

【1 はじめに】

畜舎の敷料は、主にオガクズが利用されているが、入手困難になっており、戻し堆肥を代替の敷料として利用することがある。しかし、耕種利用を前提とした堆肥は水分が高く敷料利用に適さないため、低水分の堆肥生産技術が必要となる。これまで堆肥生産時に油脂（廃白土）と窒素（尿素）を添加することが、発酵を促進して低水分の堆肥になることを実験で明らかにした。この成果から、畜産課作成の「愛知県食品残さマップ」掲載の油脂と窒素を豊富に含むたまり粕を堆肥化の発酵促進材として利用することを検討した。現在、たまり粕を利用した低水分の堆肥生産技術の開発に取り組んでいるので、その概要について紹介する。

【2 これまでの経緯と成果】

[平成 27 年度]

150L 容の堆肥化試験装置（7.5L/分の通気あり）を用いて、乳牛ふん尿、オガクズを材料（100kg）として堆肥化した。たまり粕（表 1）11kg を堆積開始時に添加した区（添加区）と無添加区を設置して、堆積物の品温、水分等を調査した。品温は、添加区、無添加区ともに 60℃を超え、添加区は無添加区に比べ 60℃を超える期間が長かった（図 1）。水分は、18 週間で無添加区の 63%に対して添加区は 45%まで低下した（図 2）。これらの結果から、たまり粕の添加により低水分堆肥を生産できることを明らかにした。

表 1 たまり粕の成分

水分 (%)	全窒素 (乾物%)	粗脂肪 (乾物%)	NaCl (乾物%)
33.7	5.4	28.1	18.6

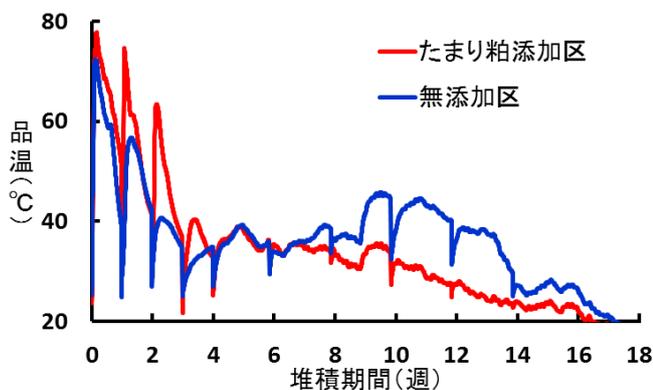


図 1 試験装置における堆積物の品温推移

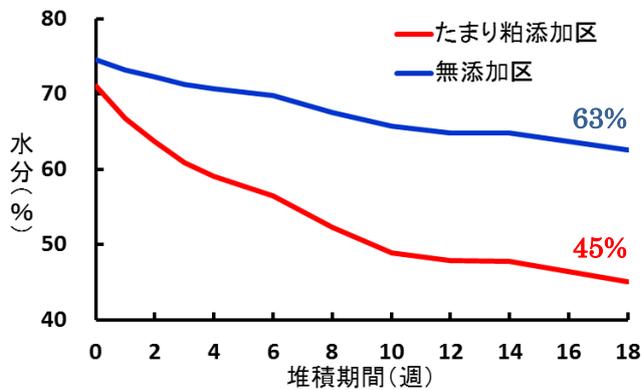


図 2 試験装置における堆積物の水分推移

[平成 28 年度]

乳牛ふん尿、オガクズを材料 (3.3t) として堆肥舎 (通気なし) で実規模による試験を行った。たまり粕 280kg を堆積開始時に添加した区 (添加区) と無添加区を設置して、堆積物の品温、水分等を調査した。品温は、無添加区で 60℃未満であったのに対し、添加区は開始から 4 週後に 60℃を超えた (図 3)。試験終了時の水分は、無添加区の 68%に対して、添加区は 61%と低下したが、50%未満に下がらなかった (図 4)。これらの結果から、実規模でもたまり粕の添加効果は認められるものの、品温の上昇、水分の低下が堆肥化装置と比較して不十分であった。これらの原因は堆積物の通気性にあると考えられた。

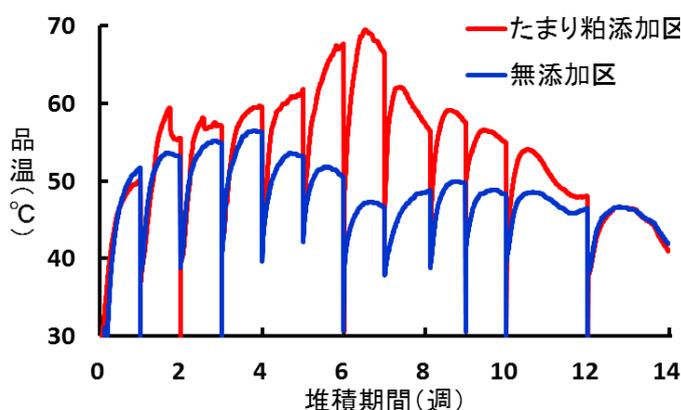


図 3 堆肥舎における堆積物の品温推移

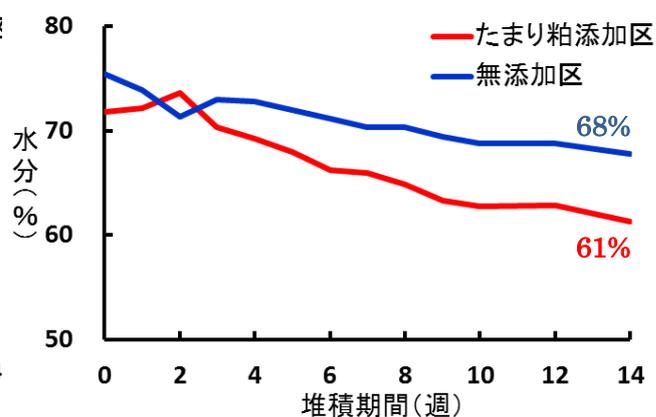


図 4 堆肥舎における堆積物の水分推移

### 【3 今後の予定】

堆積物の通気性を改善するため、副資材を多くして堆肥化開始時の堆積物の水分を低くするなどの方法を検討して試験を行い、低水分の堆肥生産技術の確立を目指す。さらに、生産した堆肥を牛舎で敷料として利用して、オガクズの敷料と比較して評価を行うとともに利用した敷料を堆肥化して、耕種利用を検討していく。耕種利用においては、たまり粕に多く含まれる塩分を考慮する必要があるため、Na 含量の測定を行うとともに栽培試験により植物への影響を調査する。