

第12章 米国

—主要穀物（小麦，トウモロコシ，大豆）の長期的分析を中心として—

勝又 健太郎

本稿は、米国の食料需給状況について、現状を全般的に概観するとともに、主要穀物である小麦，トウモロコシ，大豆の需給や価格の動向について、その背景・要因も含めた長期的分析を行うことを目的とする。

1. 全般的な食料需給状況の概要

(1) 米国の農産物の生産と需要の状況（第1表）

全般的な農産物の生産及び需給状況に関しては、小麦，コメ，トウモロコシ，大豆については、輸出余力が十分にあり、自給率（重量ベース）も大きく100%を超過している。

一方、果実と水産物については自給率が70%を割り込んでいる。

その他の砂糖作物，根菜類，野菜，肉類，牛乳については、ほぼ需給が均衡している。

第1表 米国の農産物の生産と需要の状況（2007年）

単位：1000トン

品目	生産量	輸入量	在庫変動	輸出量	国内仕向量	飼料用	加工用	食用	自給率(重量ベース)%
小麦	55823	4163	9811	37087	32711	4082	63	26181	170.7
コメ	6002	899	191	3443	3649		416	2550	164.5
トウモロコシ	331175	560	-49749	57919	224067	150834	60324	3887	147.8
根菜類	21212	3433	0	2465	22180	337	0	18027	95.6
砂糖作物(サトウキビ、甜菜)	59663	48	0	1	59709	0	58006	0	99.9
大豆	72860	294	9000	29846	52309	1080	48678	13	139.3
野菜	38823	7114	0	3953	41983	206	0	39390	92.5
果実	26021	20239	68	7113	39215	0	3250	34251	66.4
牛肉	11979	1477	0	700	12757	0	0	12727	93.9
豚肉	9951	434	0	1190	9195	0	0	9161	108.2
鶏肉	19034	70	0	3379	15724	0	0	15647	121.1
牛乳	84189	4734	0	4064	84859	463	0	78343	99.2
水産物	5283	4823	47	2195	7958	359	0	7424	66.4

