

医薬品 (2-F-13-1~2-F-14-1)

医薬品関連の研究発表の増加により今年度から新設されたセッションである。他にも3日目午前の河川・流域セッション等を中心に、年会全体では20題前後に上っており、研究対象として大いに注目を集めていることが伺えた。ここでは主に下水処理場や活性汚泥における医薬品類の挙動など5題の発表があった。

1 題目は、 ^{14}C 標識化合物を用いて膜分離活性汚泥法および標準活性汚泥法での分解産物等の挙動調査を行っており、双方の汚泥における医薬品の物理吸着および生物分解の割合を正確に把握できていると評価される。汚泥の活性状態と吸着性との相関について今後の展開が興味深い。

2 題目では、9箇所の下水処理場の流入水および処理工程水における34医薬品の一斉分析の結果が報告された。実処理場での除去率と屋内実験での除去速度定数との相関については、薬効や用途よりも各医薬品の分子構造に基づいた整理が適当であろう。

3 題目では、抗生物質3種の活性汚泥への吸着機構に関して、pHを影響因子とした吸着実験が行われた。抗生物質と同様に活性汚泥の表面電荷が変化する可能性が示唆されたが、実処理の条件下でも起こりうるのか課題が残る。

4 題目は、3箇所の下水処理場において溶存態および懸濁態試料を対象とした29医薬品の一斉分析、また初沈汚泥および活性汚泥での分配係数の相違について検討がなされた。懸濁態の医薬品は大部分が初沈汚泥中に存在している点が興味深い。また、高温・高圧の水を溶媒とした懸濁態試料からの抽出法の妥当性について会場から質問が寄せられた。

5 題目では、下水処理場、廃棄物処分場浸出水、し尿処理場での実態調査を基に、医薬品2種類の国内における排出フローにつき推定が行われた。特定箇所の調査結果を全国に拡張した点に留意する必要があるが、廃棄物系の医薬品の量が下排水系と同オーダーであるとの指摘は意義が大きい。

分析技術の高度化により、下排水や河川水等からはほぼ確実に人為由来の医薬品を一斉検出できる状況が整いつつある。しかしながら、下水処理場等の現場を対象とした研究においては、コンポジット採水試料を用いた場合であっても医薬品の挙動をうまく説明できない場合が見受けられる。前処理を含めた分析方法の精査や、代謝物および抱合体を考慮に入れた検討が課題である。

(国立保健医療科学院 島崎 大)