

新たな地球温暖化防止策

～ バイオエタノールの可能性 ～

私たち人類は、経済的な豊かさと便利さを手に入れながら発展していく中で、エネルギーを得るために石油や石炭などの化石燃料に頼ってきました。これらの化石資源は、何億年も時間をかけて自然が作り出した再生不可能なものであり、いずれはなくなってしまうことが予想されています。

また、化石燃料を燃やすことによって発生するCO₂（二酸化炭素）などの温室効果ガスが、地球の温暖化を加速させています。

地球温暖化の問題は、私たちの次の世代に豊かな資源と美しい環境に囲まれた地球を残していくため、世界中の人々が早急に取り組まなければならない最も重要な環境問題の1つです。

これを防止するために、2005年2月に「京都議定書」が発効され、わが国は1990年の温室効果ガスの排出量に比べ6%の削減を、2008～2012に達成する義務が課されました。この高い目標を果たすとともに、限りある化石資源を私たちの次の世代にも引き続き活用できるようにするために、現在わが国では「バイオマス」の活用が本格的に検討されています。

バイオマスとは...

「バイオマス」とは、「生物資源 (bio)」の「量 (mass)」を表す言葉で、「再生可能な、生物由来の有機性資源」のことです。つまり、地球に降り注ぐ太陽のエネルギーを使って、無機物である水とCO₂から、生物が光合成によって作りだす有機物のことで、生命と太陽エネルギーがある限り、再生することができる資源ということです。具体的には、家畜はいせつ物・食品廃棄物・下水汚泥・林地残材・稲わらなどが挙げられます。

バイオマスは、生物が成長する中で光合成によって大気中から吸収したCO₂を原料としているため、燃焼させてCO₂を発生させたとしても、大気全体のCO₂を増加させないという大きな利点があります。

石油や石炭などの化石燃料のかわりにバイオマスを燃やすことによって、エネルギーをつくりだすことができれば、地球温暖化の原因となる温室効果ガスのCO₂の排出を減らすのに大きく貢献できるということです。

ガソリンからバイオエタノールへ

現在、わが国では自動車の燃料にガソリンが使用されていますが、ここにもバイオマスを活用できないかといった研究が進められています。

サトウキビやとうもろこしといった植物を発酵・蒸留することによって「エタノール」という物質をつくることができますが、国外ではすでに、このバイオエタノールを自動車の燃料として積極的に使用している国もあります。

例えば、ブラジルでは、ガソリンにエタノールを20～25%の間で混合することが義務づけられており、さらに高濃度でも使うことができる「フレックス燃料車」も急増しています。また米国でも、エタノールなどの再生可能燃料の年間使用量が法律で定められたりなど、今後はさらに日本をはじめとする各国に拡大していくであろうと思われれます。

バイオエタノール活用のための日本の課題

わが国では現在、ガソリンにエタノールを3%まで混入することが法律で認められています。そのため、自動車にもエタノールを混合したガソリンを使うことができますが、現在国内で使用されている自動車に直接使うとなると、自動車の車体が劣化したり、排出ガス中のNO_x（窒素化合物）が増加したりなどの可能性も指摘されているため、このような問題が発生することのない「ETBE」の利用が有効と考えられています。

ETBEとは「エチル・ターシャリー・ブチル・エーテル」の略称で、エタノールと石油系ガスであるイソブテンを合成してつくる物質です。ETBEは、水分や蒸気圧の管理が必要なエタノールよりも、ガソリンになじんだ性質を持っており、ガソリンに8%混合しても自動車の性能に影響がないことが確認されています。しかし導入までには、安全性の確認や、合成するイソブテンの確保などが課題となります。

またエタノールに関しても、日本はブラジルや米国と異なり、国内での生産量がわずかであるので、外国からの輸入に頼らざるを得ません。石油と同じように、長く安定して確保できる計画も必要となってきます。

その他、価格の面でも、エタノールはガソリンに比べて1あたり20～40円ほど高くなるとの試算がなされています。原料であるサトウキビの国内での生産を増やしたり、エタノールを製造するための技術開発を進めたりすることによってコストを低下させるなどの工夫のほか、税制での優遇措置などの検討が考えられています。

おこのぎ八郎さんを支援する会

横浜市神奈川区反町1-7-1

TEL:045(323)6000 FAX:045(323)2974

E-mail: g00833@shugiin.go.jp

<http://www.hachirou.com>