

番号・課題名	13 家畜ふんへの生ゴミ添加量が堆肥化に及ぼす影響 ～資源循環型社会への手掛かり～
所属・氏名	環境畜産部 齊藤紅未 協力：(独)畜産草地研究所 環境浄化研究室

〔目的〕

近年、市町村等が主体となり家畜ふんと生ゴミの融合コンポスト化施設が増えてきている。堆肥化処理の際、生ゴミ単体では発酵が起こりにくく、家畜ふんと混合しても、生ゴミの添加量が増えるに従って堆肥化の阻害が起こっていることから、添加量の違いによる堆肥化への進行への影響を調査した。

〔方法〕

豚ふんをオガクズで **65%**前後に水分調整し、そこに同じく水分調整を行った生ゴミを添加した。生ゴミは、建設省総合技術プロジェクトの定めた標準生ゴミを用いた。

生ゴミの添加量(乾物重量)に従って **60%**区、**30%**区、生ゴミを添加しないコントロール区の **3**区を設けた。

材料は **4kg** ずつ小型堆肥化装置に充填し、**0.5L**/分で通気を行いながら堆肥化した。切り返しは装置上部の蓋を開けて週1回行い、サンプリングを行って成分分析に供した。

排気口から出た排気は冷却用容器を通し、その後に設置したサンプリング口によりサンプリングした。更に希硫酸を満たしたガス洗浄ビンを通し、アンモニアの捕集を行った。

〔結果〕

1. コントロール区に対して生ゴミを添加した区ではピークに達するまでの時間が遅くなり、また最高温度も低くなっていた。

1回目の切り返し以降は3区とも同様に温度上昇が見られた。2回目の切り返し以降はコントロール区における温度上昇が見られなくなったが、生ゴミを添加した区では一時的な温度上昇が見られた。

2. 生ゴミの添加量が増加するに従って有機物の分解速度は増加し、最終的な分解量も多くなっていた。

開始時生ゴミの添加量に応じて **BOD** は高くなっていたが終了時には3区とも同じレベルまで減少していた。

3. 切り返し以降は生ゴミを添加した区ではアンモニア揮散が抑えられていたが、切り返し直後には3区とも急激な揮散が見られた。

生ゴミの添加量が増えるに従って最高揮散アンモニア濃度は高くなり、検出期間も長くなっていた。

試験期間を通じて原料窒素中の揮散したアンモニアの割合は、コントロール区が **20%** だったのに対し **60%** 区では **2** 倍の **40%** となっていた。

〔考察〕

初期の温度上昇の遅れや、アンモニア揮散量の増加という問題はあるものの、最初に適正な水分調整を行えば **60%** まで生ゴミを添加しても堆肥化は順調に進行した。

図1 温度変化

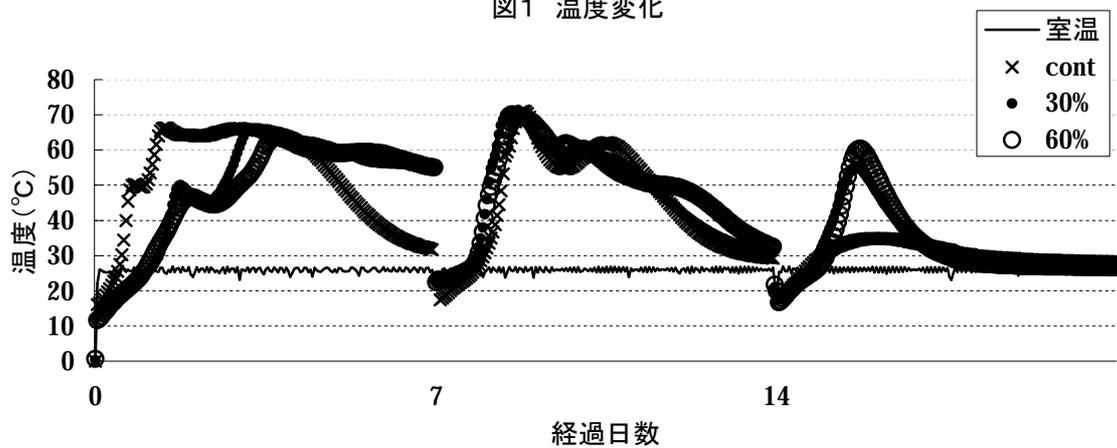


図2 有機物残存率

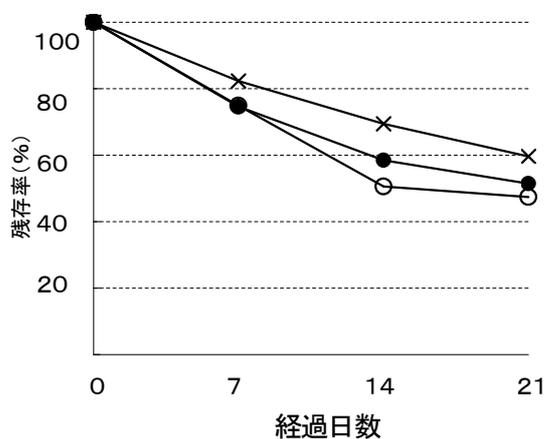


図3 BODの推移

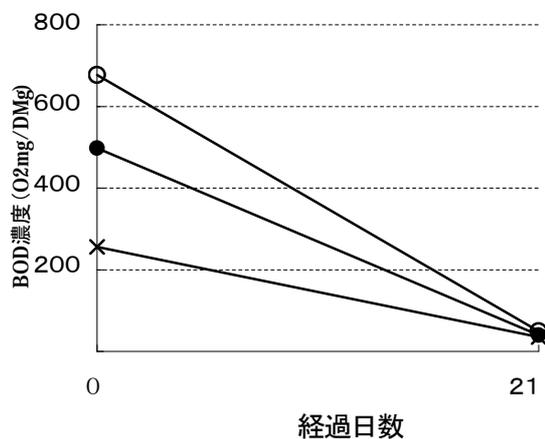


図4 アンモニア揮散量

