

もとに基本的には特定の排出源の影響を受けていない一般環境等からの暴露を評価することとし、安全側に立った評価の観点からその大部分がカバーされる高濃度側のデータによって暴露量の評価を行った。原則として統計的検定の実施を含めデータの信頼性を確認した上で最大濃度を評価に用いている。なお、多数のデータが得られている場合は、95パーセントイル値を参考として併記している。

(1) 環境中分布の予測

ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテルの環境中の分布について、各環境媒体間への移行量の比率を EUSES モデルを用いての算出を試みたが、物性等の情報が少なく、計算できなかった。

(2) 各媒体中の存在量の概要

ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテルの水質及び底質中の濃度について情報の整理を試みたが、我が国におけるデータは得られなかった。

(3) 水生生物に対する暴露の推定（水質に係る予測環境中濃度：PEC）

水生生物に対する暴露の推定は行えなかった。

3. 生態リスクの初期評価

生態リスクの初期評価として、水生生物に対する化学物質の影響（内分泌攪乱作用に関するものを除く）についてのリスク評価を行った。

(1) 生態毒性の概要

本物質の水生生物に対する影響濃度に関する知見の収集を行い、その信頼性を確認したもののについて生物群、毒性分類別に整理すると表 3.1 のとおりとなる。

表3.1 生態毒性の概要

生物種	急性	慢性	毒性値 [μg/L]	生物名	エンドポイント /影響内容	暴露期間 [日]	信頼性			Ref. No.
							a	b	c	
藻類			210	<i>Selenastrum capricornutum</i>	EC ₅₀ POP	4				12631
			7,400	<i>Microcystis aeruginosa</i>	EC ₅₀ POP	4				12631
			28,700	Phytoplankton	EC ₅₀ PHY	3時間				12631
甲殻類			5,000	<i>Daphnia magna</i>	MATC MOR	2				18982
			5,000	<i>Daphnia magna</i>	NOEC REP	21				18982
			8,600	<i>Daphnia magna</i>	LC ₅₀ MOR	2				18982
			10,800	<i>Pandalus montagui</i>	LC ₅₀ MOR	2				906
			63,000	<i>Crangon crangon</i>	LC ₅₀ MOR	4				906
			>100,000	<i>Crangon crangon</i>	LC ₅₀ MOR	2				906
			>100,000	<i>Carcinus maenas</i>	LC ₅₀ MOR	2				906
魚類			27,000	<i>Oryzias latipes</i>	LC ₅₀ MOR	2				11271

生物種	急性	慢性	毒性値 [μg/L]	生物名	エンドポイント /影響内容	暴露期間 [日]	信頼性			Ref. No.
							a	b	c	
			33,000	<i>Platichthys flesus</i>	LC ₅₀ MOR	2				906
その他			19,600	<i>Cardium edule</i>	LC ₅₀ MOR	2				906

太字の毒性値は、PNEC 算出の際に参照した知見として本文で言及したもので、下線を付した毒性値は PNEC 算出の根拠として採用されたものを示す。

信頼性) a : 毒性値は信頼できる値である、b : ある程度信頼できる値である、c : 毒性値の信頼性は低いあるいは不明
 エンドポイント) EC₅₀(Median Effective Concentration): 半数影響濃度、LC₅₀(Median Lethal Concentration): 半数致死濃度、MATC
 (Maximum Acceptable Toxicant Concentration) : 最高許容濃度、NOEC (No Observed Effect Concentration) : 無影響濃度

影響内容) MOR(Mortality): 死亡、PHY(Physiology):生理学上の阻害、POP(Population Changes):個体群の変化、REP(Reproduction):
 繁殖、再生産

(2) 予測無影響濃度 (PNEC) の設定

急性毒性値及び慢性毒性値のそれぞれについて、信頼できる知見のうち生物群ごとに値の最も低いものを整理し、そのうち最も低い値に対して情報量に応じたアセスメント係数を適用することにより、予測無影響濃度 (PNEC) を求めた。

急性毒性値については、藻類では *Selenastrum capricornutum* に対する生長阻害の 96 時間半数影響濃度 (EC₅₀) が 210 μg/L、甲殻類では *Daphnia magna* に対する 48 時間半数致死濃度 (LC₅₀) が 8,600 μg/L、魚類では *Oryzias latipes* に対する 48 時間半数致死濃度 (LC₅₀) が 27,000 μg/L であった。急性毒性値について 3 生物群 (藻類、甲殻類及び魚類) の信頼できる知見が得られたため、アセスメント係数として 100 を用いることとし、上記の毒性値のうち最も低い値 (藻類の 210 μg/L) にこれを適用することにより、急性毒性値による PNEC として 2.1 μg/L が得られた。

