

## 「米国コーン・アウトトラック・カンファレンス2015」より

アメリカ穀物協会は2015年1月20日、東京のホテルオークラ東京にて標記カンファレンスを開催いたしました。カンファレンスでは、米国大使館農務担当公使デイビッド・ミラー氏のあいさつの後、ポッコニーグループのスコット・シーラー氏より「米国農業政策・貿易政策の変革と重要性」、コンチネンタルライスコポーレーション 代表取締役 茅野信行氏より「日本の生命線を死守した米国」、アイオワ州トウモロコシ生産者 グレグ・アルバー氏より「長期的な利益の機会をトウモロコシ生産者にもたらす」、アメリカ穀物協会グローバルトレード・マネジャー アルバロ・コルデロ氏より「アメリカ穀物協会トウモロコシ収穫時品質レポート2014/15」、プロエクスポーターネットワーク主席アナリスト マーティ・ルーカ氏より「トウモロコシ生産、需給見通し」についての講演がそれぞれ行われました。本号では、シーラー氏の講演の概要をもとに、若干の追加を含めてまとめました（「トウモロコシ収穫時品質レポート2014/15」は89号にて掲載）。

### 「米国農業政策・貿易政策の変革と重要性」ーポッコニーグループ スコット・シーラー

米国の農業政策は、生産物への作付け割当や販売割当を通じた価格維持や供給量調整を基本とする方針から、市場原理に基づいた競争力強化や保険の導入によるリスク管理を視野に入れたものへと変換していった。その結果、2014年の農産物輸出価額は総額1,525億ドル（約18兆3,000億円）に上り、これは米国の農家の総所得の約3割を占めるようになった。これは、農業の振興にとって、内向きの保護政策から外向きの競争力強化策へと転換していったことによる、大きな成功例であろう。

### 米国農業法の歴史

それではまず、米国の農業政策の歴史を振り返ってみよう。米国の農業政策は、幅広い範囲をカバーしている。農業振興以外にも、環境保全、食品安全性、栄養プログラム、リスク管理、再生可能エネルギー、農村開発、研究開発、輸送、貿易なども米国で初めてとなる大型農業法案が可決されたのは1933年のことである。1933年と言えば、大恐慌の直後であり、米国国民の50%が農村地帯に居住し、その半数は農場に暮らしていた時代である。この1933年農業調整法は、低価格で過剰なコモディティ品に焦点を当てたもので、供給量を激減させて価

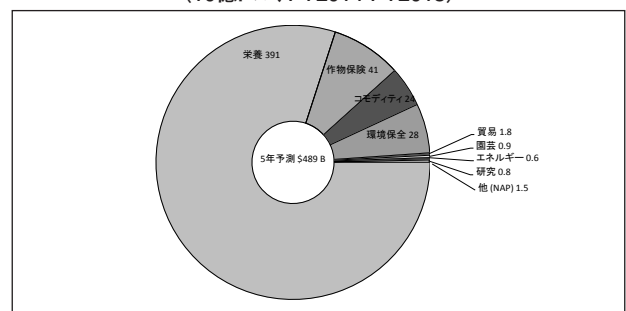
格を維持し、作付面積を削減するプログラムを制定した。生産の制限は生産者への補償によって行われ、目標となるパリティを農家出荷価格に設定、加工業者の承諾による市場規制、そして輸入品に対抗した保護策を策定した。これはかなり「内向き」の農業保護政策であったと考えられる。1938年、1949年の農業法によって恒久化されたが、その内容は作付割当、販売割当といった価格維持を目的としたものであった。

1970年代には、農業法の課題の範囲が拡大し、低所得者向けの「フードスタンプ」の導入などの栄養改善プログラムや、農村開発、環境保全などもカバーするようになった。しかし「内向き」の農業法の下、市場のシグナルではなく政府のプログラムに応じた作付け決定がなされるようになり、国際競争の激化に対応するなど、米国の農業が抱える問題を反映しない農業政策やプログラムが深刻な問題となっていった。そのような中、1996年に連邦農業改良・普及法が制定され、市場シグナルに基づいた作付けの柔軟性を促す施策が取られるようになった。同時に、国際競争をベースとしたグローバル化の進展や、その競争への参加と貿易協定のグローバル化が起こった。その結果、農業は市場原理に基づいた競争力を持つ産業に発展することが可能になったのである。

