

3 簡易シートによる堆肥化技術について

ねらいと成果

兵庫県では、2004年11月に本格的な施行に移行した家畜排せつ物法に対応するために堆肥舎などの施設が設置出来ない農家を対象に、2004年度事業で簡易処理施設の設置と堆肥化の実証展示を行った。

実証展示は、加古川市内の酪農家（経産牛34頭）で実施し、3ヶ月間堆積発酵させてできあがった堆肥は中熟程度のもので悪臭もなく良質な堆肥になることが確認出来た。

内容（写真は表紙裏に掲載）

簡易処理施設の設置面積は400㎡で、施設は堆積した糞を上掛けシートと下敷きシートで覆うことで雨水の混入と排汁の地下浸透が防止できるようにし、下敷きシートの保護と機械の作業性が確保出来るように床土を入れた構造にした（図1）。床土部分は強度を持たせるために土壌固化剤を混和して鎮圧し、上掛けシートには堆肥の発酵を促進出来るように通気性のある不透水性シートを用いた。

設置は以下の手順で行った。①設置部分の表土をフロントローダーで約20cmの深さで取り除く。取り除いた表土と土壌固化剤をよく混ぜておく。②表土を除いたところに下敷きシートを敷く。③取り除いた土を元に戻しローラーで鎮圧する。工事は近隣の酪農家や関係者延べ16名で行い、作業は7時間で完

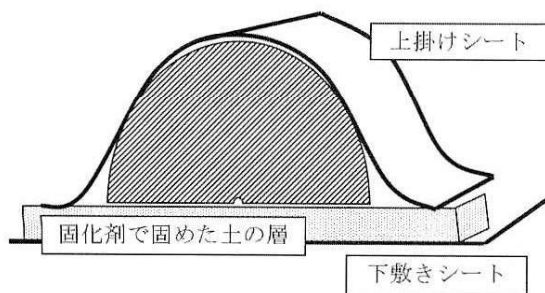


図1 簡易処理施設の模式図

注) 資材の材質と特性

上掛けシート：ポリプロピレン多孔質複層シート、防水性と透湿性・通気性を兼ね備える。

下敷きシート：ポリエチレンシート、防水性を持つ。

土壌固化剤：セメント系固化剤、建築・土木工事現場などで軟弱土を固化し地盤を安定・強化するのに使われる。

了した。

設置コストは下敷きシート、上掛けシート、土壌固化剤の資材費とローラーの借り賃のみで456千円（1,140円/㎡）かかり、本格的な堆肥舎の設置費用（25,436円/㎡）に比べて低コストであった。

糞の堆肥化は次のように行った。まず、固液分離した糞とモミガラ（容量比約2：1）をフロントローダーで混ぜて水分を70%程度に調整した。次いで、これを約1.5mの高さに盛り上げ、上掛けシートを掛けた後シートの周囲を土嚢で押さえた。

堆積した糞は、すぐに発酵が始まり数日の内に温度が周辺部で73℃、内部で60℃程度まで上昇し、その後緩やかに低下した（図2）。途中1、2回の切り返しを行い3ヶ月間シートを掛けた状態でおくと、中熟程度まで発酵が進んだ。できた堆肥はモミガラの形はそのまま残っているもののかすかな腐敗臭のある良質なもので、県畜産技術センターでの分析結果は水分57%、窒素1.5%、リン酸1.0%、カリウム2.1%であった。

普及上の注意点

簡易処理施設は恒久的な施設に比べ堆肥化の条件がどうしても悪くなる。これをふまえながら良質な堆肥を生産するためには、事前の水分調整をきちんとしておくことが必須となる。また、管理をしやすくするためには地盤がしっかりしていることが必要であり、固化剤などによる地盤の改良が必要となる。

安井 淳雅（加古川農業改良普及センター）

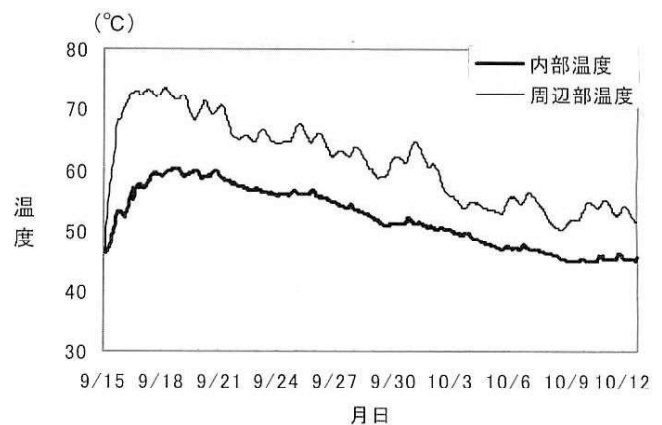


図2 堆積後の温度変化