

製造中の牛ふん堆肥の温度と大腸菌の分布

【成果の特徴】

堆肥の微生物的安全性を確保するためには、堆肥製造中の温度管理が重要です。熱電対を堆肥に埋め込んで部位別に温度変化を連続測定し、堆肥内部の温度分布は不均一であること、温度分布に従って生残している大腸菌数が分布することを明らかにしました。

【成果の内容】

堆肥製造開始から3週間後までの間に、堆積した堆肥は中心部に近づくほど温度が上昇して最高70°Cに達した部分では、大腸菌は検出されませんでした。一方、堆肥舎の床と背面壁に接する部分（図のA層と1層）と表層部分は、外気の影響を受けるため温度があまり上昇せず、大腸菌が多く生残していました。このように、堆肥内部の温度分布は不均一で、その温度が大腸菌の生残性に強く影響することが明らかになりました。

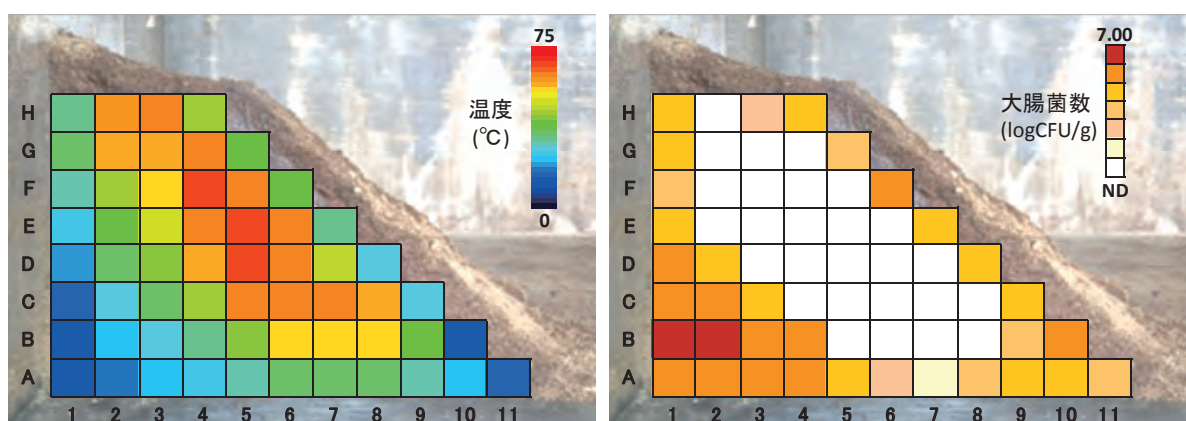


図 堆肥製造開始から3週間後の堆肥断面の温度分布（左）と大腸菌数（右）

もみがらと乳牛ふんを混合・堆積して堆肥製造を行う際に、堆肥内部に熱電対を20 cmメッシュで設置して温度変化を連続測定するとともに、製造開始から3週間後に熱電対周囲の堆肥を採取して希釈平板法で大腸菌数を計数しました。左図の温度は、3週間の間に48時間以上維持された温度を示しています。右図の大腸菌数のNDは検出限界以下(1.22 logCFU/g)を示しています。

【文献・特許】なし

【研究担当者氏名（所属機関名）】

徳田進一（農研機構）