

●上水・用水・再生水・水源管理 (1-G-14-1~1-G-15-1)

本セッションでは、上水中のカビ臭物質、病原性ウイルス、有機フッ素化合物などの極微細物質を除去するための膜ろ過に関する5編の基礎的検討が報告された。

1-G-14-1では、上水処理にMF膜を使用するときに生ずるカビ臭問題の原因が藍藻類の細胞内に存在する物質の溶出によることを指摘。実験では、ジェオスミン産生藍藻を指標として、MF膜ろ過時に藍藻細胞の内圧の歪に伴う細胞破壊に伴うカビ臭物質の溶出が生じることを実証している。そのため、膜ろ過時の運転圧などの調整が重要となる。

1-G-14-2では、病原性ウイルスなどの極微細物の除去に、それらを凝集させてMF膜でろ過する試みが行われているが、凝集法としてインライン凝集という技術を導入することによって機械拡販凝集と同等の処理が期待できるとともに処理時間の短縮・省スペース化などが可能であることを報告。実用化を期待したい。

1-G-14-3では、新しい水処理素材として、6-6ナイロンを用いたナノファイバー不織布の適用性に関する基礎的検討結果が報告された。この素材が高分子精密ろ過膜に匹敵する性能があるとのことで、その構造等の更なる研究が進められるものと思われ、今後の展開に大いに期待したい。

1-G-14-3では、有機フッ素化合物の除去に低圧逆浸透膜を適応すると、塩除去率が比較的低い膜でも、その除去率はpHの上昇によって維持されることなどが報告された。膜電位の変化による電気的反発作用が関係するものと考えられる。効果的な条件設定の検討を進めてほしい。

1-G-15-1では、膜の細孔径を評価する場合、溶質分子を球体よりも直方体として近似するほうが現実的であることが報告された。このことは、親水性有機化合物の構造が鎖状である場合が多いことと関係していると考えられる。今後、対象を広げて更なる検討が期待される。

(岡山理科大学・理 野上 祐作)