

ごみ処理有効利用の実例に関する研究

日本大学大学院 学生員 ○岩永 尚士

日本大学工学部 萩島 紀之

日本大学工学部 正 員 中村 玄正

1. はじめに

自治体のごみ処理状況は、焼却施設から排出されるダイオキシンや埋立地不足等の社会問題を引き起こした。その結果、地域住民が新たに従来型の循環システムを構築することに“N0”の意思を示すようになり、新しい循環システムを構築する時代を迎えるようになった。社会全体が、大量生産・大量消費・大量廃棄の生活行動様式を問い直し、大量廃棄された有機物を再利用できる社会に変えていく必要がある。その先駆けとして、昭和53年に長野県白田町では、田畑の土壌回復を目的とした生ごみの堆肥化に取組んだ。その後、社会情勢が変化する中、全国各地で、環境負荷を少なくした有機資源循環型社会の構築に取組み始めた。高知県芸西村では、生ごみと尿を混合した堆肥化に取組み、鹿児島県では家畜ふん尿の堆肥化に取組んでいる。また山形県長井市では、市街地と農村部を結ぶ生ごみの堆肥化に取組み、そして栃木県野木町では、可燃物ごみの固形燃料化と生ごみの堆肥化に取組んでいる。本研究では、環境負荷低減型社会における有機資源循環システムの構築を目的とし、野木町における可燃物ごみの固形燃料化と、生ごみの堆肥化の状況と有効性について検討した結果を報告する。

2. 概要

野木町は栃木県の最南端に位置し、茨城、群馬、埼玉3県と接している。人口約27,000人、気候は温暖で肥沃な土地条件下にあり、米、麦、果樹、施設園芸などが盛んである。東京まで約60kmで近年の道路網と鉄道網の充実により、約70分で首都圏への通勤可能になり都市化が進んでいる。

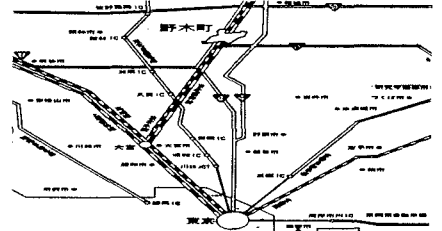


図.1 野木町の概略

3. ごみ処理の経緯

野木町においては、焼却処理施設で住民の同意が得られず建設できなかった。そこで、ごみを徹底利用し究極のリサイクルタウンを目指した。昭和62年にごみの再資源化及び有効利用を基本方針として「生ごみの堆肥化」を取り上げ、先進各地の調査を行う中で、生ごみ以外の可燃ごみすべてを固形燃料にするシステムに出会い、取組むようになった。

4. ごみリサイクル処理方式のフロー

人口とごみ排出量（図.2～図.4）が増加する中で、町では「ごみ収集計画表」に基づいて、家庭から出るごみは、「生ごみ」「可燃物ごみ」「不燃物ごみ」「資源ごみ」に分別、また事業から出るごみは「可燃物ごみ」「不燃物ごみ」「資源ごみ」に分別し、約95%の高い割合で分別収集が実施されている。生ごみは約1100t/年、可燃物ごみは約5000t/年排出される。特に生ごみに関しては、良質な堆肥を生産するために生ごみの水切りを行い、2枚以内の新聞紙に包み町指定の紙袋に入れることによって生ごみの水分を下げ、異物の混入を抑える。分別収集されたごみは、平成4年に建設された生ごみの堆肥化と可燃物ごみの固形燃料化の2つをもつ資源化センターに運ばれる。運び込まれた生ごみは堆肥として、可燃物ごみは固形燃料として利用される。また、資源ごみはリサイクルとして、その他の不燃物ごみは破砕処理される。

