

上水・用水(4) (2-I-13-2~2-I-14-3)

本セッションは、紫外線照射量の測定法(13-2, 14-1)及び線源の開発(13-4)、太陽光が環境水中の微生物の不活化に及ぼす影響(13-3)、レジオネラ属菌の消毒効果(14-2, 14-3)に関する計6件の報告があった。昨今、紫外線消毒は耐塩素性病原微生物クリプトスポリジウム、ジアルジアに対して有効であることが明らかとなっており、我が国の水道分野においても耐塩素性病原微生物の対策技術としての使用を検討中である。13-2は、著者らが作製した消毒対象微生物と同一直径のマイクロカプセル中に紫外線照射によって発色する有機化学物質フォトクロミック化合物を封入した極小紫外線線量計の有用性について基礎的な検討を行ったものであり、14-1は、一般細菌を生物線量として利用したものである。紫外線照射量は、照射槽の形状、ランプの配置・本数などによって、槽内の水の流れと照射強度の分布が生じることが知られることから、照射線量の評価は極めて重要である。2つの報告については、基礎的な検討段階であるが、今後実用化に向けた進展を期待したい。13-4は、紫外線の線源として、水銀ランプに比べ、省電力、寿命が長い紫外LEDの有効性について明らかにしている。13-3は、下水処理水が海水浴場の流入する場合の状況下において、水質などが微生物の挙動に与える影響を評価するため、模擬太陽光を用いた室内実験で、大腸菌の不活化には水質(塩分濃度)、太陽強度の影響が大きいことを明らかにしている。14-2は、温泉の水質(全国各地の代表的な8泉質を用いる)がレジオネラ属菌の塩素消毒効果に及ぼす影響について評価したもので、各泉質に対する塩素消費特性、レジオネラ属の生残率を検討し、各種泉質に対する塩素消毒の適正化に関する基礎的な知見が得られており、有益な情報を提供している。14-3は、温浴施設のろ過装置の洗浄水として、強アルカリ電解質水を用いた場合のレジオネラ属菌の殺菌効果を検討したもので、他のアルカリ性溶液と比べ、pHの中和を行っても殺菌効果を有することを明らかにしている。

(国立保健医療科学院 秋葉 道宏)