

### Ⅲ 今月のトピックス

#### 【バイオエタノールを巡るとうもろこしの需給状況】

近年の原油価格の高騰、国際的な地球温暖化対策、エネルギー安全保障への意識の高まりなどを背景に、米国やブラジルなど世界各国でバイオ燃料の生産が拡大し、原料としての穀物需要が増大している。バイオエタノール等は、食料と競合することによる農産物需給への影響が指摘されていることから、非食用のセルロース系原料によるバイオ燃料の実用化が求められている。

一方、米国においてはとうもろこしを原料とするバイオ燃料生産が今後も主流と見られており、米国農務省がとりまとめている今後10年間の予測レポート「Agricultural Projections to 2018」から、米国のとうもろこし需給を巡る見通しについて見てみる。

#### 1 米国における原油価格の見通し

堅調な世界経済の成長と、中国、インド、その他アジア各国の急速な製造業の伸びによる原油需要の増加から、原油価格は2002年後半から2008にかけて急上昇した。2008年7月のピークでは、輸入原油の精油所調達価格は1バレルあたり147ドルに達した。2008年末には米国及び世界経済の後退による石油需要やその他エネルギー供給の減少により、ピーク時から70パーセント以上原油価格が下落した。

原油価格は2009年中に反発し、1バレルあたり平均約60ドルになると見込まれる。2010年から2018年までの間、原油価格は物価上昇率を若干上回って上昇すると予想され、2018年には輸入原油の精油所調達価格は、1バレルあたり100ドル近辺に上昇すると見込まれる。

#### 2 米国におけるとうもろこし需給の見通し

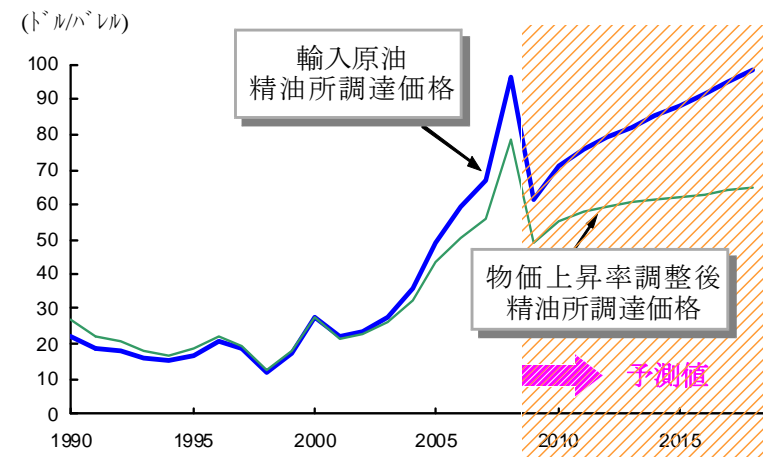
米国でのエタノール生産は、2003年の30億ガロン以下から2008年の90億ガロン以上まで、ここ数年間で急速に増加した。合衆国におけるエタノール生産の殆どはとうもろこしを原料とする。

とうもろこしベースのエタノールは2009/10年以降緩やかな年成長率が見込まれているが、2018年までにはとうもろこし需要の約35%を占め、とうもろこしベースのエタノールは年間ガソリン消費量の9%を超えると見込まれる。

エタノール需要の継続は、とうもろこしやその他多くの作物にとって、年間価格では2008年の前半に見られた最高値には達しないと見込まれるものの、過去の水準以上の価格を維持させるであろう。今後の10年間もとうもろこしのエタノール用需要の増加は続くと思込まれるが、過去数年の急速な成長に比べ減速するであろう。

