

上水・用水(5) (3-I-9-1~3-I-10-2)

水道水の配水過程における微生物再増殖に関連して4題の発表があった。アニュラーリアクターを用いた生物膜形成に関する検討では、模擬水道水へのカオリン添加量に依存して剥離しがたい生物膜が壁面に形成される可能性が示唆されており、生物膜制御の面から興味深い。形成された生物膜の性状の相違について今後の展開が期待される。ピコプランクトンの塩素処理による生物同化性有機炭素(AOC)生成量の測定では、前回年会での指摘を反映して細菌類を遠心分離し、ピコプランクトンおよび細菌類それぞれのAOC生成原単位を算定した点が評価される。続く2題では、微生物再増殖に係わる栄養源としてAOCおよびAOC生成能、あるいは微生物利用可能リン(MAP)およびMAP生成能を指標とした浄水処理過程における挙動について、国内および韓国の浄水場における調査結果が示された。ただし前者はあらかじめオゾン酸化した試料によるAOC測定値をAOC生成能と定め、後者はリン酸を所定量添加した試料によるAOC測定値をAOC生成能としており、両者の意味するところは異なる。実際の給配水過程を考慮した生成能の定義づけについて検討の余地があると考えられる。前者では、通常の浄水処理過程にてAOC生成能はほぼ一定であることが示された。一因として急速ろ過池内の懸濁性有機物質の溶出との見解が示されたが、溶出機構も含めた更なる検討が望まれる。後者では漢江から取水する浄水場の高度処理実験プラントにおいて、生物活性炭処理および粒状活性炭処理が微生物再増殖能の制御に有効であることが示された。最後の1題では利根大関上流を対象とした耐塩素性病原性原虫クリプトスポリジウムの通年調査結果についての報告があり、特に冬季においてヒトへの感染性を有する種の割合が7割以上を占めることが示された。ただし排出源の情報については明確ではなく、また濁度など病原性原虫に関する既知の水質指標項目との相関が乏しいとの結果となっており、今後の検証が望まれる。

(横浜市・水道 相澤 貴子)