

新技術・情報名	無通気型堆肥舎で、暗渠管を縦方向に埋設すると堆肥発酵を促進できる				
[要約]無通気型堆肥舎で堆肥化する際に、暗渠管を縦方向に 60cm 間隔で、底面から 30cm 浮かして設置すると、ローダーでの切返作業の際に破損することなく、8 週間の 1 次発酵期間中の水分蒸発率や有機物分解率が高くなり、堆肥発酵を促進できる。					
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「佐賀牛」に代表される肥育牛の産地であるが、肥育牛ふんの発生地域が密集しており、流通促進を図る必要がある。一方、中小規模の肥育牛農家はコスト面から通気装置のない無通気型のローダー等による切り返しで処理している。これらの農家で良質堆肥生産を行うには時間や労力を要するため、発酵促進のための技術の検討が必要である。

過去の試験では、通気設備がない堆肥化処理施設を想定し、市販のポリエチレン製暗渠管を堆肥内部に横向きに 3 本埋設して堆肥内部への自然通気を図ったところ、発酵初期の温度上昇や堆肥深部の温度上昇が認められ、有機物の分解率が向上するが、堆肥水分には差がない。また、暗渠管をローダーで水平に配置・撤去する作業に問題がある。

そこで、今回は暗渠管を縦方向に 60cm 間隔で 9 本埋設することで、おが粉敷料の肥育牛ふんの発酵促進が可能かどうか検討する。

#### [成果の内容・特徴]

- 1) 暗渠管を垂直に立てるのは困難であるが、45～60 度程度の傾きであれば埋設できる。また底面から 30cm 浮かして暗渠管を配置することでローダーでの掘起しの作業時に破損することなく容易に取り出すことができる（写真 1、図 1）。
- 2) 堆肥水分は、暗渠管設置区は開始時 52%が 8 週間後には 34%に、非設置区は 50%から 44%になり、暗渠管設置区の堆肥水分の減少が大きい（図 2）。
- 3) 堆肥温度の推移では、暗渠管設置区は 2 週まではの温度上昇が大きい、6-8 週では温度上昇は同等であったが、その後の温度低下が多しい（図 3）。
- 4) 物質収支でも、8 週間の重量比は、暗渠管非設置区の 82.3%に対して設置区は 64.5%と大きく重量が減少する（図 4）。
- 5) 堆肥化期間中の水分蒸散率や有機物分解率は、暗渠管設置区の方が多くなっている（表 1）。

#### [成果の活用面・留意点]

- 1) この成果は、おが粉敷料の肥育牛ふんを堆肥化した成績である。
- 2) 暗渠管はポリエチレン製全面開孔型（ネトロンパイプ 1,600 円/4m）を半分の 2m に切断して使用した。
- 3) 暗渠管の上面は堆肥で目詰まりするが、側面、底面は目詰まりしない。また、高圧洗浄機で容易に洗浄できるため、再利用可能である。
- 4) 堆肥中での空気の通気は 30cm 程度と言われているため、60cm 間隔で設置することが望ましい。

[具体的データ]



写真1 試験に使用した暗渠管（全面開孔型）

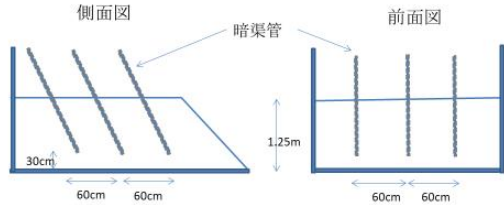


図1. 堆肥舎内での暗渠管の配置図

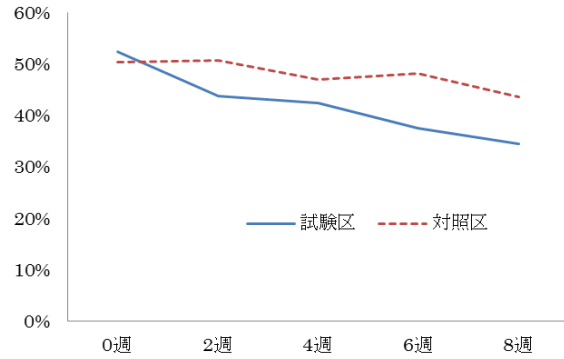


図2. 堆肥水分の推移

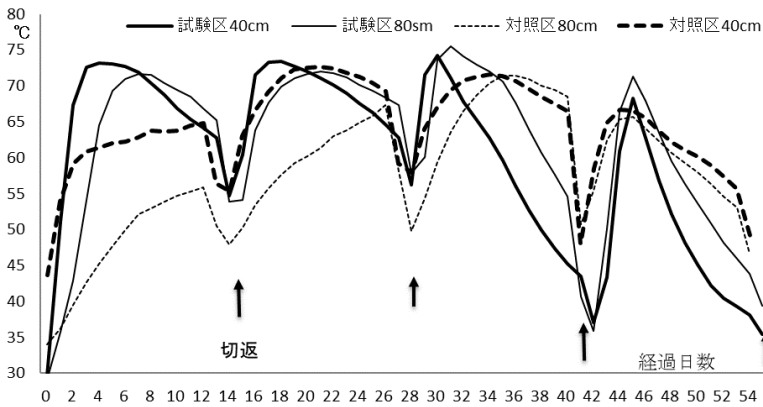


図3. 堆肥温度の推移

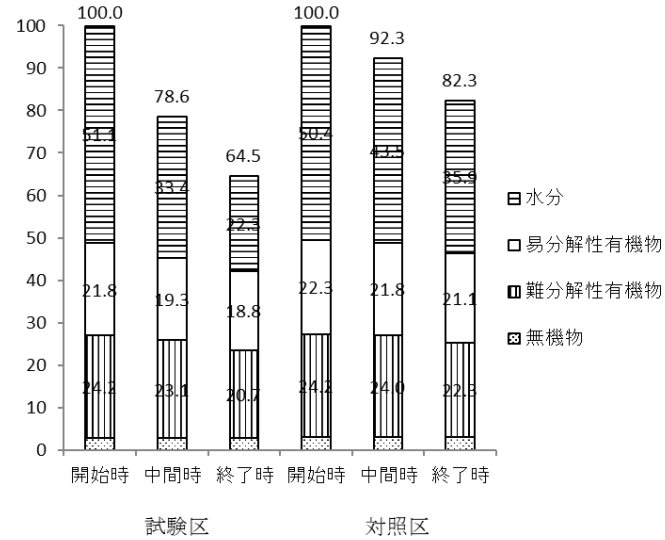


図4. 物質収支

表1. 堆肥化期間中の水分蒸発率および有機物分解

	水分蒸散率	有機物分解率	有機物分解	
			易分解性有機物	難分解性有機物
試験区	56.4%	14.2%	14.6%	13.8%
対照区	28.8%	6.7%	7.9%	5.4%

[その他]

研究課題名：通気方式の改良による肉用牛ふんの発酵および乾燥促進技術の開発

予算区分：県単

研究期間：2017～2019年度

研究担当者：永瀧成樹、陣内孝臣