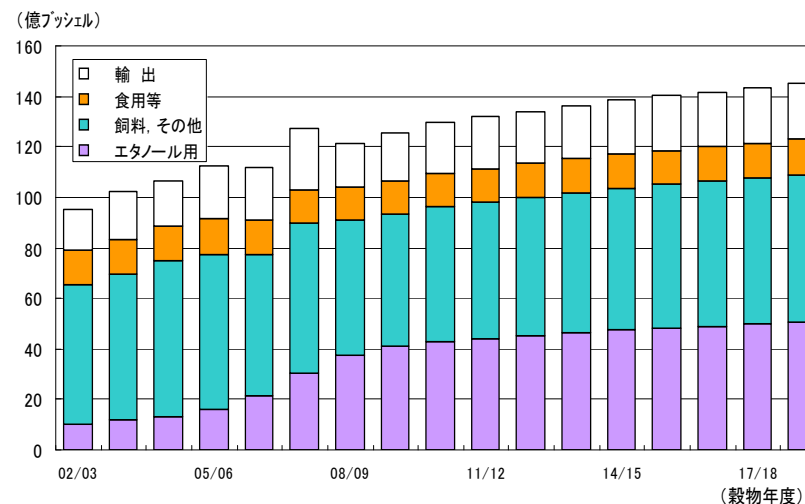
2009/10年度以降の増加予想は、概ね米国のガソリン消費予測に沿っている。

図－1 米国原油価格の見通し（1990～2018）



資料：米国農務省「Agricultural Projections to 2018」

図－2 米国のとうもろこし需給の見通し（2002～2018）



資料：米国農務省「Agricultural Projections to 2018」

とうもろこしの飼料用需要は、食肉生産の減少とディスティラーズ・ドライ・グレイン(DDG：エタノール製造工程の乾燥副産物)飼料の増加に押され、数年間は低い水準で推移する。食肉生産の回復、及びとうもろこしベースのエタノール生産の減速に伴うDDG飼料供給の減速により、予測期間の後半には飼料用需要は上昇すると見込まれる。

国際貿易におけるとうもろこしの米国シェアは55-60パーセントを保ちながら、拡大する食肉生産を支える飼料穀物への強い国際需要に応えるため輸出は増加すると見込まれる。

※ DDG飼料：米国再生可能燃料協会（RFA）の「2009 Ethanol Industry OUTLOOK」によれば、2008年は、32億ブッシェルのとうもろこしがエタノール生産に向けられ、27百万tのDDGが生産された。これは、2007/08年度の飼料向けとうもろこし158百万tの17%にあたる。

## 2 各国のバイオ燃料を巡る見通し

### ○EU

EUは「目標」として、2010年までに輸送燃料の5.75%をバイオ燃料から調達するとしている。5.75%の「目標」が設定された後、EUは2020年までに輸送燃料使用量の10%をバイオ燃料とする「義務」を設定している。バイオディーゼル生産増加のために、EUはロシア及びウクライナから油糧種子と植物油の輸入を増加させるであろうが、「義務」の達成は予定よりも遅れると見込まれる。

### ○ブラジル

ブラジルのエタノール製造原料の殆どはサトウキビである。ブラジル南部では、既に穀物や油糧種子生産からサトウキビに移行したところもある。この傾向は今後も続くがペースは緩やかになると見込まれる。供給原料として大豆油を使用するバイオディーゼル生産もまた、拡大が見込まれる。

### ○カナダ

バイオディーゼル生産は、2009年から2018年の間に拡大すると見込まれる。増産の大部分はプレーリー州で生産、搾油処理される菜種と見込まれる。また、エタノール生産も拡大を続けると見込まれる。

### ○アルゼンチン

バイオディーゼルの生産量は、2018年までに2倍以上になると見込まれる。大きい搾油能力を有効に使うため、アルゼンチンは他の南米諸国から大豆を輸入すると見込まれる。

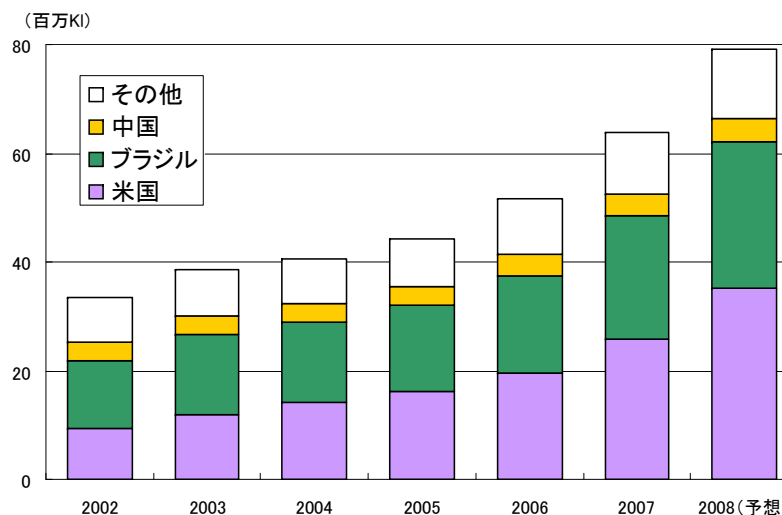
### ○EU以外のヨーロッパ諸国及び旧ソ連

EUのバイオディーゼル需要に対応するため、菜種生産の拡大を図ると見込まれる。2018年までにロシアやウクライナでは菜種生産は80%以上増加し、一部は菜種油、あるいは搾油用菜種としてEUへ輸出される。

### ○中国

2008年は約300万トンのとうもろこしが、エタノール燃料製造に使用された。政府は、とうもろこしベースのエタノール生産を抑制し、かんしょやキャッサバなどの非穀物原料の使用に重点を移す意向。