### 現在の農業法

2014年に成立した現在の農業法はコモディティプログラム、環境保全、貿易、栄養、クレジット、農村開発、研究、林業、エネルギー、園芸、作物保険と雑則の12章から成り立っており、絶えることなく拡大する米国農業の性質と農業経済に関連する問題に配慮している。現行の農業法の予測される支出の内訳を図1に示す。この現行法で義務付けられているプログラムの遂行には今後5年間で4,890億ドルにのぼる。農業生産に関しては、市場を重視した作付の柔軟性を持たせ、コモディティプログ

図1 予測される支出の内訳、2014年度農業法案 (10億ドル、FY2014-FY2018)



ラムとしては、生産者が農産物価格または作物収入のいずれかの下落につき保護プログラムを選択できるようにしている。また、直接給付は廃止している。作物保険を生産者のための農業政策の最重要項目かつ将来の主要プログラムとして位置付け、収入または収量の損失関連リスクを管理する農家を支援している。130種以上のコモディティを対象とし、2億5000万エーカーの農地をカバーすることから対象となる主要作物の作付面積の75%以上がその対象となっている。

その他、水路、水門・ダム近代化、鉄道輸送の問題や、再生可能燃料、研究開発や食品安全性について、さらには、栄養プログラム、環境保全、農村開発、貿易の振興策を規定している。貿易振興策のプログラムとしては外国市場開拓プログラムと市場参入プログラムがあり、アメリカ穀物協会などのコモディティ輸出促進団体の活動も支持している。米国の人口は世界の総人口の4%にすぎず、米国農業にとって輸出は大きなウェイトを占めている。したがって、米国にとってグローバル化は政策課題というよりは事実であり、農産物の輸出政策は変転を重ねて対応を図ってきた。

輸出はこの15年で約3倍弱増加しており、主な輸出農産物としては、穀物、油糧種子、畜産物、園芸作物がある(図2)。各品目の生産量のうちに輸出の占める割合をまとめると、図3のように、ワタ、ナッツ類、コム、小麦、大豆などで輸出比率が高いことがわかる。米国は農産物の輸出国であると見られがちであるが、実は大きな輸入国でもある。図4に示すとおり、輸出額の伸びと同時に輸入額も増加しており、年間1,119億ドル(約13兆円)にのぼっている。これは、貿易の促進により起こることは必ずし

も一方通行ではないことを示している。ちなみに輸入額として多いものとしては、それぞれ2014年にワイン・ビールが91億ドル、スナック食品が72億ドル、加工野菜・果物が69億ドル、生鮮野菜が68億ドル、食肉が55億ドル、エビが53億ドル、コーヒーが47億ドルなどとなっている。輸出入額は貿易協定の締結によって増加してきている(図5)。1994年に米国、カナダ、メキシコの間で締結された北米自由貿易協定(NAFTA)、2006年の中米自由貿易協定(CAFTA)をはじめとする貿易協定の締結が1990年の約4倍に達する輸出拡大とそれと同時に起こっている輸入増大の礎になっている。

米国はかつて1973年に大豆輸出禁止措置をとったことがある。その際に失った信頼については、未だに語られている。売上が失われたほか、その後のマーケットシェアに影響を与えた。他産地との競争が激化し、米国は信頼できる供給元ではないと決めつけられた。米国はそれ以来、輸出禁止措置を取ったことはない。輸出管理規制や制裁といったものを課した場合でも同様である。たとえば、キューバに対する制裁措置について、食品と医薬品の供給は制裁措置外としている。また、様々な貿易振興策の実施と貿易協定の推進によって、さらに信頼できるサプライヤーとしての地位を確固としたものになっている。

世界の人口は2050年には96億人になるとされている。また、米国以外の国の中間層は2020年までに2倍以上に増大し、中国の中間層は2022年までに6億人に達すると言われている。そのような中間層の増加によって、農産物及び付加価値製品の需要の増大が起こると予想される。また、将来の健全な貿易のための投資が急がれるところである。

