

## ●米国における再生可能エネルギー及びバイオエタノールの 政策及び産業動向（その2）

米国における再生可能エネルギー及びバイオエタノールの現状や動向等について、前月に引き続き報告する。今回は、連邦政府及び州政府によるバイオエタノール促進政策、バイオエタノール産業の現状、課題等について報告する。

### 5. 連邦政府による主なバイオエタノール促進策（続き）

#### （2）バイオエタノールの利用促進

連邦政府はバイオエタノールの利用促進を目指し、バイオエタノール生産業者、バイオエタノール混入業者（blender）、流通業者／小売業者、消費者など、バイオエタノールの利用促進につながる各種ステイクホルダーに対してバイオエタノール導入へのインセンティブを提供している。具体的には、①代替燃料の代替燃料施設・設備の建設コストに対する税額控除、②バイオエタノール混合ガソリンに対する税額控除、③小規模バイオエタノール生産業者への税額控除などが見られる。

#### ① 代替燃料施設の建設・設置コストに対する税額控除（対象：流通／小売業者）

2005年エネルギー政策法1342条により設置された「代替燃料インフラストラクチャー税額控除（Alternative Fuel Infrastructure Tax Credit）」は、E85（バイオエタノール85%、ガソリン15%の混合燃料）以上のバイオエタノール、天然ガス、プロパン、水素、B20（バイオディーゼル20%、通常のディーゼル80%の混合燃料）以上のバイオディーゼル、の5種類の代替燃料を対象とした、給油設備の建設・設置費用への税優遇措置である。これらの給油設備建設・設置費用に対し、流通業者／小売業者は最大30%（最大3万ドル）までの税額控除を受けることができる。また、住宅用の代替燃料給油設備の購入者は、最大1,000ドルまでの税額控除を受けることができる。同控除の有効期限は、2005年12月31日から2009年12月31日まで（水素設備は2014年まで）である。

#### ② バイオエタノール混合ガソリンに対する物品税の軽減（対象：バイオエタノール混入業者、小売業者）

「容量エタノール物品税額控除（Volumetric Ethanol Excise Tax Credit：VEETC）」は、バイオエタノール混入業者や小売業者を対象としたバイオエタノール混合ガソリンに対する物品税の軽減措置である。VEETCは2004年2月に成立した「2004年米国雇用創出法（American Jobs Creation Act of 2004）」により設立された。VEETCはバイオエタノール混入業者または小売業者に対し、バイオエタノールの生産量や販売量に基づく税額控除を適用する。その額はガソリン混入の割合に比例して上昇する（ガソリン1ガロンへのエタノール混入1%につき0.51セント）。つまり、100%バイオエタノールの生産、販売に対しては、1ガロンあたり51セントの税額控除が認められることとなる。

③ 小規模エタノール生産業者への税額控除 (対象：バイオエタノール生産業者)

「小規模エタノール生産者税額控除 (Small Ethanol Producer Tax Credit)」は、小規模エタノール生産業者 (Producer) に対するバイオエタノール生産量に基づく税優遇措置である。2004年米国雇用創出法により設立された同制度は、バイオエタノールの年間生産量が3,000万ガロン以下の小規模エタノール生産業者を対象に、最大1,500万ガロンのバイオエタノールに対し、1ガロン当たり10セントの税額控除を適用する。さらに2005年エネルギー政策法第1347条により小規模生産業者の基準がバイオエタノール年間生産量6,000万ガロン以下にまで引き上げられ、より多くのバイオエタノール生産業者が同税額控除の対象となった。

(3) 代替燃料車の普及

現在、米国で販売される自動車のほとんどは10%までのバイオエタノール混入ガソリンに対応可能であるが、バイオエタノール含有率を引き上げる場合にはバイオエタノール含有率の高い燃料で走行可能なF F V車 (Flexible-Fuel Vehicle) が必要となる。しかし現時点では、F F V車の普及率は5%以下と非常に低いのが現状である。

連邦政府は、前述のインセンティブの提供により、バイオエタノールの利用促進を図ると同時に、より高い濃度の代替燃料を利用できる車両の普及支援も同時に進めている。特に、連邦政府や州政府機関、また代替燃料供給業者を対象に、代替燃料車<sup>1</sup>の比率増加を義務付ける規定が、1992年、2005年のエネルギー政策法により設けられた。これらの連邦政府、州政府及び代替燃料供給業者に対する代替燃料車利用に関する規定は、次のとおりである。

表9：代替燃料車に関する規制

対象	根拠法	概要
連邦省庁	1992年エネルギー政策法	連邦政府が新たに調達する乗用車の75%を代替燃料車とする。
	大統領命令13149	連邦政府は2005年までに業務用車両の石油使用量を1999年の使用量の20%減少させる。
	2005年エネルギー政策法 (701条、1831条)	エネルギー省長官が免除を認めない限り、連邦政府が調達する車両は代替燃料車とする。
州政府・代替燃料供給業者	1992年エネルギー政策法	州政府が調達する乗用車の75%、代替燃料供給業者が獲得する普通自動車の90%を代替燃料車とする。
	2005年エネルギー政策法	(1992年エネルギー政策法の規定に対し) 代替燃料車を購入する代わりに石油使用量を減らすことで代用と認める。

