

大栄環境グループにおけるバイオマス廃棄物リサイクル事業の概要

平成 17 年 11 月 18 日

大栄環境株式会社
取締役相談役 吉村 東洋男

事例 1. 食品系廃棄物のリサイクル事業

1) 登録再生利用事業者としての取組み

大栄環境グループの三重中央開発㈱では焼却炉の熱エネルギーを利用して、主に有機性汚泥や食品系の残渣物をキルン式乾燥炉で乾燥させ、含水率を 30%以下まで減容（重量も同程度）し乾燥肥料を製造している。また、この製品を利用して、炭化施設を介して各種炭化製品として出荷している。

この乾燥施設は廃棄物処理法の一般廃棄物及び産業廃棄物のライセンス（90m³/日）はもちろんの事、食品リサイクル法に基づく再生利用事業登録の認定も受けている。一方、大栄環境㈱本社事業所（大阪府和泉市）においては、大手スーパーから排出される食品残渣の肥料化も立ち上げている。特筆すべきは和泉リサイクル環境公園での利用である。（パンフレット参照）



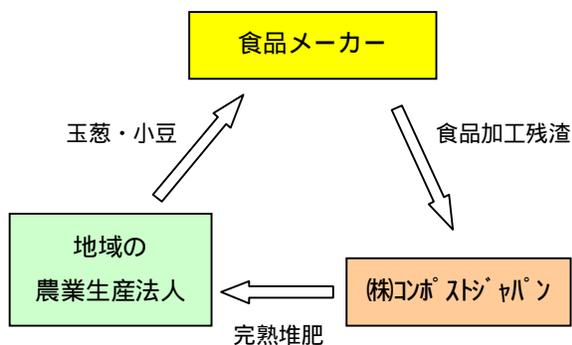
写真：三重中央開発㈱焼却炉

2) 資源循環型のビジネスモデル

同じく三重中央開発㈱の敷地内にはコンポスト製造施設が稼働しており、株式会社コンポスト・ジャパンにて運営されている。この会社は平成 8 年に大手食品メーカー 50%、三重中央開発㈱ 50%の共同出資により廃棄物の再資源化を目的として設立された（現在は 100%三重中央開発の出資）。主として食品メーカーから発生する有機性汚泥や動植物性残渣を発酵堆肥化（コンポスト）し、ゴルフ場・果樹園へ販売するほか、周辺地域の広大な農地に供給し、地域の農業生産法人によって玉ねぎ・人参・小豆等を生産、これらの農産物を再び食品メーカーが買い取り、原材料として商品を製造するという、資源循環型システムのモデルを構築している。



写真：(株)コンポストジャパン 堆肥化施設



事例 2 . 木質系廃棄物のリサイクル事業

現在、地球温暖化防止と資源循環型社会の形成に向けて、様々なバイオマス資源の利活用が推進されている中、大栄環境グループの三重中央開発(株)と(株)美興エンジニアリングは農林系、建設廃材、合板 / MDF 等の木質系バイオマス全般に適用できる効率的なリサイクルシステムを構築、本年 4 月にバイオマスガス化発電施設を稼働させた。石油や石炭を燃焼させる発電とは異なり、大気中の CO₂ を増加させない、地球にやさしい自然エネルギーであり、経済産業省の複数年補助事業として認定されている。



写真：木質系廃棄物破砕選別施設



写真：バイオマスガス化発電施設外観

まずチップ化された木質系原料は、ロータリキルン式熱分解ガス化炉に供給され、高温間接加熱により高カロリー熱分解ガスと炭化物が回収される。燃焼室に導入された熱分解ガスは、低空気比燃焼により 1100 の高温燃焼排ガスに変換され、ボイラの熱源とロータリキルン式熱分解ガス化炉の熱源になり、ボイラで発生する 3.0MPa、300 の高温高压蒸気は全量蒸気タービンに送られて 1400kW を発電する。生成された炭化物は固体燃料や活性炭などの種々用途に応じて活用できる。

また、大阪の 7-3 工区では建設廃木材からエタノールを製造する世界初の事業にも取り組む。製造されたエタノールは自動車燃料（ガソリンに 3% 添加）として利用される。大阪府堺市に年間 3 万トンの廃木材から 3700kl のエタノールを製造するプラントを建設し、平成 19 年からの稼働に向けて本年 8 月に建設着工した。

この施設は大栄環境(株)を含め 5 社による共同出資会社「バイオエタノール・ジャパン・関西(株)」により運営される。尚、この事業は環境省補助事業として認定されている。



写真：製造された炭化物

バイオエタノール・ジャパン・関西株式会社概要

設立：平成 16 年 3 月 25 日

出資会社：大成建設株式会社、大栄環境株式会社、丸紅株式会社、サッポロビール株式会社、東京ボード工業株式会社

事例3．R P F（固形燃料）製造事業

大栄環境グループでは、今から約 20 年程前（昭和 59 年）に日本で初めて廃棄物から固形燃料の製造を開始したが、重油価格の下落による需要の減少に伴ない平成 8 年に稼働を一時休止した経緯がある。しかし、近年地球温暖化防止という面から、環境問題が大きくクローズアップされ、化石燃料にかわる代替燃料として R P F の需要が高まってきている。また、選別・製造技術の向上により高品質な燃料製品の製造が可能となり、再び R P F 製造事業に取り組むこととなった。

現在、和泉・西宮・三木の各リサイクルセンターにて稼働している R P F 製造施設では月間 2,000 トンの R P F を製造し、製紙会社及び製鋼会社に供給している。



写真：R P F



写真：西宮リサイクルセンター



写真：原料となる廃プラ類



写真：原料となる紙くず



写真：原料となる木くず

R P F の経済性

| 燃料の種類 | 単価（円 / kg） | 低位発熱量 HI（Kcal / kg） | 1000 Kcal 当たりの単価（円） |
|-------|------------|------------------------|---------------------|
| R P F | 3 | 6 5 0 0 | 0 . 4 6 |
| 石炭 | 1 0 | 6 5 0 0 | 1 . 5 3 |
| C 重油 | 4 0 | 1 0 0 0 0 | 4 . 0 0 |