

【バイオマス特集】 バイオディーゼル バイオエタノール

バイオ動力燃料の普及に向けた官民の取り組み(ドイツ)

昨年、ドイツではバイオ動力燃料の消費が大幅に増加した。バイオディーゼル(菜種油をベースとした軽油代替燃料)の2005年の消費量は200万トン弱となり、2004年の約110万トンに比べると約2倍近い伸びを示した。また、2004年には6.5万トンしか消費されていなかったバイオエタノールの消費量は、2005年には21万トンに増加した。さらに、これまで動力燃料としてごくわずかしかなら利用されていなかった植物油も、2005年になって初めて統計で把握できるほどの消費量(15万トン)を示した。

ドイツでは、バイオディーゼルは主に純粋な100%バイオディーゼル燃料として利用されてきたが、2004年1月からは、5%を上限に軽油に混合して利用されるようになった。ただし、混合しても混合軽油としてではなく、従来通りの一般の「軽油」として販売されている。混合用に利用されるバイオディーゼルは、バイオディーゼルの全消費量の約40%に相当する約70万トンである。一方、2005年の軽油の消費量は約2,850万トンなので、バイオディーゼルの平均混合率は約2.5%と見なすことができる。バイオディーゼルの混合は、最高混合率5%を遵守している限り、軽油製造者の自由裁量で行える。バイオ動力燃料協会によると、たとえばBP社の軽油の場合にはバイオディーゼルが平均4.5%混合されているという。

バイオエタノールは、これを原料として製造されるガソリン添加剤ETBE(エチル・ターシャリーブチル・エーテル)として通常利用されている(最高15%まで混合可能)。石油業界は2006年末までにガソリンにバイオエタノールを5%混合したもの(E5と呼ばれている)を市場に出す計画であったが、未だ目処は立っていない。しかし、国内でのバイオエタノールの生産量が今後さらに増加すれば、E5が大幅に普及してくるものと予想されている。E5の場合も、バイオディーゼルの場合と同様、混合ガソリンとしてではなく、単に「ガソリン」として純粋な化石燃料だけのガソリンとは区別されずに販売されることになっている。この場合であっても、自動車の改良は一般的には必要ない。スウェーデンではバイオエタノールを85%混合したE85を利用するFFV(フレキシブル・フューエル車)が約1万5,000台登録されているが、ドイツでは昨年夏にようやく販売が開始されたばかりでありFFVはほとんど普及していない。

このようにバイオ動力燃料が普及してきたのは、同燃料には鉱油税(日本の揮発油税に相当)が課税されず、税制上優遇されているからであると言われている。当初はバイオ動力燃料だけを燃料として利用する場合に鉱油税が非課税となっていたが、2004年1月からはバイオディーゼル、バイオエタノールやETBEを混合した場合にも、その混合分に対して鉱油税が課税されないことになった。2005年11月に誕生し

たキリスト教民主 / 社会同盟と社民党の大連立政権ではその連立協定において、とりあえず 2009 年までとされているバイオ動力燃料に対する税制上の優遇措置を 2006 年末までに短縮し、2007 年からは税制優遇措置を一切撤廃して、バイオ動力燃料（特にバイオディーゼルがその対象）の混合率を 5.75% に義務付けることによりバイオ動力燃料の普及を促進することで合意していた。

しかし、この合意に対しては、混合率の義務化がバイオディーゼルの普及に上限を設けることを意味するため、農業やバイオ燃料関連産業、環境団体が猛烈に反発し、連立与党内でもなかなか意見がまとまらなかった。今年 6 月末、連立与党は混合率を義務化せずに、鉱油税を段階的に課税していくことで妥協した。具体的には、バイオディーゼルは 100%バイオディーゼル燃料として利用される場合だけに、2006 年と 2007 年にそれぞれ 1 リットル当たり 9 セント増税し、その後 2008 年から 2011 年まで毎年 6 セント増税して、2012 年に現在の軽油の課税額である 1 リットル当たり 45 セントに引き上げる。現在混合して利用されていない植物油は 2007 年までは課税されず、それ以降 1 リットル当たりの課税額を 10 セント(2008 年)、18 セント(2009 年)、26 セント(2010 年)、33 セント(2011 年)、45 セント(2012 年)と段階的に増税させていく。バイオエタノールは混合して利用されるので、いまのところ鉱油税の課税は計画されていない。

ドイツ政府がバイオ動力燃料の混合率を 5.75% に義務化しようとしたのは、EU 指令 2003/30/EC がバイオ動力燃料の消費率を 2005 年までに 2%、2010 年までに 5.75% とするよう規定していたからであるが、ガブリエル環境大臣は、今後の自動車の技術開発状況を見ながら、EU レベルでバイオ動力燃料の混合率を 10%、20%、30% と引き上げることを提案したいと考えている模様である。

バイオ動力燃料の発展を支えるのは農業である。資源の有限性と化石燃料の消費による環境問題を考えると、資源システムの改革は経済社会の持続可能な発展のための決定的な条件で、農業が今後の資源供給において重要な役割を担うようになるものと期待されている。そのため、今後の需要の拡大に備え、遺伝子組み換えなどによる品種改良によって脂質分の多い植物の開発も行われている。たとえば、ケルンの Genistry 社は、適切な遺伝子の導入によって植物の膜脂質がより活発に生産されるよう改良し、世界で初めて脂質を植物内で生産することに成功した。また、BASF Plant Science 社は、より効率的な農業を実現するため、動力燃料などの再生資源を生産することを目的に有用な作物を大量栽培する「緑の工場」に関する研究開発を進めている。

以上

参考資料

1. Entwicklung der erneuerbaren energien 2005 – Aktueller Sachstand – März 2006, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
2. ベルリン新聞 2006 年 6 月 28 日付
3. 連邦環境省プレスリリース 2006 年 3 月 16 日付、Biokraftstoffe der Zukunft – Strategie für eine nachhaltige Mobilität : <http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/print/36915.php>
4. Kräfte der Evolution, Deutscher Biotechnologie-Report 2005, Ernst & Young