出典：エネルギー省EERE局「Federal E85 Incentives and Laws」

また、運輸省は、排ガス抑制のためのプログラムの支援を通じ、代替燃料施設の整備や、代替燃料への転換を促進することで、代替燃料車の普及に貢献している。例えば、運輸省の「クリーン燃料補助金プログラム (Clean Fuels Grant Program)」は、バス等の輸送車両として低排出ガス車を購入するための補助金を提供するものである。同プログラムはまた、代替燃料を補給するステーションの設置やバイオディーゼルを利用するための支援も行っている。

<sup>1</sup> エネルギー政策法では、少なくとも1種類の代替燃料で走行する車と定義しており、F F V車やデュアル燃料車 (Dual-fuel vehicle) が含まれる。



また、バイオエタノール混入燃料（E85、E10）の給油ポンプ設置のためのインセンティブを設けている州もある。これらには、アラスカ州（E10）、アイダホ州（E10）、イリノイ州（E10とE85）、アイオワ州（E10とE85）、カンザス州（E85）、メイン州（E10とE85）、ミシガン州（E85）、ミネソタ州（E85）、オクラホマ州（E10とE85）、サウスダコタ州（E10とE85）の10州が挙げられる。

（3）州政府によるバイオエタノール利用推進への姿勢比較

州政府がバイオエタノールの利用推進のために提供するインセンティブは、基本的に連邦政府による推進策と同様、バイオエタノール生産に対する税額控除や、バイオエタノール補給施設設置のための資金援助、E85などバイオエタノール混入ガソリンに対する税額控除、更に代替燃料車普及のための規制など多岐に渡っている。しかし、それぞれの州が置かれた環境や利害により、これらの支援策に対する積極性は異なる。エネルギー省EERE局による各州におけるバイオエタノール普及のインセンティブや法規制の数は、次のとおりである。

図8：各州におけるバイオエタノール関連インセンティブ及び法規制数



出典：エタノール推進連合（Coalition for Ethanol）「STATUS：2006」

上述のようにMTBE禁止で先駆けとなったカリフォルニア州、ニューヨーク州のほか、バイオエタノール原料のとうもろこしの産地でもあるアイオワ州、イリノイ州では支援制度が積極的に導入されている。一方で、アイダホ州、アラバマ州は未だ全く施策を導入していない。しかし、これらの2州を除く全ての州で、何らかの支援策が既に導入されており、全体としては各州ともに前向きな取り組みを示しているといえる。

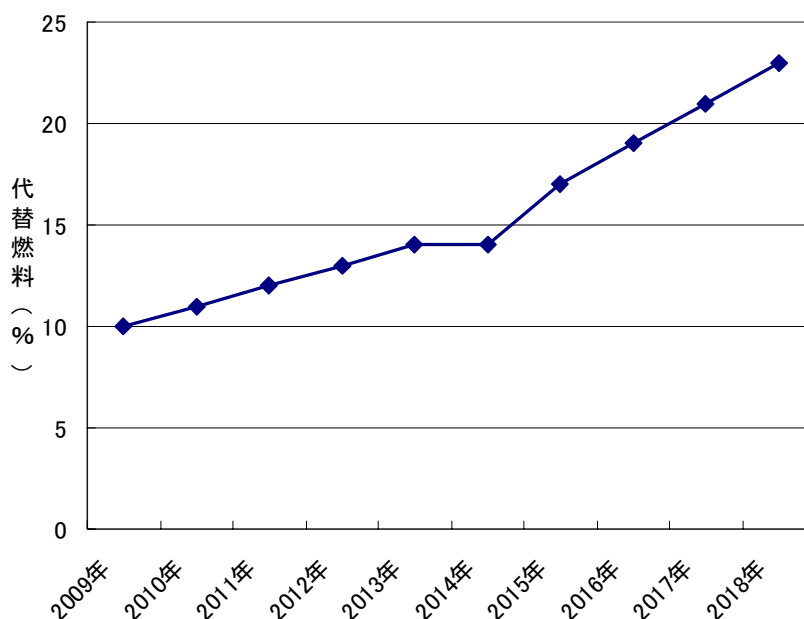
（4）アイオワ州政府によるバイオエタノール推進例

バイオエタノールの生産量が全米1位となるアイオワ州では、2005年の年間バイオエタノール

生産量は7億5,100万ガロンを記録したほか、現在22カ所のバイオエタノールプラントがあり、更に5カ所が建設中である。アイオワ州は独自の再生可能燃料基準（RFS）を設けるなど、積極的にバイオエタノール支援を行っている。

アイオワ州のRFSでは、2010年1月1日までに、州内のガソリン販売量の25%をバイオ燃料（バイオエタノール又はバイオディーゼル）に切り替えることを目標とし、ガソリンの小売業者に所定の割合のバイオ燃料を販売するよう義務付けている。下図に、アイオワ州のRFSを示す。

図9：アイオワ州RFS（バイオ燃料の割合）



出典：エネルギー省EERE局「Iowa E85 Incentives and Laws」

また、アイオワ州法323A条は、2006年5月30日以降に精製業者や小売業者がガソリンの卸売業者と契約を新規に締結または更新する際は、卸売業者が要求した際にいつでもE85を供給できるようにしなければならないと定めている。