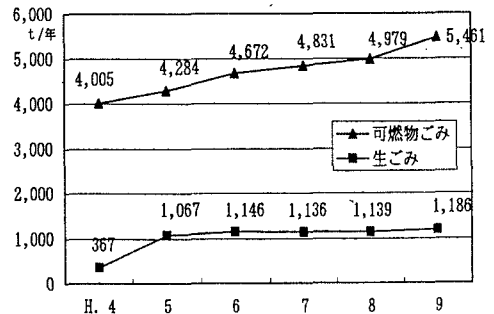


図.2 可燃物・生ごみ排出量の推移

5. 堆肥と固形燃料の利用と現状

堆肥は約 300 t/年 生産され、農家と一般町民へ無料で配布される。農家には、農協を通じて順番に 1 農家に 1 t ずつ配布される。一般町民には、希望者が直接資源化センターまで取りに来て、1 人 14 kg まで持ち帰ることができる。固形燃料は、約 2400 t/年 生産され資源化センターに隣接する施設の燃料に利用し、残りは工場用ボイラー燃料として販売されている。固形燃料を燃やした後に出る炭化物は、農業用土壌改良材として利用し、ごみを徹底利用した環境負荷低減の町づくりを展開している。

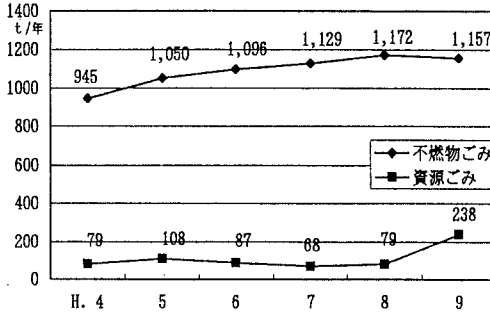


図.3 不燃物・資源ごみ排出量の推移

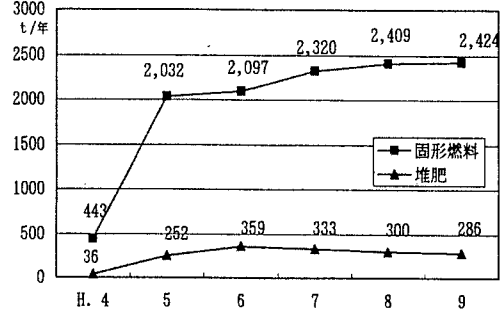


図.4 堆肥と固形燃料の生産量の推移

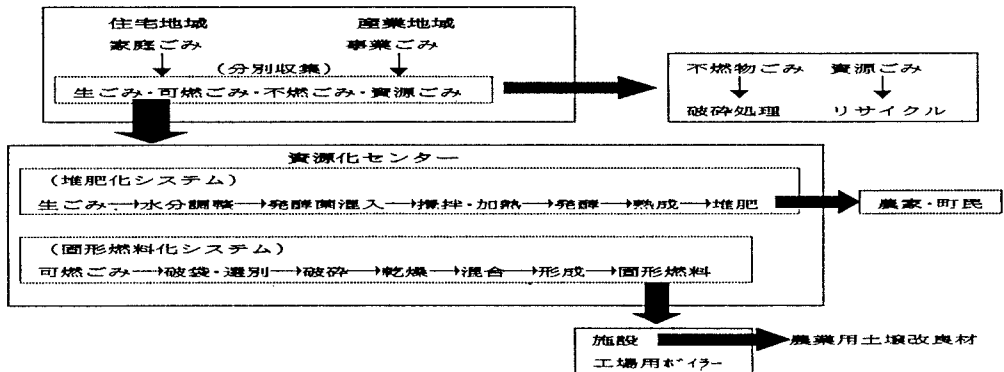


図.5 野木町循環型社会システム

7. まとめ

今回、野木町を調査した結果

- 1) 行政の呼び掛けの下、約 95% の高い割合で分別収集が行われ、ごみを徹底利用した環境負荷低減の町づくりを展開している。
- 2) 農家へ配布する堆肥は、資源化センター生産量の 5~6 年分にあたる申し込み量になり、均等に 1 t ずつ配布するので農家が欲しい分の量は行き届かない。
- 3) 資源化センターの維持費の増加をどうするか。
- 4) 都市化に伴い 10~15 年後、ごみ排出量が過剰になり資源化センターで処理しきれない恐れがある。

以上のことがわかった。

謝辞

この調査に関する資料や説明を戴いた野木町役場環境交通課 大日方貴雄氏に感謝申し上げます。

参考文献

- 1) (社団) 農村漁業文化協会 有機資源物資源化大辞典 第 3 章 優良地域事例
- 2) 環境庁編 平成 10 年度版 環境白書 (1998)