

●上水・用水 (5) (3-G-13-2~3-G-14-3)

本セッションでは6題の発表が行われ、その内容は、膜処理、電解処理、殺菌・消毒と多岐にわたっていた。

3-G-13-2と3-G-13-3は、膜処理に関する発表であった。3-G-13-2は、河川水の限外ろ過膜処理におけるカーボンブラック粒子添加による前処理の効果について検討を行っている。カーボンブラック粒子を添加することで、天然有機物由来の膜への不可逆的なファウリングが抑制され、逆洗浄の結果、フラックスが完全に回復されたことを報告している。3-G-13-3は、超低压逆浸透膜処理による地下水中のフッ化物の除去について検討し、膜表面のフッ化物濃度とゲル層表面のフッ化物濃度の比が、フッ化物の除去率とゲル層構造の変化の推定に有効であることを報告している。また、エチレンジアミン四酢酸の添加効果についても検討し、今回用いた地下水では、有意な添加効果が認められなかったことを示している。

3-G-13-4は、電気分解によるアルカリ水の製造に関するものであった。アルカリ水を効率的に生成させることを目的に、両極にマイナスの電位をかけたときの効果について検討を行うとともに、発生ガスの測定を行い、各電極で起こっている反応について考察を行っている。

3-G-14-1~3-G-14-3は、殺菌・消毒に関する発表であった。3-G-14-1は、高濃度気体溶解装置を用い、二酸化炭素を高濃度に溶解させたときの糞便性大腸菌群、枯草菌の殺菌効果について検討を行い、本手法による殺菌率の経時変化、両微生物に対する殺菌効果の違いについて考察している。

3-G-14-2は、紫外線照射と塩素処理の組み合わせによる、クリプトスポリジウム、枯草菌の不活化について検討している。クリプトスポリジウムの不活化の場合、紫外線照射後の塩素処理、塩素処理後の紫外線照射のいずれにおいても相乗効果が認められたが、枯草菌の不活化の場合、組み合わせ処理による相乗効果は認められず、効果は相加的であったことを報告している。

3-G-14-3は、遊離塩素、結合塩素による大腸菌ファージ (MS2 ファージ) の不活化について検討を行っている。不連続点の前後で、総残留塩素のCTと生存率との関係について検討し、MS2 ファージの不活化は、不連続点以上の塩素注入 (遊離残留塩素) において有効であるが、不連続点前の塩素注入 (結合残留塩素) ではあまり効果がないことを示している。

(国立保健医療科学院水道工学部 小坂 浩司)