慢性毒性値については、甲殻類で *Daphnia magna* に対する繁殖阻害の 21 日間無影響濃度 (NOEC) が 5,000 μg/L であった。慢性毒性値について 1 生物群 (甲殻類) の信頼できる知見が得られたため、アセスメント係数として 100 を用いることとし、慢性毒性値による PNEC として 50 μg/L が得られた。

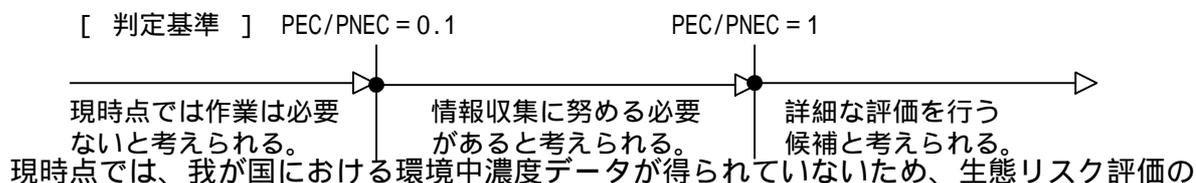
本物質の PNEC としては、藻類の急性毒性値をアセスメント係数 100 で除した 2.1 μg/L を採用する。

(3) 生態リスクの初期評価結果

表3.2 生態リスクの初期評価結果

媒体		平均濃度	最大値[95 パーセンタイル値]濃度 (PEC)	PNEC	PEC/ PNEC 比
水質	公共用水域・淡水域	我が国におけるデータは得られなかった	我が国におけるデータは得られなかった	2.1 μg/L	-
	公共用水域・海水域	我が国におけるデータは得られなかった	我が国におけるデータは得られなかった		-

注：公共用水域・淡水域は、河川河口域を含む。



判定はできない。本物質は、PRTR 法における製造・輸入量区分が 100～1,000t の範囲と報告されており、PNEC 値は 2.1 μ g/L と小さい値を示している。したがって、今後は水環境中への放出の可能性等に関する情報を収集し、環境中濃度の測定等知見の充実を優先的に行う必要性について検討する必要があると考えられる。

4 . 引用文献等

(1) 物質に関する基本的事項

- 1) 財団法人化学物質評価研究機構調査資料(2001). [財団法人化学物質評価研究機構(2001) : 化学物質安全性(ハザード)評価シート]
- 2) 通商産業省(1999) : 平成 10 年度 既存化学物質の製造・輸入量に関する実態調査. [財団法人化学物質評価研究機構(2001) : 化学物質安全性(ハザード)評価シート]

(2) 暴露評価

- 1: (財)日本環境衛生センター 平成 13 年度化学物質の暴露評価に関する調査報告書(環境庁請負業務)

(3) 生態リスクの初期評価

- 1) データベース : U.S.EPA 「AQUIRE」
- 2) 引用文献 (Ref. No. : データベースでの引用文献番号)

906 : Portmann, J.E., and K.W. Wilson (1971) : The Toxicity of 140 Substances to the Brown Shrimp and Other Marine Animals. Shellfish Information Leaflet No.22 (2nd Ed.), Ministry of Agric.Fish.Food, Fish.Lab.Burnham-on-Crouch, Essex, and Fish Exp.Station Conway, North Wales :12 p.

11271 : Kikuchi, M., and M. Wakabayashi (1984) : Lethal Response of Some Surfactants to Medaka *Oryzias latipes* with Relation to Chemical Structure. Bull.Jpn.Soc.Sci.Fish./Nippon Suisan Gakkaishi 50(7):1235-1240.

12631 : Lewis, M.A., and B.G. Hamm (1986) : Environmental Modification of the Photosynthetic Response of Lake Plankton to Surfactants and Significance to a Laboratory-Field Comparison. Water Res. 20(12):1575-1582.

18982 : Baldwin, W.S., S.E. Graham, D. Shea, and G.A. LeBlanc (1998) : Altered Metabolic Elimination of Testosterone and Associated Toxicity Following Exposure of *Daphnia magna* to Nonylphenol Polyethoxylate. Ecotoxicol.Environ.Saf. 39(2):104-111.