

未利用資源 の利活用

木質系燃料および燃焼機器の特性

研究の背景・目的

石油価格の高騰や環境問題等の理由からバイオマスエネルギーへの関心が高まっている。公共施設や一般家庭においても薪、チップ、ペレットなどの木質系燃料を用いたボイラーやストーブの導入が増えつつある。本研究はこれら木質系燃料の農業利用を進めるため、農業用ハウス加温の実証試験を行い、燃料の品質や加温機の特徴、経済性について調査した。

研究方法

1. 木質系燃料燃料の品質

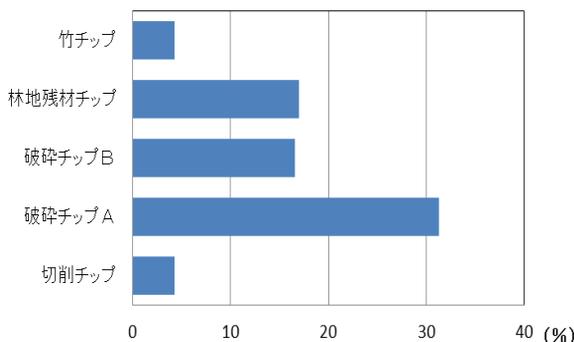
薪、チップ、ペレットの各種燃料の燃焼効率を高めるため最適な形状、含水率等について調査した。

2. 木質系燃料を用いた農業ハウス加温実証

薪、チップ、ペレットの各種燃料およびそれぞれに対応する温風加温機を用いて、農業ハウス内の加温状況、燃料消費量、加温機の特性について調査した。

3. 経済性の検討

上記試験結果をもとに農業施設に導入する木質系加温機の経済性について試算した。



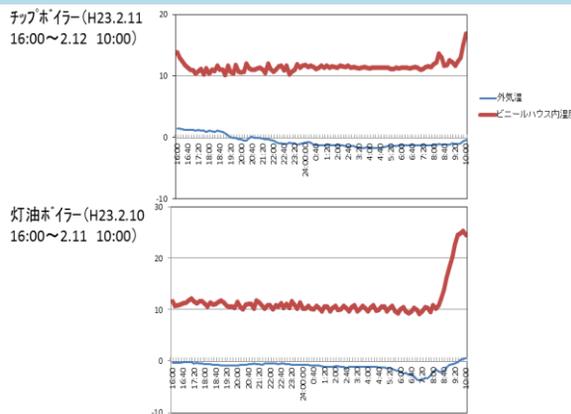
チップの種類別含水率

研究状況

1. 本試験で供試した機種において、含水率は薪では40%以下、チップでは20%以下、ペレットでは10%以下のものが効率よく燃焼した。形状は薪では長さ40cm以下、チップは長さ5cm以下の切削チップ、ペレットは長さ3~4cm程度のものが最適であった。小型機種の自動供給装置に対応するには、均質な燃料の形状が必要であった。

2. 本試験で供試した機種はすべて5万KWの能力を持っており、120~280㎡のハウス内で5℃~15℃（外気温0℃）の温度保持が可能であった。

3. 燃料消費量は機種により性能は異なるが、どの燃料を用いても石油燃料より調査期間中の燃料代は安くなった。



厳寒期のハウス内温度の推移

研究成果の活用・今後の研究計画

本研究の成果をもとに開発した小型燃焼機器の実用化を図り、農家への普及を目指す。



ペレット焚加温機

MOUNTAINOUS REGION RESEARCH CENTER
島根県 中山間地域研究センター

〒690-3405 島根県飯石郡飯南町上来島1207

担当科 : 資源環境科

研究担当者 : 帯刀一美・西 政敏

問い合わせ先 : 0854-76-3817 (直通)

E-mail : chusankan@pref.shimane.lg.jp (代表)

試験研究課題名 : 木質バイオマス、下水汚泥、家畜糞のエネルギー利用技術の開発 (研究期間 : H24~26)