E85の流通を促進するため、アイオワ州ではE85やバイオディーゼルの販売する小売業者や卸売業者への財政支援も行っている。例えば、E85やバイオディーゼルの給油設備設置費用の50%（小売業者は最大3万ドル、バイオディーゼル精製業者は最大5万ドルまで）を補助金として助成する「バイオ燃料インフラストラクチャー補助金」がある。同プログラムは過去3年間で1,300万ドル以上の支援を行った。またアイオワ州は、ガソリンスタンドにおけるE85用給油ポンプの設置を促進するためのインセンティブも設けている。同インセンティブは、通常1ガロンあたり20.7セントである同州のガソリン税に対し、E85は3.7セント<sup>4</sup>、E10であれば1.7セントの税控除を行うというものである。

このようにアイオワ州では、2005年エネルギー政策法の基準を上回るRFSや補助金及び税控除などのインセンティブを通じ、バイオエタノールの生産・流通の拡大を積極的に図っている。

<sup>4</sup> 70万ガロンを超えた場合はE10と同じ1.7セントの税控除となる。

(5) 州知事エタノール同盟 (Governors' Ethanol Coalition)

州知事エタノール同盟は、バイオエタノール使用拡大を目指し、1991年9月にネブラスカ州<sup>5</sup>知事の提唱により設立されたバイオエタノール推進団体である。2007年1月までに、36州の知事その他、カナダ、ブラジル、メキシコ、オーストラリア・クイーンズランド州、スウェーデン、タイなど国際的なメンバーも参加している (図10)。

図10 : 州知事エタノール同盟メンバー



出典：州知事エタノール同盟

2006年12月、州知事エタノール同盟は、大統領と議会に向けてバイオ燃料研究開発投資の拡大とバイオエタノール燃料の増産を求める提言「Ethanol From Biomass: How to Get to a Biofuel Future」を発表した。同提言には、主に以下の内容が含まれている。

- ・ 2005年エネルギー政策法に定められた2012年までに75億ガロンの再生可能燃料を導入するという再生可能燃料基準 (RFS) を、「2010年までに120億ガロン」へと引き上げる。
- ・ 2012年から、再生可能燃料の導入量のうち5億ガロンをセルロース系エタノールと特定することを義務付ける。
- ・ その他、バイオエタノール生産に対する税額控除の提供や、E85普及のためのインフラ整備のための資金援助を行う。

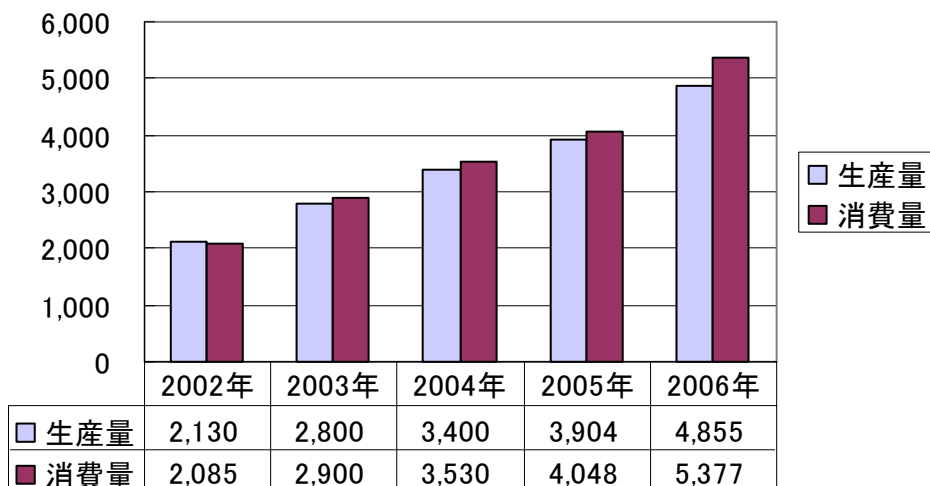
<sup>5</sup> ネブラスカ州は、エタノールの生産が全米3位で、12カ所のエタノールプラントを所有する全米でも積極的にエタノールを推進している州である。

## 7. バイオエタノール産業の現状

### (1) バイオエタノール生産量・輸入量の推移

再生可能燃料協会によると、米国におけるバイオエタノール生産能力と消費量は図11の通りであり、2003年に消費量が生産能力を上回った分を輸入で補足する状態が続いている。

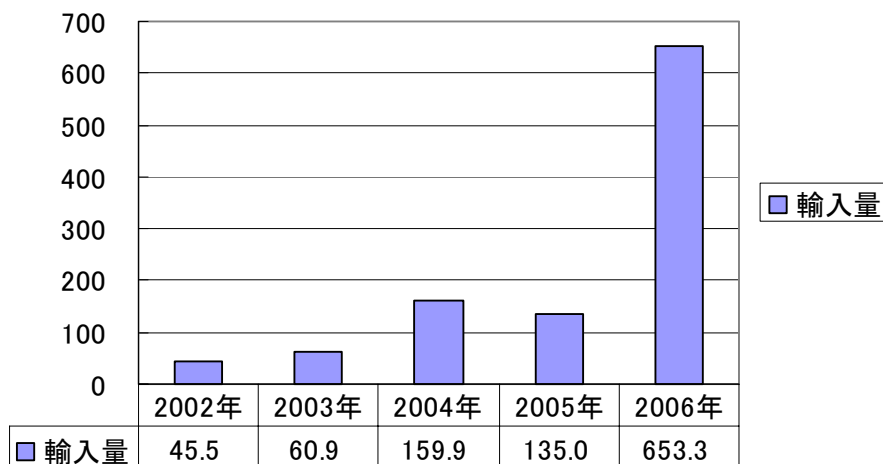
図11：米国におけるバイオエタノールの生産量・消費量（単位：100万ガロン）



出典：再生可能燃料協会

このように、2006年のバイオエタノール生産量は48億5,500万ガロンへと前年から大幅に増加した。同年の急速な需要成長に対し、国内生産量は大幅に不足となったため、2006年のバイオエタノールの輸入量は前年の約5倍となる6億5,330万ガロンに達した（図12）。エネルギー省エネルギー情報局は、現在建設中のバイオエタノール生産施設により生産能力が上昇し、2007年には74億6,040万ガロンのバイオエタノール生産量となることを予測している。

