

上水・用水（3）（3-G-13-1～3-G-14-2）

本セッションでは、紫外線、塩素、オゾンなどを用いた消毒プロセスに関する6件の発表が行われた。発表内容が比較的限定されていたこともあり、セッション中における聴衆の出入りは少なかった。

3-G-13-1と3-G-13-2は、紫外線消毒に関する発表で、小規模および実規模装置を対象とした装置内流動特性と大腸菌ファージQの不活化効果に関する検討結果が報告された。これらの研究では、紫外線による消毒効果を安全側に評価するための紫外線照度と照射時間の設定方法が示されるとともに、装置容積と消毒効果の関係などが明らかにされた。耐塩素性微生物の対策手段として期待される紫外線消毒装置の合理設計は今後の重要な課題であり、これらの研究成果が注目される。フロアからも滞留時間分布の解析手法や紫外線ランプの配置方法などについて積極的に意見が出され、活発な討議が行われた。

3-G-13-3は、*Cryptosporidium*を対象とした紫外線と塩素の組み合わせ処理に関する発表で、消毒処理に伴う活性と感染力の低減効果が示された。紫外線と塩素の組み合わせは、耐塩素性微生物対策と残留消毒効果を両立できる現実的な方法であり、知見の集積が望まれる。本報告では、*Cryptosporidium parvum* オーシストの懸濁液に紫外線を照射した後塩素と接触させた場合の不活化率は、それぞれ単独で照射または接触させた場合に得られる不活化率の和より約1 log高くなるという興味深い結果が示された。

3-G-13-4と3-G-14-1は、浴場施設を対象としたレジオネラ汚染対策に関する研究発表で、泉質と各種消毒剤との反応性やレジオネラ属菌の不活化効果などについて報告がなされた。これらの研究では、計14種類の温泉水を対象として5種類の消毒剤の効果が試され、実用上有益な情報が示された。レジオネラ汚染をふまえて浴場施設の消毒を行うには、さらに温度の影響、入浴者由来成分と消毒剤との反応性、レジオネラ属菌以外の微生物に対する消毒効果などについて評価する必要がある、今後の研究展開に期待したい。

3-G-14-2は、オゾン水によるバイオフィルムの殺菌・除去に関する研究発表で、純粋培養菌株により形成されたバイオフィルムにオゾン水を接触させ、菌株に由来するバイオフィルム構造の違いと殺菌効果の関係が実験的に示された。バイオフィルムの殺菌においては内部への浸透性なども重要なファクターとなるため、浮遊菌体の殺菌に効果的な消毒剤が必ずしもバイオフィルムの殺菌にも効果的とは限らない。今後、様々な消毒剤が有するバイオフィルム殺菌効果が明らかにされることを望む。

（大阪工業大学・工 笠原 伸介）