

いまさら訊けない下水道講座 47

<なぜ 夏季に消化ガス発生量は少なくなるの？>

地球温暖化対策の一つとして、太陽光や風力と並んでバイオマスのエネルギー資源としての積極的な利活用が叫ばれています。下水汚泥は発生する量と質の安定性から、有望なバイオマス資源の一つとみなされ、下水汚泥のメタン発酵によるバイオガス（消化ガス）の回収利用が今後益々重要になってくるといわれています。

わが国には約300箇所の下水処理場で汚泥の嫌気性消化が行われていますが、毎月の消化ガス発生量を調べて見るとほとんどの処理場で夏季のガス発生量は冬季のそれに比べ、1割～3割程度少なくなります。これは、消化細菌が暑さで夏バテするためといわれています・・・というのはいわゆるウソです。

実は、夏は下水の流入水温が高く微生物反応が活発なため、管きょ中や最初沈殿池、重力濃縮槽において有機物（主として炭水化物系有機物）の分解・無機化が進みやすくなります。結果的に消化タンクに投入される汚泥の有機物量が低下することになり、ガスの発生量が少なくなります。

消化ガスを余剰ガスとして燃焼処分している場合は夏場のガス発生量が減少しても関係ありませんが、消化ガスを貴重なバイオマスエネルギー資源として有効利用を図る場合は、年間を通じて安定したガス発生量が求められます。したがって、最初沈殿池や重力汚泥濃縮槽の運転管理手法は極めて重要な管理要素となってきます。

（島田 正夫）

※ J S 技術開発情報メールNo. 90（2009/5/8）に掲載