

資 料

有機物分解KIM菌を利用した生ゴミの分解
— 自動攪拌分解装置の利用 —

石畑清武

(1997年9月20日受理)

Resolution of Garbage by Exploiting KIM Microbe
— The Use of Automatic Mixing System —

Kiyotake ISHIHATA

緒 言

栄養分摂取を重視した時代から、嗜好食品が多様化する時代になり、食生活に伴う廃棄物が増大し、その処理は社会的に重要な問題となってきた。一般の廃棄物は分別収集によりその処理策が模索されつつあるが、とくに台所からの生ゴミは不燃性で、かつ急速に腐敗して悪臭を放出することから、その処理法の確立が緊急の課題となっている。生ゴミは植物や動物の残渣であり、その分解物は植物や動物の栄養分として再度利用可能な有機物である。したがって資源リサイクルを行えば、生活環境の浄化に貢献するものである。

本実験は、放牧地から採取し培養した有機物分解 KIM 菌を利用して生ゴミの分解性を検討したものである。

材料と方法

1. 生ゴミ分解処理装置

実験に供した生ゴミ分解処理装置は第1図、諸元は第1表に示した。処理槽は、生ゴミの発酵・分解を行う第1次槽（分解槽）と分解された材料を分離収容する第2次（分離槽）槽から構成されている。第1次処理槽内に自動的に正・逆方向に攪拌する装置があり、5分55秒ごとに3回転/分とした。

分解され粉状になった材料は、第2次槽へ自動的に分離排出され、分解済み有機物採取重として計量した。なお、第1次処理槽の下部には電熱による加温装置を備えつけ、本実験では63℃に設定した。

本実験は以下の2方法で、1997年7月から8月に行った。

2. 実験1. KIM菌を利用した菌床（培養材）の養成

米糠と酒粕で培養した KIM 菌を利用した菌床養成の仕様と混入した生ゴミの組成重量は第2、3表に示すとおりである。KIM 菌は好気性および嫌気性菌の混成した複合菌で、30~70℃の範囲内で発酵する。その時生ゴミおよび畜産排出物の分解臭は3~5日の極めて短い期間に消臭ができ



第1図. バイオ式生ゴミ処理機.

第1表. 生ゴミ分解処理装置の諸元

項目	諸元
装置名	バイオ式生ゴミ処理機
処理能力	標準 16kg/日, 最大 20kg/日
処理方法	バイオ (KIM 菌) 処理
第1次槽容量	136.3 ℓ
電源/周波数	AC200V/50/60Hz
攪拌電動機出力	300W
送風電動機出力	40W
曝気電動機出力	100W
消費電力	1.1kw
外形寸法	幅116.5×奥行89.0×高さ120cm
重量	270kg

第2表. KIM 菌を利用した菌床培養の仕様

材料名	初回混入	3日後混入	計
米 糠	30kg		30kg
生 ゴ ミ	35	20	55
KIM 菌	12	8	20
計	77	28	105

第3表. 生ゴミの組成 (kg)

材 料	残飯	生野菜	スイカ	魚	計
初回混入	13.3	5.8	14.2	1.7	35.0
3日後混入	12.2	5.8		2.0	20.0
計	25.5	11.6	14.2	3.7	55.0



第2図. 菌床の培養, 米糠へ生ゴミ混入.



第3図. 菌床の培養, KIM 菌の混入.

る. まず処理槽内へ米糠を入れ, 生ゴミと KIM 菌を順に加え攪拌し (第2, 3 図), 10日間に及ぶ発酵・分解と菌の培養を行い, 菌床とした.