図2 米国農産物の輸出拡大

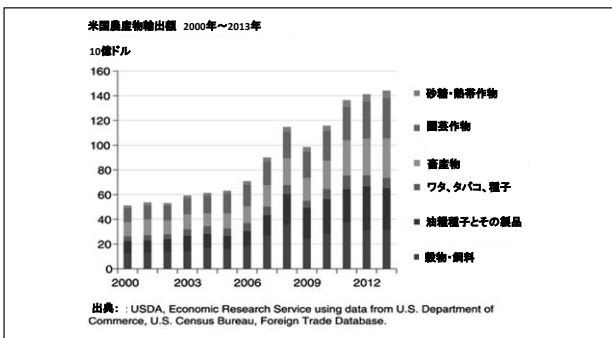


図3 米国農産物の全生産高に占める輸出の比率

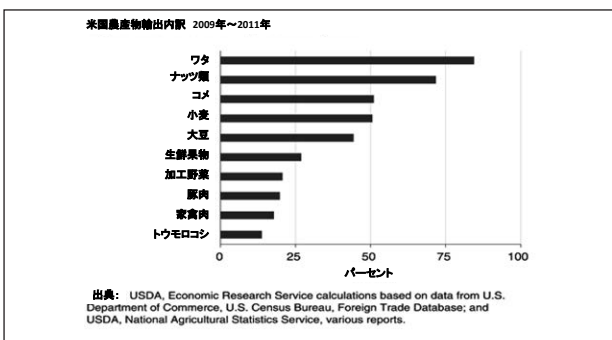


図4 米国産農産物の輸出額と輸入額の推移

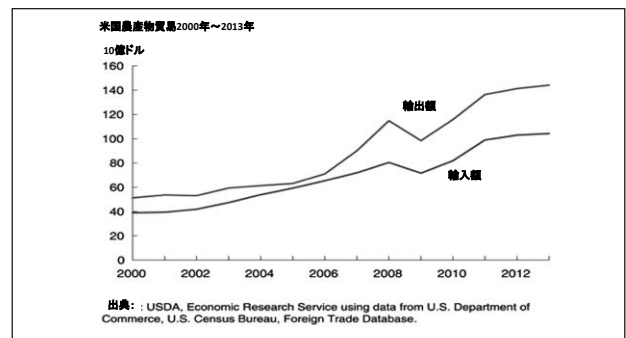
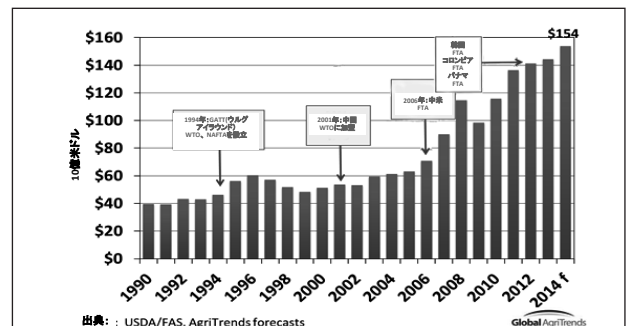


図5 米国農産物輸出額



# 遺伝子組換え作物栽培の世界動向2014(その2)

日本バイオテクノロジー情報センター 代表 富田 房 男

## はじめに

先号に続いて、遺伝子組換え作物栽培の世界的動向を紹介したい。その前に、先に紹介したように、世界の組換え作物栽培を最初に始めたのは米国であり、現在も最大の栽培面積、即ち40%を占めている、最先端の米国状況をもう少し紹介することとする。

本稿での記述は筆者の個人的意見を述べたものであり、必ずしもアメリカ穀物協会の見解を示すものではないことを申し添えておく。

## 米国における遺伝子組換え作物栽培(続き)

トウモロコシ(93%の採用率、2013年は90%)やダイズ(94%、2013年は93%)、ワタ(96%、2013年は90%)など主要作物では93%以上の採用率となっている。また、新しい品種の導入が進み、現在の遺伝子組換え品種は、以下のようにまとめることができる。

HT/Bt/HT-Btトウモロコシ、HTダイズ、HTナタネ、Bt/HT/Bt-HTワタ、VRカボチャ、VRパパイヤ、Bt/HTジャガイモ、HTテンサイ、HTアルファルファ

(HT: 除草剤耐性、Bt: 害虫耐性、VR: ウイルス抵抗性)

