

ポーランド、ハンガリーの バイオエネルギーへの取り組み

田中 信世 *Nobuyo Tanaka*

(財)国際貿易投資研究所 研究主幹

要約

ポーランド、ハンガリー両国においては、EUのバイオエネルギー政策を受けた形で、エネルギー作物に対する支援を導入し、バイオ燃料の利用拡大についても、課税優遇措置などによりEUの利用比率目標値を達成しようとしている。また、ハンガリーではバイオ燃料の開発・生産プロジェクトに対する投資優遇措置も実施している。こうした政策努力の結果、両国では2005年ごろからバイオ燃料の生産が始まった。両国のバイオ燃料の生産はスタートしたばかりであり、生産量もまだ少ないことから現時点では原料不足の問題は顕在化していない。しかし、現在両国で発表されている生産計画が実現した場合、今後数年の間に原料不足が顕在化することは必至であり、今後のバイオ燃料の生産計画を見据えた原料の供給確保が大きな課題になっている。エネルギー作物に頼らない第二世代バイオ燃料生産技術の実用化も緊急の課題である。

はじめに

EUは2007年1月、EUのエネルギー消費に占める代替可能エネルギー

の比率を20年までに20%に引き上げるという目標を設定した。そして、特に二酸化炭素(CO₂)の排出量が大きい輸送部門については、CO₂の排出の少ないバイオ燃料の利

用比率（輸送部門における燃料総消費量に占めるバイオ燃料の比率）を20年までに10%に引き上げるという目標値を設定し、①バイオ燃料指令による目標値の設定や課税インセンティブによるバイオ燃料の利用拡大、②共通農業政策（CAP）改革によるエネルギー作物特別支援の導入などの促進策を実施している（詳細については本誌70号に掲載の拙稿「EUのバイオ燃料政策」を参照）。

本稿では、2004年5月にEUに新規加盟した10カ国の中から今後のEUにおける新たなバイオ燃料生産基地として期待されているポーランドとハンガリーをケーススタディとして取り上げ、前述のようなEUのバイオ燃料政策が両国においてどのように実施されているのかを見るとともに、両国における最近のエネルギー作物の生産、エネルギー生産目的のための利用、バイオエネルギー産業の最近の動向、などに焦点を当てて概観した。

I ポーランド

1. エネルギー作物の生産

ポーランドにおけるバイオエタノール生産のための代表的な原料は、ライ麦（バイオエタノール原料の約50%を占める）、大麦および小麦などの穀物である。また、バイオディーゼルの生産には原料としてナタネが利用されている。

2006年の穀物の栽培面積は840万ヘクタールであったが、このうち小麦が220万ヘクタール、ライ麦が130万ヘクタール、大麦が120万ヘクタールであった。また、ナタネの栽培面積は62万3,000ヘクタールであった。06年における穀物の生産量は全体で約2,700万トンであり、そのうち小麦は870万トン、ライ麦は340万トン、大麦は360万トンであった。ナタネの生産量は150万トンであった。

表I-1は00～06年のポーランドにおける穀物の需給バランスを示したものである。表I-1から明らかのように、ポーランドで燃料目的のために穀物が利用され始めたのは06年からであり、同年の燃料目的のた

めの穀物の利用は国内消費の約2.0%であった。

また、表 I-2 は 00～06 年のポーランドにおけるナタネの需給バランスを示したものである。同期間を通じてナタネの約 20%が輸出された。残りは主として人間の消費用の油脂や動物飼料（油糧種子ケーキ）として国内で消費され、バイオディーゼルの生産には国内総消費量の 17%（05 年）と 21%（06 年）が消費された。

