

### 上水・用水(3) (3-G-13-2~3-G-15-1)

本セッションでは浄水処理に関する 8 件の発表があった。処理プロセスにより発表を分類すると、凝集及び砂ろ過プロセスに関する発表が 3 件、消毒が 4 件、オゾン処理が 1 件と大別できる。

凝集・砂ろ過に関する発表では、3-G-13-2(以下"3-G-"は省略)では夏期原水 pH 上昇時に pH 調整を行った際の濁質除去率について、沈澱池では通常時とあまり変わらないもののろ過池では悪化することを示した。14-3 では、ピコプランクトンの凝集と砂ろ過による除去率を調べ、残留したピコプランクトンによる AOC 生成量について推定を行った。15-1 では、凝集剤 PAC と PACS(PAC+高分子シリカ)についてフロック形状をフラクタル値を用いて比較し、PACS の方が球形に近いフロックを生成し、また粒径も大きくなることを示した。

消毒に関する発表においては、13-3 では高電圧パルスによる大腸菌の不活化についての報告があった。13-4 は紫外線消毒装置の効率化の観点から、二重円筒管における流動特性をトレーサー試験と大腸菌ファージ Q を用いて評価した。14-1 は石英ガラスビーズに酸化チタンの薄膜をコーティングし、光触媒作用による病原性微生物不活化の効率について調べた。14-4 は残留塩素濃度管理のための配水システムにおける塩素再注入に着目し、塩素再注入によっても THMs 生成量があまり変化せず、既存のモデルにて THMs 生成量が推定できる可能性を示した。

オゾン処理に関する発表(14-2)は、オゾン処理により増加する AOC について、THMFP (Formation Potential)のアナロジーとしての AOCFP を提案し、低濃度オゾンの注入により残留オゾンが検出され始める処理条件が AOCFP 測定条件として適していることを示した。オゾン注入量や反応時間、pH などの条件についてさらに検討していくことが期待された。

セッション全体としては、急速ろ過システムによる浄水処理で除去困難な成分についての研究が目立った。水道原水の水質変化によって、急速ろ過システムだけでは十分な水質が得られない場合があることが問題とされて久しい。今後も高度処理や塩素に代わる消毒手法に関する研究、また膜による浄水処理に関する研究が進展していくと考えられる。

(北海道大学大学院工学研究科 大野 浩一)