

2015/2016年米国産トウモロコシ輸出貨物品質レポート【概要】

2016年4月にアメリカ穀物協会は5年目になるトウモロコシ輸出貨物品質レポートを公表しました。このレポートから、2015/2016年の輸出貨物について全体に見たところ、すべての等級ファクターにおいてU.S.No.2等級かそれ以上であったことが示されました。以下に調査のハイライトをまとめました。

2015/2016米国産トウモロコシ輸出貨物品質レポートでのサンプル収集輸出拠点



輸出貨物での等級ファクターと水分含量

- 容積重の平均は57.3ポンド/ブッシェル(73.7キログラム/ヘクトリットル)で、過去4年間の平均より低かった。しかし今年のサンプルの95パーセントはU.S.No.1の格付けの範囲内にあり、全般的に良い品質であったことを示している。
- BCFMは2014/2015と同様、平均で3.0%で、U.S.No.2の最大限界値と同じであった。予想される通り、BCFMは収穫から輸地点までに市場を通る間に0.8%から3.0%に増加した。
- 総損傷が2014/2015年より低レベル(平均1.9%)であることが示され、99%のサンプルがU.S.No.2の範囲に入っていた。
- 熱損傷はほぼ無視できる程度で、市場のチャンネルを通じてトウモロコシの乾燥と保管が良好に管理されていたことが示された。
- 輸出貨物サンプルでの平均の水分含量は14.4%で、

2014/2015年より低いですが、過去4年平均と同じであった。

等級ファクターと水分含量

	サンプル数	平均	標準偏差値	最小値	最大値
容積重(ポンド/ブッシェル)	408	57.3	0.77	55.0	61.4
容積重(キログラム/ヘクトリットル)	408	73.7	0.99	70.8	79.0
BCFM(%)	408	3.0	0.71	0.8	11.3
総損傷(%)	408	1.9	0.88	0.0	7.2
熱損傷(%)	408	0.0	0.01	0.0	0.1
水分含量(%)	408	14.4	0.32	12.9	15.6

輸出貨物での化学組成

- たんぱく質含量の平均は7.8%(乾物ベース)で、2014/2015年の値や2015年の収穫時の平均値より低かった。
- 平均のでんぷん含量は73.9%(乾物ベース)で、2014/2015年の値、過去4年平均値、2015年収穫時の平均値より低かった。
- 油分含量の平均は3.9%(乾物ベース)で、2014/2015年の値と似ているが、過去4年平均値と2015年収穫時の値より高かった。
- 太平洋岸北西部ECA(輸出拠点地域)のたんぱく質含量(8.4%)はガルフ(7.7%)や南部鉄道網(7.7%)より高かった。たんぱく質含量の平均値は、過去2年の値と過去4年の平均値において、太平洋岸北西部ECAがほかの2つのECAより一貫して高い値であった。

化学組成

	サンプル数	平均	標準偏差値	最小値	最大値
たんぱく質(乾物ベース%)	408	7.8	0.33	6.8	9.4
でんぷん(乾物ベース%)	408	73.9	0.56	72.1	75.9
油分(乾物ベース%)	408	3.9	0.23	3.1	4.7

輸出貨物での物理的特性

- 平均のストレスクラック(6%)は2014/2015年と過去4年平均値(12%)より低かった。大部分の輸出サンプル(96.8%)のストレスクラックは15%以下で、取り扱い中の破損の比率が低かったと思われる。
- 穀粒容積と百粒重について、2015/2016年は2014/2015年より低かった。これは2015/2016年の輸出トウモロコシ

シの穀粒が前年より小さかったことを示している。

- 2015/2016年と過去4年平均について、ガルフECAが3つのECAの中で最も高い真の穀粒密度を持っていた。
- 真の穀粒密度(1.275g/cm³)と硬胚乳(80%)が低かったことは、2015/016年が過去の年よりトウモロコシがやわらかかったことを示している。
- 2015/2016年の完全粒(89.5%)は2014/2015年の値と過去4年の平均値より高かった。相対的に高い完全粒は、ストレスクラックが低かったことと相まって、保管には適していたと思われる。

