

予測無影響濃度

予測無影響濃度（Predicted No Effect Concentration：PNEC）は、ある化学物質が水生生物に対して有害な影響を及ぼさないと予想される濃度である。PNEC値は、水生生物に対する毒性影響に関する知見に基づいて導出される。ここでは、環境省が公表している化学物質の環境リスク初期評価ガイドラインにおけるPNECの導出方法の概略を述べる。

PNECの導出にあたり、藻類、甲殻類、魚類およびその他の4分類群を対象として、分類群ごとに化学物質の急性毒性と慢性毒性データを文献や既存のデータベースから収集し、とりまとめる。急性毒性データとして、半数影響または半数致死濃度（毒性試験で試供した生物の半数に影響または致死を与えると算定される濃度）を収集する。また、慢性毒性データとして、無影響濃度（生物への化学物質の曝露試験において、生物の反応が無曝露の対照区と統計学的、生物学的に有意な差がみられない化学物質の曝露濃度）を収集する。

データをとりまとめた後に、急性毒性と慢性毒性ごとに、藻類、甲殻類、魚類のうち最も低い

毒性値をアセスメント係数で除し、急性毒性および慢性毒性のPNECを導出する。アセスメント係数は限られた試験データからPNECを求める際の不確実性を考慮するもので、その値は、急性毒性と慢性毒性ごとに、データが得られた生物分類群数に応じて決定される。急性毒性について、データが得られた生物分類群数が1～2の場合、アセスメント係数は1000と設定し、3つの生物分類群でデータが得られた場合、100と設定する。また、慢性毒性について、データが得られた生物分類群数が1～2の場合、アセスメント係数は100と設定し、3つの分類群でデータが得られた場合、10と設定する。得られた2つのPNECのうち低い方の値を化学物質のPNECとして採用する。一般にPNECは化学物質について詳細な調査の必要かどうかを判定する生態リスク初期評価に用いられる。

土研 水質チーム 真野 浩行

原虫類（クリプトスポリジウム、ジアルジア）

クリプトスポリジウム：孢子虫類アイメリア亜目に属す原虫類の1種。原虫とは動物に寄生して増殖する単細胞動物(原生動物)のこと。平成8年には、埼玉県越生町で9,000人以上の水系感染症を引き起こした。ヒトや温血動物などに感染し、下痢や腹痛などを起こし有性生殖で形成された直径約 $5\mu\text{m}$ のオーシストがふん便とともに排出される。有効な治療薬が無いことから、免疫力が低下している人に対しては重篤な症例となる。塩素に耐性があり上下水道で行われている通常の消毒レベルでは不活化は難しい。

ジアルジア：鞭毛虫類に属す原虫類の1種。別名ランブル鞭毛虫とも呼ばれ、急性、慢性の下痢を主症状とするが不顕性感染者（感染しても症状を示さない）も多く、感染者からのふん便とともに約 $10\times 14\mu\text{m}$ のシストが排出される。

現在、水道事業においては監視対象病原微生物となっている。

グアニジン法：強力なたんぱく質変性剤であるグアニジン（塩酸グアニジンやグアニジンイソチオシアネート）で細胞溶解、ウイルスたんぱく質溶解とRNA分解酵素の失活を同時に行う。

土研 リサイクルT 諏訪 守