

II.2.2 農業利用に適した木質ペレットの製造

平成16年度 受託研究

物性利用科，防火性能科，製材乾燥科，機械科，滝上木質バイオマス生産組合

はじめに

近年，カーボンニュートラルとされている木質ペレット燃料が注目されているが，燃料としての需要はまだ少なく，製造工程も改良の余地がある。

そこで，原料（おが粉）の乾燥方法の効率化を検討するとともに，木質ペレットの新たな需要を開拓することを目的として，原料含水率を変えることによりペレットの物性（比重・吸水性等）を変化させ，家畜敷料等の農業利用への適用を検討した。

研究の内容

1. おが粉の効率的な乾燥技術の確立

乾燥工程の効率化のために木材加工工場の乾燥室内に設置するドラム式おが粉乾燥機の設計を行った。処理能力としては，含水率50%程度のおが粉50kgを1時間で含水率30%以下とすることを目標とした。

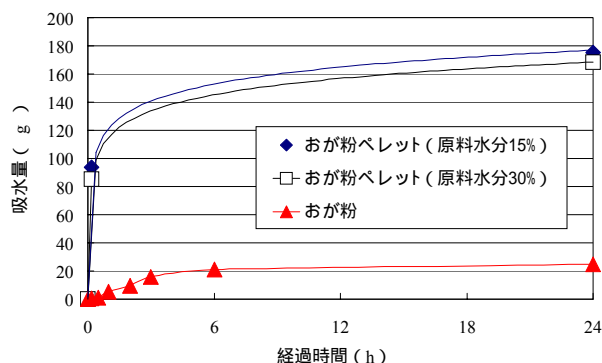
実生産に対応するために，前後の開放穴に漏斗状の円錐部品を取り付け，おが粉の外部への流出を防止する，乾燥室内に設置した送風機からの温風をドラム内に供給するとともに，ドラム後部に取り付けた送風機によりドラム内壁部に拡散させる，ドラム前部の半分を開放可能とし，おが粉の供給・排出を迅速に行えるようにする，などの改良を行い（第1図参照），ほぼ目標とする能力を得た。

2. 農業利用の検討

おが粉及びパークとそれらを原料としたペレットの吸水性等を試験した。おが粉ペレットはおが粉よ

り優れた吸水性を示した（第2図）。このことから，堆肥化のための水分調整材として家畜敷料に加える利用法が有効であると考えられた。

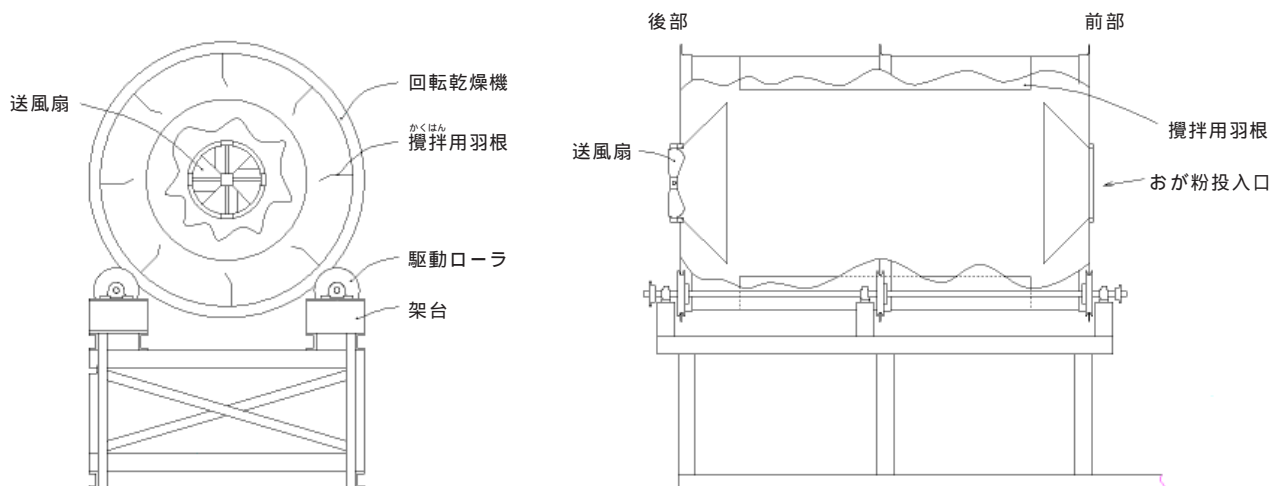
また，マルチング材として要求される性能として雑草発芽抑制効果について検討した。ケンタッキーブルーグラスを用いた試験において，おが粉ペレット，パークペレットともに発芽抑制効果を示した。



第2図 一定容積のトドマツおが粉およびペレットにおける吸水量

まとめ

本研究では，おが粉の効率的な乾燥技術を確立した。また，木質ペレットが，堆肥化のための水分調整材や園芸用マルチング材等新たな用途に利用可能であることを明らかにした。今後，関係業界に普及啓蒙して需要拡大を図るとともに，乾燥工程の自動化の検討等を進めて，燃料としても低価格で提供することを目指す。



第1図 試作したドラム型乾燥機