

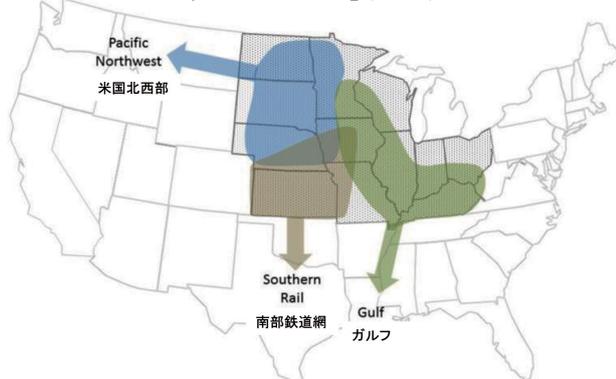
## アメリカ穀物協会 2016/2017年トウモロコシ収穫時品質レポート概要

アメリカ穀物協会は2016/17版トウモロコシ収穫時品質レポートを発表しました。本レポートは、収穫時における米国産トウモロコシの品質についての体系的な調査をまとめたもので、今回で6年目となります。将来の報告に向けた基準に基づき毎年トウモロコシの収穫時品質情報を蓄積するにつれ、このレポートの価値がますます高くなることを期待しています。以下に生育期の状況と各品質要件についてまとめました。

本レポートは、2016年の9月3日から11月11日の間に最初にトウモロコシが納入された時点において採取された624件のサンプルを用いている。サンプルは米国産輸出トウモロコシの93.1%を占める12州において採取された。こうしたサンプルの試験結果は米国集計として示され、また、米国産トウモロコシの主要輸出経路とされる3つの「輸出拠点地域 (ECA)」という大きなグループに分けられる。

1. ガルフECAは主として米国ガルフの港からトウモロコシを輸出する地域である。
2. 米国北西部 (PNW) ECAは北西部およびカリフォルニアの港からトウモロコシを輸出する地域を含む。
3. 南部鉄道網ECAは主に鉄道により内陸部のサブターミナルからメキシコにトウモロコシを輸出する地域からなる。

“Export Catchment Areas” (ECAs)  
「輸出拠点地域」(ECA)



624 samples from 12 states that account for 93.1% of U.S. corn exports  
米国トウモロコシ輸出の93.1%を占める12州から624サンプルを採取

生育期の天候はトウモロコシの生育、ひいてはトウモロコシの多くの品質ファクターに対し大きな影響をもたらす。作付期間中、主要米国トウモロコシ栽培地域は、気温や降雨が変わり

やすい比較的暖かな春を迎え、概ね過去5年平均(5YA)の発芽期よりも早く発芽したため発芽期間が長期化した。春は平均より暖かく、4月は通常よりも雨が多かったため、作付けが遅れたり早くなったりした地域が多い(特に米国北西部ECAと南部鉄道網ECA)。平均よりも暖かく乾燥した地域(特にガルフECA)では作付けが早く行われることとなった。

2016年、ECAのすべての地域において、非常に多雨の発芽期から転じて乾燥した生育期となり、それに続く登熟期は十分な降雨があった。6月、気温は高く乾燥した条件により植物体は急速に生育し窒素吸収が促され、全シーズンを通して70-75%の作物は「とても良い」あるいは「良い」の評価を受けた。この状況は2014年とよく似ている。夏はガルフECAと南部鉄道網ECAでは平均を上回る気温となったが、これは主として夜間の気温が高いため、登熟期のデンプン蓄積の抑制要因となった可能性がある。生殖生長期は多雨で夜間の気温が高くなったためカビによる病害が発生する可能性が高くなる状況となった。

今年のトウモロコシは、予定よりも早く登熟したが、雨により適時に収穫できなかった。全体的に、9月、10月は雨が多かった割にはほぼ過去5年平均並みに収穫が進んだ。乾燥した地域では早めに収穫することができた。穀粒にクラックをもたらしたり、シーズン後期に病害や収穫時の問題を引き起こしたりするような大規模な早霜はなかった。ガルフECAでは局所的に、また米国北西部ECAでも収穫期まで雨が多くなった地域が数箇所あり、その結果2、3の地域でトウモロコシの水分含量が高くなった。全体的に、2016年期は、収穫期がほぼ平均並みとなり、早めに収穫された穀物を乾燥させているので病害の広がりには抑制されると思われる。