物理的特性

	サンプル数	平均	標準偏差	最小値	最大値
ストレスクラック(%)	408	6	4	0	26
ストレスクラック指標	408	12.1	10.7	0	64
百粒重(g)	408	34.73	1.63	28.95	40.55
穀粒容積(cm ³)	408	0.27	0.01	0.23	0.31
真の密度(g/cm ³)	408	1.275	0.012	1.239	1.317
完全粒(%)	408	89.5	3.7	73.6	98.4
硬胚乳(%)	408	80	2	74	88

輸出貨物のマイコトキシン

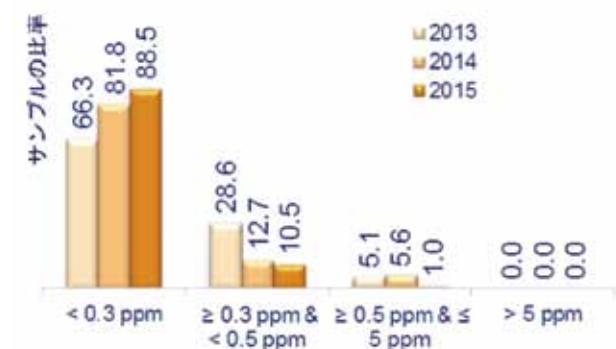
- 試験した2015/2016年のすべてにおいて、米国食品医薬品局(FDA)のアフラトキシンの規制レベルである20ppbより低かった。

- 試験した輸出貨物サンプルの100%が、DONについてのFDAの勧告レベル(豚とそのほかの動物に対して5.0ppm、家禽と牛に対して10ppm)より低かった。

アフラトキシンの試験結果と過去2年との比較



DONの試験結果と過去2年との比較



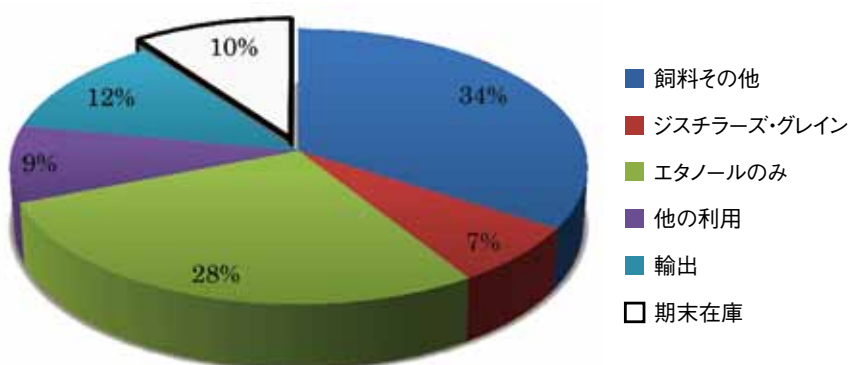
米国バイオエタノールの生産とトウモロコシ価格

アメリカ穀物協会(USGC)は、エタノール業界団体の再生可能燃料協会(RFA)、グロース・エネルギー(Growth Energy)および米国農務省海外農業局(USDA/FAS)と協力体制をとり、海外での米国産エタノールの需要創出のための取り組みを強化・調整しています。ここでは、グロース・

エネルギーの資料を含め、エタノール生産と食料・飼料生産との両立についてまとめました。

米国では、エタノールは主にトウモロコシを原料として製造されており、生産のおよそ3分の1がエタノール生産に利用されています。

米国でのトウモロコシの利用先(2015年)



29州に点在する200件を超えるエタノールプラントを擁する米国は、年間150億ガロン(567億リットル)以上の再生可能燃料を生産する能力を持っています。これは米国消費者の使用量を超過しており、国内市場と急成長を見せている輸出市場の両方に十分供給できる量です。