今後ポーランドでは、バイオ燃料産業の需要の増大に対処するために、燃料目的のための穀物の必要量は現在の 54 万トンから 2010 年には 140 万トン、13 年には 170 万トン、さらに 20 年には 250 万トンに増大するものと予測されている。また、ナタネについては、06 年の総生産量 150 万トンから 10 年には 290 万トンが必要になると予測されているが（07 年の生産は推定で 190 万トン）、国内の供給力に懸念が持たれていることに加え、ポーランド国内のナタネ市場はドイツを中心とする近隣諸国のバイオディーゼル産業の需要圧力にさらされることになるものと思われる。

今後、ポーランドが増大するナタネの需要を満たすためには、栽培面積の拡大に加え、単収の増加により重点を置いた生産が必要ということになろう。ちなみに、06 年におけるポーランドの油糧用ナタネの単収はヘクタール当たり 2.6 トンであったが、これは EU の平均と比べると 400 キログラム低い水準である。

一方、エネルギー作物の価格動向を見ると、現在のところポーランドでは、エネルギー作物のバイオ原料としての使用比率が低いため、ナタネなど一部の作物を除いてそれほど大幅な価格の上昇はみられない。国内価格については、ライ麦の場合、02 年から 06 年にかけて 15%、ナタネの場合は同期間に 8.4%の上昇を示したが、小麦の場合は 1.6%のわずかな上昇にとどまっている。また、輸出価格も、ナタネが 04 年から 06 年にかけて 63.7%という大幅な値上がり記録したが、小麦の場合は同期間に 17.6%という比較的小幅な値上がりにとどまり、ライ麦の場合は逆に 1.4%の値下がりとなっている。

表 I - 1 ポーランドにおける穀物の需給バランス (2000~06)

(単位 ; 1,000 トン)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
生産量	25,750	22,340	26,961	26,878	23,392	29,634	26,928
-輸出	133	105	104	1,204	143	741	1,752
+輸入	1,343	2,422	939	817	1,086	1,033	1,020
総国内消費	27,711	25,340	26,588	27,660	26,200	26,122	27,202
バイオエタノール	-	-	-	-	-	-	540
家畜飼料	17,640	15,526	16,406	17,616	16,446	16,043	17,194
人間の消費	5,835	5,838	5,839	5,827	5,859	5,810	5,774

(出所) 欧州委員会

表 I - 2 ポーランドにおけるナタネの需給バランス (2000~06)

(単位 ; 1,000 トン)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
生産量	1,132	958	1,064	953	793	1,633	14,86
-輸出	326	34	292	30	12	292	176
+輸入	19	5	2	6	16	2	52
総国内消費	881	889	837	922	803	1,216	1,430
バイオディーゼル	-	-	-	-	-	213	303
家畜飼料	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
家畜飼料用オイルケーキ	629	610	841	627	593	1,077	785
人間の消費用油脂	540	557	577	620	620	607	627

注 ; 人間の消費用の油脂やオイルケーキはひとつの加工プロセスから生産される最終製品であるため、合計しても「国内消費量」と合致しない。

(出所) 欧州委員会

2. 政策インセンティブ

EU においてバイオエタノールやバイオディーゼルの利用促進策の柱となっているのは、「バイオ燃料指令」と「エネルギー製品の課税に関する指令」である。

03 年 5 月に発効した「バイオ燃料指令」(指令 2003/30/EC) の下では、05 年末までに輸送目的で使われるすべてのガソリンおよびディーゼルに占める再生可能燃料(純粋のバイオ燃料、混合燃料または ETBE)の

比率を2%とし10年末までに5.75%を達成するという指示的(indicative)な目標が設定された。また、03年10月に発効した「エネルギー製品の課税に関する指令」(指令2003/96/EC)は、加盟国に対して特定の再生可能物質(バイオエタノールやバイオディーゼルなど)製品に対する課税の全部または一部を免除することを認めるというものである。ただし、加盟国が課税優遇措置を導入するためには、欧州委員会の事前の承認が必要という条件がついている。

