

耕畜連携の経済分析モデル構築に向けて

～輸入飼料（トウモロコシ）の現状～

研究員 高木 英彰

1. 課題意識

主食用米の需要が毎年8.4万トンのペースで減少している中、主食用米の需給均衡を図ると同時に水田のフル活用を達成するための方策として、飼料利用にかけられている期待は大きい（農林水産省2015）。畜産サイドでも、昨今の飼料価格の高位不安定な状況と、それ以前の飼料価格水準にはもう戻らないだろうという見極めから、飼料の自給は喫緊の課題と認識されている（農畜産業振興機構2013）。既存の事例からは、畜産における飼料コストの大幅な抑制、畜産物の栄養価の改善とそれを通じたブランド化、資源・経済の地域内循環増強による地域活性化効果等が報告されており、今後とも耕畜連携を農村経済の柱として育て上げていくことは明確に意義あるものとして認識されている。

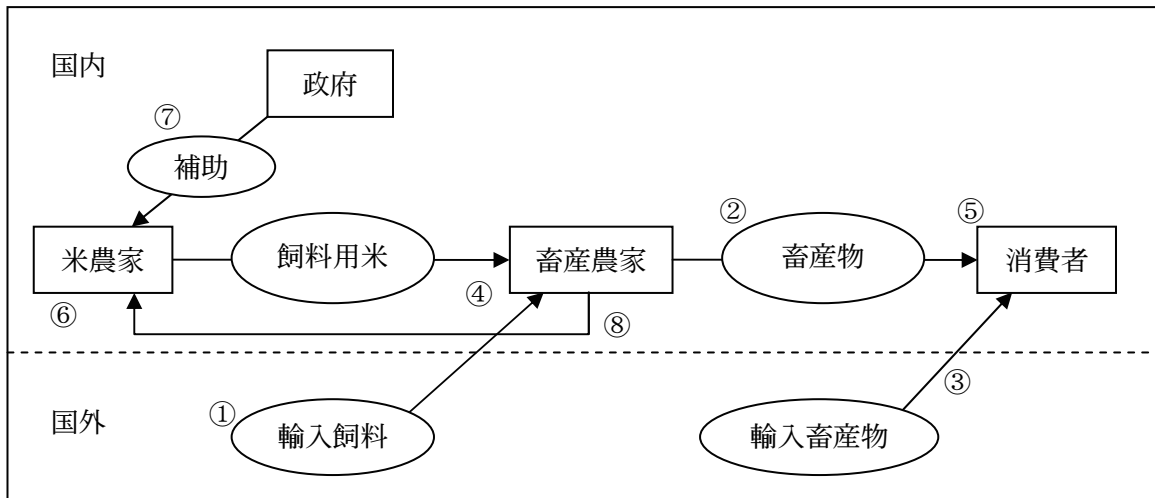
以上の背景から飼料用米の推進は需給双方にとって望まれるところではあるものの、耕畜連携はまだ体制構築段階にあるためか、飼料用米への転換推進という供給サイドの支援が中心課題にあり、需要サイドである畜産市場の動向との連結関係はあまり踏まえられていないように思われる。例えばFTA/EPAの締結が進めば、さらなる競争環境の激化により、畜産にも重大なダメージが及ぶことが懸念されている。耕畜連携の進展は米作と畜産の間の補完関係の強化を意味するから、畜産経営が健全であることが飼料用米のさらなる可能性につながるはずである。しかしなが

ら、国内全体を見渡した際の畜産の動向と飼料用米市場を結びつけるような経済学的な検証はあまり進められていないように思われる。実情としても、ある稲作地域では、稲作農家が食用米市場の先行き不安や交付金制度の安定性の関係から増産意欲を示しているものの、需要者である地元の畜産農家は既に飽和状態に至っており、取引価格の下落圧力がかかり始めているという。こうした各地の事態が積み上がる時全体で何が起こるかを予想し、課題があれば対策を講じておくのも農業経済学のミッションのひとつではなかろうか。