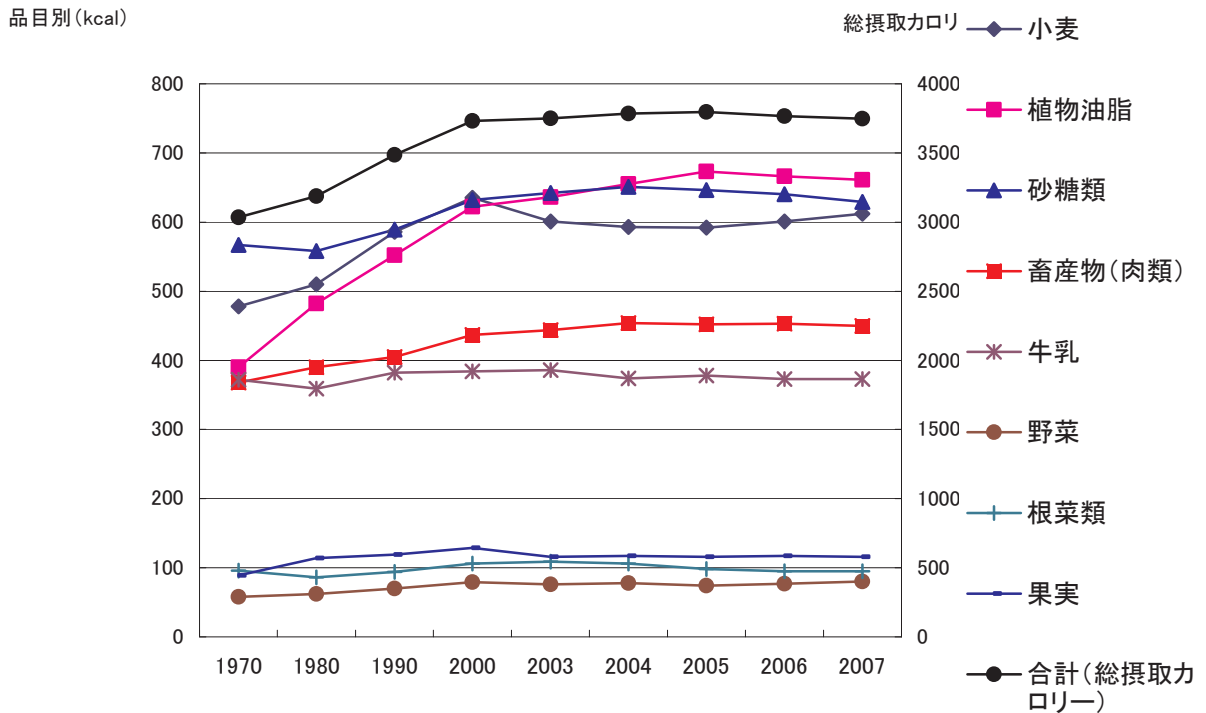
資料：FAO データベースより筆者作成。

(2) 1人1日当たりの供給熱量の動向（第1図）

1人1日当たりの総供給熱量は、1970年から約25%増加して約3,800キロカロリーとなったが、2000年以降その増加率は鈍化している。

品目別では、植物油脂，小麦，砂糖類，畜産物（肉類）で比較的增加率が高いが、2000

年以降その増加率は鈍化している。一方で、牛乳、野菜、果実、根菜類については、大きな変化は見られていない。



第1図 1人1日当たりの供給熱量の動向

資料：FAOSTAT [2] より筆者作成。

2. 主要穀物（小麦，トウモロコシ，大豆）に関する長期的需給分析

(1) 小麦，トウモロコシ，大豆の需要

1) 小麦（第2図）⁽¹⁾

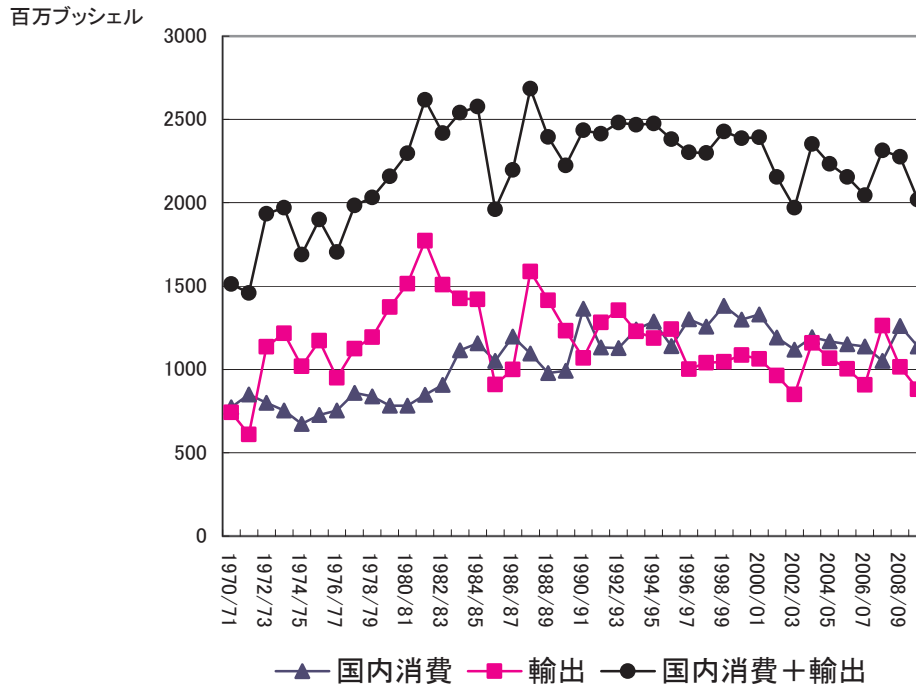
(i) 国内消費量

1970年代に動物性食品の多い食事とコレステロールの関係が注目され、小麦食品が健康によい代替食として認識され始めた結果、小麦の消費量は1990年代にかけて増加傾向であった。しかし、2000年代に入り、消費者に低炭水化物の食事が健康・減量の観点から選好され始め、小麦消費量は減少・停滞傾向にある。

(ii) 輸出量

米国は、従来から世界最大の小麦の輸出国であった。小麦の需要（国内消費+輸出）量に占める輸出シェアは50%前後であり、輸出は小麦産業にとって非常に重要な要素である。米国の小麦輸出の世界の小麦の全貿易量に占める割合は、1981年に最大の45%になった

が、近年、輸出の絶対量とともに減少傾向にある。これは、伝統的な輸出国（アルゼンチン、オーストラリア、カナダ）だけでなく、ウクライナやロシア等の新興輸出国が競争力を増加させてきたためである。

