

通し番号	4068
------	------

分類番号	16・58・21・06
------	-------------

(成果情報名) 暗渠管とフレコンバックを利用した切返しをしない省力的な牛ふんの堆肥化技術

[ 要約 ]

切返し等堆肥化の労力を軽減するため、土壌硬化材を用いた簡易堆肥盤において、切返しをしない堆肥化処理技術を検討した。水分調整した家畜ふんに通気性シートを被覆し、メッシュ状の暗渠管を埋設して嫌氣的になりやすい堆積物の中心部に酸素を供給することを試みた。その結果、夏期、冬期とも堆積物の中心部への通気が確認され、切返しをしないで堆肥化が可能であることが示唆された。また、通気性はないフレキシブルコンテナバック(フレコンバック)に暗渠管を埋設して堆肥化を行ったところ、堆積物の温度は60以上に達した。安価であるフレコンバックも原料ふんの水分調整を行い通気性が確保できれば、堆肥化に使用できることが示唆された。

(実施機関名・部名) 神奈川県畜産研究所 企画経営部 連絡先 046-238-4056

[ 背景・ねらい ]

当所では、家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律に適合し、自己資金等で施工可能な簡易堆肥化施設や小規模畜産農家でも取り組みやすい簡易な堆肥化技術の実証を行っている。堆肥化時の労力を軽減するため、土壌硬化材を用いた簡易堆肥盤において、通気性のよい暗渠管を用いて切返しを行わない堆肥化技術を検討した。

[ 成果の内容・特徴 ]

- 1 使用した暗渠管は土木用暗渠排水管用で、ポリエチレン製、内径 63mm、管外壁は網目構造で通気性がよく、安価(約 400 円/m)で軽量のため施工労力が省力である(写真)。
- 2 試験 1 では、水分を 63~65%に調整した家畜ふん約 2t を高さ約 1.5m に堆積し、堆積物の中心部に暗渠管 3 本を埋設し 2 ヶ月間切返しせずに堆肥化した(図 1)。暗渠管なしに比べて暗渠管ありでは、堆肥化初期の温度上昇がよく(図 3)、堆肥化終了時の水分も低かった(図 5)。暗渠管の埋設により堆積中心部の通気性が確保された。
- 3 フレコンバックは安価であるが素材の通気性はない。試験 2 では、フレコンバックに水分調整した家畜ふんを入れ、暗渠管を埋設し 2 ヶ月間切返しせずに堆肥化した(図 2)。暗渠管なしに比べて暗渠管ありでは、堆積物の温度は 50 を超え(図 4)、堆肥化終了時の水分も低く(図 5)、暗渠管の埋設によりフレコンバック中心部の通気性が確保された。

[ 成果の活用面・留意点 ]

- 1 暗渠管は再利用が可能である。なお、引っ張る力に対して強度は強くないので、堆積物から取り出す際に注意が必要である。

[ 具体的データ ]

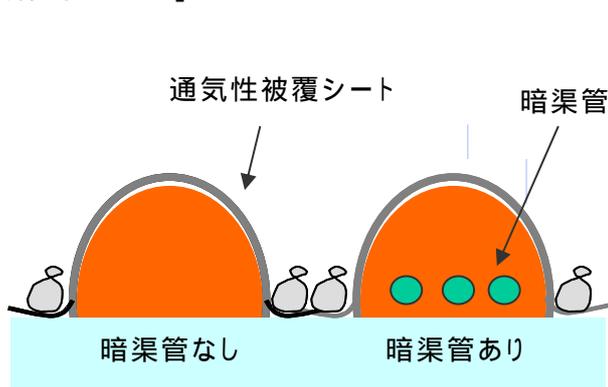


図1 家畜ふん堆積物に暗渠管を埋設した堆肥化試験（試験1）

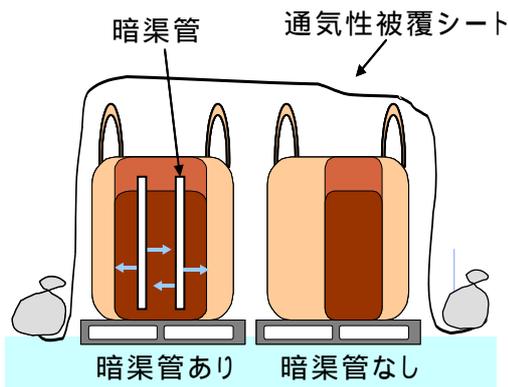


図2 フレコンバックに暗渠管を埋設した堆肥化試験（試験2）

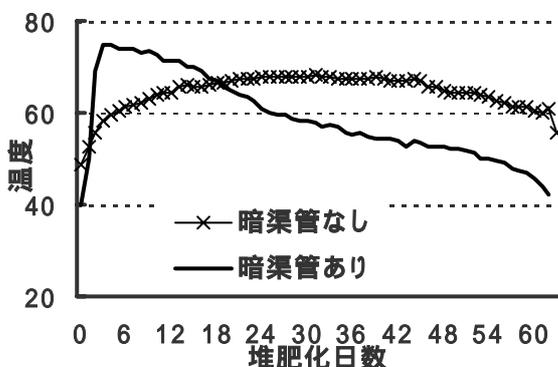


図3 試験1における堆積物の温度推移

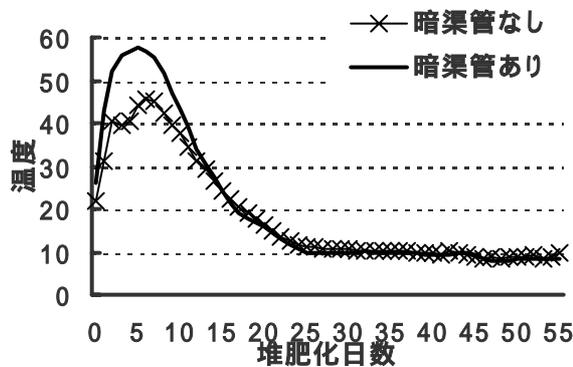


図4 試験2における堆積物の温度推移

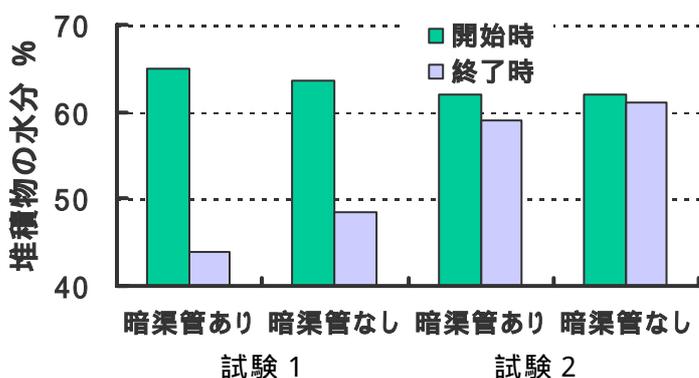


図5 堆積物の水分の変化



写真 使用した暗渠管

[ 資料名 ] 平成16年度試験研究成績書（畜産環境・経営流通・企画調整）

[ 研究課題名 ] 家畜ふんの簡易堆肥化技術実証試験  
 （2）各種被覆シート及び堆肥バックを利用した簡易堆肥化技術の実証試験

[ 研究期間 ] 平成15～16年度

[ 研究者担当名 ] 齋藤直美・田邊眞・川村英輔