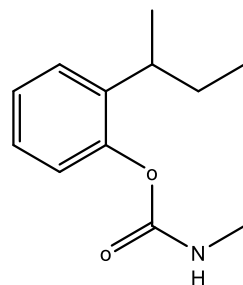


N-メチルカルバミン酸2-sec-ブチルフェニル (別名フェノブカルブ)の 化学物質審査規制法に基づく リスク評価(一次)評価Ⅱ 結果のまとめ

優先評価化学物質通し番号:158
生態影響に係る評価



環境省大臣官房環境保健部
環境保健企画管理課 化学物質審査室

●フェノブカルブの概要※1

◆用途

N-メチルカルバミン酸2-sec-ブチルフェニル(以下「フェノブカルブ」と表記します)は、常温で無色の固体で、殺虫剤として使われている農薬の有効成分(原体)です。通常、乳剤、粉剤や粒剤として製剤化されています。

フェノブカルブは、昆虫体内のコリンエステラーゼという酵素の活性を阻害することによって殺虫効果をあらわします。イネや野菜につくウンカ、ヨコバイ類などの虫を駆除するために、水田や畑などで広く使われています。また、シロアリ駆除剤としても使われているほか、家庭で使われるムカデやヤスデなどの不快害虫駆除用の殺虫剤にも、フェノブカルブを含むものがあります。

◆環境中での動き

土壌へ排出されたフェノブカルブは、畑地の土壌では7～14日、水田の土壌では56～114日で半分の濃度になるとされています。水中では分解されにくいとされています。大気中では主に化学反応によって分解され、約半日で半分の濃度になると計算されています。

●フェノブカルブの有害性※2

◆生態への有害性の概要

- 2栄養段階(生産者、一次消費者)に対する慢性毒性値(1.8 mg/L、0.00030 mg/L)のうち小さな値である0.00030 mg/Lがキースタディの候補となる。当該物質と作用機作が同じで急性毒性値も近似しているカルバリル等での栄養段階の間の毒性値の違いの特徴から、魚類の慢性毒性値が甲殻類の慢性毒性値を下回ることは考えにくい。したがって、甲殻類の慢性毒性値が最も小さな値になると判断し、二次消費者の慢性毒性値は得られていないことによる種間外挿「5」は用いないこととした。慢性毒性値から得られた0.00030 mg/Lと、二次消費者の急性毒性値(9.78 mg/L)をACR(Acute Chronic Ratio: 急性慢性毒性比)「100」で除した値(0.0978 mg/L)のうち、小さいほうの値(0.00030 mg/L)をさらに室内から野外への外挿係数「10」で除し、N-メチルカルバミン酸2-sec-ブチルフェニルのPNEC(予測無影響濃度)として0.000030 mg/L(0.030 µg/L)が得られた。

<有害性評価値>

| | 水生生物に対する毒性情報 |
|--------------------|--------------------------------|
| PNEC | 0.000030 mg/L |
| キースタディの毒性値 | 0.00030 mg/L |
| UFs | 10 |
| キースタディの エンドポイント | 一次消費者(甲殻類)の繁殖阻害に対する無影響濃度(NOEC) |

●フェノブカルブのリスク評価の結果※2 (PRAS-NITE)

- PRTR排出量を用いてシミュレーションモデル(PRAS-NITE)で水質中濃度を計算したところ、リスク懸念あり(PNECを予測した水質濃度が超過している状況)となる地点はありませんでした。

<リスク評価結果>

| | リスク懸念箇所数 | 排出源の数 |
|-----------------|----------|-------|
| 水生生物に対するリスク推計結果 | 0 | 12 |

●フェノブカルブのリスク評価の結果※2 (G-CIEMS)

- PRTR情報を用いて、様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる推計モデル(G-CIEMS)により、評価を行いました。
- PRTR届出外推計排出量のうち、農薬については、化審法適用範囲外であることから、除いた排出量も用いて予測を行いました。
- 化審法対象範囲とした場合、水生生物を対象とした評価では、リスク懸念箇所は683箇所でした。

<リスク評価結果>

| PEC/PNEC比の区分 | 水生生物【化審法対象範囲】 PRTR届出+ PRTR届出外:シロアリ駆除剤+不快害虫用殺虫剤 | 水生生物【全排出量】 PRTR届出+ PRTR届出外:シロアリ+不快害虫+農薬 |
|--------------------------------|--|---|
| $1 \leq \text{PEC/PNEC}$ | 683 | 1,104 |
| $0.1 \leq \text{PEC/PNEC} < 1$ | 980 | 1,286 |
| $\text{PEC/PNEC} < 0.1$ | 2,042 | 1,315 |

PEC: 予測環境濃度
PNEC: 予測無影響濃度

●フェノブカルブのリスク評価の結果※2 (環境モニタリング)

- 直近5年及び過去10年の環境モニタリング結果を用いてリスク評価を行いました。
- 水生生物を対象とした評価では、リスク懸念箇所は16箇所でした。

<リスク評価結果>

| PEC/PNEC比の区分 | 要監視項目(2006-2015) | エコ調査(2006) |
|--------------------------------|------------------|------------|
| $1 \leq \text{PEC/PNEC}$ | 16 (ND : 1410) | 0 |
| $0.1 \leq \text{PEC/PNEC} < 1$ | — | 4 |
| $\text{PEC/PNEC} < 0.1$ | — | 6 |

● 出典

※1 化学物質ファクトシート

<https://www.prtr.env.go.jp/factsheet/factsheet.html>

※2 審議会資料(H30.1)

<https://www.env.go.jp/council/05hoken/y051-181-1b.html>