そのほか、バイオ燃料に関する研究開発プロジェクトに対してもEUからの支援が行われている。例えば、自動車燃料としてのバイオエタノールのコスト効率的な生産および環境に優しい方法での生産に対する期間4年の研究プロジェクトには、総額で1,280万ユーロの予算が用意され、21の大学、研究所および民間企業がこの研究プロジェクトに参加している。

さらに、03年6月に実施されたEUの共通農業政策(CAP)の改革により、バイオ燃料生産のためのエネルギー作物栽培農家に対して次のような支援が新たに導入された(一部

は継続実施)。

①休耕地でのエネルギー作物の生産を許可するという条項は継続された。

しかし、てん菜の場合は、休耕地に非食用目的で栽培された場合の休耕地支払いは行われない。

②エネルギー作物(てん菜を除く)の栽培農家に対して、農家が加工業者と契約を交わしているという条件の下で、支援金としてヘクタール当たり45ユーロの「炭素クレジット(carbon credit)」の支払いが導入された。06年においては支払いの対象となる農地の上限はEU全体で150万ヘクタールであったが、見直しにより07年から、これが200万ヘクタールに引き上げられた。

③バイオエタノール生産のために栽培されたてん菜を「炭素クレジット」支払いおよび休耕地支払いから除くという規定は、砂糖の共通市場組織改革が実施された場合、見直される。

以上のようなEUのエネルギー作物に対する「炭素クレジット」がポ

ーランドなど新規加盟国にも適用されるようになったのは 07 年以降のことである。

ポーランドにおいては、06 年まではバイオディーゼルなどエネルギー作物の生産に対して、国家予算から「エネルギー作物支払い」としてヘクタール当たり 69.57 ユーロが支払われた。しかし、07 年以降、EU の「炭素クレジット」が新規加盟国にも適用されるようになったことから、現在は、国家予算による支援は廃止され、農家に対して EU 予算からのヘクタール当たり 45 ユーロの「炭素クレジット」支払いが適用されている。

バイオ燃料の利用促進に関しては、政府は 07 年 7 月に「バイオ燃料およびその他の再生可能燃料振興長期計画 (08～14 年)」を策定し、バイオ燃料の価格競争力を高め、普及を図

るための政策を展開している。

バイオ燃料の利用拡大については、ポーランド政府は、その政策文書の中で、07 年の輸送燃料消費に占めるバイオ燃料比率 2.3%を達成すること、10 年までに EU の目標である 5.75%の目標を達するということを繰り返し述べている。10 年に 5.75%のバイオ燃料比率を達成するためには、100 万トン以上のバイオ燃料(バイオディーゼルが約 65 万トン、バイオエタノールが約 37 万トン)の生産が必要とされている。

表 I-3 はポーランドのバイオ燃料の実際の使用比率と 07 年 6 月に発表された政府規則の中で設定された指示的 (indicative) な目標を示したものである。これによれば 05 年におけるバイオ燃料の利用比率は 0.48%となっており、目標の 0.5%を 0.02%下回ったことになる。

表 I-3 ポーランドにおける2003、05年のバイオ燃料利用率と05年および08～13年の指示的国家目標

(単位；輸送用燃料総消費に占める比率、%)

バイオ燃料利用率		指示的バイオ燃料利用目標						
2003	2005	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013
0.49	0.48	0.5	3.45	4.60	5.75	6.20	6.65	7.10

(出所) ポーランド政府規則

こうした状況を打破し、バイオ燃料の利用拡大を実現するための政策手段の一つがバイオ燃料に対する課税控除である。課税控除については前述のように事前に欧州委員会の承認が必要であることから、欧州委員会との間で協議が行われた。その結果、輸送用バイオ燃料に関する新しい法律が07年1月に発効し、5月の修正を経て、課税控除が実施されることになった。新しい法律では、混合燃料に占めるバイオ燃料の比率の水準にかかわらず、税控除額は固定され、バイオエタノールについてはリットル当たり1.56ズロチ(0.41ユーロ)、バイオイーゼルについては同1.048ズロチ(0.28ユーロ)が控除されることになった(旧法の下ではバイオ燃料のブレンド比率が高いほど税控除額は高かった)。

