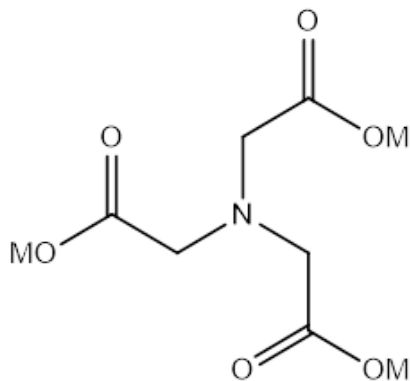


2, 2', 2''-ニトリロ三酢酸のナトリウム塩の 化学物質審査規制法に基づく リスク評価(一次)評価Ⅱ 結果のまとめ

優先評価化学物質通し番号: 152
生態影響に係る評価



M=H,Na(少なくとも1つはNa)

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

● 2, 2', 2''-ニトリロ三酢酸のナトリウム塩の概要※1

◆用途

2, 2', 2''-ニトリロ三酢酸のナトリウム(以下、「NaNTA」とする。また、酸は「NTA」とする。)は、工業用洗剤・洗浄剤のビルダー(洗浄力を増す働きをもつ添加物)、硬水軟化剤、キレート剤、放射能汚染除去剤や希土類元素の精製における溶離剤などに使われている。

◆環境中での動き

NTAの環境水中での動きについては報告がないが、化審法の分解度試験では、微生物分解はされにくいとされている。大気中では化学反応によって分解され、0.81～8.1時間で半分の濃度になると計算されている。

● NaNTAの有害性※2

◆生態への有害性の概要

- NaNTAに加え、水環境中で同じ形態になると考えられるNTAと主要な存在形態と考えられる鉄錯体の有害性情報も収集し、評価した。毒性値は全てNTA換算して表示した。
- また、藻類のキレート作用による影響を検討するため、当該物質が排出される環境中で毒性に影響すると考えられる硬度成分(Ca、Mg)と主要な存在形態と考えられる鉄錯体の有害性情報も収集し、評価した。その結果、生産者(藻類)の毒性値については、物質固有の毒性作用によるものか、又は、キレート作用による利用可能な必須金属のイオン濃度の低下による結果なのかを明確にすることができなかつたこと等から、PNEC値導出には用いないこととした。
- 2栄養段階(生産者、一次消費者(甲殻類))に対する信頼できる慢性毒性値が得られているが、このうち、生産者の慢性毒性値はPNEC値算出には用いないこととしている。したがって、NaNTAのPNECwater値は、甲殻類の繁殖毒性値(30 mg NTA/L)を種間外挿「10」で除した値(3 mg NTA/L)と、二次消費者の急性毒性値(>75 mg NTA/L)をACR(Acute chronic ratio:急性慢性毒性比)「100」で除した値(>0.75mg NTA/L)と比較し、確定値である一次消費者の3 mg NTA/Lをさらに室内から野外への外挿係数「10」で除して得た(0.3mg NTA/L)。
- また、オクタノール水分配係数logPow = 1.08(-2.62)であることから、底生生物の評価は行わなかつた。

<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	0.3 mgNTA/L	-
キースタディの毒性値	30 mgNTA/L	-
不確実係数積(UFs)	100	-
キースタディのエンドポイント	一次消費者(甲殻類)の繁殖影響に対する無影響濃度(EC50)	-

PNEC: 予測無影響濃度

※「環境中において底質に分布し残留しやすいもの」か否かは評価対象物質のlogKowの値で判別するものとし、logKowが3以上の場合に「底質に分布し残留しやすい」と分類する。

参考: 化審法における優先評価化学物質に関するリスク評価の技術ガイダンス III. 生態影響に関する有害性評価Ver1.0

● NaNTAのリスク評価の結果※2 (排出源ごとの暴露シナリオ)

- 化審法届出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、評価を行った。
- 水生生物を対象とした評価では、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1箇所であった。なお、当該箇所は工業用途に使用される水系洗剤(キレート用途)が使用される箇所である。

<リスク評価結果>

	リスク懸念箇所数	仮想排出源の数
水生生物に対するリスク推計結果	1	49

● NaNTAのリスク評価の結果※2 (非点源シナリオ)

- 化審法届出情報に基づく公共用水域への排出量を用いて、非点源シナリオにより、評価を行った。
- 水生生物を対象とした評価では、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)はなかった。

<リスク評価結果>

都道府県	下水処理場	水域への 全国排出量(t/y)	河川中濃度 (mg/L)	底質中濃度 (mg/kg)	水生生物 PEC/PNEC	底生生物 PEC/PNEC
全国	経由するシナリオ	1,860	9.5×10^{-4}	—	7.0×10^{-4}	—
全国	経由しないシナリオ		1.4×10^{-3}	—	1.0×10^{-3}	—

※下水処理場における除去率を95%(EUリスク評価書)と設定して計算
 PEC: 予測環境濃度
 PNEC: 予測無影響濃度

● NaNTA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、評価を行った。
- 水生生物を対象とした評価ではリスク懸念箇所は1箇所であった。
※リスク懸念箇所は別途エクセルに示しました。

<リスク評価結果>

PEC/PNEC比の区分	水生生物
$1 \leq \text{PEC/PNEC}$	1
$0.1 \leq \text{PEC/PNEC} < 1$	190
$\text{PEC/PNEC} < 0.1$	3,514

PEC: 予測環境濃度
PNEC: 予測無影響濃度

● NaNTAのリスク評価の結果※2 (環境モニタリング)

- 平成29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、水生生物を対象とした評価ではリスク懸念箇所はなかった。

<リスク評価結果>

PEC/PNEC比の区分	水生生物
$1 \leq \text{PEC/PNEC}$	0
$0.1 \leq \text{PEC/PNEC} < 1$	0
$\text{PEC/PNEC} < 0.1$	26

PEC: 予測環境濃度
PNEC: 予測無影響濃度

なお、人健康影響の観点からリスク評価継続中のため、引き続き優先評価化学物質とする。

● 出典

※1 化学物質ファクトシート

<http://www.env.go.jp/chemi/communication/factsheet.html>

※2 審議会資料(R3.2)

<https://www.env.go.jp/council/05hoken/y051-211b.html>