

汚泥処理(3) (1-G-13-2~1-G-14-3)

生産に関する検討 1 件(1-G-14-3)が報告された。「余剰汚泥の嫌気性消化に及ぼす前酸化処理の効果」(1-G-13-2)では、嫌気性処理を行う前にオゾン処理や二酸化塩素により余剰汚泥を処理することで、通常に比べて3割から4割程度分解を促進できることが報告された。「消化槽内のMAP生成における添加Mg源と粒子径に関する考察」(1-G-13-3)は、汚泥に含まれるリンを肥料として利用可能な有価物であるMAPとして回収する方法について検討したものである。マグネシウム源として添加する水酸化マグネシウムをスラリーではなく溶解してから投与した方が、MAPの粒子径が大きくなり回収しやすくなるとの知見が報告された。「固形性有機物資化嫌気性細菌の加水分解活性に及ぼす基質の影響」(1-G-13-4)では、嫌気性グラニュールから分離されたデンプン資化性細菌のアミラーゼ生成特性について検討した結果が報告された。デンプンの加水分解酵素である α -アミラーゼの大部分はバルク中ではなく細菌の細胞表面に存在すること、また、その生成がデンプンやマルトースの存在により促進されることが報告された。「Geobacillus sp.AT1 株培養液添加による下水汚泥からのバイオガス生産促進」(1-G-14-1)は、嫌気性消化汚泥の一部をGeobacillus属の細菌の存在下で高温好気条件で処理し嫌気性消化槽に戻すことにより、汚泥の嫌気性消化を促進することを目指して行われたものである。ピーカー実験では対照系に比べて8割ほどメタンガスの発生量が増えたこと、また、添加した株の生成するプロテアーゼが可溶化に寄与している可能性が高いことが報告された。「亜硝酸型硝化脱窒によるメタン発酵廃液処理の検討」(1-G-14-2)では、回分式処理プロセスにおいて硝化の終点をpHの極小点として検出することにより、亜硝酸型酸化を卓越させ効率的に硝化脱窒運転を行うことが可能であったとの報告がなされた。この検討は、有機性廃棄物の高温メタン発酵処理液に対して行われたものである。「活性汚泥を用いた生物分解性プラスチックの生産とその物性」(1-G-14-3)では、現時点では活性汚泥を用いてしかつくることのできないプラスチックである、3-ヒドロキシ-2-メチル吉草酸を構成成分として含むPHAの物性と、活性汚泥によるその生産特性について検討した結果が報告された。

(東京大学大学院新領域創成科学研究科 佐藤 弘泰)