

## 半田市における牛糞堆肥、動植物性残さ堆肥を活用した燃料化事業研究会

代表者：上席研究員 藤沢寿郎

この研究会の目的は知多半島に多く賦存する、牛糞を燃料として利用するために、牛糞・竹粉ペレット燃料の製造とコストの確認、持続的な確保の検証及びそれを燃焼させるストーブの開発と実証である。即ち

- ① 知多地域では余剰牛糞および、里山を侵食し生態系に悪影響を与えている竹材の処理が問題となっている。一方、知多地域は畜産業と施設園芸農家が盛んである。この牛糞と竹粉の両者を混合した牛糞・竹粉ペレットを重油代替燃料として使用することで、化石燃料の高騰に対処し、また、カーボンニュートラルな燃料としてCO2削減にも貢献する。
- ② 然し、今後バイオマスストーブを普及させる為には、牛糞・竹粉ペレット燃料の原料となる牛糞、竹粉の賦存量とペレット価格を30円/kg以下で供給できるかどうか大きな課題であり、これについて調査した。
- ③ 知多半島における牛糞の賦存量を調査した。知多地域の乳用牛飼育農家156戸の27%、乳用牛13,400頭の41%が半田市に集中しており、肉用牛に関しても、飼育農家88戸の31%、肉用牛14,100頭の49%が半田市に集中している
- ④ 牛糞をストーブ用の燃料にした場合、大きな課題はクリンカーの発生である。牛糞を燃料に使用する場合、単独使用は難しいため、竹粉等と混合しペレットにして利用するが、それでも牛糞内の無機物（リン酸塩等）がガラス質のクリンカーになるため、ストーブの構造に工夫が必要である。

上記の課題について検討、実証した結果次の事項が明らかになった。

- ・ 知多半島に多く賦存している竹粉・牛糞燃料を製造し、ハウス栽培の熱源に利用することは、環境負荷低減効果があり、燃料費の削減にもつながる。
- ・ 効果ができる条件は①30円/kg以下でペレットをつくること。②ペレット燃料を使用した時に発生する粘りのあるクリンカーの除去装置を、燃焼用ストーブに取り付けること。③ストーブメーカー、ペレットメーカー、ハウス園芸農家のネットワークが構築され、供給体制が出来る事。
- ・ バイオマス燃料のみでハウスに使用することは、ハウスの温度管理が難しいため、化石燃料との併用が好ましい。
- ・ 牛糞・竹粉ペレットの構成は30%～50%の牛糞まで可能であるが、30%程度の牛糞使用が適当である。