

トウモロコシ商品先物市場におけるエネルギー資源問題の影響 －商品先物市場の現状－

皆木 健男

目次

1. はじめに
2. トウモロコシ商品先物市場の現状
 - 2.1 エネルギー政策
 - 2.2 トウモロコシの需要
 - 2.3 東京穀物商品取引所の取引制度－トウモロコシ商品先物市場－
 - 2.4 金融商品取引法
3. データ
4. 先物市場とエネルギー政策
5. おわりに

1. はじめに

資源エネルギー問題は環境への影響のみならず経済へも影響を及ぼしている。身近な問題として、“燃料か食糧か”がある。資源エネルギーの原材料として用いられているのは主に穀物だからである。本論文は資源エネルギー政策の経済への影響、特に商品先物市場への影響に注目し、その影響がどの程度あったのかについて、日本の商品先物市場（トウモロコシ商品先物市場）の現状を明らかにすることを目的としている。

近年、世界はエネルギー資源の急激な価格高騰を経験した。その要因は投機マネーの流入によるところが大きいとされる。石油や石炭から穀物へとエネルギー資源がシフトしている。つまり、先進諸国では石油や石炭などのエネルギー資源から植物を由来としたバイオエタノールや太陽エネルギーといった環境配慮型の政策へと方向転換しつつある。

それにより、投機マネーは明らかな値上がりが見込まれる穀物市場へと流れ込んだと考えられる。エネルギー政策の変更が経済－ここでは特に商品先物市場－に影響を及ぼしている可能性が示されている。

エネルギー資源問題をめぐる経済政策は、海外の市況、国民の環境意識、他国からの開発協力などの影響を受け、自国にとって最善となる形で決定される。また、エネルギー資源問題に関わる政策は、ヨーロッパの酸性雨の越境公害問題で知られるように、自国の環境や他国の環境にも影響を及ぼす。そして、その影響は環境のみでなく、金融市場、商品先物市場にも及ぶと考えられる。本論文はこうした観点から、エネルギー資源問題によってもたらされる商品先物市場への影響を分析する必要があると考える。そこで新たなエネルギー資源として注目されているトウモロコシを対象に、トウモロコシの商品先物市場へのエネルギー資源問題の影響について価格や出来高データから言及する。

その分析方法は、トウモロコシ先物市場の価格データを用いて、トウモロコシがこれまでのエネルギー資源（石油・石炭）の代替品として注目され、政策の転換が行われ、それにより商品先物価格に変化があったのかについて分析する。つまり、先進国においてエネルギー資源問題が活発に議論され、資源として穀物を重視する経済政策がとられた時期に、価格決定に変化がみられるかどうかを検証す

る。経済政策の転換と価格決定方法の変化が同時または短いラグをもち発生しているなら、エネルギー資源問題は環境のみではなく、金融市場にも影響を与えていることが示される。

まず、日本のトウモロコシ商品先物市場の現状を調べ、その後トウモロコシの商品先物価格の基本統計量からエネルギー政策の影響を検証する。具体的に、どの時期にトウモロコシの商品先物価格に大きな変化があったのかを検証する。次にボラティリティ変動モデルである GARCH モデルを用いてトウモロコシの商品先物価格の決定に関して、アメリカが国策としてトウモロコシをエネルギー資源と考え重視した2005年や2008年の法律の制定や改正により、その決定方法なり決定要因が変化したかどうかを分析する。ただしこれは次号で報告することにする。

ここで2005年、2008年に注目しているのは、これらの年にアメリカにおいて重要なエネルギー政策法もしくは農業法が制定されたからである。さらにその重要性から、これら2つの政策は、アメリカのトウモロコシ生産に大きな影響を与えたとされているからである。そのほかに2002年にも大きな法改正が行われている。いずれの法改正もバイオマスエタノールに影響を及ぼす可能性があり、当然トウモロコシの生産や価格にも影響を及ぼすことが予想されるが、ここではその重要性を考慮して2005年と2008年に注目する。

本論文で使用するデータは東京穀物商品取引所（以下、東穀）を対象に、東穀で取引されたトウモロコシの商品先物価格である。現在、日本には4つの商品取引所があり、その2つにトウモロコシが上場されている。東穀と関西商品取引所だが、その取引金額や出来高をみると、明らかに東穀において取引が活発に行われていることがわかる（図1、図2参照。商品取引所連絡会より作成^v）。よって本論文では流動性の高い東穀を対象にトウモロコシの商品先物価格の変動要因をエネルギー

資源問題と関連づけて検証する。

図1. 取引所別取引金額

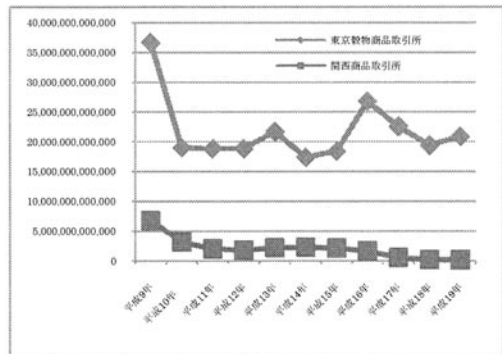
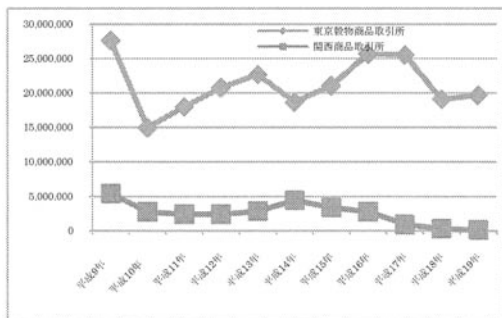


図2. 取引所別出来高



その結果、トウモロコシの先物価格はエネルギー資源問題に関する経済政策によって影響を受けていることが示されている。いくつかの価格変動とエネルギー政策の時期が一致している。これまでの石油・石炭に替わるエネルギー資源としてトウモロコシの需要が高まり、トウモロコシの価格が影響を受けることがわかる。

ただし、これらの影響は限定的である。その理由は、すべてのエネルギー政策に対して必ずしも市場が反応しているわけではないからである。

ではトウモロコシの商品先物価格が変動する要因は何であろうか。考えられる要因として、金融商品取引法の改正がある。金融商品取引法が改正された2005年以降、本来であれ

ば価格も取引量もエネルギー政策の影響をより大きくプラスに受けたのではないかと考えられる。本論文で用いているデータは2005年以降のデータを含んでいるが、2005年以降の取引量が大きく減少していることが示されている。この取引量の減少が金融商品取引法の変更によるものだと考えられる。

つまり、東穀のトウモロコシ商品先物市場は、エネルギー政策よりも取引にかかわる法改正による影響を受けやすいと考えられる。また、変動要因としてはCBOT（シカゴ・ボード・オブ・トレード）の先物価格、さらには為替や天候といったものも考えられる。ただしこれらについて言及するには次号の実証研究で詳細な分析が必要とされる。

以下、第2節でトウモロコシ商品先物市場の現状について、第3節では本論文で使用するデータについて、第4節の先物市場とエネルギー政策の関係について、最後に第5節で本論文をまとめる。

2. トウモロコシ商品先物市場の現状

2.1 エネルギー政策

東京穀物商品取引所で取引されているトウモロコシ商品先物の標準ものとしては、アメリカ産 No.3が用いられている。このことからわかるようにアメリカのエネルギー政策が日本のトウモロコシ商品先物市場にも影響を与えることが予想される。付表1でアメリカにおけるエネルギー政策にかかわる法案の成立を見ることができる。こうした改正法の中で2005年のエネルギー政策法において、燃料用エタノールを主とする再生可能燃料の使用量を2012年までに年間75億ガロンまで拡大させることが決定された。

またここで農業政策もあげられているが、平澤（2008）にあるように、アメリカにおいてバイオ燃料政策と農業政策には一体性があると考えている。また平澤のなかで米国のバ

