

講演

⑤ 生きものが棲める水を還そう —生物を用いた水環境評価・管理—

環境リスク・健康研究センター 渡部 春奈

公害問題が深刻だった1950～1970年代に比べて、現在皆さんの身近にある川は透明できれいな川になったかもしれません。確かに、排水規制や化学物質規制の導入、下水処理場等の普及や排水処理技術の向上により、有機物汚濁やヒトに対し有害な物質は減少してきました。しかし、新しい化学物質は毎日約15,000種増えており、日々10万種に上る化学物質を使用しているといわれています。事業場排水にも様々な化学物質が存在すると考えられますが、一方で、事業場排水に対して排水基準があるのはたった44項目で、このうち水生生物保全のために設定されているのは3物質だけです。果たして現在の事業場排水は「生きものが棲むことができる」状態なのでしょうか？



生きものが棲める水を目指すため、河川水や排水に直接、魚類、ミジンコ、藻類などの水生生物を入れて、生存や成長、繁殖への影響を評価し、その影響を低減していく手法が諸外国では1990年代から排水や水環境の管理に導入されており、国内でも長年、活用方法が検討されています(図1)。生物を用いる試験によって、未規制の化学物質も含む排水中の化学物質群の影響を、排水総体として直接評価することができます。我々の研究グループが平成20年度～28年度にかけて述べ128試料の排水を試験した結果では、41%の排水が10倍希釈しても、藻類、ミジンコ、魚類のいずれかの生物に有害な影響を示しました。平成29年度からはこのうち6事業場を対象に、事業者の協力のもと、原因究明調査や影響低減対策に取り組んでいます。

本講演では、原因究明調査や影響低減対策の一例をご紹介しますとともに、生物を用いた水環境評価・管理手法を普及していくための課題について取り上げたいと思います。

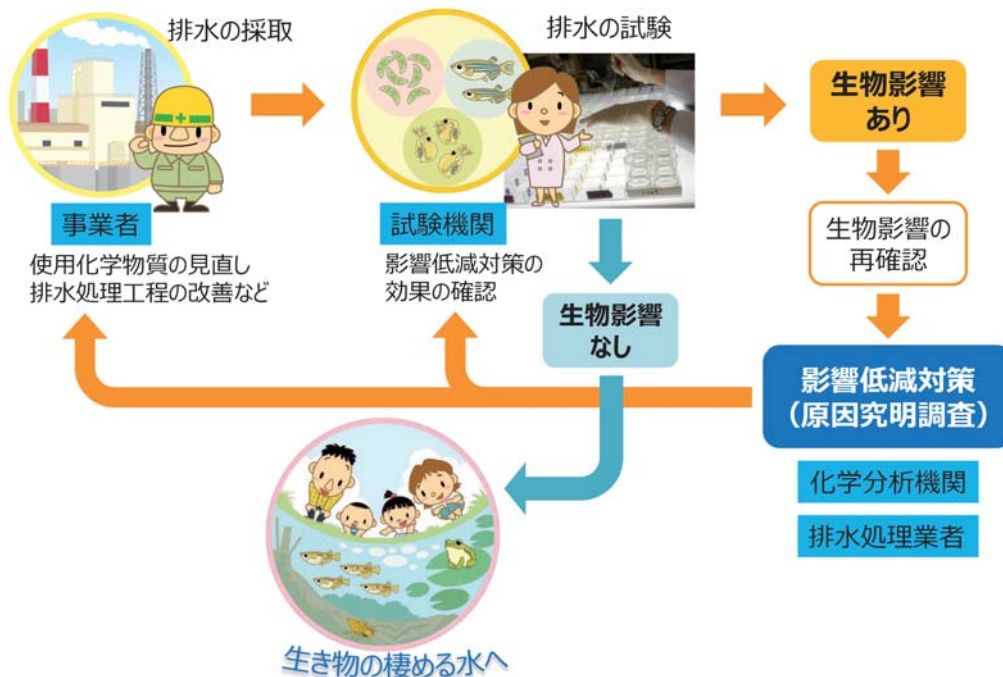


図1 生物を用いた排水等の評価・管理手法の概要