

# n-ヘキサンの 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:3  
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

## ●n-ヘキサンの概要※1

### ◆用途

n-ヘキサンは、常温で無色透明の液体で、水に溶けにくい揮発性物質です。石油や天然ガスの一成分であり、燃料やガソリンなどに含まれています。n-ヘキサンは、溶剤として使われ、高密度ポリエチレンやポリプロピレンの重合溶剤、接着剤、塗料やインキなどの溶剤として使われています。また、食用油の抽出溶剤として使われますが、食品衛生法で「最終食品の完成前に除去すること」とされています。

### ◆環境中での動き

水中に排出されたn-ヘキサンは、環境水中での動きについては報告がありませんが、化審法の分解度試験では、微生物分解はされやすいとされています。

大気中へ排出された場合は、化学反応によって分解され、3日間で半分の濃度になると計算されています。

## ● n-ヘキサンの有害性※2

### ◆ 生態への有害性の概要

- 水生生物について、1栄養段階(二次消費者)に対する信頼できる急性毒性値(2.5 mg/L)が得られており、この値を ACR(Acute Chronic Ratio: 急性慢性毒性比)「100」、種間外挿の UF「10」および室内から野外への外挿の UF「10」で除し、n-ヘキサンの PNECwater として 0.00025 mg/L (0.25 µg/L) を得ました。
- また、オクタノール水分配係数  $\log P_{ow} = 3.9 (\geq 3)$  であることから、底生生物の評価を行いました。
- 底生生物について、信頼できる有害性データが得られなかったため、水生生物に対する PNECwater から平衡分配法を用いて底生生物に対する PNECsed を導出し、乾重量換算で 0.0042 mg/kg-dry を得ました。

### < 有害性評価値 >

	水生生物に対する毒性情報	底生生物に対する毒性情報
PNEC	0.00025 mg/L	0.0042 mg/kg-dry
キースタディの毒性値	2.5 mg/L	-
不確実係数積(UFs)	10,000	-
キースタディのエンドポイント	二次消費者(魚類)の96時間半数致死濃度(LC50)	(水生生物に対する PNECwater と Koc からの平衡分配法による換算値)

## ● n-ヘキサンのリスク評価の結果※2 (排出源ごとの暴露シナリオ)

- PRTR情報に基づく公共用水域への排出量を用いて、排出源ごとの暴露シナリオの推計モデル(PRAS-NITE)により、評価を行いました。
- 水生生物及び底生生物を対象とした評価では、ともにリスク懸念箇所(PNECを予測した水質濃度が超過している状況)は8箇所でした。

### <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	8	14,893
底生生物に対するリスク推計結果	8	14,893

※届出事業所に加えて、移動先の下水道終末処理施設も排出源として考慮しました。Simple Treat での推計結果により下水処理場での大気への移行率は 66.9%、水域への移行率は 3.5%としました。

## ● n-ヘキサンのリスク評価の結果※2 (様々な排出源を含めた暴露シナリオ)

- PRTR情報及び化審法届出情報を用いて、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。
- 水生生物を対象とした評価ではリスク懸念箇所は72箇所、底生生物を対象とした評価では、リスク懸念箇所は7箇所でした。

### <リスク評価結果>

PEC/PNEC比の区分	水生生物	底生生物
$1 \leq \text{PEC/PNEC}$	72	7
$0.1 \leq \text{PEC/PNEC} < 1$	791	454
$\text{PEC/PNEC} < 0.1$	2,842	3,244

PEC: 予測環境濃度  
PNEC: 予測無影響濃度

## ● n-ヘキサンのリスク評価の結果※2 (環境モニタリング)

平成30年度の環境モニタリング結果を用いてリスク評価を行ったところ、水生生物及び底生生物ともにリスク懸念箇所は0箇所でした。

### <リスク評価結果>

PEC/PNEC比の区分	水生生物	底生生物
$1 \leq \text{PEC/PNEC}$	0	0
$0.1 \leq \text{PEC/PNEC} < 1$	0	20※1
$\text{PEC/PNEC} < 0.1$	25※2	1※3

※1: うち20箇所検出下限値未満

※2: うち23箇所検出下限値未満

※3: うち1箇所検出下限値未満

## ● 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(R2.1)

<https://www.env.go.jp/council/05hoken/y051-201b.html>