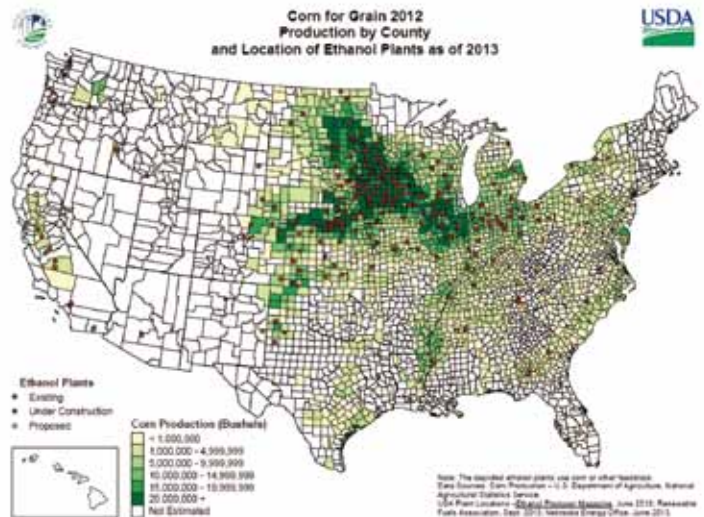
米国エタノール業界は、高品質な再生可能燃料と家畜飼料を競争力のある価格で安定生産してきた実績を有しています。また、1ブッシェル(25.4キログラム)のトウモロコシから平均10.6リットルのエタノール、8キログラムのDG(ジスチラーズグレイン)、コーングルテンフィード(CGF)、コーングルテンミール(CGM)のような家畜飼料原料、さらに家畜飼料やバイオディーゼル原料として利用可能なトウモロコシ油が生産されます。

このように、エタノールを生産するトウモロコシからは、使われたトウモロコシ量の約3分の1の量が家畜飼料市場に原料として戻ることになります。でんぷんのみが発酵によってエタノールに変換され、たんぱく質、油分、繊維は飼料としての利用に供されるのです。すなわち、米国エタノール業界はエタノールのほかに、現在年間4千万トンの家畜飼料を生産しているといえます。さらに、エタノール生産から生産される家畜飼料原料併産物の、トウモロコシと大豆との置換を考慮して差し引くと、エタノール生産に利用されるトウモロコシの純利用量は、米国での年間収穫農地面積の25%相当にまで下がるといえます。穀物由来飼料原料生産量の視点から見ると、2015年の米国でのジスチラーズグレイン、CGF、CGMの生産量は、米国、中国、ブラジルでの飼料用トウモロコシ生産量に次ぐ、世界で4番目に大きな量でした。それに加え、今後、セルロース系エタノール生産の商業化により、エタノール生産への穀物利用の成長はこれまでの成長率より低くなると予測されます。

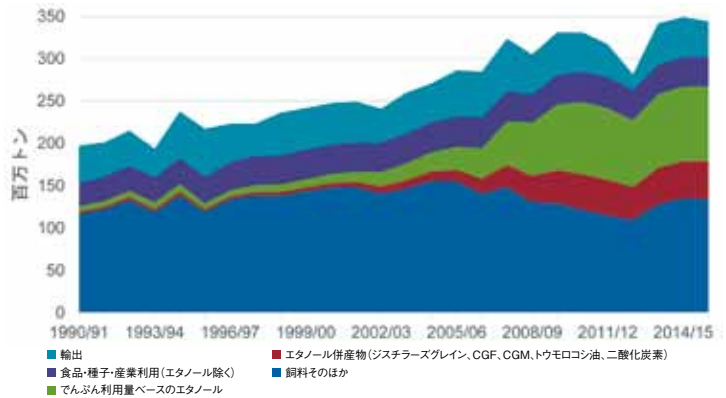
世界の穀物生産量に占めるエタノール生産へのトウモロコシの利用は、どれくらいになるのでしょうか。2004/2005年度から、世界の穀物生産量はほぼ21%増加しているのに対し、同期間に穀物の総期末在庫量は約27%上昇しています。現行の市場年度では、米国は世界の総穀物生産量の17%以上を生産し、家畜飼料生産を差し引いた利用量では、世界の穀物生産量の約3%をエタノール生産に利用しているとすることができます。