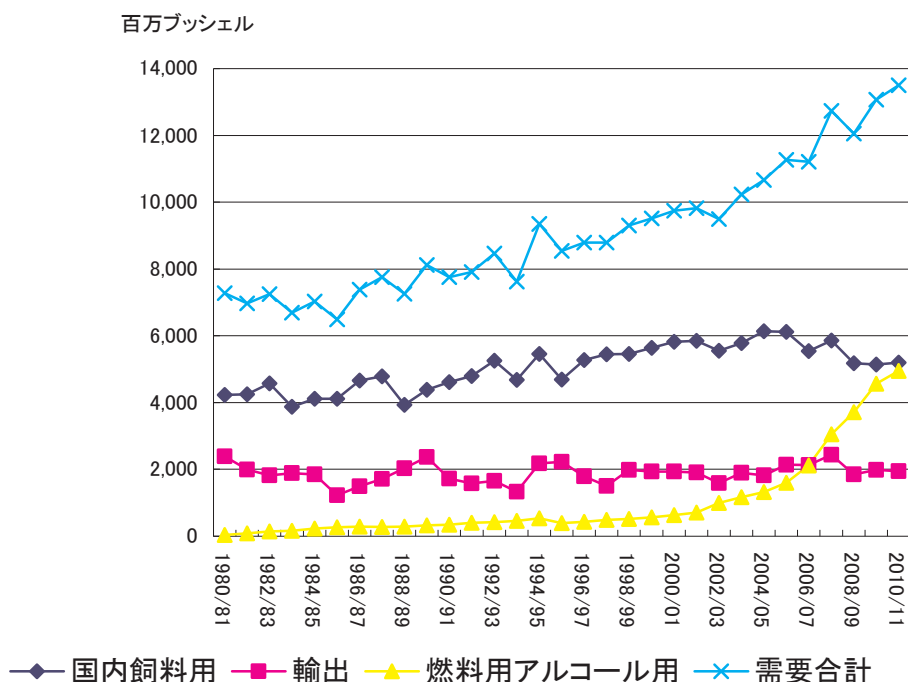


第2図 小麦の需要の動向

資料：USDA〔6〕より筆者作成。

2) トウモロコシ (第3図) ⁽²⁾

トウモロコシの主な需要用途は、元来、国内畜産業の飼料用と輸出であったが、近年、バイオエタノール原料用の需要が急増しており、2007年度には輸出を追い越し、現在では、その需要量は国内畜産業の飼料用と同水準に達している。



第3図 トウモロコシの需要の動向

資料：USDA〔6〕より筆者作成。

(i) 国内畜産業の飼料用

経済成長（1人当たり実質GDP増加）に伴い、国民1人当たりの畜産物（肉類）の消費量と人口が増加した（第1図）結果、国内畜産業の飼料用需要も1980年以降、現在までに約40億ブッシェルから約60億ブッシェルに1.5倍に増加していった。

しかしながら、2005年以降、国民1人当たりの畜産物の消費量が頭打ちの状態となり、また、バイオエタノール原料用の需要の急速な増加によりトウモロコシの価格が上昇したこともあり、飼料用の需要は停滞・減少し始めている。

(ii) 燃料用アルコール（バイオエタノール）用

米国では、1970年代後半から、トウモロコシを主原料としたバイオエタノールの生産が始まった。特に1990年以降は改正大気浄化法の施行等によりバイオエタノールの生産が増加した。近年のバイオエタノール需要の拡大は、中東からの石油依存からの脱却というエネルギー安全保障の政策的な強化が背景にある。2005年にはエネルギー政策法が成立し、さらにそれを強化する形で2007年にはエネルギー自立・安全保障法が成立した。同法では、「再生可能燃料基準」を2022年までに360億ガロンまで拡大することとなっており、このうち150億ガロンがトウモロコシを原料とするバイオエタノールとなっている。こうした状況下でトウモロコシのバイオエタノール原料用の需要が2000年以降（特に2005年以降）、急増している。

(iii) 輸出

米国は従来からトウモロコシの世界最大の輸出国であり、2000年以降も約20億ブッシェルの輸出量を保ってきている。近年は、国内のバイオエタノール原料用の需要増加やアルゼンチン等のその他諸国との競争という輸出の減少要因が出てきているが、一方で、世界的な人口増加と畜産物の消費量の増加が見込まれることから輸出量は一定水準を保っていくものと見込まれる。

3) 大豆 (第4図, 第5図)⁽³⁾

大豆の主な需要用途は、大豆油の搾油用（その残余物としての大豆ミール（高タンパク飼料））と輸出である。また、大豆油の需要用途は、元来、大部分が食用で、その残余を輸出していたが、近年、バイオディーゼル原料用の需要が急増しており、2005年に大豆油の輸出を追い越して以降、輸出と同水準を保っている。