ここで、トウモロコシではないが、米国での最近の動向の中から興味ある事例を紹介する。

HTテンサイの状況の最初の導入は2006年に行われた。このときは、評価のためであり、翌2007年も種子不足のため栽培面積は少なかったため、ただ一社の砂糖会社がその恩恵を受けた。2008年には、十分な種子を確保できたので、全栽培面積の59%にあたる面積でHTテンサイが栽培された。農業生産者は、その効率の優れた除草効果を実感し、さらに土壌の踏み固めを少なくして、不耕起あるいは低耕起、除草剤散布の減少など大きなベネフィットを実体験した。その結果として、適切な種子量を確保できるようになったため、2009年には95%が遺伝子組換え品種の栽培となり、さらに2008年には98.5%となった。一方、その後、遺伝子組換えテンサイを規制、あるいは禁止する法的な争いもあったが、科学的また農業生産者の論理的な根拠に基づいた法廷での争いでこれらに対抗した。その裁判の結果をもとに、2012年7月に米国農務省は、遺伝子組換えテンサイ品種をあらためて規制する必要はないとした。このようなHTテンサイの加工業による導入及び消費者の理解と受容(EUを含む)は、「この砂糖は、砂糖であり、天然のものど何ら変わりのないものであるとする。」ことを示した非常によいモデルであり、今後の遺伝子組換えサトウキビの導入に当たったモデルとなるものである。

現在北米では、砂糖の50%が、テンサイによるものである。遺伝子組換えテンサイの導入により、テンサイ栽培でもっとも大きな

課題であった除草の問題が解決され、さらに農業生産者は、きわめて大きな減農薬、減化石燃料、作物ストレスの減少によって大きなベネフィットを受けられるようになったのである。

ちなみに世界の砂糖生産の80%は、サトウキビに由来するものであり、これらのほとんどが開発途上国で生産されており、サトウキビへの遺伝子組換え技術の応用が期待される。

次にHTアルファルファの導入を紹介する。我が国の一般消費者にはアルファルファはもやしとして広く認識されているが、実際には栽培されるアルファルファのほぼ全量が家畜飼料用である。この遺伝子組換えアルファルファの導入は、2005年6月(20,000ha)になされ、2006年から2007年にかけて(100,000ha)になったが、裁判所からの安全性の問題ではない命令によって2007年の播種は止められ、農務省の環境影響調書完了まで中断された。しかし、すでに栽培したアルファルファは多年性であるため6年間そのままとなっていた。2010年6月21日に上級裁判所が2007年の命令を無効としたことにより、その年の12月に農務省は環境影響調書完了とした。そして2011年2月2日にHTアルファルファの栽培許可が再度宣言された。農業生産者の要求は、非常に大きなものであり、2011年から2014年にかけてのこのHTアルファルファの栽培面積は、米国でのアルファルファ全栽培面積の4%にあたる862,000haになると推定される。ここで重要なことは、HTアルファルファ栽培農業生産者の3分の1(381名のうち113名)についての調査によると90%以上がHTアルファルファに満足しているとのことである。HTアルファルファの第一の利点は、雑草の制御であり、その結果として品質と安全性が向上した。米国からの輸入の承認を行っているのはメキシコ、カナダ、日本があり、主としてカリフォルニアから輸出され、日本もその輸出先の一つである。さらに2014年にはリグニンが少なく、消化性のよい遺伝子組換え品種が承認され、15-20%の増収が見込まれており、農業生産者から期待されている。

