

●毒性・健康影響(1) (3-E-10-4～3-E-12-1)

本セッションでは、農薬や医薬品、重金属などによる生態影響に関する6題の発表があった。

3-E-10-4では、平成17年度から実施されている琵琶湖沿岸の水質と魚介類を対象とした農薬調査の結果から、水質と魚介類の両方で検出された農薬と、これらの魚介類に対する生物濃縮性について報告された。その結果、殺虫剤と殺菌剤は検出されず、8種類の除草剤のみが検出された。各々の生物濃縮係数が報告されたが、化審法による判断基準に照らし合わせるといずれも低濃縮性農薬であると評価された。

3-E-11-1では、ヒメダカ仔魚致死試験とミジンコ遊泳阻害試験、および藻類成長阻害試験を用いた神奈川県下の主要河川の計17地点における毒性試験結果について報告された。藻類の成長阻害が認められた地点はほとんど無かったが、甲殻類への毒性強度が高い地点が多く検出され、春から秋の間では季節間の明確な違いが認められなかったことが報告された。

3-E-11-2では、環境水中で検出されている11種類の医薬品の水生生物に対する影響について、5種類のバイオアッセイ(MICROTOX、緑藻類を用いた生長阻害試験、ミジンコを用いた急性毒性試験、アフリカツメガエルの胚を用いた急性毒性試験、および繊毛虫を用いた増殖阻害試験)による評価結果が報告された。その結果、2種類の抗生物質とトリクロサンの毒性が高いことが確認された。この結果を用いて、実河川における医薬品による生態リスク評価が行われているが、対象物質の拡大やリスク評価地点の拡充が期待される。

3-E-11-3では、LASの生分解生成物質であるスルホフェニルカルボン酸塩の構造と、それらの界面活性作用、およびミジンコを用いた急性毒性試験結果との関係について検討が行われ、ミジンコに対する急性毒性が表れる際の表面張力の値は、硬度によらずほぼ一定であることが報告されている。

3-E-11-4では、代表的なナノ物質であるフラーレンC₆₀の生態毒性について、ミジンコ遊泳阻害試験によって検討され、48時間のEC₅₀が2.55mg/Lであることが報告されている。実験では、分散助剤の影響を取り除くため、助剤を用いずにフラーレンC₆₀を均一に分散させるためにパルスレーザー光を利用するといった工夫がなされていた。また観察結果から、ミジンコの腸管などにフラーレンC₆₀が付着していたことから、今後、分散液中でのフラーレンC₆₀の性状と、生体内取り込みの影響についての検討が期待される。

3-E-12-1では、生態への重金属曝露の際に重金属の排泄に大きく関わるメタロチオネインの挙動に着目して、魚類(アブラハヤ)に高濃度の亜鉛を曝露した際の亜鉛とメタロチオネイン、および他のタンパク質との関連性について実験的に検討されていた。発表では、230ppbの亜鉛を曝露した結果について報告されていたが、濃度レベルの異なる実験結果を含めた解析が期待される。

(大阪市立大学大学院・工学研究科 貫上 佳則)