

新技術・情報名	全面開孔型暗渠管を埋設することで肥育牛ふんの発酵を促進できる				
[要約] 市販のポリエチレン製の全面開孔型暗渠管を肥育牛ふん内部に埋設して堆肥内部を自然通気して発酵させることにより、堆肥温度が上昇し、発酵を促進することができる。					
畜産試験場・中小家畜部畜産環境研究担当	連絡先	0954 - 45 - 2030 chikusanshiken@pref.saga.lg.jp			
部会名	畜産専門部会	専門	畜産環境	対象	肉用牛

[背景・ねらい]

佐賀県は肥育牛の産地であるが、肥育牛が過密・集中している地域においては肥育牛ふんの処理が問題となっている。肉牛ふん堆肥の流通促進を図っていくためには通気等を適切に行い良質堆肥を生産していく必要があるが、中小規模の農家では設備のコスト面等から行われていない場合が多い。

堆肥中への通気は好気性微生物の活動を助長して発酵を促進する効果がある。そのような通気設備がない場合を想定して、市販のポリエチレン製全面開孔型暗渠管（写真 1）を堆肥内部に埋設して、堆肥内部への自然通気により堆肥の発酵促進が可能かどうか検討を行った。

[成果の内容・特徴]

1. 本技術は、肥育牛ふんをローダー等で堆積した後に、堆積高さの真ん中に暗渠管を設置してその上から肥育牛ふんをかぶせて発酵を促進させる技術であり、既存施設を改造することなく容易に実施できる（写真 2）。
2. 堆肥盤等で堆肥を山型に堆積させる場合は比較的容易であるが、三方に壁がある箱型の堆肥舎ではローダーの操作に工夫が必要である（図 1）。
3. 暗渠管を埋設させることにより、堆肥温度の立ち上がりが早くなり、最高温度や平均温度が高くなる。また、堆肥深部でも表層部と同程度まで温度が上昇し、堆肥温度が全体的にムラなく上がるようになる（図 2～3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 無通気型堆肥舎を保有する中小規模の肥育牛農家を対象とした技術である。
2. 暗渠管はポリエチレン製等の全面開孔型で外径 60mm 程度のものを用いる。価格は 4m で税込 1,600 円程度（参考価格）。一般の資材店やインターネット通販等で購入可能である。
3. 暗渠管を堆肥中から取り出す際は、暗渠管周辺の堆肥を掘り返せば、人力で引き抜くことが可能である。外径 60mm 程度のポリエチレン製暗渠管ならば屈曲性が高く、ローダーを慎重に操作すれば折れることはない。
4. 本試験と同程度の温度上昇を期待するならば堆肥 1m³ 当たり 0.8m 以上の暗渠管を埋設させる必要がある。

[具体的データ]

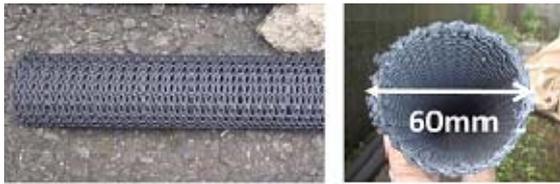


写真1 全面開孔型暗渠管の例



写真2 暗渠管の埋設状況



○堆肥盤等で山型に積み上げる場合
ローダーで堆肥を敷き、その上に暗渠管を置き
上から堆肥をかぶせる。

○三方に壁がある堆肥舎の場合
ローダーの進行方向に暗渠管があるため操作に
工夫が必要

図1 暗渠管の埋設方法の例

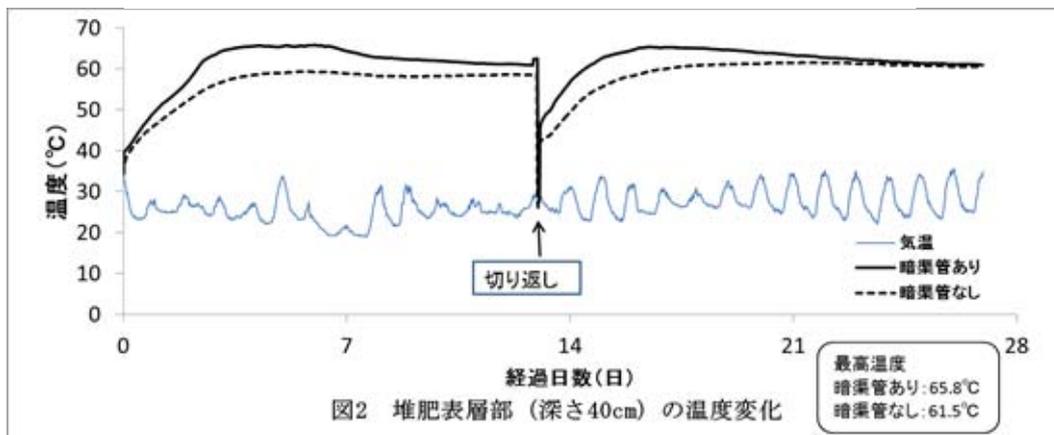


図2 堆肥表層部 (深さ40cm) の温度変化

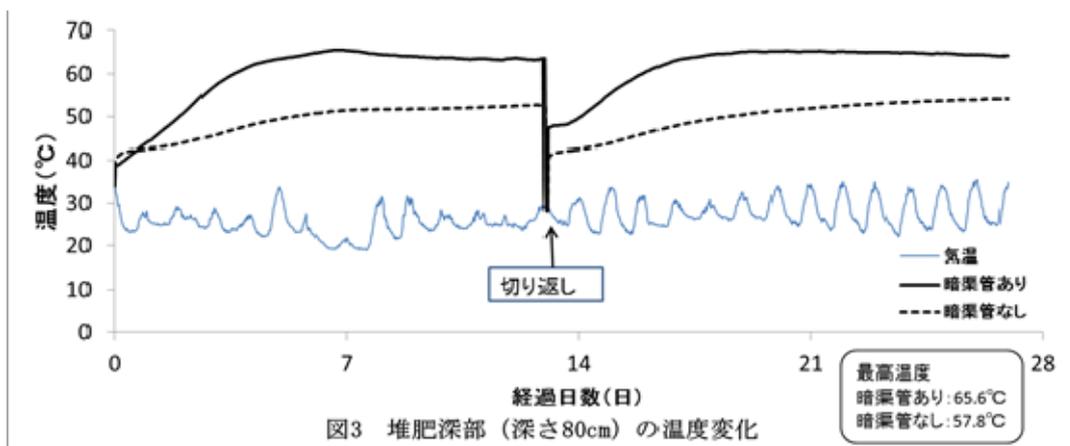


図3 堆肥深部 (深さ80cm) の温度変化

※

堆肥化は約7m³の肥育牛ふん堆肥で7月中旬～8月上旬に行った。

(坂井隆宏)

[その他]

研究課題名：生産量抑制および減容化を目指した堆肥発酵促進技術の開発

予算区分：県単

研究期間：2014～2016年度

研究担当者：坂井隆宏、脇屋裕一郎、永渕成樹