図12：米国のバイオエタノール年間輸入量推移（単位：100万ガロン）



出典：再生可能燃料協会



(2) 米国におけるバイオエタノールプラント

再生可能燃料協会によれば、現在米国には121カ所のバイオエタノールプラントが運営を行っており、更に75カ所が建設中、7ヶ所が拡張中である（別表、図13参照）。

米国におけるエタノール生産施設の所有者の約40%が、農業従事者または現地投資家であると言われている。

図13：米国における運転中及び建設中のバイオエタノールプラント



出典：再生可能燃料協会（2007年4月3日現在）

(3) 主なバイオエタノール産業技術プロバイダ

セルロース系エタノール技術のリーダーとして知られるPoet社（旧Broin Companies）とIogen Biorefinery Partners社（及び親会社であるIogen Corporation社）の2社を取り上げ、両社の業務概要と近年のバイオエタノール関連の動向について紹介する。

①Poet社

企業名	Poet, LLC.
所在地	4615 North Lewis Ave. Sinox Falls, SD 57104
電話	605-965-2200
FAX	605-965-2203
ウェブサイト	<a href="http://www.poetenergy.com">http://www.poetenergy.com</a>
社長兼CEO	Jeff Broin
収入	1億9,180万ドル
従業員数	300人

Poet社の前身となるBroin Companiesは、1986年にサウスダコタ州スコットランド（Scotland）に初めてのバイオエタノールプラントを開設して以来、バイオエタノール生産、技術開発・設計のリーダーとして業界を牽引している。2007年3月、プラントの設計・建設、研究開発、マネジ



メント、マーケティングとそれぞれ分かれていたグループ会社を1つに統合し、社名をPoet社と改めることを発表した。

Poet社は、サウスダコタ州、アイオワ州、ミネソタ州、ミズーリ州に19カ所のバイオエタノールプラントを運用しており、更に現在、6カ所を建設中である。2007年5月から新たに運用開始される1カ所のバイオエタノールプラントを合わせると、同社は年間10億ガロンのバイオエタノールを生産することとなる。

Poet社は現在、世界初のセルロース系エタノールプラントの商業化を目指す「Project LIBERTY」を進めている。2007年2月、同プロジェクトに対し、エネルギー省から8,000万ドルの補助金を獲得した。Poet社は、同プロジェクトにおいてアイオワ州エメッツバーグ (Emmetsburg) にある既存の同社のプラントを拡大し、セルロース系エタノールプラントを増設する予定である。完成すれば、同プラントのバイオエタノール生産量は、これまでの5,000万ガロンから1億2,500万ガロン（うち25%がセルロース系エタノール）へと大幅に拡大する。

同計画にかかる資金は3億ドルと見積もられている。Poet社は、バイオ精製大手のDupont社や建設機械大手のJohn Deere社、スウェーデンのNovozymes社などと協力し、同計画を進めていく予定である。

## ②Iogen Biorefinery Partners社 (Iogen Corporation社)

企業名	Iogen Biorefinery Partners, LLC.
所在地	1749 Old Meadow Rd, Suite 640, Mc Lean, VA 22102
電話	703-752-9660
FAX	703-752-9667
ウェブサイト	<a href="http://www.iogen.ca">http://www.iogen.ca</a>
CEO	Bradley Smith
収入	非公開
従業員数	190人

Iogen Biorefinery Partners社は、カナダに本社を置く大手バイオテクノロジー会社であるIogen Corporation社の子会社として1974年に設立された。親会社であるIogen Corporation社は、家畜飼料やパルプ業界等で使用される酵素の製造を手がけているほか、セルロース系エタノールを生産する技術の世界的リーダーである。石油会社のRoyal Dutch/ShellグループやPetro-Canada社、投資会社のGoldman Sach &Co. 社などの大手企業やカナダ政府がIogen Corporation社への投資を行っている。

Iogen Corporation社は、同社の酵素技術を用い、バイオマスからセルロース系エタノールを生産する実証サイズの施設をオンタリオ州オタワに所有、運用している。同施設は、原料として麦藁、オート麦藁、大麦藁を使用しており、1日最大30トンのフィードストックを処理し、1年で250万リットルのセルロース系エタノールを生産する能力を持つ。Iogen Corporation社は、長期的には、同社のセルロース系エタノールの処理技術を商業化し、ライセンス料や酵素の販売により利益を上げていく戦略である。

