

## 高温好気発酵法による有機性廃棄物の減容化と残渣の農業利用

私たちが生活していく上で、様々なゴミ（廃棄物）が発生することは避けることのできないことです。これらの廃棄物の6割は、生ゴミ、下水処理汚泥、家畜糞などの有機性廃棄物です。有機性廃棄物の多くは消却や埋め立てされてきましたが、環境への配慮から、堆肥化して農業に利用することが求められるようになってきました。ところが、現在日本で一年間に発生する有機性廃棄物の量は窒素ベースで換算すると、一年間に使用される化学肥料の3倍にも上る莫大な量です。これをすべて堆肥化してしまえば、今度は堆肥があふれかえってしまいます。そこで、有機性廃棄物の農業利用についても可能な限り減容化することが望まれます。本研究室では株式会社ミシマ（松江市大庭町）、島根県産業技術センターとの共同研究で有機性廃棄物の高温好気発酵分解法を開発し、その減容化に取り組んでいます。この技術は杉チップを充填した発酵槽を60℃の高温条件に保ち、ここに有機性廃棄物を投入し、微生物による発酵分解を促進する方法です。杉

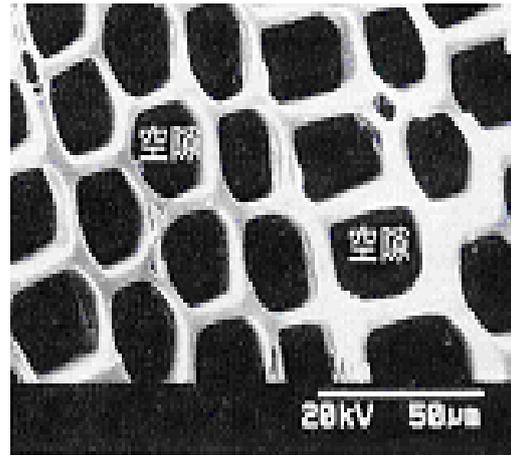


図1 杉チップの電子顕微鏡写真

チップには40μ程度の空隙が数多くあり（図1）、ここが微生物の住処となり、発酵分解を促進するのです。投入された有機物は24時間以内に分解されることを確認しています。現在この方法を用いて、松江市のモデル事業として南給食センターから排出される生ゴミの分解および東出雲町今宮地区の農業集落排水汚泥の処理に活用しています。杉チップが摩耗するため、半年に一回入れ替



図2 松江市のモデル事業で取り組んでいる生ゴミの減容化

えを行います。このとき排出される残渣には窒素、リン酸、カリといった肥料成分がほどよく含まれており、良質の有機質肥料として活用できます（図2）。松江市のモデル事業では忌部地区、東出雲町の事業では揖屋干拓地で種々の作物の栽培試験を行ってこの残渣の活用方法についての研究も行っています（図3）。松江市のモデル事業は給食センターの生ゴミを材料にしていますので、今後はモデルプラントや栽培試験地の見学などを通じて、小中学生に対する食育にも展開していきたいと考えています。



図3 中海干拓揖屋地区でのキャベツの栽培試験