

廃食用油を環境に優しい燃料に利用 [鹿児島県・隼人町]

情報収集官署名：九州農政局 隼人統計・情報センター
☎ 0995-42-1610

[取組主体]

名 称 株式会社 国分隼人衛生公社
取組の範囲 国分市、霧島町、隼人町、福山町
開 始 年 度 平成 13 年度
[補助事業] 無

1 取組目的と概要

(目的)

自治体が回収する資源の 1 品目として集められた「廃食用油」をメチルエステルへ精製し、収集車の燃料として利用することにより、生活排水対策（最も BOD 値の高い食用油の流入防止）、ごみの減量、CO₂ 削減、天ぷら火災の防止、石油消費量の削減、使用車両から排出される排気ガスの低公害化、住民の環境に対する意識高揚などの効果を目指す。



< - プラント全景 - >

(概要)

(株)国分隼人衛生公社は、隼人町の要請から平成 9 年度に天降川リサイクルセンターを設立し、リサイクル事業を行っていたが、12 年度からは 1 市 3 町でごみの分別リサイクル事業が始まったことを機に、同社では廃食用油を有効利用するために、同センター内に「植物性廃食用油リサイクル装置」を 13 年 4 月に設置し、同年 5 月から稼働している。

廃食用油の回収は、公民館毎にごみステーションがあり、一般家庭から出た廃食用油を回収し、同センターに搬入される。

同センターでは、搬入された廃食用油を廃食用油投入タンクで揚げカス等の固形分を除去した後、廃食用油分離タンクに送られ、水分や不純物を除去する。不純物などを除去した廃食用油は、ME・X・チェンジャーでメタノールと触媒を加え化学反応を発生させ、グリセリン分離タンクで化学反応が終わって沈殿したグリセリンを除去した後、精製タンクで製造された燃料に含まれる不純物を除去し、さらに純度を高めてメチルエステルを精製する。

精製されたメチルエステルは、軽油の代替燃料として、同社で使用する収集車の約 30 % の燃料に利用している。

また、同社はリサイクル委託料を関係市町から受け、使用した量の軽油代相当金額を各自治体へ返納している。

2 取組の効果

(効果)

プラントで精製されたメチルエステルは収集車の燃料となるが、軽油と比べ黒煙は 30 % 少なく、硫黄酸化物の排出量もゼロに等しく、環境への負担軽減につながっている。

一般家庭においては、廃食用油を収集することにより、生活排水への流入の抑止や、また、料理をする場合とは違う廃食用油の固型剤投入による固型化作業中の天ぷら鍋火災発生の防止にも役立っている。

プラント稼働当初の目標は、全収集車の年間使用燃料の約半分 (60 k l) としていたが、初年度約 31 k l を精製、15 年度では目標の約 8 割を達成するまでに拡大し、資源の有効活用が図られている。

3 現在の課題と今後の展開方向

(課題)

同社では、代替燃料を使用する車両は限定しているが、エンジンへの負荷や需給バランスの効率性を考慮したときに、軽油との混合使用を検討したものの、軽油取引税の関係からコストがかかることから、税の優遇措置が必要である。また、エンジンの負荷を解消するため、自動車メーカーによる新たなエンジンの開発が必要である。

(展開方向)

環境に優しい燃料として、関係市町でのリサイクル事業の取組を強化してもらうことにより、「廃食用油」の収集量が増加すれば、順次燃料使用車両を増やしていく予定である。

「廃食用油を環境に優しい燃料に利用」の施設概要

施設名称	天降川リサイクルセンター	設置主体	(株)国分隼人衛生公社
運営主体	(株)国分隼人衛生公社	施設整備費	25,000 千円
主な設備	廃食用油投入タンク、分離タンク、ME・X・チェンジャー、グリセリン分離タンク、精製タンク、NERO タンク、給油機	稼働状況	1週の稼働時間：12時間 年間の稼動日数：80日

【施設のシステムフロー】



(提供：(株)南光)

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
廃食油	各家庭 (1市3町)	50km	49,762kg (15年度)	各自治体委託車両が資源ステーションから搬入	800 ℥/日
再生バイオマス名	生産量	再生バイオマスの利活用先			
メチルエステル	48,968 ℥ (15年度)	自社所有収集車の燃料（年間使用燃料の約30%）			