イオ燃料政策とそれをきっかけとする農作物価格の高騰が2008年の農業法に影響を及ぼしていることが指摘されている。バイオ燃料政策と農業政策の一体性から、どちらの政策が行われたとしても、その影響が日本のトウモロコシ商品先物市場にも及ぶのか？これも本論文が注目する問題点の1つである。

付表1. 主なアメリカのエネルギー政策

1990年	大気浄化法改正法案
1992年	エネルギー政策法
2002年	2002年農業法
2005年	2005年エネルギー政策法
2007年	エネルギー自給(独立)安全保障法
2008年	2008年農業法

アメリカにおけるバイオ燃料政策の大きな流れは、ガソリンの無鉛化政策から始まり、エネルギー税法による税制措置、1990年の大気汚染対策、そして農業やエネルギーへと政策が変遷してきた。特に農業とエネルギーに関わる2005年のエネルギー政策法と2007年のエネルギー自給（独立）安全保障法はトウモロコシの生産に大きな影響を与えているとされる。さらに2008年の農業法によってエタノールとその原料となるトウモロコシに関する今後の政策方針が示されている。

では日本のエタノール政策はどうかというと、農林水産省のホームページからわかるように環境バイオマス政策によりバイオスタウン構想のような事業が行われていることがわかる。日本でも欧米、特にアメリカ同様、バイオマス燃料を重要視していると言える。たとえば付表2のように、日本では10ヶ所でバイオエタノールの実証実験が行われている（ただし2008年度時点。）。しかし日本では実用的な規模での生産は行われていないと考えられる。

付表2. エタノール製造の現状

1. 北海道清水町北海道バイオエタノール(株)
【農林水産省】
規格外小麦, てん菜からの燃料用エタノール製造
2. 北海道十勝地区 (助十勝振興機構等)
【農林水産省, 経済産業省, 環境省】
規格外小麦等からの燃料用エタノール製造
3. 北海道苫小牧市オエノンホールディングス(株)
【農林水産省】
米からの燃料用エタノール製造
4. 山形県新庄市 (新庄市)
【農林水産省】
ソルガム (こうりゃん) からの燃料用エタノール製造
5. 新潟県新潟市 JA 農協
【農林水産省】
米からの燃料用エタノール製造
6. 大阪府堺市 (大成建設, 丸紅, 大阪府等)
【環境省】
建築廃材からの燃料用エタノール製造
7. 岡山県真庭市 (三井造船, 岡山県等)
【経済産業省】
製材工場残材からの燃料用エタノール製造実証
8. 福岡県北九州市 (新日鐵エンジニアリング)
【経済産業省】
食品廃棄物からの燃料用エタノール製造実証
9. 沖縄県宮古島 (りゅうせき)
【環境省】
さとうきび (糖蜜) からの燃料用エタノール製造
10. 沖縄県伊江村 (アサヒビール, JA 伊江, 伊江村等)
【農林水産省, 経済産業省, 環境省, 内閣府】
さとうきび (新品種) からの燃料用エタノール製造

* 「総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会」資料より作成, 2008年時点。

さらに日本でも実用化に向けて取り組みが進んでいるが, だからといって日本のエネルギー政策によって東穀のトウモロコシ商品先物市場が影響を受けるとは考えにくい。なぜなら先に述べたように日本のエネルギー政策は, 商品先物市場に影響を与えるトウモロコシ需要に変化を及ぼさない程度の規模だから

である。さらに東穀のトウモロコシ商品先物市場で扱うトウモロコシはアメリカ産が対象であり, 日本で生産されたトウモロコシではないからである。

そこで, アメリカにおけるエネルギー政策に関する法律をもう少し詳しく見ておく。

1977年 大気浄化法改正法案

代替ガソリンとして含酸素燃料の使用を認める。

1978年 エネルギー税法

エタノールを10%混合したガソリンに対して4セント/ガロンの税制優遇措置を実施。

1980年 石油税法

エタノールをガソリンに混合するブレンダーに対して, 54セント/ガロンの税制優遇措置を実施。

1990年 大気浄化法改正法案

大気環境基準を達成できない地域に対してクリーン燃料の義務付けを実施。

1990年 予算調和法

エタノールを10%混合したガソリンに対しての税制優遇を5セント/ガロンとし, エタノールをガソリンに混合するブレンダーに対して54セント/ガロンの税制優遇政策を実施。

1992年 エネルギー政策法

代替燃料車の普及促進, エタノールに関する税制優遇を5セント/ガロンとし, エタノール製造業者に対する税制優遇措置を54セント/ガロンに設定。

1998年 21世紀に向けての効率輸送法

2000年に期限が切れる予定であったエタノール製造業者への税制優遇措置を2007年までに延長。ただし, 当初は54セント/ガロンの優遇措置を, 2001年, 2003年, 2005年にそれぞれ1セント/ガロンずつ減額し, 最終的には51セント/ガロンで2007年まで実施。

2002年 2002年農業法

バイオエタノールやバイオディーゼル普及のためにバイオ燃料製造業者に対して補助金を交付し、原料農作物の生産を拡大。

2005年 8月 2005年エネルギー政策法

燃料用エタノールを主とする再生可能燃料の使用量を2012年までに年間75億ガロンまで拡大。

2007年 エネルギー自給（独立）安全保障法

燃費基準の改善、バイオディーゼル使用基準の設定、そして再生可能燃料基準を拡大。

2008年 6月 2008年農業法

2013年までの政策を決定。現状維持的な政策であるが、エタノール減税措置やACREの導入などバイオ燃料や農産物価格高騰への対応がなされている。

2.2 トウモロコシの需要

西澤（2008）、手塚（2006）によると、エタノールの原料の内訳はトウモロコシが9割であることが示されている。そして2006年のトウモロコシの総生産量の中で17%がエタノール燃料の原料として使用されている。

トウモロコシに対する需要はエタノールの原料としてのみではなく、当然、家畜飼料や食糧にも存在することが問題となっている。“燃料か食糧か”である。エタノール原料としての需要が高まるにつれ、トウモロコシ価格が上昇し、食糧や家畜飼料への影響が指摘されている。また小泉（2006）によれば、エタノール需要動向に影響を及ぼす要因として原油価格、エタノールに関する補助措置の動向、MTBE（メチル・ターシャリー・ブチル・エーテル）の規制動向などが重要であるとしている。

2008年9月時点でのアメリカにおけるトウモロコシの需給をみても需要量が生産量を上回っている。USDA（U. S. Department of

Agriculture）の需給予測をみても生産量、需要量を見ても右上がりであり、在庫率は減少傾向にある。

日本はトウモロコシの供給を輸入に頼っておりほぼ全量を輸入している。農林水産物の輸入実績をみると、トウモロコシの順位は第1位である。ただし輸入量は2008年までの5年間でそれほど大きな増加は見られない。また、輸入の7割が飼料用、残りが食品用である。エタノール製造についても、原材料となるトウモロコシの生産、エタノールの製造、E3ガソリンの走行の実証実験を行っているが、現段階で日本においてバイオ燃料としてトウモロコシの需要が急激に増加するとは考えにくい。

問題はむしろそれらとは無関係のトウモロコシ価格の高騰にある。近年の価格高騰の原因は新興国による食糧としての需要拡大ではないとされている。むしろ原油市場と穀物市場との間で投機マネーがシフトしていることに原因があると考えられる。

仮にこれが正しければ、穀物市場の価格の高騰は、投機マネーが証券市場や原油市場から流入していることが要因ということになる。エネルギー政策は穀物市場、特にトウモロコシ市場に影響を与えていないのだろうか。

