

### ●毒性・健康影響(3) (3-E-15-4～3-E-17-1)

本セッションでは下水処理水に含まれる遺伝毒性物質，エストロゲン等の化学物質の挙動・実態調査あるいは生物影響調査に関する発表が4件，自然起源エストロゲンの内分泌攪乱評価に関する発表が1件および生態リスク評価に関する発表が1件であった。

3-E-15-4は，下水放流水の遺伝子毒性を施設ごとに調査するとともに，主要河川についても同様の調査を行い，下水放流水が河川の遺伝子毒性レベルに与える影響を調べた研究であった。

3-E-16-1は，下水処理過程においてERおよびAR受容体に結合する未同定物質とそれらの寄与を調べることを目的とした研究であったが，AR結合物質については同定できた割合が低く，今後の対象範囲を広げた機器分析調査が期待される。

3-E-16-2は，3種類の処理レベルの下水処理水に雄メダカを暴露し，ビテロゲニン誘導，精巣卵形成の有無等を調べ，雌化のリスクを小さくする下水処理技術開発の知見を得ることを目的とした研究であったが，結果として比較的lowコストで行える高度生物処理(ASC)で雌化のリスクを減らせることが明らかにされた。

3-E-16-3は水環境中に存在する藻類の水中からのエストロゲンの生物濃縮特性を明らかにした研究であり，調査結果から藻類におけるE1，E2，EE2等の濃縮率を算出するとともに水生生物の経口暴露におけるE1，E2，EE2等の寄与率の大小を算出している。魚類等の水生生物におけるエストロゲン作用は水由来と餌由来でどちらの寄与率が高いのかという今後の課題となるような質問がなされた。

3-E-16-4では，水環境の魚類に対する藻類由来のエストロゲン作用を，琵琶湖における天然魚および栽培放流魚調査と室内における暴露実証実験により考察しており，興味深い結論を導き出している。質疑応答において，低エストロゲン影響を受けた天然魚について次の世代の影響調査データが取れば，さらに重要なデータを得ることができるので，是非追跡調査を行って欲しいとの意見も出された。

3-E-17-1では，現行のPRTR法においてアルコールエトキシレート(C鎖12～15)の生態リスクが全アルコールエトキシレート(C鎖12～18)の場合と比較すると5～6割にしかならないことを明らかにすることにより，アルコールエトキシレートに着目した問題点を指摘したが，質疑応答の中で現行の管理でも問題ないのではとの意見も出された。

(滋賀県琵琶湖環境科学研究センター 津田 泰三)