子会社であるIogen Biorefinery Partners社は、エネルギー省によるセルロース系エタノールの商業的実証プロジェクトに選ばれた6社のうちの1社で、最大8,000万ドルの補助金を受けることになっている。Iogen Biorefinery Partners社はアイダホ州シェリー (Shelly) にセルロース系エタノールプラントを建設し、年間1,800万ガロンのバイオエタノールを生産する計画である。原料には、1日700トンの麦藁、大麦藁、とうもろこしの茎葉、スイッチグラス、稲藁などの農業

廃棄物を使用する。

## 8. バイオエタノール産業の今後の成長要因及び課題

2005年エネルギー政策法を中心とする規制環境の変化により、2006年はバイオエタノール業界にとって生産量の増加、設備の建設、更に国民意識の上昇の面においても躍進の年となった。今後の継続した需要成長を見込み、バイオエタノール産業では着々と生産インフラの整備が進められている。2006年、米国では約49億ガロンのバイオエタノールが生産された。これは前年度から25%以上の増加となり、2000年と比べると300%以上もの成長となる。また、2006年の一年間で15カ所の新規バイオエタノールプラントが運転を開始し、これらのプラントにより10億ガロンの生産能力が加えられた。今後、更なる新規建設の動きも強まっていることから、再生可能燃料協会は、2009年までに60億ガロンの生産能力が加わることになるかと予測している。

バイオエタノールの需要・生産が記録的に上昇した2006年のバイオエタノール生産の特徴として、バイオエタノールプラントの建設がそれまで生産の中心であった中西部のいわゆる「コーンベルト地帯」から、他地域へも広がりを見せている点が挙げられる。2006年はアリゾナ州、オレゴン州、テキサス州、ニューヨーク州にてバイオエタノール施設が新設された他、今後は東海岸やメキシコ湾岸、太平洋岸北西部やハワイなどへと更に拡大される見込みである。

また、米国の大手自動車メーカーは、バイオエタノール含有率の高い燃料で走行可能なFFV車の開発を進めるなど、バイオエタノールの利用促進に積極的な姿勢を見せている。現在、米国で走行するFFV車は約600万台であるが、米国の大手自動車メーカーはこのFFV車の大幅な生産拡大計画を発表している。例えば、Ford社は2012年までに同社生産量の半分をFFV車とすると発表しており、この計画が実現すれば、FFV車は毎年400万台の勢いで増加していくことになる。また、General Motors社も、FFV車の購入者に対し、E85燃料を購入できるギフトカードを進呈したり、再生可能燃料の補給設備設置のための補助金を支給したりするよう州政府に働きかけるなどの取り組みを見せている。

バイオエタノールの原料となるとうもろこし農家は、当然ながら近年のバイオエタノールの需要増加を歓迎している。全米とうもろこし生産者協会（National Corn Growers Association）によると、2015年までに150億ガロンのバイオエタノールを生産する上で十分な量のとうもろこしを供給することが可能であるという。

また、リサーチ会社のPublic Opinion Strategiesによると、米国人の5人に4人がバイオエタノールやその他の再生可能燃料が増加することを支持しているという。このように、米国では政策、関連業界、そして世論においてともにバイオエタノールの需要成長を支援する姿勢が見られる。

一方で、今後の長期的なバイオエタノールの需要・生産増加については課題も山積しており、バイオエタノールの持続性を疑問視する声も聞かれる。バイオエタノール産業が抱える課題として、以下が挙げられる。

### ○ バイオエタノール生産のリソース不足

バイオエタノールの原料としてとうもろこしを利用する場合、8万Btuのバイオエタノールを生産するために、その生産過程で3万6,000Btuの天然ガスが必要となる。天然ガスの価格は上昇傾向にあり、北米における供給確保が困難になってきている。

### ○ とうもろこし価格上昇の影響

過去10年ほど1ブッシェルあたり2ドルで推移していたとうもろこしの値段は2006年には約

2倍に跳ね上がった。農務省は、バイオエタノール業界のとうもろこし需要は2008年には50%増加すると予想しており、更なる価格上昇が予測される。とうもろこしの価格上昇は、食用としてのとうもろこしだけではなく、畜産業界にも大きな影響を及ぼす。鶏肉加工業者などの業界団体である全米鶏肉協議会（National Chicken Council）によると、とうもろこし価格の上昇により飼料費がこれまでに40%増加しているという。飼料費の増加は肉類の小売価格の上昇などにつながる。

#### ○ セルロース系エタノール商業化に関する課題

上記問題の解決策の1つとしてセルロース系エタノールに注目が集まっているが、ガソリンやとうもろこしから生産されるバイオエタノールと比べコストが高いことから、現在はまだ商業化に至っていない状況である。その大きな要因は、セルロース系エタノールの生成における複雑な処理過程にある。また、セルロース系バイオマスからバイオエタノールを効率的に生産するためには、酵素分解に関する生物学の基礎研究や酵素の開発など高度な工学技術が必要となる。エネルギー省は、2006年6月に発表した報告書の中で、今後5年から15年にかけてセルロース系エタノール研究のロードマップを示し、政策的支援と技術進歩が必要であるとしており、2007年2月に発表したように、セルロース系エタノールの実証プラントに対して助成を行っている。

#### ○ バイオエタノールの輸送問題

エタノールは水に溶解しやすい特徴を持っている。水滴との接触を避けるため、バイオエタノールを混入したガソリンはパイプラインで輸送することができない。したがって、給油所に近い油槽所にてバイオエタノールをガソリンに混入する必要があるため、鉄道やトラックで別途（混入前の）エタノールを輸送する費用が生じる。また、混入するための施設改修などの費用がかかる。