全体的に、2016年は温かく、乾燥した生育期(発芽と受粉の間の期間)とその後の高温で多雨の登熟期・収穫期という特徴があった。今年の状況は、過去5年間で生殖成長期(シルキングから生理的成熟期までの段階)の作柄が最も高く評価された2014年とよく似ていた。

本レポートは87.8%の米国産トウモロコシサンプルが米国No.2等級かそれ以上であったことを示している。この高品質は、主に温暖で乾燥した生育期と、その後の温暖で湿潤な登熟期と収穫期の気候によるものである。本レポートでは、2016年米国産トウモロコシが以下の特徴を以って市場に送られたこと

を示している:

## 収穫時等級ファクターと水分含量

- 平均容積重は58.3ポンド/ブッシェル(75.0キログラム/ヘクトリットル)であり、94.9%が米国No.1等級の下限以上であった。2015年と過去5年平均より若干高く、この容積重は穀粒の良好な充填と登熟を示している。
- 低レベルの破損粒と異物(平均0.7%)と、96.6%が米国No.1等級の上限以下であったことから、クリーニングがほとんど必要ないことを示している。
- 平均の総損傷は2.6%であり、89.3%が米国No.2等級の上限以下であった。
- 熱損傷は見られなかった。
- エレベーターでの平均水分含量は16.1%であり、2015年と比較して若干多くのサンプルが乾燥を必要としていたが、2014年よりは少なかった。

## 収穫時化学組成

- 平均タンパク質含量は8.6%(乾物ベース)であり、2015年より高かった。
- 平均デンプン含量は72.5%(乾物ベース)であった。
- 平均油分含量は4.0%(乾物ベース)であり、2015年、2014年、過去5年平均より高かった。

## 収穫時物理的ファクター

- ストレスクラックの割合は低く(4%)、ストレスクラック指数も低かった(8.8)。これは2015年より若干高いが、2014年と過去5年平均より低かった。この低いレベルは、収穫期の農場の乾燥状態がとてよく、ほとんど人工乾燥しなかったことを反映していると考えられる。
- 百粒重の平均は35.20グラムであり、2015年、2014年と過

去5年平均より高かったことから、過去と比較して穀粒が大きいことを意味している。

- 平均穀粒容積は0.28立方センチメートルであり、2015年、2014年と過去5年平均(すべて0.27立方センチメートル)より若干高かった。
- 平均の真の穀粒密度は1.258グラム/立方センチメートルであり、2015年より若干高く、2014年とほぼ同じで、過去5年平均より低かった。
- 平均の硬胚乳の割合は79%で、2015年と同じであった。
- 完全穀粒率は平均で95.2%であり、2015年、2014年と過去5年平均より高かった。この高い完全穀粒率は、過去の年より取り扱い中の破損粒発生が少ないであろうことを示している。

## 収穫時マイコトキシン

- 試験した2016年のトウモロコシの1サンプルを除き、すなわち94%のサンプルが、アフラトキシンについて米国食品医薬品局(FDA)の規制レベル(20ppb)より低かった。
- 試験した2016年トウモロコシサンプルの100%が、DON(デオキシニバレノール、ボミトキシン)について、FDAの勧告レベル(豚と他の家畜には5.0ppm、家禽と牛には10ppm)より低かった。

## 2016/2017年のトウモロコシ作柄

2016年11月の米国農務省(USDA)の世界農業需給予測(WASDE)報告では、2016年の米国のトウモロコシ生産量を、史上最大であった2014穀物年度より7.11%増加の3億8,680万メートルトン(152億ブッシェル)と予測している。米国はトウモロコシの最大輸出国であり、2016/2017市場年度の世界トウモロコシ輸出の39.2%を担うと予測されている。

## アメリカ穀物協会

### 2016/2017年ソルガム収穫時品質レポート概要

2016年12月、アメリカ穀物協会は2回目のソルガム収穫時品質年次レポートを発表しました。本レポートは初期と後期のソルガム収穫サンプルが良好な品質であったことを示しています。この品質は主にソルガム生育期と収穫時が良好な条件であったことによるものであり、高い単収も可能にしました。本レポートでは以下の主な性質を示しています。

## 収穫時等級ファクターと水分含量

- 平均容積重は59.1ポンド/ブッシェル(76.1キログラム/ヘクトリットル)であり、87.8%が米国No.1等級ソルガムの下限以上であった。2015年と同様、この容積重は良好な穀粒の充填と登熟を示している。