2.3 東京穀物商品取引所の取引制度－トウモロコシ商品先物市場－

ここでは東穀におけるトウモロコシ商品先物市場の取引制度について説明する。扱う標準品はアメリカ合衆国産黄トウモロコシ等級No.3であり、受渡品は標準品および東穀が定める供用品である。呼値は1トン、呼値の単位は10円で、取引単位は1枚50トンである。6限月制であり1月、3月、5月、7月、9月、11月となっている。立会は前場と後場があり、各3回の立会が行われる。前場では9時、10時、11時に、後場では13時、14時、15時に取引が行われる。1日の制限値幅は原則

3月、6月、9月、12月の理事会において翌月から3ヵ月間に適用する額を決定している。取引本証拠金基準額はその制限値幅額に取引単位の倍率を乗じた額に原則1.5日分を乗じた額となる。

2.4 金融商品取引法

ここでは、トウモロコシ商品先物価格に影響を与えたと考えられる金融商品取引法に注目する。東穀への聞き取り調査によると、金融商品取引法の改正により、取引自体が減少していることが示されている。2005年7月1日、改正金融先物取引法が施行された。これはまず先に2004年12月に「金融先物取引法の一部を改正する法律」が成立していた。その後2006年、金融商品取引法の一部として改編され、廃止された。トウモロコシの先物取引に影響があると考えられるのは、2005年の改正金融先物取引法の施行である。この改正で金融商品の販売等に関する法律のなかで金融商品の販売に関して禁止行為が定められている(同法律第76条)。その禁止行為は勧誘の要請をしていない顧客に対し業者が訪問または電話による勧誘をおこなうこと、契約を締結しない旨の意思を表示した顧客に対する勧誘をおこなうこと、断定的判断を提供して顧客を勧誘することである。これらの禁止行為により、取引所だけでなく取引業者による顧客への勧誘が制限されることになった。さらに、適合性の原則のなかで、金融先物取引業者は、顧客の知識や経験等に照らして、不相当と認められる勧誘をおこない顧客保護に欠けることになること等の内容に業務をおこなわなければならないことが定められている。では次節以降で実際に価格と取引量を見てみよう。仮に、2005年を境に価格が上昇し取引量が減少していることが示されるなら、その要因はアメリカでのエネルギー政策法もしくは日本における改正金融先物取引法ということになる。ただし、それぞれ影響があらわ

れる時期が異なる。改正金融先物取引法は2005年7月に、エネルギー政策法は2005年8月に影響を及ぼしているはずである。さらにアメリカのエネルギー政策法により取引量が増加することはあれ、減少することはないだろう。よって、改正金融先物取引法により取引が控えられたと考えるべきだろう。出来高の減少はこれが原因となる。

3. データ

ここでは本論文で使用するデータについて説明する。なお使用するデータは東京穀物商品取引所のトウモロコシ商品先物価格である。サンプル期間は価格データが電子化された1999年3月から2008年12月までである。

トウモロコシの商品先物は6限月あり、同時に6つの商品が取引されている。取引は1営業日に前場と後場あわせて6回の立会いが行われその都度価格が決定されている。ただし本論文では、1営業日の最終の立会いで決定された価格(終値)を用いる。

実際にトウモロコシの商品先物価格を分析する前に、まずトウモロコシとガソリンの関係を明らかにしてみよう。ガソリンの代替品としてエタノールの需要が増加するなら、エタノールの原料となるトウモロコシの需要も増加するはずである。付表3と図3で、東穀で行われたガソリンの取引金額とトウモロコシの取引金額の推移がしめされている。

ガソリンの取引金額は2004年をピークに減少している。トウモロコシをみるとこれも1997年からほぼ減少傾向にある。

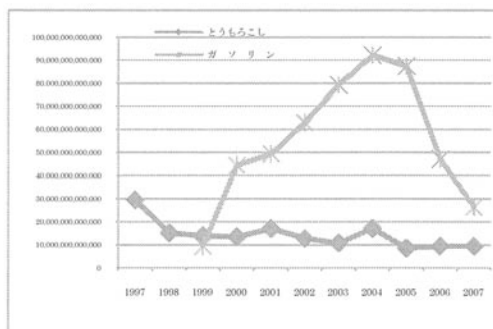
さらに付表4、図4からそれぞれの出来高を見てみると、それぞれ減少傾向にあることが示されている。以上のことから考えると、商品先物市場においてはトウモロコシ市場とガソリン市場は正の相関をもち同方向に変動している可能性がある。しかし実際にトウモロコシとガソリンの相関を調べると、付表3

のデータからガソリンの取引金額とトウモロコシの取引金額には0.0223程度の相関しかない。付表4のトウモロコシの出来高とガソリンの出来高の相関をみると、0.1982となっている。いずれも同じ方向に変動していることが示されている。しかし、市場間の相関は低く、ガソリン価格が上昇したからといって、必ずトウモロコシ価格が上昇するとは言えないようである。このデータから、まだエタノールはガソリンの代替燃料として市場に受け取られていない可能性が示されている。

2006	4,777,487	17,886,016
2007	4,746,640	11,165,035

*ガソリンの上場は1999年からである

図3. 商品別取引金額推移



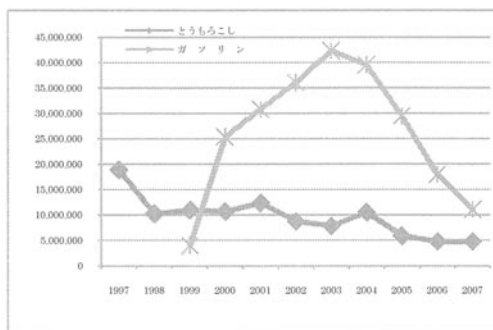
付表3. 商品別取引金額推移

単位：円

	トウモロコシ	ガソリン
1997	29,456,130,967,000	
1998	15,253,514,069,000	
1999	13,994,873,495,000	9,385,724,027,000
2000	13,480,866,301,000	44,527,462,540,600
2001	17,058,843,834,000	49,294,822,833,200
2002	12,979,558,646,000	62,936,082,420,200
2003	10,788,868,881,000	79,386,903,819,800
2004	17,209,666,405,500	92,145,332,107,200
2005	8,640,649,940,500	87,458,514,471,400
2006	9,396,935,749,500	47,000,897,698,700
2007	9,540,841,110,500	26,596,412,562,600

*ガソリンの上場は1999年からである。

図4. 商品別出来高推移



付表4. 商品別出来高推移

単位：枚

	トウモロコシ	ガソリン
1997	18,909,863	
1998	10,218,229	
1999	11,005,281	3,973,668
2000	10,698,467	25,418,337
2001	12,358,865	30,833,534
2002	8,763,061	36,078,749
2003	7,866,514	42,382,717
2004	10,529,256	39,518,538
2005	5,931,614	29,420,968

4. 先物市場とエネルギー政策

まずサンプル期間内のトウモロコシの価格の推移をみる。サンプル期間は1999年3月から2008年12月までである。図5から図7においてトウモロコシ価格の変動が示されているが、図5は全サンプル期間を対象に6限月すべての価格の推移を表示している。注目すべきは2004年の一時的な価格の急騰である。しかし、2004年に大きな政策の改正は行われていない。むしろ日本では金融先物取引法の一部を改正する法律が成立し、取引量に悪影響を及ぼしている可能性があると推測される。ただ全般的には緩やかな値上がりが続いていたと言えよう。

図6と図7はそれぞれ1999年3月～2005年12月まで、2006年1月～2008年12月までのサブサンプルである。これらの図は2005年を境に価格が右上がりの傾向を示している。2005年8月2005年エネルギー政策法による影響が表れている可能性がある。しかしこれは価格の上昇時期と比較して少し早い時期に成立した法案であり、効果が遅れて表れたと見なければならぬ。

また2008年の8月をピークに先物価格は下降し始めている。この要因は、アメリカのサブプライム問題に端を発した世界的金融危機によるものであると考えられる。穀物市場に流入していた投機マネーがその他の市場にシフトしたと考えられる。

