

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

公園などの様々な緑地環境において発生する植物性廃棄物の処理には、処理施設の設置・管理費用、廃棄費用、管理の手間といった課題の解決が求められている。今回の技術が確立すると、これらの課題の解決が図れると考えられる。また、リサイクル（発生場所での循環）といった観点からも、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

本研究では、有限会社里源が保有する土壌改良剤「サトゲン」に含まれる微生物の特性を用いた低温発酵による、小スペースでのコンポスト化技術の検討を行う。そこで、1.安定的な堆肥化に必要な原材料の配合比の明確化、2.堆肥化に有効な微生物の同定、3.攪拌機（仕込機）およびコンポストボックスの試作、といった内容で実施した。

1.安定的な堆肥化に必要な原材料の配合比の明確化

原材料の配合比、通気性を確保するための有孔管の有無という異なる条件で、実験区を10区画設置し、実験を行った。実験開始後1か月程度は、例年と同様に、低温で発酵が進んだが、外気温の低下と共にコンポスト内の温度も低下し、二酸化炭素の発生状況等その他の測定結果から発酵が止まったと推測した。要因として、これまでの実験区と比較して実験区が小さいため外気温の影響を受けやすく、微生物の活動に必要な温度が確保できなかったことが考えられる。実験開始時期についても約1か月程度遅く、継続した発酵によってある程度の温度が保たれるような状態に至らなかったと考えられる。冬季の小さい区画でのコンポスト化課題を残す結果となったが、外気温の低下する時期以外において、小さい区画、有孔管の有無といった条件で堆肥化の可否を検証するため、3月以降も自主的に実験を進め、経過を観察するとともに、完成した堆肥分析も自主的に行う予定である。

先行して行った芝の実験については、実験本の減容等から完熟したと推測し、堆肥を第三者機関（全国農業協同組合連合会群馬県本部出糞診断センター）に依頼した。結果として、パーク堆肥の品質基準（NPO法人日本パーク堆肥協会）に対して、養分的には窒素・リン酸・カリにおいて必要基準値2倍程度、またC/N比についても20以下であったため、堆肥として活用できるものである。堆肥化が困難（繊維質で堆肥化しにくく、特有の強い臭いが発生する）とされる芝についても、十分な成果が得られた。

3 成果の事業化の見通し

堆肥施設は現在まで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。
そのため、継続して検討を行っていく予定としている。

以上