

日本化学工業協会 LRI(長期自主研究)第8期に向けた
提案依頼書 / Request for Proposal (RfP)

(研究テーマ)

(4) 予測無影響濃度(PNEC)を導出するための新たな方法論の確立

(背景)

化学物質の生態リスク評価は、ヒト健康リスク評価と異なり、対象とする生態系(例えば、淡水生態系)を構成する生物種全体への影響を推論することが求められる。しかしながら、生態毒性試験が実施される生物群は、魚類、甲殻類、藻類のごく一部の種である。そのため、限られた試験結果から、生態系にとって「安全」な濃度、すなわち予測無影響濃度(Predicted No-Effect Concentration、PNEC)をいかに予測するかが、大きな課題となっている。この点を解決するために、不確実性係数を用いた方法が化審法などで適用されているが、その科学的根拠は明確ではない。

近年、欧米を中心に PNEC を導出するための新たな方法として、種の感受性分布(Species Sensitivity Distribution、SSD)や毒性学的懸念の閾値(Threshold of Toxicological Concern、TTC)が検討されている。このうち、TTC は、あらゆる化学物質についてそれ以下のばく露量では明らかな有害影響が現れないばく露の閾値として設定され、香料や食品包装材料物質のように、毒性学的情報は限られているが、ばく露量が通常極めて低く、多くの機能的に同類の物質を含む化学物質群を包括的に評価する目的で利用されている。しかし、生態毒性の TTC は検討例が少なく実用化には至っていない。

以上のような研究を含め、予測無影響濃度(PNEC)導出、さらには生態リスク予測の新たな方法論の確立に繋がる研究が期待される。

(研究範囲)

化学物質の生態・環境へのリスクを評価・管理するための、毒性データの統計学的解析や野外調査に基づく以下のいずれかの研究。

1) TTC を設定するための合理的な方法論の確立

毒性データの解析結果に基づく TTC の提案と実用化に向けた適用範囲の検討

2) PNEC を導出するための新たな方法論の確立

限られた毒性データから SSD を推定する方法及びその結果に基づく PNEC 導出法の検討
新規物質や分解生成物の PNEC 導出のための手法の検討

3) 実環境(野外生態系)を念頭においた影響予測と検証手法の確立

化学物質の生態リスク評価の検証方法の確立や任意の河川における野外生態影響評価手法の検討

(問い合わせ先)

一般社団法人 日本化学工業協会 化学品管理部 LRI事務局
TEL: 03-3297-2575 E-mail: LRI@jcia-net.or.jp