期間が短いことから 10 で除した 0.12 mg/m³ を無毒性量等として設定した。発がん性については、閾値なしを前提にした場合のユニットリスクは得られなかった。

経口曝露については、曝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、公共用水域・淡水の最大値として過去に報告 (1999 年) のあった値から算定した経口曝露量は 0.0012 µg/kg/day であったが、参考としてこれと無毒性量等 0.21 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、さらに発がん性を考慮して 10 で除して算出した MOE (Margin of Exposure) は 1,800 となる。一方、発がん性については経口摂取量 0.0012 µg/kg/day 程度に対する過剰発生率をスロープファクターから算出すると 8.4 × 10⁻⁶ 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、その曝露量を加えても MOE や過剰発生率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ついては、健康リスクの評価に向けて経口曝露の情報収集等を行う必要があると考えられる。

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、予測最大曝露濃度は 0.059 µg/m³ 程度であった。無毒性量等 0.12 mg/m³ と予測最大曝露濃度から、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、さらに発がん性を考慮して 10 で除して求めた MOE は 20 となる。また、化管法に基づく平成 24 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 0.018 µg/m³ であったが、参考としてこれから算出した MOE は 67 となる。従って、本物質の一般環境大気の吸入曝露については、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。

| 曝露経路 | 有害性の知見 | | | 曝露評価 | | リスクの判定 | | | 評価 |
|------|--|-----|------------------|--------|-------------------------|--------|----|---|-----|
| | 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 又は濃度 | | | | |
| 経口 | 無毒性量等 0.21 mg/kg/day | ラット | 肝臓重量の増加、前胃の過形成など | 飲料水 | - µg/kg/day | MOE | - | × | () |
| | スロープファクター 7 (mg/kg/day) ⁻¹ | ラット | 複数部位の腫瘍 | 地下水 | - µg/kg/day | 過剰発生率 | - | × | |
| 吸入 | 無毒性量等 0.12 mg/m ³ | ラット | 嗅上皮の変性 | 一般環境大気 | 0.059 µg/m ³ | MOE | 20 | × | |
| | ユニットリスク - (µg/m ³) ⁻¹ | - | - | 室内空気 | - µg/m ³ | 過剰発生率 | - | × | |

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 101,000 µg/L 超、甲殻類ではニセネコゼミジンコと同属である *Ceriodaphnia cf. dubia* の遊泳阻害における 48 時間 EC₅₀ 4,130 µg/L、魚類ではファットヘッドミノー *Pimephales promelas* の 96 時間 LC₅₀ 50,800 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) 41 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 12,800 µg/L、甲殻類ではオオミジンコ *Daphnia magna* の繁殖阻害における 21 日間 NOEC 4,500 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 45 µg/L が得られた。

本物質の PNEC は、甲殻類の急性毒性値から得られた 41 µg/L を採用した。

本物質については、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、生態リスクの判定はできなかった。過去のデータではあるが、公共用水域の淡水域の 0.03 µg/L 及び海水域の 0.01 µg/L 程度と PNEC の比は、0.001 より小さくなる。本物質については、現時点では新たな情報を収集する必要性は低いと考えられる。

| 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) | | | |
| 甲殻類 ニセノゼミジ ンコと同属 | 急性 | EC ₅₀ 遊泳阻害 | 100 | 41 | 淡水 | - | - | × | |
| | | | | | 海水 | - | - | | |

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、情報収集等の必要があると考えられる。 | () |
| | 吸入曝露 | 情報収集に努める必要があると考えられる。 | |
| 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