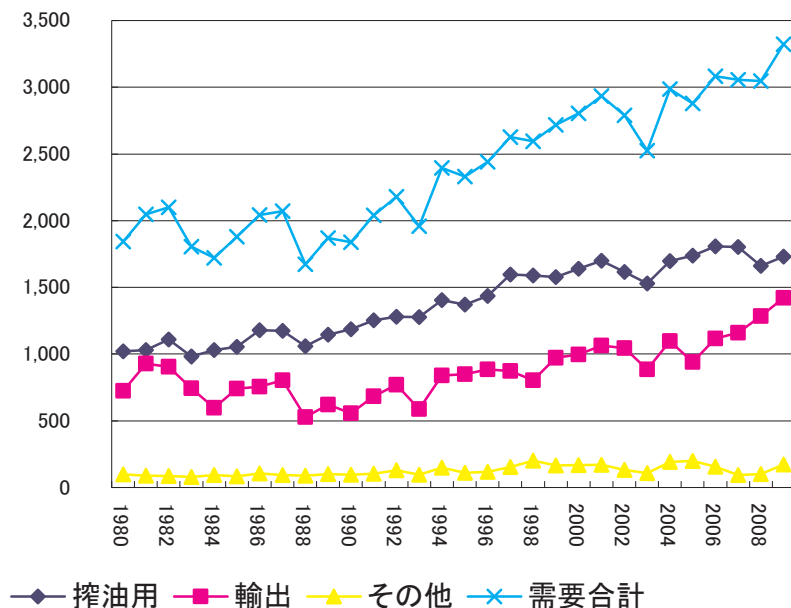
(i) 搾油用

経済成長（1人当たり実質GDP増加）に伴い、国民1人当たりの植物油脂の消費量と人口が増加（第1図）結果、国内の大豆油の需要は増加した。米国ではバイオエタノールと同様の背景によりバイオディーゼルの普及が進められている。こうした状況下で大豆（大豆油）のバイオディーゼル原料用の需要が2004年以降急増しており、食用大豆油の需要の減少要因となっている。

(ii) 輸出

米国は従来からトウモロコシの世界最大の輸出国であり、1990年以降輸出量は増加傾向にあるが、2002年以降はブラジル、アルゼンチン等の南アメリカに輸出量を追い抜かれている。近年は、ブラジル、アルゼンチン等のその他諸国との競争という輸出の減少要因が出てきているが、一方で、世界的な人口増加と植物油脂の消費量の増加が見込まれることから輸出量は一定水準を保っていくものと見込まれる。

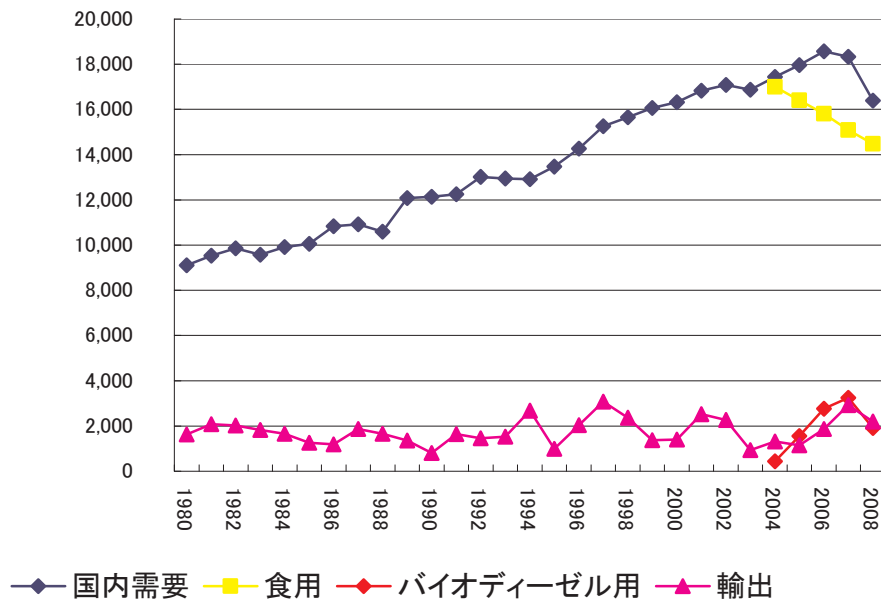
百万ブッシェル



第4図 大豆の需要の動向

資料：USDA〔6〕より筆者作成。

百万ポンド



第5図 大豆油の需要の動向

資料：USDA〔6〕より筆者作成。

(2) 小麦、トウモロコシ、大豆の供給（第6図、第7図、第8図）⁽⁴⁾

小麦、トウモロコシ、大豆ともに生産量が、1970年代の末から1980年代の初頭にそれまでのピークとなった以降、1990年にかけて減少・停滞傾向となった。トウモロコシ、大豆については、1990年以降、生産量が増加傾向に転じ、現在に至っているが、一方で、小麦については、減少傾向が続いている。

