加温処理による下水汚泥中シロキサンの挙動に関する研究

Behavior of Siloxanes in Sewage Sludge by Thermal Treatment

本研究では汚泥中のシロキサンの定量方法を確立した上で、加温処理による下水汚泥中シロキサンの挙動を調査することを目的とし、まず、実処理場にてサンプリングした汚泥に対して、3種類の方法を用いて、汚泥中シロキサンの抽出方法を検討した。

この調査により、溶媒をヘキサンとした硫酸マグネシウム脱水法とディーン・スターク・ソックスレー抽出法では、汚泥中シロキサンの定量はできず、攪拌分離法によって汚泥中のシロキサンを定量することに成功した。

次に、下水処理場より採取した汚泥を対象に、不活性ガスにより曝気しながら、30℃、60℃、80℃の3条件の温度で加温による前処理を行い、その際のシロキサンの挙動を明らかにした。

この調査により80℃、48時間のバブリングにより、汚泥中のシロキサンは90%以上除去できるという結果が得られ、後段のメタン発酵から生成する消化ガス中のシロキサン低減につながると考えられ、活性炭吸着が不要になるか、減量させることができる可能性がある。

尾森　圭悟	Keigo Omori

嫌気性消化　加温処理　シロキサン　下水汚泥

Anaerobic Digestion, Thermal Treatment, Siloxanes , Sewage Sludge