国際通貨基金(IMF)の原油価格と食料価格の年間指標を見てみると、2005年以来7割以上の期

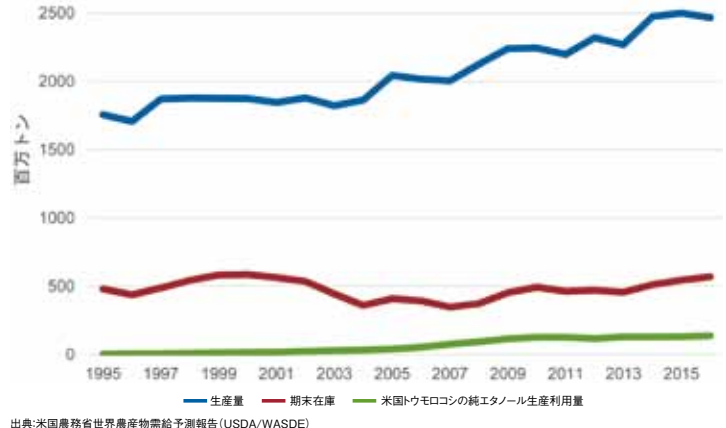
2013年時点での郡別トウモロコシ生産とエタノール工場立地



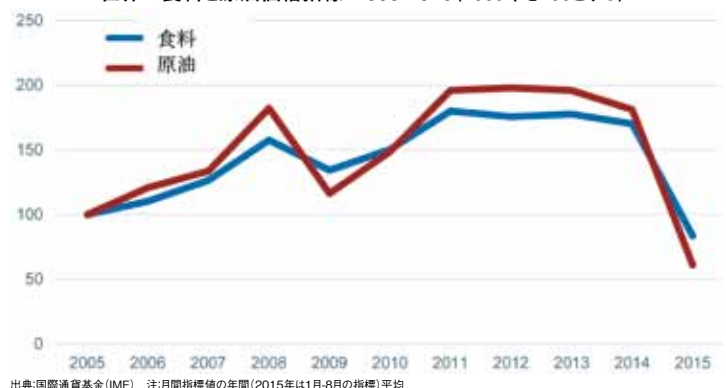
米国でのトウモロコシの利用



世界の穀物生産と期末在庫



世界の食料と原油価格指標: 2005-2015 (2005年を100とする)

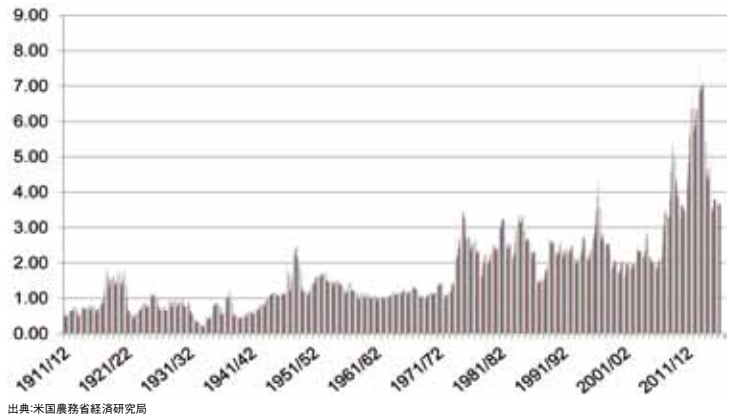


間において、原油価格が食料価格を上回っていたことがわかります。また、世界銀行の分析からも、世界の食料価格のインフレーションは原油価格によるものであると示されています。

さらに、国際連合の食糧農業機関 (FAO) は、世界の食料価格指標は安定しており、最近7年間で最低に近いと述べています。また、2016年の指標値は、2006年以来最低レベルになると予測されており、最近22か月間の食料価格指標は、そのうちの3か月間以外は低下を示しています。さらに、多くの消費者にとっては、食品コスト全体のうち食糧供給における加工、輸送、保管にかかるコストのほうが、農産物そのものの原価より高い比率を占めています。