また、07年7月の法律274号において、政府は07~14年の新バイオ燃料支援プログラムの下でバイオ燃料に対する追加的な優遇措置(新たな所得税減税によるバイオ燃料利用促進支援)を承認した。この税控除制度はバイオ燃料生産者に対してバイオ燃料生産コストと原油ベースの燃料

の生産コストの差額の19%を所得税から控除するというものである。もっとも、この税控除についても実施に当たってはEUの事前の承認が必要である。

そのほか、化石燃料車からバイオ燃料車への転換を促すための長期的な計画として、①エコゾーンの導入(大都市などのエコゾーンで利用される公共交通車輛を、環境配慮型燃料を利用した車輛に制限)、②政府車輛のバイオ燃料車への切り替え(09~10年に政府が公共調達する新車の50%をバイオ燃料車とし、10年以降については100%とする)、③バイオ燃料車に対する駐車料免除などの対策も検討されている。

3. バイオ燃料の生産と潜在生産能力

ポーランドは2004年にEUに加盟した国の中で、バイオエタノール部門を発展させた国の一つである。06年における燃料エタノールの生産量は推定で12万7,796トン(05年は8万8,848トン)、販売量は13万1,266トン(05年は9万2,356トン)であった。生産されたバイオエタノール

の約 70%は国内市場向けに販売された。

ポーランドにはアクヴァヴィット (Akwawit SA) とカーギル (Cargill) の 2 大エタノール燃料メーカーがあり、両社の生産能力は合計で 9 万トン以上に達する。また、バイオエタノールに加工される原料エタノールを製造する多くの蒸留業者が存在し、06 年においてはこれらの蒸留業者が生産するエタノールは燃料エタノール総生産量の 80%以上を占めた。ポーランドにおけるバイオエタノールの生産能力は全体で年間 20 万～30 万トンと推定されている。

一方、ポーランドにおける 06 年のバイオディーゼルの生産は合計 9 万 1,000 トンであった (05 年はほぼ 6 万 4,000 トン)。バイオディーゼルの主要な生産企業としては、PKN オルレンのバイオ燃料事業子会社チェビニャ (Trzebinia) 製油所とブラスコ・アクヴァヴィット (Brasco-Akwawit) などがある。PKN オルレンの子会社は 10 万トンの年産能力を有し、04 年から生産を開始しており、ブラスコ・アクヴァヴィットも 07 年に年産 15 万トンの新工場での生産開始を

予定している (06 年現在)。

業界では、ポーランドのバイオディーゼルメーカーは今後その生産能力を 120 万トン以上に拡張する意向であるとしている。また、メーカーが発表した将来の生産計画をベースにした推計によれば今後数年間に生産能力は 170 万トンにまで拡大するものと予測されている。

なお、ポーランドではバイオディーゼルの国内市場規模が限られていることから、現時点では生産されるバイオディーゼルのかなりの量がドイツなどに輸出されているが、05 年 5 月以降、生産されたバイオディーゼルの一部はディーゼルと混合 (B-20; バイオディーゼルの 20% 混合) してポーランド市場でも販売されている。

II ハンガリー

1. エネルギー作物の生産

ハンガリーにおいてはバイオエタノール生産のための代表的な原料はトウモロコシであり、バイオディーゼルの原料はナタネである。2006 年における穀物の栽培面積は 280 万ヘ

クタール超であり、このうち 130 万ヘクタールがトウモロコシ、110 万ヘクタールが小麦、29 万 4,000 ヘクタールが大麥の作付けに使われた。ナ

タネの栽培面積は約 14 万 5,000 ヘクタールであった。表 II-1 は総農地面積に占める主要なバイオ燃料原料の栽培面積の比率を示したものである。

表 I - 4 ポーランドにおけるバイオエタノールの需給バランス
(2005、06 年)

