

天ぷら油で給食配達自然に優しいバイオ燃料 [徳島県・吉野川市]

情報収集官署名：中国四国農政局 鳴門統計・情報センター
☎ 088-685-2131

[取組主体]

名 称 吉野川市学校給食センター
取組の範囲 徳島県
開 始 年 度 平成 15 年度
[補助事業] 無

1 取組目的と概要

(目的)

学校給食に使用した廃食用油をエネルギーとして利用することを目的に、バイオディーゼル燃料に精製し、給食配送車へ利用することにより、資源の有効利用と環境負担の軽減を図っている。

(概要)

吉野川市学校給食センターは、市内の計20校の小中学校に給食を配達しており、調理の際に発生する廃食用油を原料として処理し、軽油と同様に使う事ができる燃料に精製する処理施設、「廃食用油リサイクル装置」(設置主体：吉野川市学校給食センター、処理能力 40 ℥/日)を給食センター内に設置し、平成15年9月から稼働している。

同装置は、廃食用油とメタノール(廃食用油 40 ℥につき、7 ℥ 使用)を混合し、触媒に水酸化カリウムを用いて反応(同 500 g)させると、24 時間ほどでバイオディーゼル燃料(メチルエステル)が精製される。

精製作業は、廃食用油を廃油タンクに投入後、連結したバイオディーゼル燃料精製装置でバイオディーゼル燃料(メチルエステル)とグリセリンに強制分離し、分離されたバイオディーゼル燃料が装置に連結した燃料タンクへ貯蔵される仕組みで、貯蔵されたバイオディーゼル燃料は燃料タンクから直接給食配送車に給油、特に前処理を行わなくても使用できる。また、グリセリンは、廃食用油 40 ℥を処理する際、7 ℥ 発生するが、廃棄物として民間業者により焼却処分されている。

同給食センターでは、精製されたバイオディーゼル燃料を給食配送車の1台の燃料として、再利用している。

2 取組の効果

(効果)

同センターでは、これまで廃食用油の廃棄を民間業者に委託していたが、廃棄せずにエネルギーとして再利用(処理に係る原料費は1 ℥当たり約30円)することで、年間の軽油使用量を20%程度削減することに成功し、燃料費や環境負担の軽減を図ることができた。

3 現在の課題と今後の展開方向

(課題)

同処理施設がフル稼働すると、年間約10 k ℥程度の廃食用油を処理できる計算となるが、同学校給食センターで発生する廃食用油は年間約1,200 ℥ほどで、年間稼働日数は30日程度に止まっている。

このため、全市的な廃食用油の収集システムを構築するなどの対策により、処理量を多くして、同処理施設の能力を十分發揮させることが必要である。

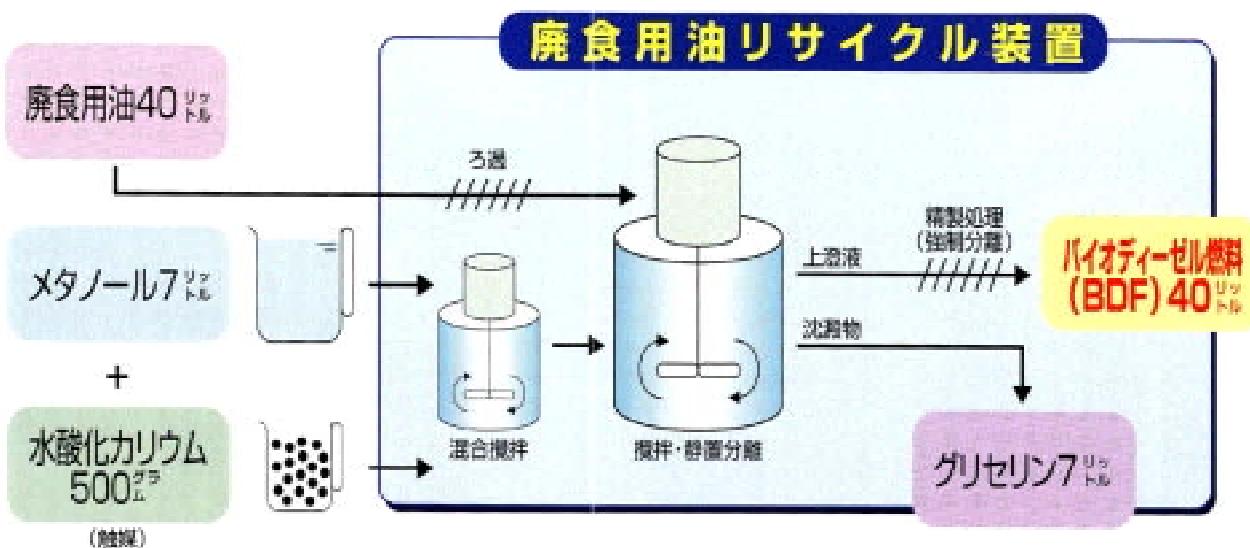
(展開方向)

将来的には、廃食用油の回収を一般家庭まで拡大するとともに、同処理施設の役割を学校給食センターから独立したリサイクルセンターのようなものに発展させていきたい。また、リサイクルセンターを環境教育の拠点として、環境に対する地域住民の意識の向上を図っていきたい。

「天ぷら油で給食配達自然に優しいバイオ燃料」の施設概要

| | | | |
|------|---|-------|---------------------------------|
| 施設名称 | 吉野川市学校給食センター 廃食用油リサイクル装置 | 設置主体 | 吉野川市学校給食センター |
| 運営主体 | 吉野川市学校給食センター | 施設整備費 | 9,057 千円 |
| 主な設備 | 前処理設備: フィルター付き廃油タンク 混合攪拌 : 混合槽、反応槽 攪拌・静置分離 : グリセリン強制分離 タンク 精製装置: グリセリン分離循環ポンプ | 稼働状況 | 一日の稼働時間: 24 時間 年間の稼働日数: 30 日 |

【施設のシステムフロー】



バイオマスの回収と再利用の流れ

| バイオマス名 | 発生源 | 距離 | 発生量 | 収集・運搬方法 | 施設処理能力 |
|------------|-----------------|----------------------|--------|---------|--------|
| 廃食用油 | 給食センター (1か所) | 20m | 40 ℥/日 | 自らが搬入 | 40 ℥/日 |
| 再生バイオマス名 | 生産量 | 再生バイオマスの利活用先 | | | |
| バイオディーゼル燃料 | 40 ℥/日 | 学校給食センターの給食配送車 1台の燃料 | | | |