#### ○ F F V車の効率性と利用環境

バイオエタノールの燃費はガソリンに比べて悪く、F F V車ではガソリンに比べ約3割多く燃料を消費することになり、ガソリンよりも割高になる。また、全米に17万カ所あるガソリンスタンドのうち、E85を購入できる場所はわずか1%以下となっている。

#### ○ 環境への影響

とうもろこし等バイオエタノールの原料となる作物を大量生産するための農薬使用による土壌汚染や、作物の単一栽培による生物多様性の損失、土壌浸食、養分溶脱などの環境面の問題が指摘されており、結果としてバイオエタノールによる環境保全の効果が相殺されることが危惧されている。また、米国議会調査局（Congressional Research Service）は、バイオエタノール混入ガソリンの利用による総体的な地球温暖化ガスの削減効果は限定的であるとの調査結果を示しており、環境に優しいとされるバイオエタノールに懐疑的な見方もある。

#### ○ 人体への影響

スタンフォード大学のMark Jacobson教授は、E85の利用により、ガソリンのみの燃料使用時と比べ、2020年までに有害オゾンによる死亡率が全米で4%増加するリスクがあるとする調査結果を発表し、性急なバイオエタノールブームに一石を投じている。

○ クレジットの売買プログラム

環境保護庁が2007年4月に発表した再生可能燃料基準プログラムにより、バイオエタノールを含む再生可能燃料に38けたの数字からなる再生可能識別番号（RINs）を割り当て、再生可能燃料のクレジットの売買を認めるプログラムが2007年9月から導入される。同プログラムは、原料の価格等に応じて再生可能燃料の生産や輸入を柔軟に行うことを目指すものであるが、その内容について懸念の声も上がっている。例えば、全米石油化学・精製業者協会（National Petrochemical & Refiners Association）は、全体としては支持するが「精製業者やガソリン輸入業者により柔軟性を持たせるべき」と指摘している。また、州及び地方自治体の規制担当者の中には、再生可能燃料の使用を拡大することで大気浄化規制の遵守が困難になると指摘するものもある。

○ ブラジルからの輸入エタノールに対する関税問題

現在、米国では輸入エタノール1ガロンに対して54セントの関税が課せられる。バイオエタノールの世界最大の生産国であり輸出国でもあるブラジルは、関税の撤廃を米国に再三求めているが、安価なブラジル産バイオエタノールの輸入は、急成長する米国のバイオエタノール業界に打撃を与えるとともに、輸入エタノールへの依存はエネルギー安全保障につながらないとして、業界関係者や議員からの激しい反対に直面している。ブッシュ大統領が2007年3月にブラジルに訪問した際、両国はバイオエタノール技術の共同研究開発や民間投資の促進により、バイオエタノールの普及に取り組む合意を締結したものの、関税の撤廃については「起こらないだろう」（ブッシュ大統領）と述べている。

長期的な成長においては上記のような課題も指摘されており、不透明な要素も存在する。しかしながら、当面の間は、政策、関連業界、世論の複合的な支援や推進力により、バイオエタノールの需要が増加していくことが予測される。

