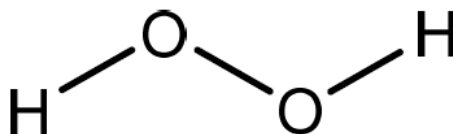


過酸化水素の 化学物質審査規制法に基づく リスク評価(一次)評価Ⅱ 結果のまとめ

優先評価化学物質通し番号:89
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

● 過酸化水素の概要※1

◆ 用途

過酸化水素は、紙・パルプ薬品、水系洗浄剤及び合成繊維等の漂白剤として使用される。また、他の化学物質の合成原料や殺菌剤、表面処理剤等にも使用されている。

◆ 環境中での動き

過酸化水素は自然環境中で光化学反応により二次的に生成する。河川中では複雑なプロセスで生成と分解されると考えられている。

● 過酸化水素の有害性※1

◆ 生態への有害性の概要

- 2栄養段階(生産者(藻類)及び一次消費者(甲殻類))に対する信頼できる慢性毒性値(両生物種とも0.63 mg/L)が得られており、これを種間外挿「5」で除し、0.13 mg/Lとなった。
- 慢性毒性値が得られなかった二次消費者(魚類)については、信頼できる急性毒性値16.4 mg/Lが得られており、この値をACR(Acute chronic ratio:急性慢性毒性比)「10」と種間外挿「10」で除し、0.164 mg/Lとなった。
- 両者を比較し、値が小さい0.13mg/Lをさらに「10」(室内から野外への外挿係数)で除し、過酸化水素のPNECwaterとして0.0013 mg/L(13 µg/L)を得た。
- また、オクタノール水分配係数logPow = -0.15 (<3)であることから、底生生物の評価は行わなかった。

<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	0.013 mg/L	-
キースタディの毒性値	0.63 mg/L	-
不確実係数積(UFs)	50	-
キースタディのエンドポイント	生産者(藻類)、一次消費者(甲殻類)に係る慢性影響に対する無影響濃度(NOEC)	-

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。

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

● 過酸化水素のリスク評価の結果※1 (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)はなかった。

<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	0	606

● 過酸化水素のリスク評価の結果※1 (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	2,358	1.70×10^{-4}	—	0.013	—
全国	経由しないシナリオ		1.76×10^{-3}	—	0.14	—

※下水処理場における除去率を99.3%(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

● 過酸化水素のリスク評価の結果※1 (様々な排出源を含めた暴露シナリオ)

- 様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオについては、現在用いている推計モデル(G-CIEMS)で刻々と変化する日射強度を反映した反応プロセスを組み込むことができないため、本シナリオの評価は行わなかった。

<リスク評価結果>

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

PEC: 予測環境濃度
PNEC: 予測無影響濃度

● 過酸化水素のリスク評価の結果※1 (環境モニタリング)

- 過酸化水素は太陽光照射を受けた分解・生成反応が起こることが知られており、水質モニタリングの多くの地点では自然環境中での溶存有機物からの光化学的生成割合が大きいと考えられている。さらに、化審法由来の発生源による過酸化水素の定量的寄与分を把握することが困難となっている。
- 以上のことから、環境モニタリングデータから化審法由来の発生源による PNEC を超過する地点を把握することは困難と考え、環境モニタリングデータによる評価は行わなかった。

<リスク評価結果>

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

PEC: 予測環境濃度
PNEC: 予測無影響濃度

● 出典

※1 審議会資料(R3.7)

<https://www.env.go.jp/council/05hoken/y051-216b.html>