

# バイオ燃料について

## 1. はじめに

私達の身の回りにあるプラスチック製品や合成ゴム、合成繊維などは主に石油を精製したナフサから作られています。また、石油はガソリン、軽油などの燃料、発電のエネルギーとして利用されており、私たちの生活になくてはならないものとなっています。エネルギー需給構造における部門ごとの石油依存度（図）を見ると、いずれの部門も石油に依存しており、特に運輸部門（輸送燃料）はほぼ100%を石油に依存していることがわかります。石油の枯渇、環境汚染、地球温暖化など様々な問題が生じている今、石油の使用量を少しでも減らすため、バイオ燃料の導入が重要となっています。平成22年6月に閣議決定されたエネルギー基本計画では、2020年に全国のガソリンの3%相当以上の導入を目指すとしています。

## 2. バイオ燃料とは

様々なバイオマス資源を原料に、自動車等の燃料として利用できる形態に変換されたものがバイオ燃料です。主に、ガソリンの代替となる「バイオエタノール」と軽油の代替となる「バイオディーゼル」

があります。バイオエタノールは糖質原料やデンプン、セルロース資源に含まれる糖をアルコール発酵して作られます。バイオディーゼルは菜種油、大豆油、パーム油などを脂肪酸メチルエステル化したものです。日本国内においては、自動車の燃料システムの部品を腐食・劣化させる可能性があり安全性が確保されていない為、これらのバイオ燃料をガソリン及び軽油の100%の代替燃料として使う事はできません。混合揮発油等の品質の確保等に関する法律（品確法）で、バイオエタノールのガソリンへの混合率は3%以下、バイオディーゼルの軽油への混合率は5%以下と定められています。バイオエタノールが3%混合されたガソリンは“E3”、バイオディーゼルが5%混合された軽油は“B5”と表記され、既に販売されています。バイオエタノール混合ガソリン（バイオガソリン）は愛知県内でも給油可能となっています。

## 3. バイオエタノールに対する当センターの取り組み

現在、食糧と競合しないセルロース資源からのバイオエタノール生産が必須となっています。セルロース資源からのエタノール生産は糖質からのエタノール生産と比較して、バイオマス資源の粉砕などの前処理工程と糖化工程が必要でコスト高になります。そこで両工程の効率化を行って低コストでのエタノール生産に関する研究を行っています。また、これらの技術を用いて、愛知県内で未利用資源となっているトマトの葉・茎からのエタノール発酵についても取り組んでいます。バイオマス資源の有効利用の一つとしてバイオエタノールについて取り組んでいきたいと考えていますので、技術的に困りの事がございましたら、お気軽にご相談下さい。

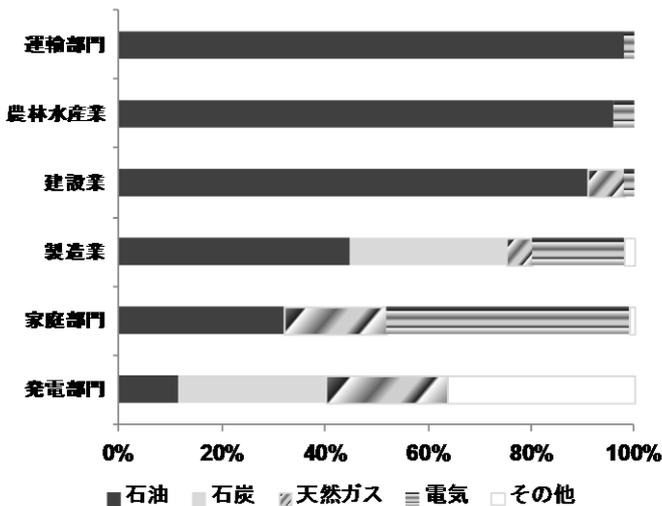


図 エネルギー需給構造における部門毎の石油依存度  
\*「エネルギー白書」2007の資料を一部改編



産業技術センター 環境材料室 伊藤 雅子 (0566-24-1841)  
研究テーマ：植物系バイオマス資源のエタノール発酵技術の開発  
担当分野：環境関連、微生物利用、バイオマス資源利用