図5. トウモロコシ価格推移

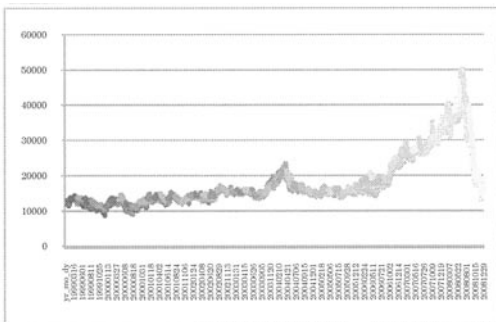


図6. トウモロコシ価格推移 1999-2005

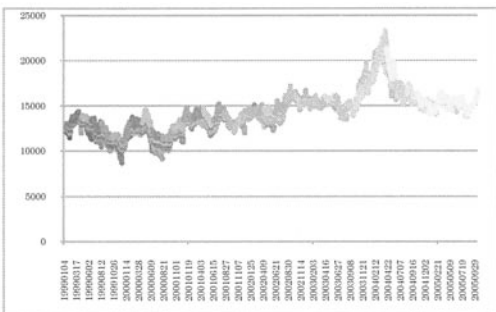
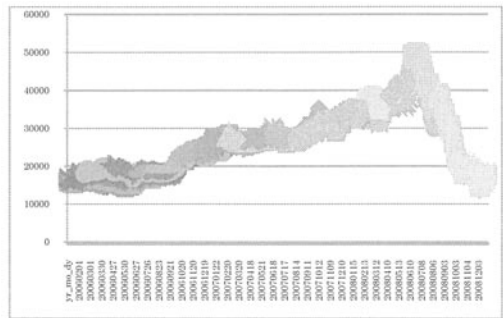


図7. トウモロコシ価格推移 2006-2008



次に出来高の推移を見てみよう。図8は全サンプル期間の出来高の推移であり、図9、図10はサブサンプル期間の出来高の推移である。これらの図が示すことは、価格とは対照的に2005年から減少傾向にあることである。価格が上昇しそれに対して出来高は減少していることがわかる。この要因の1つとして改正金融先物取引法により取引が控えられたことがあげられる。

また、次号での研究課題であるが、この時期にボラティリティが高くなっている可能性がある。価格が上昇トレンドを持ちながら上下し、それによりリスクが高まり、出来高が抑えられている可能性がある。ただし、これについてはボラティリティ変動モデルを用いて分析されるべきものである。

図8. トウモロコシ出来高推移

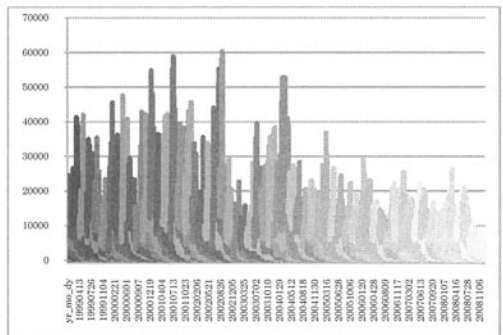


図9. トウモロコシ出来高推移 1999-2005

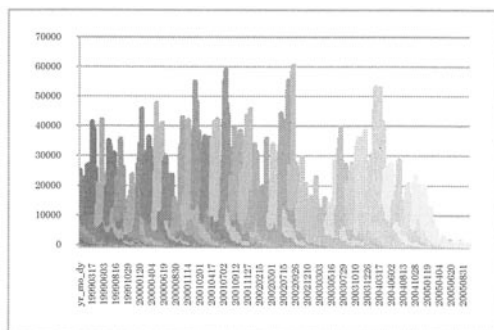
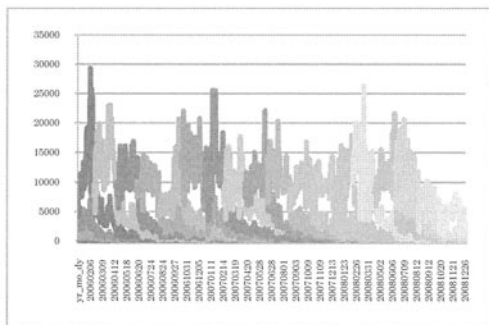


図10. トウモロコシ出来高推移 2006-2008



ではさらに、各限月物ごとに基本統計量を見てみよう。ここでは1系列の時系列データではなく各限月ごとに統計量をみる。直近の限月を並べた時系列データについては次号において詳細に述べる。

図11において、各限月物ごとのトウモロコシ先物価格の平均を表している。これをみると2008年11月限月の先物価格が最も高い平均価格となっている。価格急騰の要因はアメリカの2008年農業法により穀物市場に投機資金が流入したことがあげられる。しかし、これも先ほどの図5と同様に右上がりであるが2008年11月をピークに下落していることがわかる。この下落の要因は金融危機であると考えられる。

また、2002年に価格が上昇しているが、この上昇は2002年の農業法に対応していると思われる。バイオエタノールやバイオディーゼル普及のためにバイオ燃料製造業者に対して

補助金を交付し、原料農作物の生産を拡大したことが好感されたと考えられる。

2005年5月限月物から2006年7月限月物までの低価格期間は改正金融先物取引法の影響によるところが大きいだろう。そして価格が上昇に転じている2007年にはエネルギー自給（独立）安全保障法の影響が表れている可能性がある。このエネルギー自給（独立）安全保障法は市場にとってプラス要因であり、それが2008年まで継続したと考えられる。

図12において、各限月ごとのトウモロコシ先物の出来高平均を表しているが、これは2005年3月をピークに減少していることがわかる。この要因は改正金融先物取引法であろう。積極的に消費者に勧誘が行えなくなった影響は大きい。勧誘の要請をしていない顧客に対し業者が訪問または電話による勧誘をおこなうこと、契約を締結しない旨の意思を表示した顧客に対する勧誘をおこなうこと、断定的判断を提供して顧客を勧誘することが禁止行為として定められたわけだが、その影響が大きいのであろう。また改正金融先物取引法は価格の低下も引き起こしていると思われるが、それ以上に取引量の減少として影響を及ぼしている。

また、これらのデータからトウモロコシの先物価格とその出来高の相関を調べると、 -0.2956 であり、負の相関がわずかにある。つまり、全サンプル期間で見ると、トウモロコシ価格とその出来高は逆向きに変動する。ここで2005年の価格と出来高の変動を再度確認すると、価格の低下と出来高の減少が同時に発生している。これを説明するものは、2005年のエネルギー政策法ではなく、改正金融先物取引法であろう。この改正により、取引が成立しづらくなり、流動性が低下したと考えられる。

以上のことから、いくつかのエネルギー政策はトウモロコシの商品先物市場へ影響を及ぼしていると考えられる。しかしその影響は

限定的であり、改正金融先物取引法などによる影響も大きいと思われる。

残された課題として、ボラティリティ変動モデルを用いて、トウモロコシの商品先物価格の変動要因を分析する必要がある。

図11. 帳入値段の平均

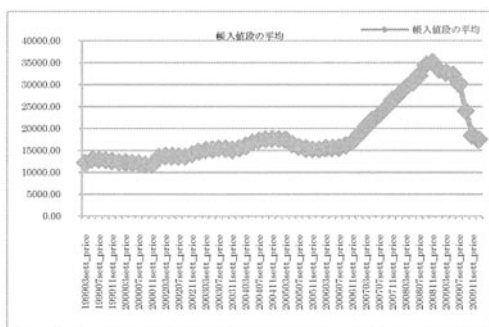
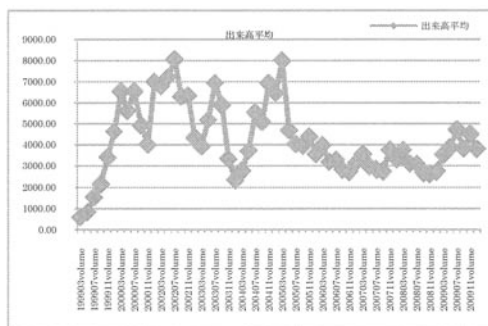


