

第59回日本水環境学会年会学生ポスター発表賞(ライオン賞)を受賞して

京都大学工学部地球工学科 友 井 幹 太

この度は日本水環境学会年会学生ポスター発表賞(ライオン賞)という名誉ある賞をいただき、心より感謝申し上げます。ライオン株式会社の皆様、学会関係者の皆様、ならびにポスター発表をご覧いただいた皆様に厚く御礼申し上げます。

私は今回、「塩素処理における含臭素ハロ酢酸の高濃度生成条件とその制御」という題目で発表させていただきました。含臭素ハロ酢酸は近年発がん性が認められたプロモクロロ酢酸、プロモジクロロ酢酸を含んでおり、水道水質基準で基準値が定められている塩素系ハロ酢酸よりも毒性が高いという報告があるにもかかわらず、要検討項目での指定にとどまっています。そのため、さらなる規制強化の検討のためには、生成実態や制御に関する知見の集積が求められています。そこで本研究では、臭化物イオン濃度、DOCが極端に高い水道原水を含めた3種の試料を用いて、それぞれ原水および処理水のハロ酢酸生成能から、臭化物イオン濃度、DOCによる含臭素ハロ酢酸の生成特性と制御可能性の検討を試みました。

その結果として、臭化物イオン濃度が高い水ほど塩素系ハロ酢酸は基準値を下回ったとしても、含臭素ハロ酢酸は目標値案、今後設定されうる基準値を上回る可能性

があることが明らかになりました。また、今回用いた物理化学的処理のみで、臭化物イオン濃度やDOCが極端な水道原水でもプロモクロロ酢酸、プロモジクロロ酢酸は目標値案程度までに制御可能であることが示されました。制御困難性については、DOCが高い試料ほど処理による含臭素ハロ酢酸の制御は難しく、含臭素ハロ酢酸の中でも臭素を多く含むハロ酢酸ほど処理による減少率は低下する可能性が高いことを指摘しました。

今回のポスター発表では、多くの方々からご質問やご助言をいただき、今後の課題やこれからの方向性についてより深く考えることができました。今後の研究では、臭化物イオン濃度、DOCが異なるさらに多くの試料でも処理操作を行い、制御可能性についてより詳細に検討するとともに、前塩素を注入した時の生成能でも評価を行いたいと考えております。

最後になりましたが、本研究を進めるにあたり多くの方々にご協力を賜りました。研究室でご指導してくださった京都大学地球環境学堂の越後信哉教授、多田悠人助教、田中周平准教授、そして試料を提供していただいた水道事業体の関係各位に心より感謝申し上げます。