米国の主要穀物に関する価格・所得政策は、小麦、トウモロコシ、大豆についてはローンレートによる価格支持融資、さらに小麦、トウモロコシについては不足払いと生産過剰を防止するための生産調整の組み合わせによって構成されてきた。

1970年代には、主要穀物の輸出が拡大し需給事情が健全な状況にあったことから生産調整は実施されなかったが、以後の世界的な農産物の過剰による政府在庫の上昇に伴い、1982年度から小麦、トウモロコシについて生産調整が実施されるようになった。このため1990年にかけて小麦、トウモロコシについて作付面積が減少した。また、この期間、大豆については、生産調整の対象となっていなかったが、農業者は、小麦やトウモロコシの生産に対する不足払い制度による将来の政府支払いをあえて危険にさらしてまで大豆を作付けするという行動はとらなかった（不足払い額の算定に係る対象作物の作付基準面積は、過去の作付け実績によるため。）。

1990年以降、米国における財政赤字削減の圧力の下、また、1990年代の高水準の穀物価格による農家経済の好調と農家からの作付けの自由化を求める強い意向を背景として価格・所得政策が以下のとおり転換されていった。

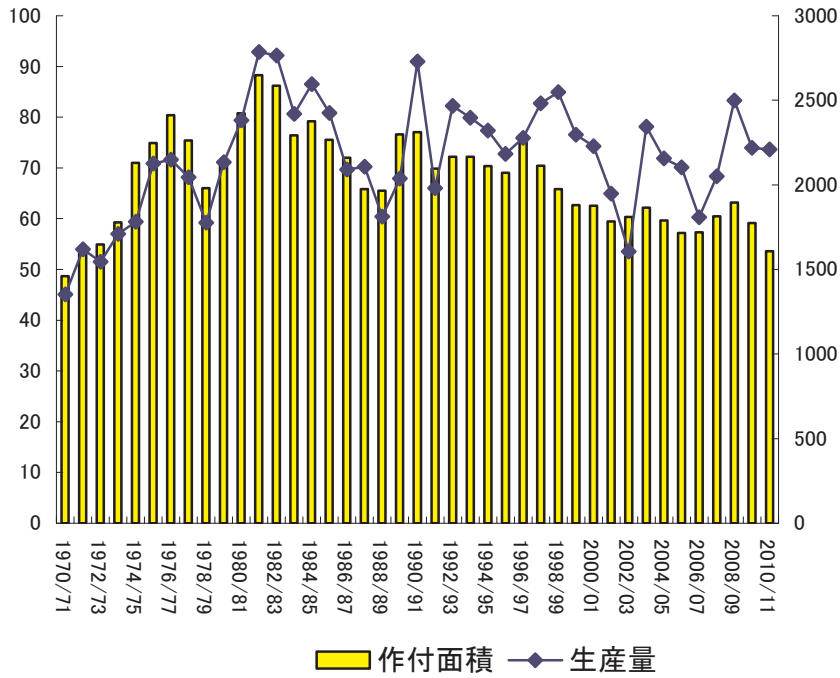
まず、1990年農業法により基本的に不足払い額に影響を与えない形で作付基準面積の15%まで農産物の作付けを自由に行えるようになった。さらに1996年農業法によって不足払いと生産調整を廃止する代わりに固定的な直接支払いを導入し作付けが自由化されることとなった。この新たな価格・所得政策の下では、現在の作付作物の生産や価格と切り離され、過去の作付作物の基準面積に基づき算定される金額が直接支払いとして支給され、作物を自由に作付けすることが可能になった。これにより、1990年以降、農業者の主要穀物の作付けに関する意思決定がより市場思考型になっていった。

その結果、1990年以降、小麦からより収益性が高いトウモロコシ、大豆への作付けの転換が進み、これらの作物の作付面積は増加傾向が続いているが、小麦の作付面積については減少・停滞傾向が続いている。

また、先述したとおり2000年代半ばからトウモロコシに対するバイオエタノールの原料用の需要が急増していることから小麦、大豆に比べてトウモロコシの価格上昇率が相対的に高くなり収益性がさらによくなるために、今後はトウモロコシの作付け・生産の一層の上昇が見込まれる。

