



Washington D.C. Political and Economic Report

Tomoyuki Oku 奥 智之
ワシントン駐在員事務所 所長
(202)463-0477, toku@us.mufg.jp

2007年3月8日

ワシントン情報 (2007 / No.011)

米国のエタノール燃料事情

地球温暖化対策強化に向けての動きの一環として、近年有機物質（バイオマス）燃料を含む再生可能エネルギーへの関心が高まっている。米国内でも Bush 大統領が1月下旬の一般教書演説で石油以外の代替燃料の利用拡大を含むエネルギー政策プロポーザルを発表したことを受けて、特にエタノール（慣用名はエチルアルコール）の国内生産、及び輸入の拡大が急速に進みつつある。今回のワシントン情報では、米国でも石油の代替燃料として注目されつつあるエタノールについて報告する。

【自動車燃料として注目されるバイオマス燃料：エタノール】

植物から作られるエタノールは大きく分けて2種類存在する。ひとつはトウモロコシやサトウキビなどの食用穀物から作られたもので、これらの穀物から採取された糖分を自然酵素により発酵させ、エタノールを精製する。もうひとつは穀物の殻などといった廃棄物、木材や藁などといった繊維素を多く含む有機物（セルロース化合物）から抽出されたエタノールで、こちらは食用穀物よりも分解・発酵に相当な時間がかかる。

米国では近年、エタノール燃料を10%含むガソホール（ガソリンとアルコールを合わせた呼び名“gasohol”）と呼ばれる混合燃料が普及しつつある。エタノールの割合が10%程度のガソホールであれば、従来のエンジンでそのまま対応でき、供給設備にも変更は不要である。しかし米国の自動車業界は、エタノールを85%含む「E85」と呼ばれるガソホールで走るエタノール車の普及に力を入れている。その背景には、E85対応の自動車は現状ほとんどガソリンで走っているにもかかわらず、米自動車メーカーにとって企業平均燃費基準（CAFE）上の恩典があること、加えて日本の自動車メーカーは燃費削減・省エネ対応の中心戦略をハイブリッド車の普及に据えており、E85対応には取り組んでいないことなどの経営戦略上の理由がある。

【米国のエタノール事情】

米国で生産されるエタノール燃料はトウモロコシから生産されたものがほとんどで、近年政府による税金控除の恩典もあって、ガソホールに対する需要は伸びつつある¹。しかしエタノールが自動車向け燃料として普及するにはいくつかの問題がある。ひとつにはエタノール生産にかかるコストとエネルギー利用節約の度合いである。エタノール抽出に必要なトウモロ

¹ 米国では2005年においてガソホールを含むガソリン消費全体量の3.3%以上がエタノール燃料であった。
Washington D.C. Representative Office



コシの生産過程は非常にエネルギー集約的で、その栽培や収穫には多大な石油や天然ガスが使用される。加えて、トウモロコシの発酵、及びエタノールの精製にも相当な燃料が費やされる。従って、エタノール燃料がガソリンの代替燃料としてエネルギー利用の点でより効率的であるかどうかは、エタノール生産に要する石油燃料にかかっている。一部の専門家の見解によると、ガソリンに含まれる1ガロンのエタノール燃料によって節約されるガソリンの量は3分の1ガロン以下と推測されている。

更に、農業廃棄物、木材や藁などのセルロース化合物から作られたエタノールは、分解に相当な時間がかかるため、現在のところ自動車燃料としての商業化は難しい。最近ではセルロース化合物をより短時間で分解する酵素の研究・開発に労力が費やされているが、そのコストや開発にかかる時間などに関して不明な点も多く、長期的にみてもガソリンの代替燃料として普及するかは定かでない。

【エタノール利用拡大に意欲的なホワイトハウス】

ホワイト・ハウスは1月のBush大統領一般教書演説に伴って、エネルギー政策プロポーザルを発表。“Twenty in Ten”と題する同プロポーザルは、2017年までの10年間に国内ガソリン消費を20%削減することを目指し、それを実現するために①エタノールを含む代替燃料の利用拡大と②自動車燃費規制の改正を打ち出した。

代替燃料の利用拡大に関しては、具体的には2005年エネルギー法で定められた再生可能燃料の混入義務付けを強化する。同法では2012年までに再生可能燃料の75億ガロン混入を義務付けているが、これを2017年までに350億ガロンに大幅拡大する内容となっており、主にトウモロコシを原料としたエタノールの利用が中心となる。しかし国内産で賄えるのは120-150億ガロンであるといわれており、足りない部分は輸入で補う計画である。