図12. 出来高の平均



5. おわりに

本論文は資源エネルギー政策の経済への影響、特に商品先物市場への影響に注目し、その影響がどの程度あったのかについて、日本の商品先物市場（トウモロコシ商品先物市場）の現状を明らかにすることを目的としている。

トウモロコシ商品先物市場の価格データを用いて、トウモロコシの商品先物価格の変化とエネルギー政策の関係について分析する。エネルギー資源問題が活発に議論され、資源として穀物を重視する経済政策がとられた時

期に、トウモロコシの先物価格決定に変化がみられるかどうかを検証する。価格決定に際して、経済政策の転換時に違いがあるなら、エネルギー資源の問題は環境のみではなく、金融市場にも影響を与えていることが示される。

その結果、トウモロコシの商品先物価格はエネルギー資源問題に関する経済政策によって影響を受けていることが示されている。いくつかの価格変動とエネルギー政策の時期が一致している。ただし、これらの影響は限定的である。その理由は、すべてのエネルギー政策に対して必ずしも市場が反応しているわけではないからである。

ではトウモロコシの商品先物価格が変動する要因は何であろうか。考えられる要因として、金融商品取引法の改正がある。金融商品取引法が改正された2005年以降、本来であれば価格も取引量もエネルギー政策の影響をより大きくプラスに受けたのではないかと考えられる。エタノール需要により穀物の需要も喚起され、先物価格も上昇するはずである。よって、東京穀物商品取引所のトウモロコシ商品先物市場は、エネルギー政策よりも取引にかかわる法改正による影響を受けやすいと考えられる。

謝辞

本論文は北星学園大学2008年度特定研究活動（共同プロジェクト研究）による助成を受けた、野本・高橋・皆木の研究課題「資源エネルギー問題をめぐる先進諸国の経済政策に関する比較研究」の研究成果の一部である。ここに記して感謝申し上げる。

また、快くインタビューを受けていただき、さらにデータを提供していただいた東京穀物商品取引所の皆さまに感謝申し上げます。

〔参考文献〕

江頭憲治郎（2005）『法律学講座双書 商取引法（第四版）』弘文堂。

加藤信夫（2008）「諸外国におけるバイオ燃料生産と食糧・環境問題」『環境の世紀14～バイオマス～環境問題を考える～』農林水産省，農林水産政策研究所。

小泉達治（2006）「米国における燃料用エタノール政策の動向－とうもろこし需給に与える影響－」『農林水産政策研究』P53-P72 第11号。

手塚真（2006）「米国およびブラジルにおける燃料エタノールの経済と政策」『平成17年度地域食糧農業情報調査分析検討事業，米州地域食糧農業情報調査分析検討事業報告書』国際農林業協力・交流協会。

平澤明彦（2008）「米国2008年農業法－バイオ燃料と農作物価格高騰への対応－」『農林金融』P49-P58。

西澤栄一郎（2008）「農業者の出資によるバイオエタノールプラントの増加とその背景－アメリカ・ミネソタ州での調査から－」『経済志林』法政大学経済学部学会P303-P326。

山田・太田・増田（2006）『新しいビジネス法』弘文堂。

〔ウェブサイト〕

経済産業省資源エネルギー庁

<http://www.enecho.meti.go.jp/energy/>

東京穀物商品取引所：

<http://www.tge.or.jp/japanese/>

農林水産省：

<http://www.maff.go.jp/>

農林水産物輸出入概況2008年確定値，農林水産省国際部国際政策課，2009年4月。

USDA

<http://www.usda.gov/wps/portal/usdahome>

〔注〕

i 本研究で用いるエタノールの定義は，とうもろこしを中心とする農作物から製造されるバイオマスエタノールである。

ii GARCH モデルは証券市場において，最も一般的なボラティリティ変動モデルであり，価格の変動要因を検証する際に用いられるモデルである。

iii 平澤（2008）参照。

iv 東京穀物商品取引所，中部大阪商品取引所，関西商品取引所，東京工業品取引所の4つ。

v 平成18年以降東穀は横浜商品取引所と統合した値。平成18年以降関西は福岡商品取引所と統合した値。

vi USDA ERS Feed Grains Database.

vii USDA Long term Projections, February 2008.

viii 農林水産物輸出入概況2008年確定値。

ix 立会ではあるが，すべてシステム化されている。

x 東京穀物商品取引所へのインタビューにおいてトウモロコシ価格，出来高への影響はバイオ燃料としての需要の拡大よりもこうした法律の改正による可能性を指摘いただいた。

xi 江頭（2006），山田他（2006）参照。

xii なお，東京穀物商品取引所のご厚意によりデータを提供していただいている。深く感謝申し上げる。

xiii これらのデータは商品取引所連絡会のHPから使用している。

xiv 参考資料として巻末で，1999年3月限月物から2010年1月限月物までの基本統計量を記載している。

以下，参考資料として各限月物の基本統計量を添付する。各表の中で，sett price は帳入値段（終値）を，volume は出来高（取引量）を，open int は取組高を，net position は方建玉を表している。

限月 1999年 3 月

	199903 sett price	199903 volume	199903 open int	199903 net position
平 均	12149.31	605.17	6988.76	1824.66
標準偏差	279.10	608.57	2844.40	789.86
分 散	77899.51	370356.79	8090598.12	623884.73
尖 度	-0.45	9.38	0.00	-0.64
歪 度	-0.21	3.09	-0.37	-0.34
標 本 数	29	29	29	29

限月 1999年 5 月

	199905 sett price	199905 volume	199905 open int	199905 net position
平 均	12947.04	846.55	18307.73	2979.66
標準偏差	504.61	560.74	7911.68	1191.59
分 散	254629.70	314430.97	62594618.17	1419897.60
尖 度	-1.03	16.32	-1.09	-0.82
歪 度	0.06	3.22	-0.36	-0.19
標 本 数	71	71	71	71

限月 1999年 7 月

	199907 sett price	199907 volume	199907 open int	199907 net position
平 均	12962.36	1553.02	43370.88	6211.25
標準偏差	604.78	860.00	20014.21	1990.49
分 散	365759.50	739607.67	400568446.95	3962058.55
尖 度	-0.13	3.11	-0.94	0.36
歪 度	-0.58	1.55	-0.53	-0.54
標 本 数	110	110	110	110

限月 1999年 9 月

	199909 sett price	199909 volume	199909 open int	199909 net position
平 均	12823.82	2169.86	48332.99	4752.00
標準偏差	737.65	1604.75	27430.58	1833.50
分 散	544131.04	2575235.17	752436518.52	3361711.44
尖 度	0.49	6.02	-1.15	-0.71
歪 度	-0.89	1.89	0.01	-0.28
標 本 数	152	152	152	152

限月 1999年11月

	199911 sett price	199911 volume	199911 open int	199911 net position
平 均	12555.62	3401.03	57900.48	5768.01
標準偏差	1030.53	3424.43	38824.57	2694.37
分 散	1061989.51	11726727.64	1507347139.12	7259640.76
尖 度	-0.45	6.19	-1.03	0.02
歪 度	-0.77	2.14	0.39	0.50
標 本 数	194	194	194	194

トウモロコシ商品先物市場におけるエネルギー資源問題の影響－商品先物市場の現状－

限月 2000年1月

	200001 sett price	200001 volume	200001 open int	200001 net position
平均	12286.30	4635.69	48931.86	6470.74
標準偏差	1309.60	5195.53	28816.83	2880.69
分散	1715052.47	26993523.88	830409960.16	8298384.20
尖度	-0.55	2.66	-1.33	-1.40
歪度	-0.69	1.75	0.07	-0.38
標本数	235	235	235	235

