

我が国初、食品廃棄物からバイオエタノール製造技術開発が完了 ～自治体他向けへ営業開始～

新日鉄エンジニアリング株式会社（代表取締役社長 羽矢 惇）は、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託を受け、北九州市・株式会社西原商事の協力のもと平成17年度から5ヶ年事業（平成21年度が最終年度）として、『食品廃棄物エタノール化リサイクルシステム実験事業』を推進し、成功裡に完了いたしました。この技術開発成果を踏まえ、当社はこのたび食品廃棄物エタノール化プラントを商品として国内で初めて自治体及び大手排出者へ営業展開することとなりました。

本実験事業では、北九州市で事業系・家庭系の食品廃棄物を1日約10t（乾燥重量で約2.9t）分別収集し、破碎選別・糖化・発酵・蒸留工程を経て、JASO規格に適合するエタノールを約5000ℓ/日製造することを実証しました。併せまして、製造されたエタノールを現地でブレンドし、E3ガソリンとして、北九州市公用車および当社業務用車約20台での走行試験も実施しました。また、エタノール以外に、食品廃棄物中の植物油や動物油から約700kg/日の回収油（A重油相当）も製造し、回収油を含めると高いエネルギー収率を達成しました。

近年、地球温暖化防止に向けた新エネルギーの利用拡大は、我が国にとって大きな課題となっております。とりわけ、運輸部門における石油依存率はほぼ100%であり、新エネルギー国家戦略においては、2030年までに依存率を80%に引き下げることが目標となっております。また、その時点でのバイオマス熱利用は、500～700万kl（エタノール換算、木質燃料含む）と設定されています。

一方、年間約2000万t排出される食品廃棄物は、含まれる異物の問題やエネルギー回収の難しさ等から、その内、約1700万tがリサイクルされておらず、その殆どが焼却処理されております。

今回、これらの課題の克服が可能で、且つ高いエネルギー収率を誇る技術を確立しました。この技術開発の成果を全ての食品廃棄物に適用したと仮定しますと、約70万klから約100万klに近いエタノールが製造できるポテンシャルがあり、新エネルギー利用拡大の一翼を担うことが可能となります。

本プラントの実用化においては、収集コスト増とならない分別収集方式の採用等の課題はあるものの、食品廃棄物エタノール化施設を導入することで、

- ・ごみ処理施設での食品廃棄物焼却・熔融処理不要によるCO2排出量の削減
- ・既存ないしは新設のごみ処理施設に併設し、エタノール化プラントにごみ処理施設のユーティリティーを活用、加えてエタノール化の過程で発生する残渣をごみ処理施設で処理することによる効率的なシステム構築

が可能となります。今後、自治体向けを中心に、顧客ニーズを踏まえつつ、従来のごみ処理とは異なる新たなシステム構築に向けて、本食品廃棄物エタノール化プラントの普及を図っていく所存です。

（お問合わせ先）

環境ソリューション事業部

営業部資源循環開発室 正伯（まさき）／泉屋 03-6665-2849