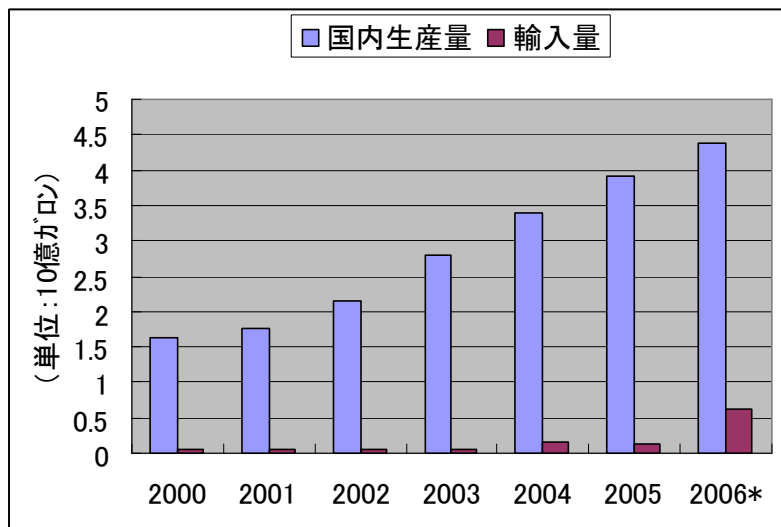
【増える輸入と流通ボトルネック】

Bush大統領が「米国は石油中毒である」と警告したように、米国では外国産石油依存からの脱却が大きな政策課題となっている。しかし皮肉なことに、石油の代替燃料としてのエタノールの国内生産が増加するに伴って、海外からのエタノールの輸入量も着実に増加している。グラフ1を見ると分かるように、エタノールの生産は2000年以降年々増加する一方で、2005年には135百万ガロンだった輸入量も、2006年の11月までにその4倍以上の616百万ガロンまで増加し、今年も引き続き増加するものと予想されている。従って石油からエタノールに移行しただけで、外国産エネルギーに依存することは変わらないとの批判的な意見もある。

エタノールの輸入が増加している背景には、米国内のエタノール流通ボトルネックがある。エタノール精製施設の多くはトウモロコシ産地の中西部に集中しているが、精製されたエタノールは主に東西海岸地域で使用される。エタノールは石油や天然ガスと違ってパイプラインで輸送することが困難なため、穀類・食物や石炭などと同様に列車で輸送される。米国の列車システムは既に他の貨物で多大な負荷を背負っており、需要増加によるエタノール輸送量の拡大は流通上大きな問題となっている。このような事情から東西海岸地域のエタノール

利用者はブラジルなどからエタノールを輸入した方が簡単で、しかもトウモロコシ価格の上昇度次第ではその方が安いともいわれる。

(グラフ 1) 米国におけるエタノール国内生産量と輸入量



*2006年は11月までのデータ。

【注目されるブラジル産エタノールと米国内の反発】

ブラジルは米国に次いで世界第2のエタノール生産国である。米国のブラジルからのエタノール輸入量は2005年に31.2百万ガロンであったが、2006年1月から11月の間で418百万ガロンまで著しく増加した。エタノールが主要な自動車燃料となりつつあるブラジルでは、熱帯気候の故にサトウキビが容易且つ大量に生産できる上、燃料を使わないでサトウキビ糖分の発酵、エタノールを精製することが出来るため、ブラジルでのエタノールの生産環境は米国よりもはるかに有利である。ブラジルではすでにエタノール燃料は自動車燃料市場の40%を占めており、政府の補助金なしでガソリンと価格競争出来ているという。

一方米国ではエタノール燃料は1ガロンあたり51セントの税控除の対象となっている他、輸入エタノールは無関税となる分量は年間国内消費量の7%に定められており、それ以上の輸入エタノールは1ガロンあたり54セントの輸入関税(2009年1月1日に失効予定)が課される。政権はエタノール輸入増加に伴い、輸入関税の引き下げに向けて議会にプレッシャーをかける可能性が指摘されているが、現時点では政権はこれを否定している。また議会はエタノールの国内生産拡大に向けて新たな税控除措置を検討している。エタノール利用推進を巡っては農業界、エタノール精製業界、自動車業界などの利害が交錯しており、議会では今後税制優遇措置などを含む活発な議論が予想される。

現時点において、エタノールの供給は需要に追いついていないため、外国からのエタノール輸入増加はそれほど大きな政治問題になっていない。しかし米国内でトウモロコシ増産計画が着手され、新たに建設されたエタノール精製所が操業し始めれば、外国産エタノールに対する風当たりが強くなる可能性がある。Bush大統領は今週8-13日にブラジルを訪問する際に、



ブラジルの Lula 大統領とエタノールに係わる協定の締結を協議する見通しであるが、エタノール精製所が集中する中西部の有力議員は既に「米国の農家に打撃を与える」としてこれに反対する意向を明らかにしている。

(担当：松村詩子)

(e-mail address : umatsumura@us.mufg.jp)

以下の当行ホームページで過去20件のレポートがご覧になれます。

<https://reports.us.bk.mufg.jp/portal/site/menuitem.a896743d8f3a013a2afaaee493ca16a0/>

本レポートは信頼できると思われる情報に基づいて作成しておりますが、その正確性、完全性を保証するものではありません。また特定の取引の勧誘を目的としたものではありません。意見、判断の記述は現時点における当駐在所長の見解に基づくものです。本レポートの提供する情報の利用に関しては、利用者の責任においてご判断願います。また、当資料は著作物であり、著作権法により保護されております。全文または一部を転載する場合は、出所をご明記ください。

本レポートのE-mailによる直接の配信ご希望の場合は、当駐在所長、あるいは担当者にご連絡ください。