2. 分析のフレームワーク

現段階で筆者が想定している分析道程は次頁図1のとおりである。これを分析課題毎に分割し、①現状における輸入飼料（主に米に代替されるもの）の国際市況の把握、②現状における畜産市況の把握、③畜産市場の開放を仮想した場合の需要の推定、④国内家畜頭数をベースとした潜在的な需要の把握と輸入飼料に対する飼料用米の畜産農家の選好（利用意向）の分析、⑤飼料用米利用畜産物への消費者の選好の分析、⑥稲作農家の供給力の把握、を挙げた。さらに、飼料用米生産への多大な交付金によって取り組みが拡大していることを考慮すれば、今後の耕畜連携の定着には⑦適切な政策的支援の規模、を経済学的に推定し、納税者の理解を得られる環境

図1 分析フレームワークの模式図



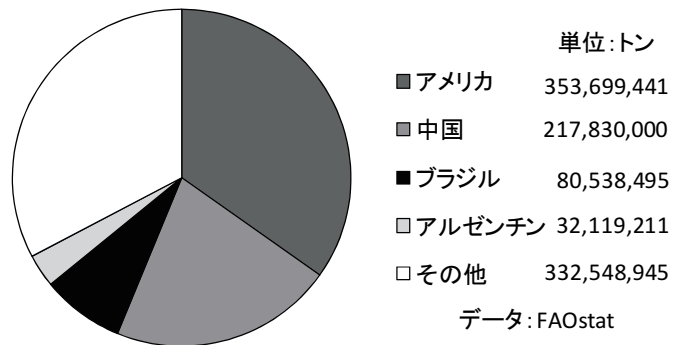
を整えることも肝要である。さらには⑧堆肥利用を組み合わせる場合の経済性、も折り込む必要がある。本稿ではまず①について、濃厚飼料の主原料の1つであるトウモロコシの市場動向を確認する。

3. 輸入飼料（トウモロコシ）の国際市況動向

以下では、拙稿（高木2011、p.119）で示したトウモロコシ市場モデルをベースに、各項目の動向を確認していく。そこでは、米国におけるトウモロコシ由来バイオエタノールの政策的な増産の動きを踏まえつつ、トウモロコシ市場の分析と将来予測を行った。現在でも米国は世界のトウモロコシの1/3を生産しており（図2）、米国シカゴ市場が世界のトウモロコシ取引の中心地となっている。日本の輸入価格も同取引市場の市況動向に強く影響を受けてきた（図3）。

米国産トウモロコシのうち、2005年頃からバイオエタノール向け用途が加速的に増加した。バイオエタノール生産の狙いは余剰トウモロコシのはけ口創出であることや、エネルギー自給化であることはかねてより指摘され

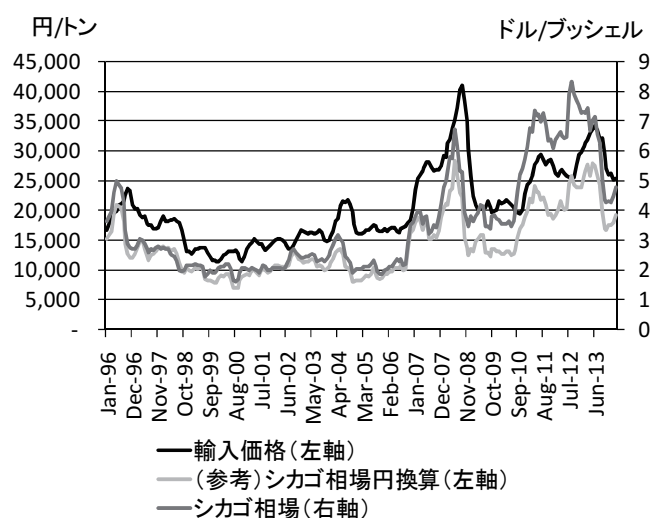
図2 世界のトウモロコシ生産シェア（2013年）



てきた。実際、穀物価格高騰や燃料価格の鎮静化、そしてそれを受けた政策の見直しにより2010年頃から増産に歯止めがかかったが（農畜産業振興機構2012）、依然として米国産トウモロコシの4割程度が燃料に転換されている状況である（図4）。消費全体としても伸びが無くなったようにもとれることから、米国内のトウモロコシの分配は価格高騰に対する一定の均衡点に到達したものととれる。