百万エーカー

百万ブッシェル

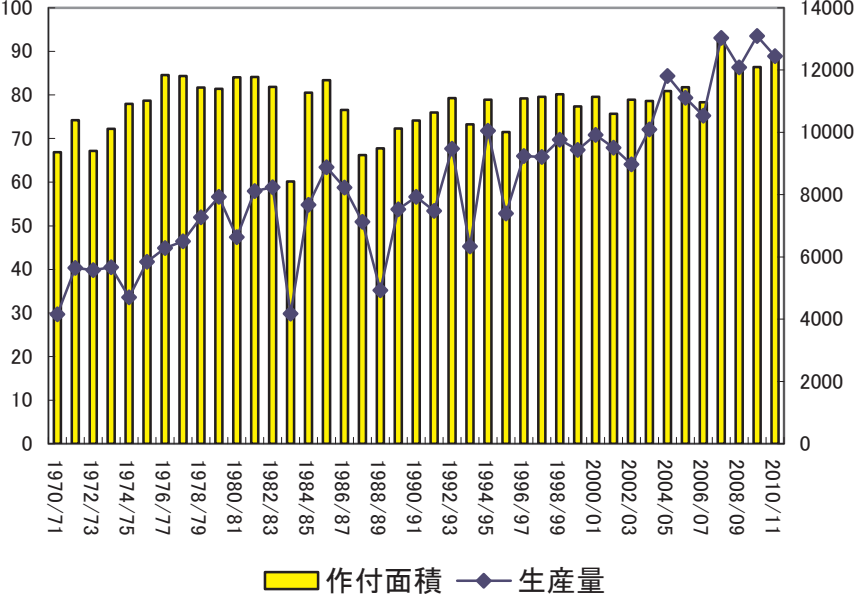


第 6 図 小麦の作付面積と生産量の動向

資料：USDA〔6〕より筆者作成.

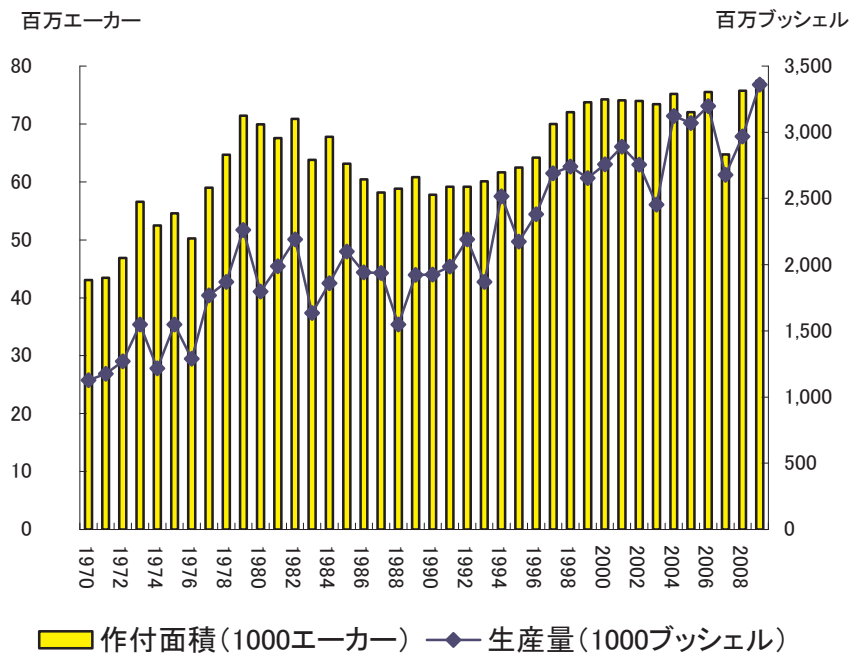
百万エーカー

百万ブッシェル



第 7 図 トウモロコシの作付面積と生産量の動向

資料：USDA〔6〕より筆者作成.



