

●上水・用水(5) (2-E-09-1～2-E-10-2)

本セッションでは、上水に求められる特徴的な水質である、変異原性、クリプトスポジウム、ノロウイルスに関する研究がそれぞれ1件、配管由来の水質変化に関する研究が、浴槽1件、上水2件で、計6件の発表が行われた。

2-E-09-1は、多くの種類の農薬を対象として、その原体、塩素処理をした場合、さらに生物処理のあとに塩素処理をした場合の変異原性を比較し、生分解生成物が塩素処理によって変異原性を発現することが多いことを示すと共に、このことを考慮した水質管理が提案された。

2-E-09-2は、酸化チタン光触媒繊維にUV照射を行うことにより、クリプトスポジウムが不活性化されることを示したが、光触媒繊維を用いずにUV照射だけでもほぼ同様の効果が見られたことから、両者の組合せが有効となる条件について議論が行われた。

2-E-09-3は、塩素処理によるノロウイルスの感染力の変化を精査した研究で、0.1mg/L以上の遊離残留塩素濃度がある場合には、30分で99.99%の感染力が失われることから、通常の上水道配水システムでは感染力を保ったまま末端まで到達する心配はほぼないと結論付けた。このことは、これまでの感染例の状況とも一致し、定量的に説明づけられた意味は大きいと議論された。

2-E-09-4は、循環式浴槽システムにおいてレジオネラ感染症を防ぐべく、生物膜の生成を抑制するためにより効果的な配管素材を示した。素材の差異よりも塩素添加の有無による差異が圧倒的に大きいことも示された。

2-E-10-1は、上水道配管の腐食と原水の水質との関係を整理する方法を示した。韓国のUniv. of Sci. and Tech (UST)からの参加で、発表は英語で行われ、質疑応答も英語で展開された。この課題の重要性と関心の高さが改めて認識された。

2-E-10-2は、上水道配管内部における微生物再増殖と夾雑物付着・剥離の関係を定量的に示した。実際の配管内部を模擬する実験として、微生物膜の生成方法についての妥当性が議論された。

(東京大学生産技術研究所 迫田 章義)