図-3 世界のバイオエタノール生産量の推移

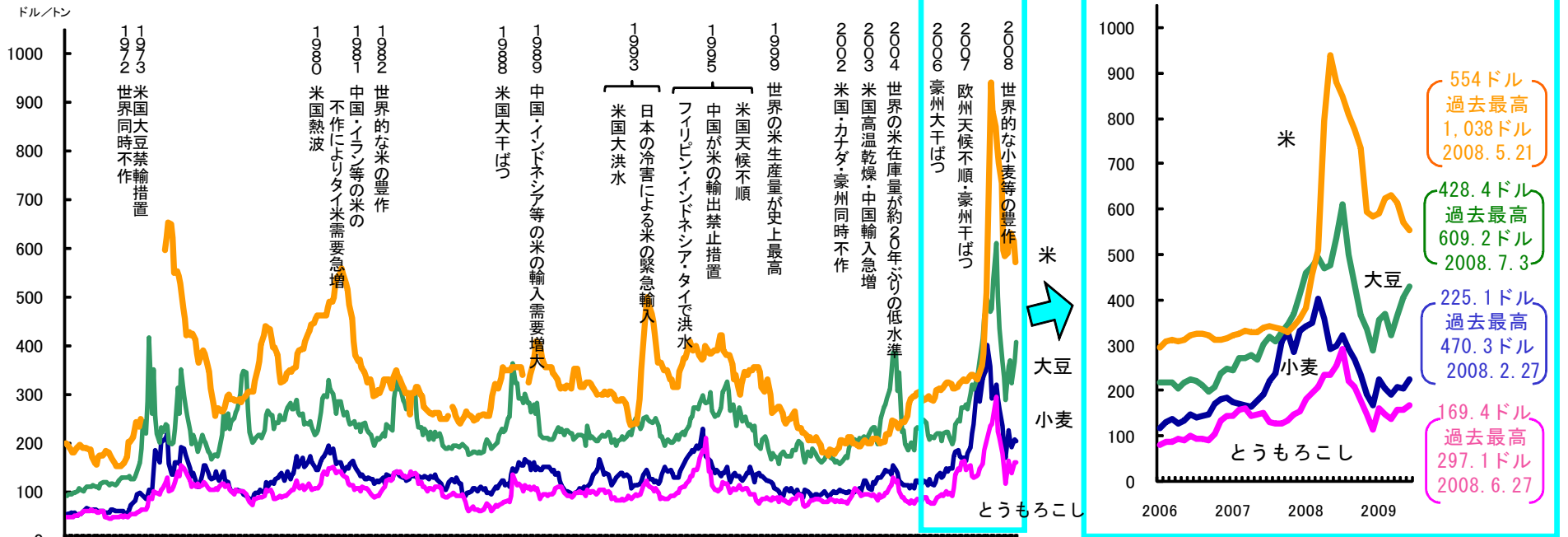


資料：F.O.Licht, 「World Ethanol and Biofuels Report(October 23 2008)」

【参考】穀物等の国際価格の動向（グラフ）

- 穀物等の国際価格は、2006年秋頃から上昇基調で推移。その背景には、穀物市場への投機資金流入といった要因もあるが、基本的には、穀物の種類によって差異はあるものの、
  - ① 中国やインド等の途上国の経済発展による食料需要の増大、
  - ② 世界的なバイオ燃料の原料という食料以外の需要の増大、
  - ③ 地球規模の気候変動の影響
 といった中長期的に継続する構造的な要因があり、こうした状況の中で、輸出国による輸出規制も影響している。
- なお、米の価格上昇については、農産物の中でも特に貿易量の割合が低く、輸出を少数かつ特定の国で占めている中で、ベトナム、インド等の主要輸出国で輸出規制が相次いで実施されたことが、主な要因となっている。
- 現在は、小麦等の豊作予測に加え、世界金融危機による商品市場からの投機資金の流出、世界的な不況による穀物需要の減退懸念などから最高値に比べ大幅に低下したものの、2006年秋頃に比べ1.6～2.1倍の水準。
- また、食料需給状況の中長期展望では、当面、従来に比べ高い水準の価格が続くものと見込まれており、食料価格高騰問題への対応については、FAOやG8等の国際会議などで議論が行われている。

□ 主要農産物の国際価格の動向



注：小麦、とうもろこし、大豆は、各月ともシカゴ商品取引所の第1金曜日の期近価格である。

米は、タイ国貿易取引委員会公表による各月第1水曜日のタイうるち精米100%2等のFOB価格である。

注1：各月第1金曜日（米は第1水曜日）に加え、直近の最終金曜日（米は最終水曜日）を記載。

注2：米以外の過去最高価格については、シカゴ商品取引所の全ての取引日における最高価格