別表：米国におけるバイオエタノールプラント一覧

会社名	場所	原料	生産能力(百万ガロン/年)	
			現在	建設・拡張中
Abengoa Bioenergy Corp.	York, NE	Corn/milo	55	
	Colwich, KS		25	
	Portales, NM		30	
	Ravenna, NE			88
Aberdeen Energy	Mina, SD	Corn		100
Absolute Energy, LLC	St. Ansgar, IA	Corn		100
ACE Ethanol, LLC	Stanley, WI	Corn	41	
Adkins Energy, LLC	Lena, IL	Corn	40	
Advanced Bioenergy	Fairmont, NE	Corn		100
AGP	Hastings, NE	Corn	52	
Agri-Energy, LLC	Luverne, MN	Corn	21	
Alchem Ltd. LLLP	Grafton, ND	Corn	10.5	
Al-Corn Clean Fuel	Claremont, MN	Corn	35	15
Amaizing Energy, LLC	Denison, IA	Corn	40	
Archer Daniels Midland	Decatur, IL	Corn	1,070	275
	Cedar Rapids, IA	Corn		
	Clinton, IA	Corn		
	Columbus, NE	Corn		
	Marshall, MN	Corn		
	Peoria, IL	Corn		
	Wallhalla, ND	Corn/barley		
Arkalon Energy, LLC	Liberal, KS	Corn		110
ASAlliances Biofuels, LLC	Albion, NE	Corn		100
	Linden, IN	Corn		100
	Bloomingsburg, OH	Corn		100
Aventine Renewable Energy, LLC	Pekin, IL	Corn	207	
	Aurora, NE	Corn		
Badger State Ethanol, LLC	Monroe, WI	Corn	48	
Big River Resources, LLC	West Burlington, IA	Corn	52	50^
Big River Resources Grinnell, LLC (joint venture with US Bio) ^	Grinnell, IA	Corn		
BioFuel Energy - Pioneer Trail Energy, LLC	Wood River, NE	Corn		115
BioFuel Energy - Buffalo Lake Energy, LLC	Fairmont, MN	Corn		115
Blue Flint Ethanol	Underwood, ND	Corn	50	
Bonanza Energy, LLC	Garden City, KS	Corn/milo		55
Bushmills Ethanol, Inc.	Atwater, MN	Corn	40	
Cardinal Ethanol	Harrisville, IN	Corn		100
Cargill, Inc.	Blair, NE	Corn	85	
	Eddyville, IA	Corn	35	
Cascade Grain	Clatskanie, OR	Corn		108
CassCo Amaizing Energy, LLC	Atlantic, IA	Corn		110
Castle Rock Renewable Fuels, LLC	Necedah, WI	Corn		50
Celunol	Jennings, LA	Sugar cane bagasse		1.5
Center Ethanol Company	Sauget, IL	Corn		54
Central Indiana Ethanol, LLC	Marion, IN	Corn		40
Central Illinois Energy, LLC	Canton, IL	Corn		37
Central MN Ethanol Coop	Little Falls, MN	Corn	21.5	
Chief Ethanol	Hastings, NE	Corn	62	
Chippewa Valley Ethanol Co.	Benson, MN	Corn	45	
Commonwealth Agri-Energy, LLC	Hopkinsville, KY	Corn	33	
Corn, LP	Goldfield, IA	Corn	50	
Cornhusker Energy Lexington, LLC	Lexington, NE	Corn	40	
Corn Plus, LLP	Winnebago, MN	Corn	44	
Coshoctan Ethanol, OH	Coshoctan, OH	Corn		60
Dakota Ethanol, LLC	Wentworth, SD	Corn	50	
DENCO, LLC	Morris, MN	Corn	21.5	
Dexter Ethanol, LLC	Dexter, IA	Corn		100
E Energy Adams, LLC	Adams, NE	Corn		50
E3 Biofuels	Mead, NE	Corn	24	
E Caruso (Goodland Energy Center)	Goodland, KS	Corn		20
East Kansas Agri-Energy, LLC	Garnett, KS	Corn	35	
Elkhorn Valley Ethanol, LLC	Norfolk, NE	Corn		40
ESE Alcohol Inc.	Leoti, KS	Seed corn	1.5	
Ethanol Grain Processors, LLC	Obion, TN	Corn		100
First United Ethanol, LLC (FUEL)	Mitchell Co., GA	Corn		100
Front Range Energy, LLC	Windsor, CO	Corn	40	
Gateway Ethanol	Pratt, KS	Corn		55
Glacial Lakes Energy, LLC	Watertown, SD	Corn	50	50
Global Ethanol/Midwest Grain Processors	Lakota, IA	Corn	95	
	Riga, MI	Corn		57
Golden Cheese Company of California	Corona, CA	Cheese whey	5	
Golden Grain Energy, LLC	Mason City, IA	Corn	60	50
Golden Triangle Energy, LLC	Craig, MO	Corn	20	
Grand River Distribution	Cambria, WI	Corn		40
Grain Processing Corp.	Muscatine, IA	Corn	20	
Granite Falls Energy, LLC	Granite Falls, MN	Corn	52	
Greater Ohio Ethanol, LLC	Lima, OH	Corn		54

会社名	場所	原料	生産能力(百万ガロン/年)	
			現在	建設・拡張中
Green Plains Renewable Energy	Shenandoah, IA	Corn		50
	Superior, IA	Corn		50
Hawkeye Renewables, LLC	Iowa Falls, IA	Corn	105	
	Fairbank, IA	Corn	115	
	Menlo, IA	Corn		100
Heartland Corn Products	Winthrop, MN	Corn	100	
Heartland Grain Fuels, LP	Aberdeen, SD	Corn	9	
	Huron, SD	Corn	12	18
Heron Lake BioEnergy, LLC	Heron Lake, MN	Corn		50
Holt County Ethanol	O'Neill, NE	Corn		100
Husker Ag, LLC	Plainview, NE	Corn	26.5	
Illinois River Energy, LLC	Rochelle, IL	Corn	50	
Indiana Bio-Energy	Bluffton, IN	Corn		101
Iroquois Bio-Energy Company, LLC	Rensselaer, IN	Corn	40	
KAAPA Ethanol, LLC	Minden, NE	Corn	40	
Kansas Ethanol, LLC	Lyons, KS	Corn		55
Land O' Lakes	Melrose, MN	Cheese whey	2.6	
Levelland/Hockley County Ethanol, LLC	Levelland, TX	Corn		40
Lincolnland Agri-Energy, LLC	Palestine, IL	Corn	48	
Lincolnway Energy, LLC	Nevada, IA	Corn	50	
Liquid Resources of Ohio	Medina, OH	Waste Beverage	3	
Little Sioux Corn Processors, LP	Marcus, IA	Corn	52	
Marquis Energy, LLC	Hennepin, IL	Corn		100
Marysville Ethanol, LLC	Marysville, MI	Corn		50
Merrick & Company	Golden, CO	Waste beer	3	
MGP Ingredients, Inc.	Pekin, IL	Corn/wheat starch	78	
	Atchison, KS			
Mid America Agri Products/Wheatland	Madrid, NE	Corn		44
Mid-Missouri Energy, Inc.	Malta Bend, MO	Corn	45	
Midwest Renewable Energy, LLC	Sutherland, NE	Corn	25	
Millennium Ethanol	Marion, SD	Corn		100
Minnesota Energy	Buffalo Lake, MN	Corn	18	
Missouri Valley Renewable Energy, LLC	Meckling, SD	Corn		60
NEDAK Ethanol	Atkinson, NE	Corn		44
New Energy Corp.	South Bend, IN	Corn	102	
North Country Ethanol, LLC	Rosholt, SD	Corn	20	
Northeast Biofuels	Volney, NY	Corn		114
Northwest Renewable, LLC	Longview, WA	Corn		55
Otter Tail Ag Enterprises	Fergus Falls, MN	Corn		57.5
Pacific Ethanol	Madera, CA	Corn	35	
	Boardman, OR	Corn		35
	Burley, ID	Corn		50
Panda Ethanol	Hereford, TX	Corn/milo		115
Panhandle Energies of Dumas, LP	Dumas, TX	Corn/Grain Sorghum		30
Parallel Products	Louisville, KY	Beverage waste	5.4	
	R. Cucamonga, CA			
Patriot Renewable Fuels, LLC	Annawan, IL	Corn		100
Penford Products	Cedar Rapids, IA	Corn		45
Permeate Refining	Hopkinton, IA	Sugars & starches	1.5	
Phoenix Biofuels	Goshen, CA	Corn	25	
Pinal Energy, LLC	Maricopa, AZ	Corn		55
Pine Lake Corn Processors, LLC	Steamboat Rock, IA	Corn	20	
Plainview BioEnergy, LLC	Plainview, TX	Corn		100
Platinum Ethanol, LLC	Arthur, IA	Corn		110
Plymouth Ethanol, LLC	Merrill, IA	Corn		50
POET	Sioux Falls, SD		10,450	245
	Alexandria, IN	Corn		
	Ashton, IA	Corn		
	Big Stone, SD	Corn		
	Bingham Lake, MN	Corn		
	Big Stone, SD	Corn		
	Caro, MI	Corn		
	Chancellor, SD	Corn		
	Coon Rapids, IA	Corn		
	Corning, IA	Corn		
	Emmetsburg, IA	Corn		
	Glenville, MN	Corn		
	Gowrie, IA	Corn		
	Groton, SD	Corn		
	Hanlontown, IA	Corn		
	Hudson, SD	Corn		
	Jewell, IA	Corn		
	Ladonia, MO	Corn		
	Lake Crystal, MN	Corn		
	Leipsic, OH	Corn		
	Macon, MO	Corn		
	Mitchell, SD	Corn		
	Portland, IN	Corn		

