

(15) 複合基質からの酸生成及びメタン生成に及ぼす相分離の效果

北海道大学工学部 神 山 桂 一

二相に分けて嫌気性消化を行う方法については、最初に提案されて以来、それぞれの過程を単一基質を使ったり、複合基質を使って実験的に調べながら、二相をどのように運転すればより効率を高めることができるか、あるいはまた、果して酸生成とメタン生成の二相を分離することが得策なのかどうかといった検討を、多くの研究者が何等かの方法で進めているに違いない。そうした中で、この論文では複合基質を使いながら、相分離を行った嫌気性処理では、有機物の分解（無機化、ガス化）にどのような点で効果が認められるのかを明らかにしている。また、二相を通じて、基質の分解・ガス化をCOD転換率を示標としながら評価を行っている。こうした点は大変興味のもたれる試みであった。メタンガスの収率を問題とするならば単にCOD転換率のみでは不十分であろうが、有機性廃水の処理、あるいは有機性汚泥の処理の観点からはCOD転換率で二相を通じて分解効率をみることができると思われるので、これは1つの方法であろう。また、脂質の分解について、高級脂肪酸の蓄積量を調べながら、脂質の加水分解の様子を追跡しているが、この点は目新しいもので、大変参考になった。

本論文に対して特に異論をのべる箇所はないが、以下の点で若干発表者の意見をうかがいたい。

- ① メタン生成相を調べるバイアル実験で、酸生成槽混合液や生基質をバイアルに分注して植種する際に、液はどうしても空気に触れることになる。実験では分注・植種後に N_2 ガスで空気を追い出しているが、こうした手順でも絶対嫌気性のメタン菌の活動にかなりの遅滞現象が出るのではないだろうか。
- ② 実験2-1では水素の分率がpH 5.4で最大の70%になると記してある。この算出方法がよく判らないので、発表時に教示いただきたい。
- ③ 実験2-2の結果を示す図-4をみると、蛋白質の比分解率は滞留時間が6時間のときにたしかに最高値を示している。より短い時間ではもっと大きな値を示すようにも思われるが、そのようなことは理論的にあろうのだろうか。