

株式会社ゲネシス 牧之原市

食品残さを原料に バイオガスエネルギーを生産

所在地 牧之原市白井749-20(白井工業団地内)
業務内容 廃棄物処分業、バイオガス発電、飼料及び肥料の製造及び販売、食品リサイクル関連機械の製造及び販売、コンサルティング



背景・地域課題 地元第一主義を掲げ、雇用や教育を通して地域活性化に貢献

本施設は、発電事業所でありつつも廃棄物処理施設である。そのため迷惑施設としてのイメージがぬぐえなかった。計画当初から牧之原市の協力も得ながら、周辺地域の方々を対象にのべ20回近くの説明会を開催し、粘り強く説明を続けてきた。それにより例えば臭気対策や安全対策など地域の理解と信頼を深めてきた。

「地元第一主義」を掲げる同社は、バイオガス発電所の運営要員を地元から雇用したほか、発電所の建設工事を地元の会社に委託し、地域の活性化に貢献する体制をとった。また、環境教育の場として積極的に見学者を受け入れるとともに、地元小中学校への環境出前講座を率先して行ってきた。



牧之原市立川崎小学校にて環境出前講座を開催

概要 取組内容紹介

地域から出る食品残さや産業廃棄物を原料に、バイオガス発電による再生可能エネルギーを供給。食品の廃棄物の循環利用と、エネルギーの地産地消を実現している。



環境課題の解決 エネルギーの地産地消により循環型社会の実現に貢献

環境ビジネスとしての注目すべき着眼点

東海地方最大級の 牧之原バイオガス発電所

日本では年間522万トンもの食品ロスが発生している(令和2年度)。その多くは焼却処理され埋め立てられているのが現状だ。

ゲネシスは会社設立当初、食品残さの飼料化を本業として取組んでいたが、地域で生まれた貴重な資源を有効活用する方法を検討した結果、再生可能エネルギーと

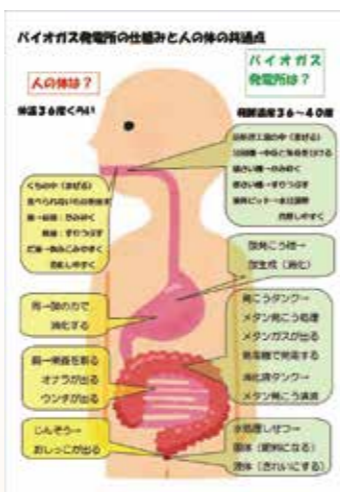
して注目されていたバイオガス発電に着目した。その頃「バイオマスタウン構想」を推進していた牧之原市の協力のもと、2017年にバイオガス発電プラントの建設を開始し、以来オペレーションを担っている。

発電プラントでは、食品工場などから回収した1日あたり80トンにのぼる食品残さを原料にしてメタンガスを生成し、発電することでサーマルリサイクルを実践している。発電量は最大650kW/hで1100世帯分の年間使用電力に匹敵し、新電力会社に売電することと廃棄物処理委託費で、収益を得ている。

また、この工程で生成される発酵液を有効利用し、地球にやさしい有機堆肥「まきはらのちから」を生産して販売をしている。今後さらに余った消化液も含めて地元で活用できるよう、地元の農業関係者と模索中で、エネルギーの地産地消により、循環型社会の実現に貢献している。

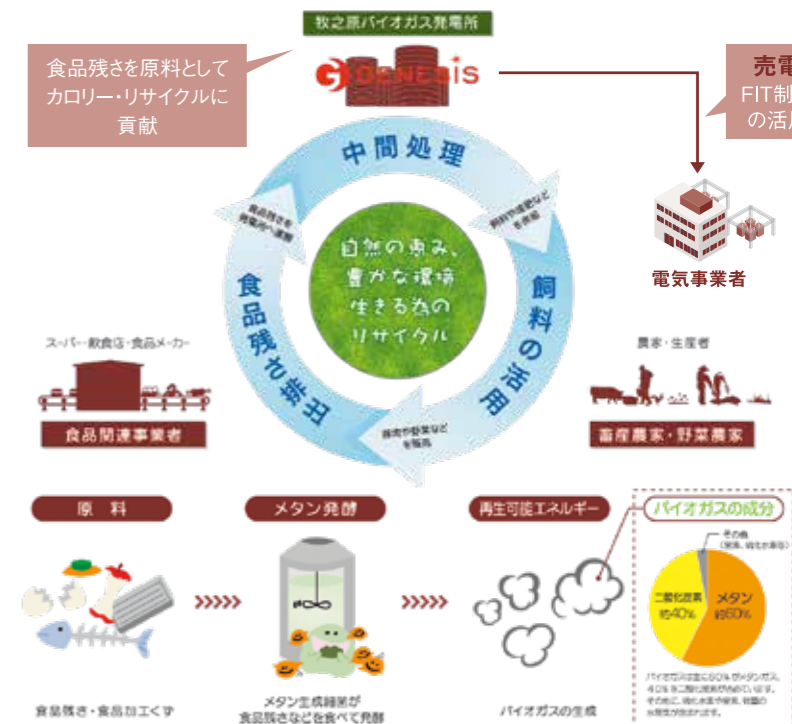
展望

この牧之原バイオガス発電所で採用した事業モデルを応用し、今後親会社のアーキアエナジーと共に全国各地に事業を展開する計画がある。現在、牧之原市に続いて東京都の羽村市と愛知県の小牧市でも、同様の仕組みによるバイオガス発電所を建設して操業を開始しており、このほかの地域へ展開するプロジェクトも地元自治体と連携して着実に進めている。



具体的な取組内容 分別した食品残さを調合してバイオガスエネルギーを生成

廃棄物の収集業者は食品工場などから排出された容器入り食品廃棄物を専用トラックでゲネシスに搬入する。それらを容器と有機物に分別した後、発酵に最適な比率で自動的に調合し、有機性の廃棄物を発酵させてバイオガスを生成する。本プラントは、世界でもっとも多く採用されている湿式・中温発酵(運転温度35~42度、分解速度約20~30日)を採用したため、長期にわたって安定した運転が可能である。発酵後に残った液体は水処理設備で水質を改善する。水処理設備で固液分離をして「まきはらのちから」の堆肥を製造する。本施設では、電気と堆肥を作っている。



今後の活動 電力と食品のダブルループによる循環型社会の構築を目指す

現在、バイオガス発電によって生産された電力は、電力会社に売電していますが、将来的には、食品残さを入れていただいている取引先の食品関連事業者さんに直接、再生可能エネルギーの電力として還元していきたいと考えています。また、バイオガス生成工程で出る消化液を堆肥化した「まきはらのちから」を地元契約農家さんに使っていただき、そこで栽培された農作物を食品関連事業者さんに食品としてお返しリサイクルループ認定を取得することも視野に入れていきます。実際、すでにこの肥料を使っている契約農家さんもらって、野菜の甘みが増すなど評判も上々です。

今後は電力と堆肥でのダブルループによる循環型社会の構築を目指し、エネルギーの地産地消を追求していきたいです。

株式会社ゲネシス 代表取締役 **大橋 徳久**