第8図 大豆の作付面積と生産量の動向

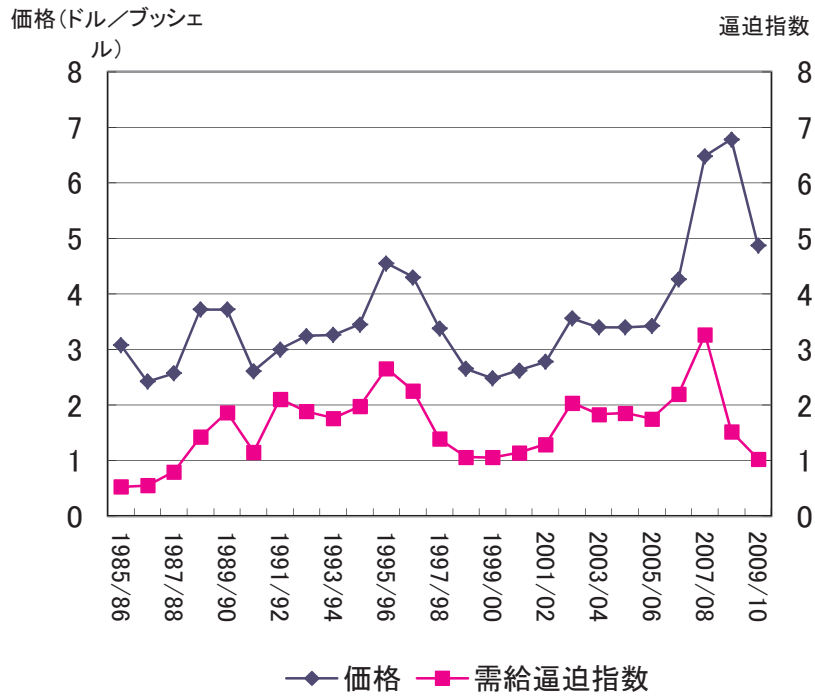
資料：USDA〔6〕より筆者作成。

(3) 小麦、トウモロコシ、大豆の需給関係と価格動向 (第9図 第10図 第11図)⁽⁵⁾

小麦、トウモロコシ、大豆の価格は、基本的に需給の逼迫状況を反映した形で一定の範囲内で変動してきていた（小麦については約2～5ドル/ブッシェル、トウモロコシについては約1.5～3ドル/ブッシェル、大豆については約4.5～7.5ドル/ブッシェル）。

しかしながら、2006年から2008年にかけての価格の高騰については、需給の逼迫状況の反映以上のものがあると観察できる。これは、穀物先物市場に大規模な投機資金が流入した結果である可能性が指摘されているところである。その後、2008年9月に始まった金融危機により先物市場から投機資金が流出によって価格は低下したが、2006年以前の上限值より高い水準を維持している（小麦については約5ドル/ブッシェル、トウモロコシについては約3.5ドル/ブッシェル、大豆については約9ドル/ブッシェル）。

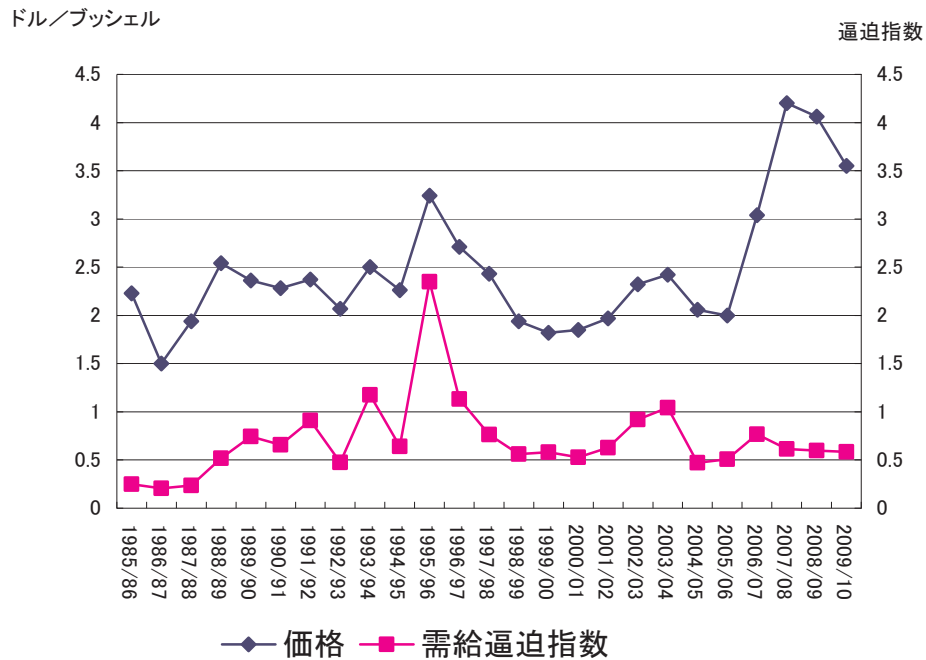
なお、「需給逼迫指数」には、期末在庫の逆数について図示するためにスケールを調整したものを採用した。



