

企業名：有限会社 里源

研究代表者：生物工学科

教授 善野 修平

研究テーマ：「植物性廃棄物の効率的なコン  
ポスト化技術の検討」

## 開発結果報告書

### 1 開発の成果の経済的、社会的、技術的効果

今回の技術が確立すると、木質系廃棄物の発生する場所、ゴルフ場、工場、公共緑地、公園などでの利用が考えられる。今までは廃棄物を処理のために特定の処理施設に運搬する必要があったが、攪拌機自体を小型化し各施設を巡回することで、処理コストの削減が図れると考えられる。  
また、リサイクルの観点からも、緑地内での木質系廃棄物の処理及び循環は社会的に推進していくべき技術であると考えられる。

### 2 開発の経過及びその実施内容

有限会社里源が所有する土壌改良剤に含まれる菌を用いた低温発酵による、小スペースでのコンポスト化運用システムを確立する。そこで、微生物の検証（安定的な堆肥化に必要な原材料の配合比の明確化、堆肥化に有効な微生物の同定）、攪拌機の試作を行う。  
微生物の検証については、所沢聖地霊園（埼玉県所沢市）にコンテナを設置、原材料の配合比を設定し、木質系廃棄物の発酵を進める。完熟した堆肥については、日本パーク堆肥協会の品質基準を満たしているか確認する。また、微生物の同定については、前橋工科大学及び外部機関にて、PCR-DGGE 法により行う。攪拌機については、稼働実験、視察及びヒアリング調査を行う。  
微生物の検証については、原材料の配合比が概ね明らかとなった一方で、加湿や低温の対策の必要性がわかった。また、微生物の同定については、特徴的な菌種の傾向を把握することができたが、その同定まで至らなかった。  
攪拌機の試作については、より攪拌効率のよい刃の形状と小スペースのコンテナボックスに合う攪拌機の形状がわかったが、形態の変化する物体の攪拌やコスト面といった点で多くの課題があることもわかった。

### 3 成果の事業化の見通し

堆肥化施設は現在までに複数存在しているが、共通してどの施設も大型であることが多く、導入コストが掛かるのが現状である。本研究の小型コンテナを活用したコンポスト化は既存の技術とは異なる新しい技術であり、大規模施設を導入できない緑地においても比較的安価で、かつ容易に導入できるため、事業化の可能性は高いと考えられる。