(単位 ; トン)

	2005	2006
生産量	88,848	127,796
総販売量	92,236	131,266
輸出	31,099	37,983
国内販売	61,257	93,283

(出所) ポーランド・エネルギー規制局 (Energy regulation Office)、2007

表 I - 5 ポーランドにおけるバイオディーゼルの需給バランス
(2005、06 年)

(単位 ; トン)

	2005	2006
生産量	63,878	90,722
販売量計	50,721	61,611
輸出市場	48,599	51,674
国内市場	2,122*	9,937*

注 ; *B-100 のみ。残りはブレンド用として利用。

(出所) ポーランド・エネルギー規制局 (Energy Regulation Office)、2007

表 II - 1 ハンガリーの総農地面積に占める主要バイオ燃料原料の栽培面積の比率 (2005 年)

(単位 ; %)

トウモロコシ	26
ナタネ	3
その他	71

(出所) 欧州委員会

バイオエタノールの主原料であるトウモロコシの生産量は年によって変動が極めて大きい。すなわち、トウモロコシの生産量は00年の710万トンから01年には490万トン、02年には780万トン、03年には610万、04年には450万トン、05年には830万トンとこれまでから大きな変動を繰り返してきた。さらに最近においても、06年に1,300万トンと過去最高を記録した後、07年には熱波と干ばつの影響により前年水準の約半分の650万トンまで落ち込むという極端な変動を示している。一方、ナタネについても、栽培面積は00～06年の間に年間7万～14万5,000ヘクタールの間で変動し、こうした栽培面積と単収の変動により、生産量も同期間に10万～30万トンの間で大きく変動している。

表II-2は00～06年におけるハンガリーのトウモロコシの需給バランスを示したものである。同期間を通して、トウモロコシの生産量の約4分の1が輸出された。トウモロコシの国内での利用は、飼料としての利用が全体の約85%を占め、人間の利用（穀物換算）が6%、工業目的の

利用が5%であった。06年におけるバイオ燃料目的のためのトウモロコシの利用は国内総消費量の0.3%に相当する約10万トンと推定されている。

一方、ナタネについては、ハンガリーで生産されたナタネの60～80%が輸出され、国内消費は20～40%にとどまった。バイオディーゼル生産のためのナタネの利用は国内総消費量の約7%と推定されている（表II-3）。

現在、ハンガリーではバイオ燃料産業はトウモロコシの余剰を処理する上で役立っているが、すでに生産能力の拡張を発表している生産企業の一部が操業を開始した場合、09年以降、原料トウモロコシに対する需要は急上昇する可能性がある。その時点までに、家畜生産のために必要とされる粗粒穀物を含め年間200万トンの穀物生産が必要になると見られている。また、ナタネについても、計画されているバイオディーゼル産業の生産拡張に対応するためには、今後数年間に130万トンのナタネが必要になると見られ、その生産のために40万ヘクタールの農地が必要

表Ⅱ-2 ハンガリーにおけるトウモロコシの需給バランス
(2000～06年)

(単位；1,000トン)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
生産	7,149	4,984	7,858	6,121	4,532	8,332	9,050
-輸出	1,903	789	2,918	1,497	1,234	1,851	2,178
+輸入	8	8	8	7	26	24	38
総国内消費	5,171	4,183	4,533	4,324	3,795	3,961	3,436
バイオエタノール	-	-	-	-	-	-	100
家畜飼料	4,504	3557	3,794	3,749	3,248	3,221	2,845
人間の消費量 (穀物換算)	280	238	268	206	270	279	293

(出所) 欧州委員会

表Ⅱ-3 ハンガリーにおけるナタネの需給バランス (2000～06年)

(単位；1,000トン)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
生産	n.a.	n.a.	n.a.	208	108	291	283
-輸出	n.a.	n.a.	n.a.	118	87	215	209
+輸入	n.a.	n.a.	n.a.	0.2	0.2	0.2	5.3
総国内消費	n.a.	n.a.	n.a.	106	33	58	87
バイオディーゼル	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6	6
家畜飼料	n.a.	n.a.	n.a.	12	13	7	7
飼料用油糧ケーキ	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
人間の消費	n.a.	n.a.	n.a.	3	3	n.a.	n.a.