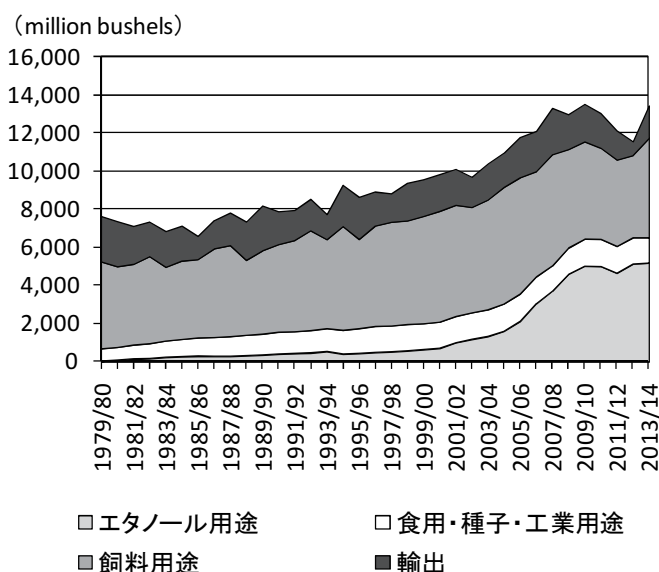
なお、2012年の落ち込みは70年に1度とも言われる干ばつにより生産量が減少したことによるものである。トウモロコシの単収はこの半世紀の間、趨勢的には毎年約0.1 t/haのペースで向上しており、アメリカではほぼ

図3 トウモロコシ価格の推移



データ：輸入価格＝財務省「貿易統計」
シカゴ相場＝USDA, *Feed Grains Database*
ドル／円レート＝日本銀行（東京市場ドル・円スポット中心相場／月中平均）

図4 米国におけるトウモロコシの用途



データ：USDA

10 t/haに到達している。これは世界最高水準である。これまでの膨張する需要への対応は作付面積の拡大よりもこの技術的な努力によって賄われてきたと言ってよい。筆者の試算では、この趨勢が継続すれば、1990年代以

前の1ブッシェルあたり2ドル前後の水準とは見込まれていないまでも、3ドル程度まで戻ることが見込まれている^(注)。しかしながら、技術的な限界への懸念や、昨今のさまざまな巨大災害の頻発を考えると、不確定要素は確かに多い。現状、単純な価格水準では国産飼料は輸入飼料に劣るが、国際市況の変動に左右されにくい畜産経営の実現という点に国産飼料増産に意義があると見るべきだろう。

(注)トウモロコシの場合、1ブッシェル(bushel) = 25.4kg。

4. おわりに

本稿では最近のトウモロコシ市場動向を確認した。これを踏まえて、拙稿（高木2011）で示した市場モデルを用い、将来予測を試みたが、図3に示したように昨今の価格の乱高下はそれまでにはなかったパターンであり、上手く予測することはできなかった。そのため、今後はモデルの修正を試みるとともに、次回、②畜産物市場の動向の整理に向けて調査分析を進めることとする。

引用文献

- ・高木英彰（2011）「米国のバイオエタノール政策に関する便益評価」『共済総合研究』Vol. 62、JA共済総合研究所
- ・農畜産業振興機構（2012）「米国产トウモロコシ価格高騰を受け、エタノール政策見直しへ活発化」『畜産の情報』10月号、p. 37-41.
- ・農畜産業振興機構（2013）「自給飼料生産の現状と今後の方向 ～自給飼料増産待ったなし!!～」『畜産の情報』10月号、p. 2-4.
- ・農林水産省（2015）『飼料用米の推進について』