限月 2000年3月

	200003 sett price	200003 volume	200003 open int	200003 net position
平均	12259.38	6556.19	65289.95	10408.67
標準偏差	1260.08	7202.87	37548.42	6492.24
分散	1587794.25	51881273.56	1409883901.04	42149133.54
尖度	-1.34	4.57	-1.07	-1.24
歪度	-0.07	1.95	0.22	0.37
標本数	243	243	243	243

限月 2000年5月

	200005 sett price	200005 volume	200005 open int	200005 net position
平均	12174.07	5609.57	50707.81	3840.53
標準偏差	967.38	5874.22	26351.64	3375.29
分散	935827.55	34506462.20	694408902.88	11392596.53
尖度	-0.88	5.87	-1.01	0.17
歪度	0.04	1.86	0.01	0.86
標本数	243	243	243	243

限月 2000年7月

	200007 sett price	200007 volume	200007 open int	200007 net position
平均	12063.59	6551.21	60245.73	5761.33
標準偏差	734.20	7879.98	33843.31	3368.50
分散	539055.08	62094087.64	1145369668.16	11346781.80
尖度	-0.39	2.14	-1.05	-0.95
歪度	-0.19	1.66	0.13	0.40
標本数	245	245	245	245

限月 2000年9月

	200009 sett price	200009 volume	200009 open int	200009 net position
平均	11708.49	4946.69	45239.80	4536.51
標準偏差	1013.73	6014.59	31036.31	3328.10
分散	1027655.50	36175345.58	963252512.79	11076223.87
尖度	-0.22	4.20	-1.14	-1.18
歪度	-0.80	1.91	0.35	0.50
標本数	245	245	245	245

限月 2000年11月

	200011 sett price	200011 volume	200011 open int	200011 net position
平均	11703.98	4031.92	37558.80	3790.93
標準偏差	1054.03	4562.52	23240.64	2496.35
分散	1110982.90	20816634.06	540127159.72	6231763.32
尖度	-1.31	2.70	-1.28	0.01
歪度	-0.10	1.66	0.14	0.84
標本数	244	244	244	244

限月 2002年 1 月

	200201 sett price	200201 volume	200201 open int	200201 net position
平 均	13491.99	7009.79	51357.85	6453.26
標準偏差	598.13	9385.28	36238.01	4183.97
分 散	357762.96	88083476.15	1313193084.35	17505579.12
尖 度	-0.76	4.75	-1.11	-0.50
歪 度	-0.11	2.04	0.37	0.38
標 本 数	246	246	246	246

限月2002年 3 月

	200203 sett price	200203 volume	200203 open int	200203 net position
平 均	13686.95	6799.48	47425.13	4790.76
標準偏差	617.12	8734.10	31723.55	3263.92
分 散	380832.71	76284577.94	1006383626.11	10653178.27
尖 度	-0.56	2.08	-1.04	-0.92
歪 度	-0.24	1.64	0.41	0.46
標 本 数	246	246	246	246

限月 2002年 5 月

	200205 sett price	200205 volume	200205 open int	200205 net position
平 均	13661.10	7219.75	54788.89	5118.42
標準偏差	578.72	9190.59	37840.77	4267.74
分 散	334916.75	84467036.03	1431923696.67	18213564.21
尖 度	-0.11	2.61	-1.22	-1.22
歪 度	-0.28	1.72	0.37	0.57
標 本 数	246	246	246	246

限月2002年 7 月

	200207 sett price	200207 volume	200207 open int	200207 net position
平 均	13633.22	8055.51	62795.86	5258.69
標準偏差	617.37	11449.10	43405.37	4215.15
分 散	381142.43	131081919.73	1884026290.87	17767528.15
尖 度	-0.30	4.86	-0.67	0.22
歪 度	-0.15	2.20	0.62	1.09
標 本 数	245	245	245	245

限月 2002年 9 月

	200209 sett price	200209 volume	200209 open int	200209 net position
平 均	13612.63	6310.23	44863.47	4052.29
標準偏差	501.12	8197.15	28141.82	2568.83
分 散	251123.53	67193304.24	791962231.45	6598906.04
尖 度	0.50	2.66	-0.99	-0.30
歪 度	-0.29	1.70	0.29	0.67
標 本 数	247	247	247	247

限月2002年 11月

	200211 sett price	200211 volume	200211 open int	200211 net position
平 均	14216.26	6354.07	49968.95	3758.95
標準偏差	859.48	9107.23	32349.56	2363.96
分 散	738697.79	82941676.98	1046493901.04	5588328.69
尖 度	1.29	4.16	-1.01	-0.94
歪 度	0.99	2.08	0.34	0.49
標 本 数	246	246	246	246

トウモロコシ商品先物市場におけるエネルギー資源問題の影響－商品先物市場の現状－

限月2003年 1月

	200301 sett price	200301 volume	200301 open int	200301 net position
平均	14810.41	4356.42	36242.02	3665.08
標準偏差	757.45	5968.13	26818.04	2460.37
分散	573730.98	35618628.61	719207165.84	6053433.05
尖度	-0.42	5.04	-1.12	-0.88
歪度	0.90	2.15	0.38	0.23
標本数	245	245	245	245

限月2003年 3月

	200303 sett price	200303 volume	200303 open int	200303 net position
平均	15073.57	3941.37	31049.22	3376.05
標準偏差	727.46	4870.76	22706.20	2117.69
分散	529194.23	23724298.33	515571344.88	4484621.37
尖度	-0.89	8.20	-1.22	-1.14
歪度	0.49	2.30	0.43	0.43
標本数	244	244	244	244

限月2003年 5月

	200305 sett price	200305 volume	200305 open int	200305 net position
平均	15232.37	5201.46	37834.14	4119.16
標準偏差	657.28	6373.23	25923.81	2403.24
分散	432023.06	40618120.48	672044149.80	5775540.80
尖度	-0.65	3.09	-0.95	-1.37
歪度	0.32	1.75	0.48	-0.12
標本数	245	245	245	245

限月2003年 7月

	200307 sett price	200307 volume	200307 open int	200307 net position
平均	15434.57	6971.25	51386.22	5137.20
標準偏差	491.36	9951.18	37697.49	3475.63
分散	241437.21	99025939.48	1421101030.79	12079975.42
尖度	0.41	5.33	-0.77	-0.77
歪度	0.33	2.17	0.62	0.72
標本数	245	245	245	245

限月2003年 9月

	200309 sett price	200309 volume	200309 open int	200309 net position
平均	15344.57	5907.38	53073.61	10030.44
標準偏差	691.32	9063.22	37059.62	7495.33
分散	477916.72	82141882.97	1373415482.48	56179910.71
尖度	1.24	9.81	-0.71	-0.25
歪度	-0.98	2.69	0.61	0.92
標本数	245	245	245	245

限月2003年 11月

	200311 sett price	200311 volume	200311 open int	200311 net position
平均	15119.76	3353.80	29066.28	3487.95
標準偏差	541.32	4685.58	21646.02	2024.52
分散	293022.07	21954639.56	468550187.65	4098680.85
尖度	0.33	6.37	-0.83	-1.21
歪度	-0.94	2.30	0.59	-0.10
標本数	245	245	245	245

限月2004年 1 月

	200401 sett price	200401 volume	200401 open int	200401 net position
平 均	15507.38	2361.18	17810.00	2456.81
標準偏差	1121.26	3356.79	12349.78	2190.83
分 散	1257230.13	11268009.75	152516944.66	4799745.09
尖 度	2.70	8.64	-0.87	8.68
歪 度	1.49	2.66	0.39	2.39
標 本 数	244	244	244	244

限月2004年 3 月

	200403 sett price	200403 volume	200403 open int	200403 net position
平 均	16003.70	2781.87	21615.06	3182.78
標準偏差	1489.50	3027.82	14000.36	2075.95
分 散	2218616.80	9167668.51	196009957.55	4309576.42
尖 度	0.90	2.04	-1.33	-0.89
歪 度	1.05	1.51	0.08	0.41
標 本 数	243	243	243	243