(出所) 欧州委員会

になると予測されている。

一方、ハンガリーにおけるエネルギー作物の国内価格の推移を見ると、トウモロコシは、00年の100キログラム当たり9.58ユーロから01年に

7.08ユーロに値下がりした後再び上昇に転じて06年には9.91ユーロの高値で推移している。また、ナタネの場合も00年の16.34ユーロから06年には21.35ユーロと30.7%の上昇

を記録している。また、欧州委員会の資料によれば、輸出価格についても、トウモロコシの場合、00年から06年にかけて10ドル前後と比較的落ちついた値動きで推移したが、ナタネの場合は02年の100キログラム当たり26.84ユーロから06年には52.36ユーロへと2倍近い値上がり記録している。

2. 政策インセンティブ

ハンガリーにおいてもエネルギー作物の生産者に対する支援は、2006年までは国の予算からの支払い（ヘクタール当たり29.25ユーロ）が行われていた。しかし、07年以降はEUの「炭素クレジット」が新規加盟国にも適用されるようになったことから、エネルギー作物に対する国の支援は廃止され、EU一律のヘクタール当たり45ユーロの支払いが適用されている。

バイオ燃料の利用拡大については、政府は、EUの一員として、自動車燃料に占めるバイオ燃料の割合を10年までに5.75%、20年までに10%に引き上げるとしている。しかし、ハンガリーにおける06年のバイオ

エタノールの消費は2万トン（全燃料消費の1%）にとどまっており、バイオ燃料の普及はまだこれからといった段階にある。このため政府は、05年に売上高税法を改正し、07年6月末からエタノール含有率85%のE85と同95%のE95の販売は無税、エタノールの比率が4.4%を下回る場合は通常の売上高税をかけるなどの普及促進策を実施している。

バイオ燃料の生産や開発投資に対しては、2段階の投資促進策が実施されている。まず、「大規模」に分類される投資（年間20万～50万トンのエタノールを生産）は民間部門によるベンチャーキャピタル投資として位置づけられ、すべての投資者に対して利子補給などのインセンティブが適用されることになっている。一方、農家や農家の協同組合組織によって行われる「小規模」な投資（年間1万トン以下のバイオエタノールを生産）に対しては直接補助金が与えられることになっており、「第二次国家開発計画（07～13年）」の中に、EUの資金と国の予算を合わせた総額450億フォリントの資金が用意されている。

3. バイオ燃料の生産と潜在生産能力

ハンガリー農業・農村開発省によると、06年のバイオエタノールの生産量は16万トン、バイオディーゼルの生産量は3万トンであった。また政府発表によれば、07年のバイオエタノールの生産量は前年比で倍増し、数年先には年間80万トンの生産量に達する見込みであるという。

ハンガリーにはバイオエタノールを生産している主要な企業が2社ある。最大の生産企業はフングラナ(Hungrana)で、06年の生産能力は4万7,463トン(6,000万リットル)であるが、07年末までに生産能力を2億5,000万リットルに高める計画である。また同社は、08年下半期までに1ないし2つの工場を生産をスタートさせる予定である。もう1社は、ジョール・ディスティラリー(Gyor Distillery)で生産能力は3万1,624トン(4,000万リットル)である。同社はもともと糖蜜を精製している企業であるが、穀物加工のパイロット生産ラインも有している。同社は国内消費がわずかであるため、生産の90%をドイツなどに輸出し

