

### 毒性・影響(3) (3-B-13-2~3-B-15-1)

本最終セッションでは、魚類内分泌攪乱性3題、沿岸域の毒性化学物質濃度ならびに不法投棄現場周辺の化学物質挙動について各1題、全国の水道水のDNA損傷性1題、微生物活性の代謝熱による新規評価手法について2題の計8題の報告が行われ多彩な内容となった。

宮島らは下水処理水のメダカ内分泌攪乱性モニタリングのための流水式曝露装置を作成、下水二次処理水と放流水による2および8週間曝露中のビテロジェニンの測定を行った。結果、曝露中にいずれも有意なヒメダカビテロジェニン活性が認められたが、平行して行ったスポットサンプル中のエストロゲン活性測定結果は曝露期間中0.6-99.9 (ng/L-E2)と大きく変動していた。この点につき、連続モニタリングの有用性が示され、これまでも課題であった応答時間の考え方について質疑が行われた。肥田らは下水の流入する休耕田(折り返し水路型)にニゴロブナを導入、そのヒトおよびメダカエストロゲン活性ならびにプランクトン・魚類等の調査を行った。地点や季節変動について、溶存酸素濃度、藻類増殖や巻き上げ等を考察し、要因として魚の排泄物や藻類の影響を推定した。これに関連し山田らはニゴロブナ栽培池の調査を行い、両者の結果から自然由来の内分泌攪乱作用が無視できないことを指摘、外因性と内因性の内分泌攪乱について評価の新しい考え方を示した。兼田らは瀬戸内および四国・九州沖太平洋の多環芳香族炭化水素の濃度レベルを、調査船上でのポンプアップによる流水曝露ブルーレーヨン懸垂法にて時空荷重平均値(TSWA)で求める手法を提示した。また航路上で採取したサンプルの回分式ブルーレーヨン吸着によるスポット値との比較と有意差検定によりTSWA値が水域濃度レベルの指標としてより効果的であることを示した。鈴木らは青森・岩手県境産廃不法投棄現場からの微量化学物質の溶出挙動把握のためほぼ半年の連続測定と降雨・融雪連続調査を行った。その結果、フェノール類・産廃関連物質についてそのオクタノール・水分分配係数と検出濃度の相関関係解析から、強疎水性物質の降雨・融雪時の溶出を指摘、土壌の蓄積(土壌との親和性)にその1原因を推定した。久保らは細菌のDNA損傷性試験であるumu試験を全国25地点での水道水を樹脂吸着濃縮物に適用、結果の定量評価と意味づけを試み、地点や採水時期により10倍程度の差があると報告した。また、発がんリスクの考え方を実験的に適用した試算値を示した。最後の2題は微生物活性の指標としてマイクロ熱量計を用いて代謝熱を測定した研究である。藤本らは農薬の補助成分に着目、有効成分と市販の農薬製剤の酵母に対する影響について、増殖サーモグラムと総発熱量で比較を行った。有効成分よりも農薬製剤が強い増殖阻害を示したことから、助剤の毒性、もしくは増強・相乗効果を指摘した。また、田村らは同様の系において空気ならびに各種純ガスの評価を行った。感度上昇を目的とし、溶解度を高めるためのサンプルガスによる培地加圧の影響を調べた。指標として、サーモグラムから求めた増殖速度定数と増殖遅延時間の比から50%増殖阻止圧力と、一般の毒性試験で最小影響濃度に相当する最小増殖阻止圧力を算出し、試験系の有用性を示すとともに、酸素分圧の影響が大きいことを考察した。古典的手法・新規手法両者の評価において測定結果に加え、より現実的な測定法、評価方法、結果の考え方が模索されていた。

(岡山大学大学院・環 毛利 紫乃)