

新技術・情報名	塩ビパイプを改造した通気パイプを利用することで作業性が向上し、堆肥化が促進される				
[要約] ショベルローダー等の既存機械を活用できる構造に改造した塩化ビニール製の通気パイプを利用することで堆肥への設置時の作業性が改善されるとともに、堆肥化が促進される。					
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]

既報において、無通気型堆肥舎において暗渠管を肥育牛ふんに埋設することによって堆肥温度が上昇し、発酵を促進できることを確認したが、作業性には課題が残った。そのため、作業性を改善してなおかつ発酵を促進することを目的として、塩化ビニール製パイプを利用し、ショベルローダー等の既存機械を活用できる構造に改造した通気パイプを試作して、堆肥への設置時の作業性と併せて、堆肥の発酵促進が可能かどうか検討した。

## [成果の内容・特徴]

1. 堆肥化促進用の通気パイプは、塩化ビニール製パイプに小孔を多数開けて通気性を確保し、堆肥への貫入性を高めるために先端を段階的に細くして金属パイプを装着している(図1)。
2. 肥育牛ふんを堆肥舎に堆積後、堆積高さの真ん中にショベルローダー等で通気パイプを突き刺す。堆肥への突き刺し、および引き抜きには既存のショベルローダーを利用できるため、作業性が大きく向上する(写真1~2)。
3. 肥育牛ふんに通気パイプ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、堆肥化初期の最高温度や平均温度が高くなる。特に堆肥深部においては、高温領域(55℃以上)まで上昇できる(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. 作業人員は2人いる方が望ましいが、1人でも可能である。
3. VP管で4,000円/本程度(参考価格)で制作可能であるが、耐久性に難があるため耐熱性のHT管を使用する方が望ましい。HT管の場合は材料費は14,000円/本程度(参考価格)。
5. 材料は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。
6. 本試験と同程度の温度上昇効果を期待するならば、通気パイプの開孔率(穴の面積÷パイプ表面積)を2.2%以上とし、堆肥1m<sup>3</sup>当たり0.7m以上の通気パイプを埋設させる必要がある。

[具体的データ]

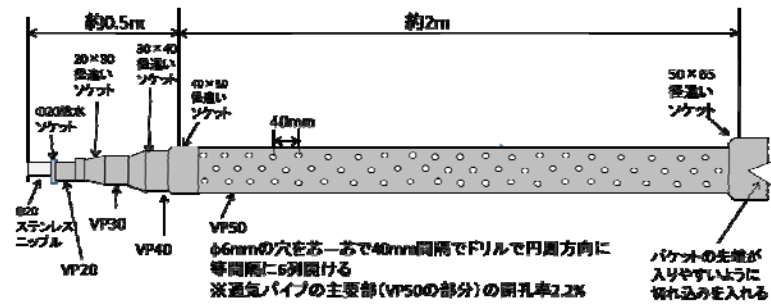


図1 試作した塩ビ製通気パイプ



パイプを突き刺すとき



パイプを引き抜くとき



写真2 暗渠管の埋設状況

写真1 シーソー式の塩ビ製通気パイプの設置

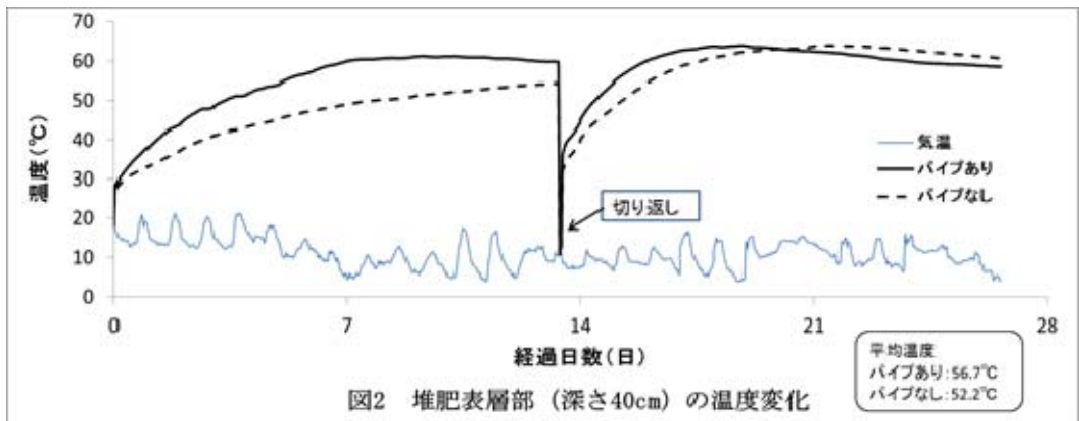


図2 堆肥表層部(深さ40cm)の温度変化

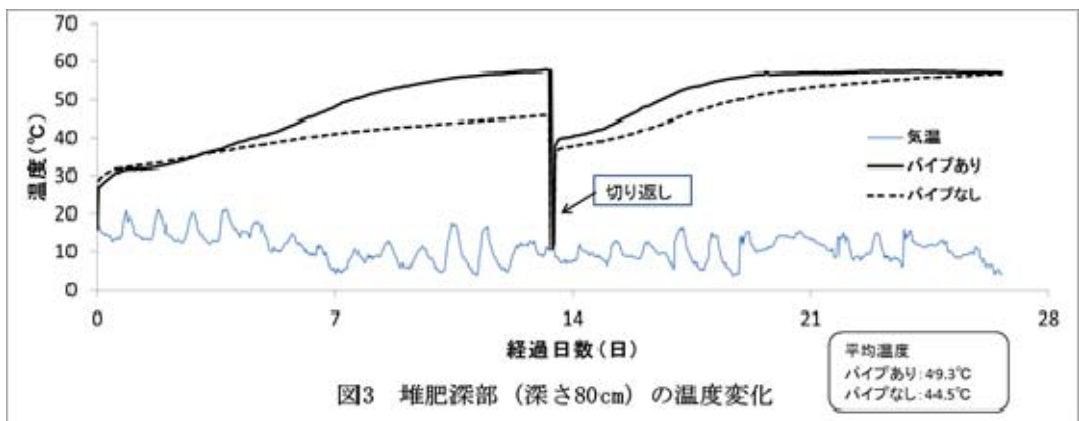


図3 堆肥深部(深さ80cm)の温度変化

※堆肥化は約 10m<sup>3</sup> の肥育牛ふん堆肥で 11 月下旬～12 月中旬に行った。

(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