ている。

そのほか、スウェーデンとハンガリーの合弁企業であるシェカブ・バイオエナジー・ハンガリーは2つの生産工場を建設する計画を進めており、09年初めに年間15万トン規模で生産を開始する予定である。同社が生産したバイオエタノールはスウェーデンに供給する予定という。これ以外にもハンガリーには数多くのバイオエタノールの生産工場の新設計画が発表されているが、大規模な生産能力の拡張が08/09年以前に実現する可能性は低いと見られている。

一方、バイオディーゼルの生産は04年に開始され、04年と05年に各2,000トンが生産された。しかし、ハンガリーは今後数年のうちに生産を40万トンまで拡大することを目指している。

主要なバイオディーゼルの生産企業はOel-Line Kftで年間1万6,000トンのナタネの加工能力を持つ2つの工場を稼働させている。そのほか同社は、2万5,000トンの能力を持つ工場を建設中であり、そのほかにも2つの工場の建設が計画されている。そのほか、MOLやドイツの

Gate-Neckermann といった外国企業がナタネをベースとしたバイオディーゼルの生産設備の建設計画を発表している。

まとめ

これまで見てきたように、ポーランド、ハンガリー両国におけるバイオ燃料の生産は生産がスタートしてから日が浅いことから、その生産能力は現時点では限定的である。このため、バイオ燃料の生産に使われるエネルギー作物についても、ハンガリーのトウモロコシに見られるように一時的な過剰と言う特殊要因も加わって、原料不足の懸念は現時点では顕在化していないように思われる。両国でのエネルギー作物の価格の推移を見ても、ナタネなど一部の原料を除いて極端な価格上昇が見られないこともこのことを物語っているように思われる。

しかし、両国においてバイオ燃料の生産計画が目白押しであるという現状からみて、今後、エネルギー作物に対する需要は急増するものと見られ、将来のバイオ燃料生産計画を

見据えた長期的な原料確保が大きな課題であることに変わりはない。また、バイオ燃料としてのエネルギー作物の需要の急増は、当然のことながら食料需要との競合を高め、農作物の価格上昇をもたらすことが必至であり、世界的には既にエネルギー需要との競合で食品農産物価格の上昇が顕在化している。こうした事態に対処するためにはエネルギー作物の増産を図ることが第一義的に重要なことであるが、気候変動に左右されやすいという農作物特有の性質に加え、欧州委員会が強調しているように環境問題にも配慮しつつエネルギー作物の増産に取り組むことには大きな困難が伴うことが予想される。こうした点を考えると、EU 全体でも課題になっている、木くずや有機バイオマス使った第二世代のバイオ燃料生産技術の実用化が、今後両国においても大きな課題になるものと思われる。

バイオ燃料の利用拡大については、両国とも、EU の目標値に合わせた形で、利用率を高めることを目標としており、そのための課税控除や生産企業に対する所得減税などの措

置が導入されている。しかし、両国のバイオ燃料の利用比率は現時点では EU の設定した比率を下回っており、一層の利用拡大努力が求められている。

両国におけるバイオ燃料産業はその歴史も新しいことから、潜在力は大きいものの潜在力に見合った発展を遂げているとは言い難い。両国のバイオ燃料産業の発展が遅れている理由としては、一般的に次のような点が指摘されている。

① 長期的かつ予見可能な法的な枠組みが整備されていない。

② バイオ燃料が自動車エンジンに与える影響について否定的な意見が多い。

③ 投資コストが高い。

こうした問題点に加え、ハンガリーの場合には、①国内のナタネの大幅な増産が見込めないこと、②バイオエタノール原料の穀物の過剰状態は近い将来終わりを上げるとみられること、③ガソリンなどの燃料価格の上昇やバイオ燃料に対する政策インセンティブにもかかわらずバイオ燃料の価格競争力が弱い、などといった点についても懸念がもたれている。