限月2004年 5 月

	200405 sett price	200405 volume	200405 open int	200405 net position
平 均	16785.37	3739.32	28779.60	3379.89
標準偏差	2061.52	4390.20	21861.77	2997.90
分 散	4249855.17	19273871.38	477936813.89	8987432.37
尖 度	-0.88	5.14	-0.96	0.24
歪 度	0.57	2.04	0.49	1.11
標 本 数	246	246	246	246

限月2004年 7 月

	200407 sett price	200407 volume	200407 open int	200407 net position
平 均	17155.86	5553.42	42324.23	4959.68
標準偏差	2255.25	7074.73	36329.11	4744.64
分 散	5086149.46	50051740.83	1319804229.15	22511618.86
尖 度	-1.02	5.62	-0.95	0.11
歪 度	0.44	2.27	0.66	1.12
標 本 数	244	244	244	244

限月2004年 9 月

	200409 sett price	200409 volume	200409 open int	200409 net position
平 均	17521.49	5100.40	30379.64	2949.45
標準偏差	2138.86	5621.91	22848.63	2331.15
分 散	4574717.28	31605827.45	522059696.43	5434272.16
尖 度	-0.87	2.26	-1.08	0.42
歪 度	0.45	1.51	0.43	1.17
標 本 数	242	242	242	242

限月2004年 11月

	200411 sett price	200411 volume	200411 open int	200411 net position
平 均	17632.66	6944.03	38586.57	3986.98
標準偏差	2018.56	8492.02	30666.17	3112.61
分 散	4074594.11	72114354.94	940413960.81	9688335.06
尖 度	-0.54	1.84	-1.08	-0.73
歪 度	0.79	1.52	0.52	0.67
標 本 数	244	244	244	244

トウモロコシ商品先物市場におけるエネルギー資源問題の影響－商品先物市場の現状－

限月2005年 1月

	200501 sett price	200501 volume	200501 open int	200501 net position
平均	17564.467	6490.664	34643.119	3931.791
標準偏差	2186.988	8281.892	27731.919	3341.229
分散	4782916.176	68589737.105	769059355.858	11163813.697
尖度	-0.565	0.806	-0.975	0.179
歪度	0.666	1.333	0.693	1.269
標本数	244	244	244	244

限月2005年 3月

	200503 sett price	200503 volume	200503 open int	200503 net position
平均	17356.00	8013.20	43520.41	4354.04
標準偏差	2311.88	12192.79	31513.26	2640.67
分散	5344804.43	148664037.15	993085590.27	6973144.91
尖度	-0.47	2.71	-0.76	-0.10
歪度	0.87	1.89	0.64	0.73
標本数	245	245	245	245

限月2005年 5月

	200505 sett price	200505 volume	200505 open int	200505 net position
平均	16370.00	4697.02	31368.98	3635.00
標準偏差	1507.75	6277.93	20982.25	1478.05
分散	2273309.92	39412408.90	440254790.13	2184621.13
尖度	1.18	1.87	-1.13	-0.64
歪度	1.30	1.64	0.36	-0.04
標本数	243	243	243	243

限月2005年 7月

	200507 sett price	200507 volume	200507 open int	200507 net position
平均	15768.85	4051.33	28493.16	3341.23
標準偏差	812.48	5017.16	21398.47	1945.96
分散	660130.07	25171886.58	457894512.63	3786774.71
尖度	-0.60	2.66	-1.30	-1.38
歪度	0.40	1.68	0.37	0.19
標本数	243	243	243	243

限月2005年 9月

	200509 sett price	200509 volume	200509 open int	200509 net position
平均	15449.79	3962.66	31583.15	4422.11
標準偏差	719.25	4602.10	25621.69	3319.02
分散	517318.55	21179286.13	656471004.92	11015870.39
尖度	0.47	0.94	-0.96	-0.78
歪度	0.36	1.30	0.54	0.67
標本数	243	243	243	243

限月2005年 11月

	200511 sett price	200511 volume	200511 open int	200511 net position
平均	15272.98	4384.90	30007.29	3780.21
標準偏差	567.45	5758.03	26181.58	4135.92
分散	321995.26	33154879.83	685475362.74	17105831.19
尖度	-0.51	0.59	-1.15	-0.34
歪度	-0.17	1.34	0.56	1.02
標本数	242	242	242	242

限月2006年 1 月

	200601 sett price	200601 volume	200601 open int	200601 net position
平 均	15223.95	3563.55	23947.70	2791.10
標準偏差	578.02	4992.97	20065.04	2722.24
分 散	334104.16	24929788.26	402605813.24	7410601.51
尖 度	-0.78	3.23	-0.86	1.32
歪 度	0.07	1.83	0.67	1.57
標 本 数	243	243	243	243

限月2006年 3 月

	200603 sett price	200603 volume	200603 open int	200603 net position
平 均	15512.4	4002.50	24371.88	3854.13
標準偏差	483.03	6182.37	20494.12	2590.56
分 散	233316.27	38221720.72	420008794.96	6711006.78
尖 度	0.02	6.06	-0.91	-0.62
歪 度	-0.03	2.31	0.66	0.63
標 本 数	246	246	246	246

限月2006年 5 月

	200605 sett price	200605 volume	200605 open int	200605 net position
平 均	15528.90	3207.34	19676.04	2710.47
標準偏差	475.26	4569.43	17041.63	2022.88
分 散	225873.78	20879719.10	290417236.62	4092030.71
尖 度	-0.42	3.48	-0.77	0.32
歪 度	-0.24	1.89	0.69	0.99
標 本 数	245	245	245	245

限月2006年 7 月

	200607 sett price	200607 volume	200607 open int	200607 net position
平 均	15671.38	3290.31	20645.10	3819.13
標準偏差	586.31	4708.75	19264.82	3510.10
分 散	343761.51	22172356.90	371133479.40	12320815.74
尖 度	-0.43	2.61	-0.81	0.31
歪 度	-0.05	1.77	0.73	1.06
標 本 数	247	247	247	247

限月2006年 9 月

	200609 sett price	200609 volume	200609 open int	200609 net position
平 均	16155.59	2829.93	18380.61	3721.87
標準偏差	757.51	4077.07	16110.10	2641.43
分 散	573827.19	16622482.56	259535201.00	6977168.51
尖 度	-0.83	4.22	-0.43	1.37
歪 度	-0.22	2.03	0.87	1.27
標 本 数	247	247	247	247

限月2006年 11月

	200611 sett price	200611 volume	200611 open int	200611 net position
平 均	17071.58	2736.09	16625.65	3395.70
標準偏差	821.07	3866.88	13475.57	2585.18
分 散	674160.50	14952784.19	181591009.00	6683163.27
尖 度	2.08	2.97	-0.21	2.42
歪 度	0.70	1.85	0.84	1.44
標 本 数	247	247	247	247

トウモロコシ商品先物市場におけるエネルギー資源問題の影響－商品先物市場の現状－

限月2007年 1月

	200701 sett price	200701 volume	200701 open int	200701 net position
平均	18715.16	3154.65	21022.98	4234.51
標準偏差	1968.71	4907.59	17568.43	3201.09
分散	3875808.07	24084466.70	308649589.67	10246957.36
尖度	1.26	7.12	-0.24	0.52
歪度	1.48	2.49	0.82	0.96
標本数	248	248	248	248

限月2007年 3月

	200703 sett price	200703 volume	200703 open int	200703 net position
平均	20345.47	3560.93	24825.00	5419.98
標準偏差	2433.82	5355.11	22103.28	4328.80
分散	5923469.60	28677245.30	488554878.78	18738530.48
尖度	-0.85	2.62	-0.56	-0.26
歪度	0.83	1.87	0.78	0.77
標本数	247	247	247	247

