

#### 上水・用水(6) (3-I-10-4~3-I-12-2)

前半は水環境中および飲料水中のウイルスに関連する発表が4題あった。水道水中のノロウイルス摂取による健康被害のリスク評価では、既報のPCR法により検出されたノロウイルスをすべて感染性を有すると仮定して濃度レベルを設定することの妥当性につき議論があった。ここでは消毒過程における感染性の喪失は含まれない安全側の評価である点に留意する必要がある。実態調査では国内および海外での調査結果の報告があった。国内の事例では、流入下水、下水処理水、河川水および海水を対象とした通年調査を実施し、調査地域での感染性胃腸炎患者数や患者糞便中のウイルス検査結果と併せて関連を明らかにした。また海域では夏期にノロウイルス遺伝子検出率の増加が観察されており、年間を通じた挙動について興味深い。海外の事例では、タイ東北地方での飲料水、河川水、生水、下水処理水中の病原性ウイルスと指標細菌の調査を行い、深井戸を除く各種の飲料水からウイルスおよび大腸菌が検出された。河川水以外の試料では大腸菌とウイルスの陽性率に相関がみられたとしている。大腸菌ファージを用いたUF膜によるウイルス阻止性能の評価では、膜内累積ファージの計算により真の膜透過率は一定であるとの見解が示されたが、一方でUF膜上の異常孔によるウイルス漏洩の可能性が指摘された。後半の3題は膜ろ過に関する発表であった。プール水を用いた精密ろ過膜のろ過挙動では、モデル式により初期ろ過速度のみで膜閉塞に至る時間の推定ができる可能性が示されたが、有機物濃度がごく僅かである試料を用いており、異なる水質条件等における更なる検証が望まれる。精密ろ過膜の薬品洗浄効果に関する検討では、FTIRスペクトル分析により膜内でのタンパク質様物質や多糖様物質の残留が確認され、また透水性能の回復面からも洗浄効果の評価が行われた。酸処理ないしはアルカリ処理された粉末活性炭を用いた粉末活性炭-精密ろ過処理では、金属類や天然有機物の除去性能を減じることなく膜ファウリングの低減を実現しており、粉末活性炭の高性能化の面から今後の展開が興味深い。

(国立保健医療科学院 島崎 大)