第9図 小麦の価格と需給逼迫指数の動向

資料：USDA〔6〕より筆者作成。

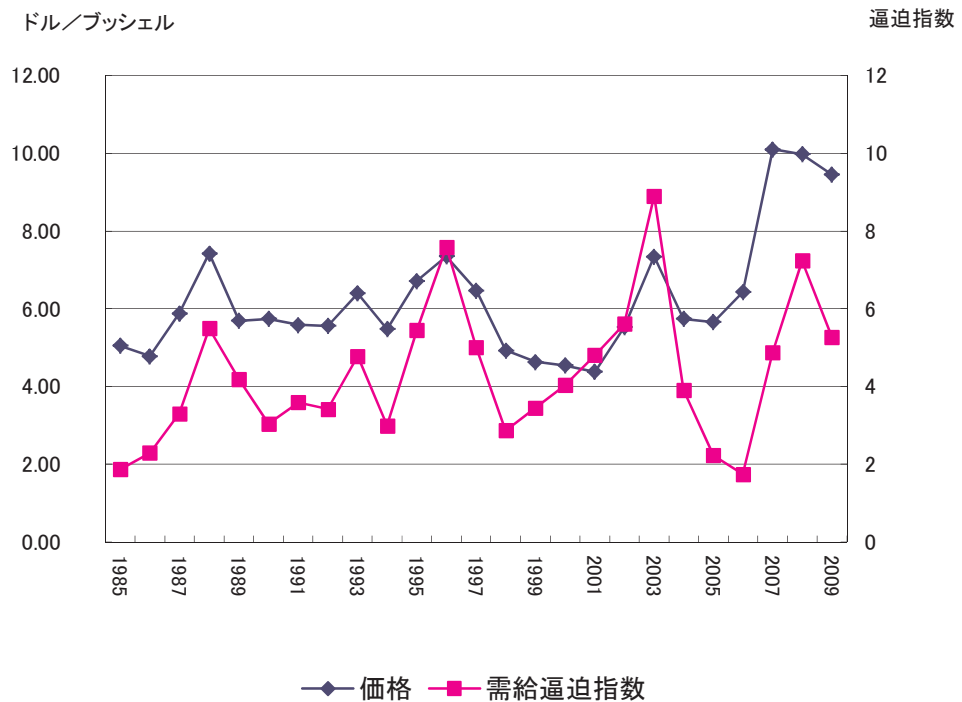
注. 需給逼迫指数 = 期末在庫の逆数 * 1000



第10図 トウモロコシの価格と需給逼迫指数の動向

資料：USDA〔6〕より筆者作成。

注. 需給逼迫指数 = 期末在庫の逆数 * 1000



第 11 図 大豆の価格と需給逼迫指数の動向

資料：USDA〔6〕より筆者作成。

注．需給逼迫指数 = 期末在庫の逆数 × 1000

(4) まとめ

主要穀物（小麦，トウモロコシ，大豆）については，1980年代から生産調整が強化されたため，生産量は減少・抑制基調であったが，1996年農業法により生産調整が廃止され，作付けが自由化された結果，小麦からより収益性が高いトウモロコシ，大豆への生産の転換が進んだ結果，生産量は，小麦は減少し，トウモロコシ，大豆は増加した。2005年エネルギー政策法以降は，トウモロコシのバイオエタノール用需要が急増し，トウモロコシ生産量の増加が著しい。減少傾向にある小麦については，価格水準が高値に保たれているため今後の大幅な減少は避けられると考えられる。

主要穀物の価格は，基本的に需給の逼迫状況を反映し一定の範囲内で変動してきたが，2006年から08年にかけての高騰は，需給の逼迫状況の反映以上のものがある。これは，穀物先物市場に大量の投機資金（特に商品指数ファンド）が流入したためとの指摘がある。

- 注 (1) Vocke [7] を参照。
(2) Hoffman [5] を参照。
(3) Ash [1] を参照。
(4) Ash [1], Hoffman [5], Vocke [7] を参照。
(5) 原 [3], 平澤 [4] を参照。

[引用文献]

- [1] Ash, M. et al.(2006) "Soybean Background",USDA ERS.
[2] FAOSTAT, Food Balance Sheets,<http://faostat.fao.org/site/368/default.aspx#ancor>, 2011年3月アクセス。
[3] 原弘平(2009)「穀物市場高騰の背景」『変貌する世界の穀物市場』, 農林中金総合研究所。
[4] 平澤明彦(2009)「アメリカ バイオ燃料による政策の転換」『変貌する世界の穀物市場』, 農林中金総合研究所。
[5] Hoffman, L. et al.(2007) "Feed Grains Background",USDA ERS.
[6] USDA, ERS Data Sets, <http://www.ers.usda.gov/Data/>, 2011年3月アクセス。
[7] Vocke, G. et al.(2005) "Wheat Background",USDA ERS.