会社名	場所	原料	生産能力(百万ガロン/年)	
			現在	建設・拡張中
POET	Preston, MN	Corn		
	Scotland, SD	Corn		
Prairie Horizon Agri-Energy, LLC	Phillipsburg, KS	Corn	40	
Quad-County Corn Processors	Galva, IA	Corn	27	
Red Trail Energy, LLC	Richardton, ND	Corn	50	
Redfield Energy, LLC	Redfield, SD	Corn	50	
Reeve Agri-Energy	Garden City, KS	Corn/milo	12	
Renew Energy	Jefferson Junction, WI	Corn		130
Siouxland Energy & Livestock Coop	Sioux Center, IA	Corn	25	35
Siouxland Ethanol, LLC	Jackson, NE	Corn	50	
Southwest Iowa Renewable Energy, LLC	Council Bluffs, IA	Corn		110
Sterling Ethanol, LLC	Sterling, CO	Corn	42	
Tama Ethanol, LLC	Tama, IA	Corn		100
Tate & Lyle	Loudon, TN	Corn	67	38
	Ft. Dodge, IA	Corn		105
The Andersons Albion Ethanol LLC	Albion, MI	Corn	55	
The Andersons Clymers Ethanol, LLC	Clymers, IN	Corn	110	
The Andersons Marathon Ethanol, LLC	Greenville, OH	Corn		110
Trenton Agri Products, LLC	Trenton, NE	Corn	40	
United Ethanol	Milton, WI	Corn	52	
United WI Grain Producers, LLC	Friesland, WI	Corn	49	
US BioEnergy Corp.	Albert City, IA	Corn	300	350^
	Woodbury, MI	Corn		
	Hankinson, ND	Corn		
	Central City, NE	Corn		
	Ord, NE	Corn		
	Dyersville, IA	Corn		
	Janesville, MN	Corn		
U.S. Energy Partners, LLC (White Energy)	Russell, KS	Milo/wheat starch	48	
Utica Energy, LLC	Oshkosh, WI	Corn	48	
VeraSun Energy Corporation	Aurora, SD	Corn	340	220
	Ft. Dodge, IA	Corn		
	Charles City, IA	Corn		
	Welcome, MN	Corn		
	Hartely, IA	Corn		
Western New York Energy, LLC	Shelby, NY	Corn		50
Western Plains Energy, LLC	Campus, KS	Corn	45	
Western Wisconsin Renewable Energy, LLC	Boyceville, WI	Corn	40	
White Energy	Hereford, TX	Corn/Milo		100
Wind Gap Farms	Baconton, GA	Brewery waste	0.4	
Renova Energy	Torrington, WY	Corn	5	
Xethanol BioFuels, LLC	Blairstown, IA	Corn	5	35
Yuma Ethanol	Yuma, CO	Corn		40
現在(121プラント)の生産能力計			6,282.40	
建設中(75)及び拡張中(7)の生産能力計				6,245.90
生産能力(合計)			12,528.30	

出典：再生可能燃料協会（2007年6月14日現在）