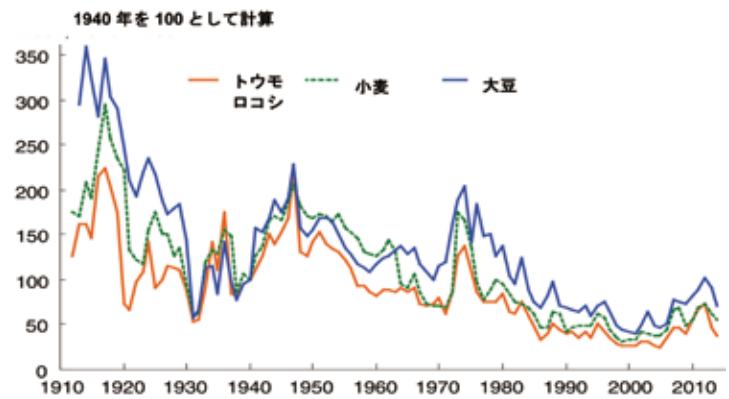
トウモロコシ価格について、この1世紀でのドルベースの価格と、インフレ補正をした価格それぞれの推移は右のグラフの通りです。

1911年-2016年のトウモロコシ価格



出典:米国農務省経済研究局

1912年-2014年のトウモロコシ、小麦、大豆のインフレ補正価格



出典:米国農務省経済研究局 (米国農務省農業統計局と米国労働省労働統計局のデータより計算)

米国農務省「世界農業需給予測(WASDE)」による 飼料穀物 (トウモロコシ、ソルガム、大麦) 需給概要の抜粋

2016年4月12日米国農務省発表の世界農業需給予測の米国産飼料穀物に関する部分の抜粋の参考和訳を以下に掲載いたします。WASDE のフルレポートについては(<http://www.usda.gov/oce/commodity/wasde/>)よりご確認ください。また、数値や内容については、原文のレポートのものが優先いたします。各項目の詳細、注釈についても原文をご参照ください。

米国産飼料穀物の2015/16年度の期末在庫は、3月31日の在庫報告と作付予測の作付面積を基にトウモロコシ、大麦、オート麦の在庫が上方修正されています。トウモロコシの飼料そのほかへの利用は市場年度前半の利用を反映して5千万ブッシェル下方修正されています。トウモロコシのエタノール生産への利用は、3月に予測以上のペースでの週間生産が報告されたことにより、2,500万ブッシェル上方修正されています。トウモロコシの期末在庫は2,500万ブッシェル引き上げられています。トウモロコシの年間平均農家出荷価格の予測は、中央値が5セント引き下げられ、1ブッシェルあたり\$3.55ずつ狭められ、値幅の上端が10セント引き下げられています。

2015/16年度のソルガムの利用について、変更が加えられています。飼料そのほかへの利用は3月1日の在庫量を基に1,500

万ブッシェル引き下げられています。ソルガムの食品、種子、産業用利用は、2月の関連報告でソルガムからのエタノールの旺盛な生産が示されたことから、2,500万ブッシェル上方修正されています。最近の急激な輸出の減少から、輸出の予測は1千万ブッシェル下方修正されています。ソルガムの農家出荷価格は、直近のデータでトウモロコシと比較して大きなディスカウントが続いていることから、中央値で10セント引き下げられ、\$3.20と予測されています。

ネットワークに関するご意見、ご感想をお寄せ下さい。



U.S. GRAINS COUNCIL アメリカ穀物協会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目2番20号
第3虎の門電気ビル11階

Tel: 03-6206-1041 Fax: 03-6205-4960

E-mail: grainsjp@gol.com

本部ホームページ (英語) :<http://www.grains.org>
日本事務所ホームページ (日本語) :<http://grainsjp.org/>