限月2007年 5月

	200705 sett price	200705 volume	200705 open int	200705 net position
平均	21876.95	2989.72	20250.00	4069.79
標準偏差	2942.34	4188.52	17217.07	3960.17
分散	8657375.56	17543676.92	296427356.98	15682939.26
尖度	-1.60	1.81	-0.57	0.20
歪度	0.20	1.72	0.73	1.16
標本数	246	246	246	246

限月2007年 7月

	200707 sett price	200707 volume	200707 open int	200707 net position
平均	23240.40	2852.19	18962.23	3392.91
標準偏差	3138.21	3621.03	14711.74	2762.45
分散	9848358.37	13111866.31	216435299.72	7631126.67
尖度	-1.41	1.38	-0.72	-0.30
歪度	-0.30	1.60	0.68	0.98
標本数	247	247	247	247

限月2007年 9月

	200709 sett price	200709 volume	200709 open int	200709 net position
平均	24741.90	2766.26	18089.20	3660.36
標準偏差	2684.07	3464.23	12157.76	2714.02
分散	7204252.06	12000901.51	147811081.71	7365913.43
尖度	-0.20	4.81	-0.71	0.41
歪度	-0.92	2.02	0.49	1.03
標本数	247	247	247	247

限月2007年 11月

	200711 sett price	200711 volume	200711 open int	200711 net position
平均	26457.20	3781.23	23166.32	4055.80
標準偏差	2008.20	5216.40	17101.22	3264.76
分散	4032865.16	27210789.35	292451563.30	10658653.60
尖度	1.67	1.43	-0.68	-0.07
歪度	0.65	1.61	0.66	1.07
標本数	246	246	246	246

限月2008年 1 月

	200801 sett price	200801 volume	200801 open int	200801 net position
平 均	27834.72	3317.03	20153.95	4547.90
標準偏差	1983.47	4693.48	16893.24	4280.36
分 散	3934158.08	22028797.98	285381617.48	18321487.49
尖 度	-0.18	4.75	0.21	0.92
歪 度	0.65	2.16	1.03	1.38
標 本 数	246	246	246	246

限月2008年 3 月

	200803 sett price	200803 volume	200803 open int	200803 net position
平 均	29233.43	3782.30	22047.40	4609.51
標準偏差	2596.33	3703.34	13974.68	3423.47
分 散	6740903.77	13714700.47	195291606.15	11720179.91
尖 度	-0.90	1.18	-1.21	-0.99
歪 度	0.69	1.27	0.25	0.57
標 本 数	245	245	245	245

限月2008年 5 月

	200805 sett price	200805 volume	200805 open int	200805 net position
平 均	30544.72	3124.60	19664.73	4787.67
標準偏差	3023.52	4053.93	15659.85	3763.48
分 散	9141687.88	16434378.09	245230762.78	14163810.53
尖 度	-1.30	2.39	-0.74	1.27
歪 度	0.29	1.68	0.63	1.29
標 本 数	246	246	246	246

限月2008年 7 月

	200807 sett price	200807 volume	200807 open int	200807 net position
平 均	32157.09	3116.23	19384.16	3998.30
標準偏差	3361.49	4412.12	17277.73	3809.82
分 散	11299620.72	19466760.16	298519881.94	14514744.99
尖 度	-1.28	1.72	-0.57	1.55
歪 度	-0.07	1.68	0.87	1.58
標 本 数	244	244	244	244

限月2008年 9 月

	200809 sett price	200809 volume	200809 open int	200809 net position
平 均	34541.95	2688.80	15754.83	5054.51
標準偏差	4387.92	3686.06	13609.12	4705.11
分 散	19253860.67	13587041.15	185208270.68	22138105.31
尖 度	-0.25	1.82	-0.32	1.02
歪 度	0.44	1.67	0.87	1.38
標 本 数	246	246	246	246

限月2008年 11月

	200811 sett price	200811 volume	200811 open int	200811 net position
平 均	35105.61	2635.13	14985.25	5222.94
標準偏差	5040.10	3550.59	12581.48	4418.40
分 散	25402625.55	12606707.75	158293749.91	19522272.40
尖 度	1.50	0.99	-1.07	-0.54
歪 度	-0.47	1.49	0.63	0.91
標 本 数	246	246	246	246

トウモロコシ商品先物市場におけるエネルギー資源問題の影響－商品先物市場の現状－

限月2009年 1月

	200901 sett price	200901 volume	200901 open int	200901 net position
平均	33309.80	2762.33	14342.92	4941.90
標準偏差	8734.41	4049.95	14213.74	5151.98
分散	76289914.77	16402107.79	202030511.64	26542884.30
尖度	-0.38	1.91	0.39	0.56
歪度	-0.81	1.71	1.25	1.34
標本数	244	244	244	244

限月2009年 3月

	200903 sett price	200903 volume	200903 open int	200903 net position
平均	32726.57	3550.51	16741.25	4846.42
標準偏差	10317.64	5233.23	13293.46	4284.00
分散	106453792.86	27386651.86	176716070.53	18352668.50
尖度	-1.08	2.36	-1.00	-0.37
歪度	-0.55	1.77	0.60	0.95
標本数	216	216	216	216

限月2009年 5月

	200905 sett price	200905 volume	200905 open int	200905 net position
平均	32248.91	3878.15	18296.97	3935.53
標準偏差	11392.44	4802.01	13285.61	3350.23
分散	129787754.56	23059270.09	176507341.67	11224055.84
尖度	-1.44	0.80	-0.96	-0.53
歪度	-0.25	1.30	0.74	1.00
標本数	175	175	175	175

限月2009年 7月

	200907 sett price	200907 volume	200907 open int	200907 net position
平均	30176.44	4739.76	23852.26	7292.71
標準偏差	11932.03	5503.78	12236.01	4503.06
分散	142373279.80	30291603.63	149720007.31	20277527.46
尖度	-1.41	0.32	-1.09	-0.78
歪度	0.25	1.25	0.57	0.80
標本数	135	135	135	135

限月2009年 9月

	200909 sett price	200909 volume	200909 open int	200909 net position
平均	23948.90	3813.13	14017.15	2915.69
標準偏差	7889.64	3142.36	3896.45	476.89
分散	62246381.00	9874456.72	15182313.06	227428.79
尖度	-0.89	-1.35	-0.45	1.56
歪度	0.74	0.52	-0.14	-0.83
標本数	91	91	91	91

限月2009年 11月

	200911 sett price	200911 volume	200911 open int	200911 net position
平均	18415.10	4521.96	11696.86	2890.08
標準偏差	1933.56	1870.92	3028.74	790.44
分散	3738649.49	3500323.76	9173276.56	624794.71
尖度	-1.11	-1.01	1.60	0.11
歪度	-0.33	-0.46	-1.32	-0.61
標本数	51	51	51	51

限月2010年 11月

	201001 sett price	201001 volume	201001 open int	201001 net position
平 均	17389.00	3807.10	6229.20	1757.90
標準偏差	913.81	1114.95	2163.53	578.82
分 散	835054.44	1243119.88	4680873.73	335037.88
尖 度	-1.13	-0.70	0.25	0.64
歪 度	0.53	-0.03	-1.08	-1.26
標 本 数	10	10	10	10

[Abstract]

Effects of Energy Problems on the Corn Futures Market in the TGE :

Current State of the Futures Market

Takeo MINAKI

This paper attempts to clarify the current state of the commodity futures market (corn commodity futures market) in Japan, and to analyze the influence of the resource energy policy on the economy. The results show that the corn futures price has been influenced by the economic policy concerning the energy resource problem. Some price fluctuations correspond to the approval time of the energy policy. However, these influences are limited because the market is not necessarily reactive to all the energy policies. It is thought that the corn futures market of the Tokyo Grain Exchange is influenced more by the law revisions about deals than by the energy policies.