このほかにパパイヤ、かんばつ耐性コムギ、かんばつ耐性トウモロコシやアメリカクルミもあるが、これらは、別の機会に紹介したい。

## アジアにおける遺伝子組換え作物栽培

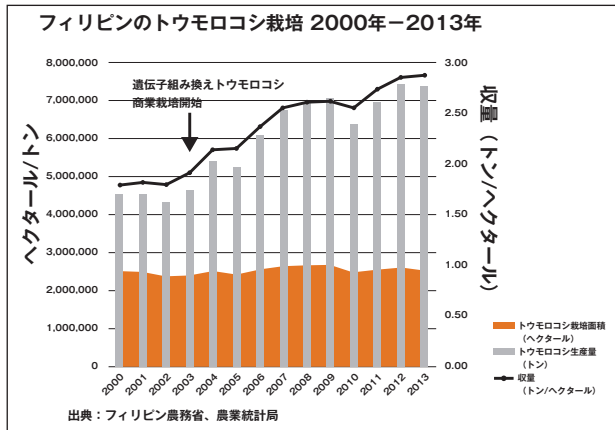
アジアに目を移すと、遺伝子組換え技術の応用について、官民パートナーシップが行われ、成功を収めている。バングラデシュでは最も栄養価が高く重要な野菜の一つであるナスについて、インド企業のMahyco社から寄付されたBt形質が公共の研究機関で導入された。また、インドネシアでは、味の素社の支援で、遺伝子組換えサトウキビの栽培研究開発が進められている。このような官民パートナーシップは、承認済の遺伝子組換え作物がタイムリーに農業生産者の手にわたる可能性を高める良い例



と言える。

また、フィリピンがアジアで最初に遺伝子組換えトウモロコシを導入し、成功を収めている。図2に、そのトウモロコシの生産性向上を示す。その結果、これまでトウモロコシ輸入国であったフィリピンが、トウモロコシサイレージの輸出国になっている。2012年にトウモロコシの自給を達成したフィリピンは、トウモロコシサイレージを2013年5月に24トン、2013年8月に40トン、それぞれ韓国

図2 フィリピンの遺伝子組換えトウモロコシの導入と生産性の向上

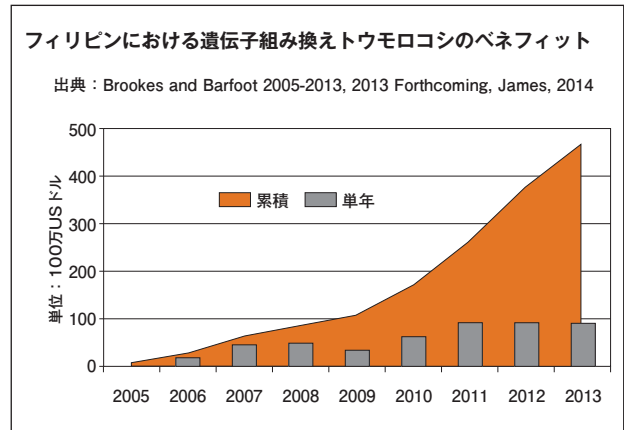


に輸出し、その輸出量は、自然災害や港湾の能力、農場からの輸送コストなどにより、限定的であるが、遺伝子組換え作物を導入しないことにより失うものが大きいことを示すよい例であるといえよう。

上記の成果を、金額ベースで見ると、図3に示すように大きな利益をフィリピンにもたらしていることがよくわかる。

(次号に続く)

図3



## 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

2015年3月10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2014/15年度の期末在庫は、トウモロコシと大麦での減少により下方修正が予測されています。米国農業統計局(NASS)の予測をもとに、エタノール生産への利用を5,000万ブッシェル下方修正しています。10月-1月期のトウモロコシのエタノール利用の報告値は、以前より高い変換効率であったことを示しています。一方で、12月のエタノール生産量が予想以上に高かったこと、2月のエタノール生産ペースが予想以上に高かったことから、その高い変換効率の影響が抑えられています。トウモロコシのエタノール向け利用の減少は、飼料その他への利用の5,000万ブッシェル増加予測により、相殺されています。その結果、総国内消費量に変化はありません。トウモロコシの輸出は現時点での実績と世界的に高い需要が予測されることから、5,000万ブッシェル増と予測されています。予想期末在庫量は5,000万ブッシェル下方修正されています。トウモロコシの年度を通じての農家予測平均価格は5セント引き上げら

れ、ブッシェルあたり\$3.50-\$3.90と予測されています。

2014/15年度の米国産大麦の期末在庫予測は、現時点での貿易量から、輸入が200万ブッシェル減、輸出が200万ブッシェル増と予測されることから、400万ブッシェル下方修正されています。大麦の農家予測平均価格幅は狭められて10セント引き上げられたことから、ブッシェルあたり\$5.20-\$5.50と予測されています。ソルガムの農家予測平均価格幅も狭められて10セント引き上げられたことから、ブッシェルあたり\$3.70-\$4.10と予測されています。これらの上方修正は1月までの農家予測平均価格に反映されています。

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](mailto: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/>