

いまさら訊けない下水道講座 26

<下水汚泥とバイオマス> ～下水汚泥はバイオマスエネルギーの宝庫！～

近年、温室効果ガスの大量排出による地球温暖化が問題となっておりますが、その対策の一環としてバイオマスの有効利活用が注目されるようになってきました。そもそもバイオマスとは何なのでしょう？

バイオマス・ニッポン総合戦略ではバイオマスを「再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの」と定義されています。元々有機物には二酸化炭素やメタンなど温室効果ガスの一因となる炭素が含まれているわけですから、バイオマス中の炭素を燃焼させても大気中の温室効果ガスは増えないといわれております。これをカーボンニュートラルといいます。近年この概念に基づき、バイオエタノールが注目されておりますが、トウモロコシやサトウキビを原料としたバイオエタノールの場合、これまで食料として栽培されていた植物を対象としているため、生産量が追いつかず、世界的にこれらバイオマスを原料とした食物が高騰しているという問題が生じています。それでは下水汚泥はどうでしょうか？下水汚泥には約 80%の有機物が含まれております。そのエネルギー価値について考えてみましょう。我が国では年間 217 万 dst（含水率 80%で換算すると、1085 万 t、東京ドーム約 9 杯分に相当）の下水汚泥が発生しており、下水汚泥が有するエネルギーを全て回収した場合、原油換算で約 94 万 kl、我が国の年間原油使用量の約 1.5 日分に相当します。しかしながら、下水汚泥のエネルギー利用率は約 13%に留まっているのが現状です。今後下水汚泥を対象とした高効率のエネルギー回収技術を開発すれば世界的に注目される技術になるかもしれません。

（水田 健太郎）

※ J S 技術開発情報メールNo. 69（2007/8/7）に掲載