- 破損粒と異物(BNFM)の平均レベルは1.8%であり、86.5%が米国No.1等級の上限かそれ以下であったことから、クリーニングがほとんど必要ないことを示している。
- 総損傷(平均0.4%)は低レベルであり、97.6%が米国No.2等級の上限かそれ以下であった。
- 熱損傷は見られなかった。
- エレベーターでの平均水分含量は13.7%であり、2015年より低かった。

## 収穫時化学組成

- 平均タンパク質含量は8.5%(乾物ベース)で、2015年より低かった。

- 平均デンプン含量は72.6%(乾物ベース)で、2015より低かった。
- 平均油分含量は4.4%(乾物ベース)で、2015年とほぼ同じだった。
- すべてのサンプルに検出可能なタンニンレベルはなかった。

#### 収穫時物理的ファクター

- 平均の穀粒直径は2.61ミリメートルであり、2015年より大きかった。
- 平均千粒重(TKW)は28.17グラムであり、2015年より高かった。
- 平均穀粒容量は20.57立方ミリメートルで2015年より高かった。
- 平均の真の穀粒密度は1.379グラム/立方センチメートルで、2015年より高かった。
- 穀粒の硬度指数は平均で67.1であり、2015年より低かった。これは、2015年産と比較して2016年産のほうが破碎

に必要なエネルギーが少ないことを意味している。

#### 収穫時マイコトキシン

- 試験した2016年のサンプルの100%が、アフラトキシンについて米国食品医薬品局(FDA)の規制レベル(20ppb)より低かった。
- 試験した2016年のサンプルの100%が、DON(デオキシリバネノール、ボミトキシン)について米国食品医薬品局(FDA)の勧告レベルの5ppmより低かった。

#### 2016/2017年のソルガム作柄

米国農務省(USDA)が2016年11月に公表した世界農業需給予測(WASDE)報告では、2016年の米国のソルガム生産量は2015年穀物年度より23%減少の1,170万メートルトン(4億6,200万ブッシェル)と予測している。米国はソルガムの最大の輸出国であり、2016/2017市場年度の世界のソルガム輸出量の73.6%を担うと予測されている。

## 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

2017年1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。

今月の2016/17年度の米国産トウモロコシの予測は、生産量の引き下げ、飼料そのほかへの利用の減少、エタノール生産への利用の増加と在庫の引き下げとなっています。トウモロコシの生産量は、収穫面積の引き下げと単収が174.6ブッシェル/エーカーに引き下げられたことから先月より7,800万ブッシェル減の151億4,800万ブッシェルと見積もられています。11月までのトウモロコシ輸入のペースを反映して引き上げられています。飼料そのほかへの利用は、生産量の減少、エタノール生産への利用増、ソルガムの給餌の増加から、12月1日の在庫に反映されている9月-11月期に見られた利用を基に、5,000万ブッシェル引き下げられて56億ブッシェルとなっています。エタノール生産に利用されたトウモロコシは、9月-11月期のエタノール生産が記録的に高かったことを示した最新の統計に基づいて、2,500万ブッシェル引き上げられ、53億2,500万ブッシェルとなっています。需要より供給の落ちが早かったため、トウモロコシの期末在庫は先月より4,800万ブッシェル下方修正されています。トウモロコシの年間平均農家出荷価格は両端で5セ

ント引き上げられ、\$3.10から\$3.70と予測されています。

2016/17年度のソルガムの生産量は、収穫面積と単収の両方の上昇により、1,800万ブッシェル高く予想されています。グレイソルガムの2016/2017年度の価格は、内陸部の市場でトウモロコシ価格との相関が弱まったため、中央値が15セント引き下げられ、平均でブッシェル当たり\$2.65から\$3.15と予測されています。

世界の2016/17年度の粗粒穀物生産量は170万トン下方修正され、13億2,770万トンとなっています。今月の米国外での2016/17年度の粗粒穀物生産見通しは先月と比較して、若干の生産量減少、消費の増大、貿易の増大となっています。セルビアのトウモロコシ生産量は、ベオグラードの海外農務局事務所からの最新の情報を反映して引き上げられています。その増加は、生育期の干ばつが以前に予想されていた以上であったボリビアでのトウモロコシ生産量の減少により、一部相殺されています。ロシアの大麦生産量は最新の政府統計をもとに引き下げられています。アルゼンチンの大麦生産量は、南ブエノスアイレス地方での、11月と12月の出穂と登熟期での乾燥により引き下げられています。

今月の主要な2016/17年度の世界貿易の変更点としては、セルビアとEUでの増大を上回る、インドからのトウモロコシ輸出予測量の減少があります。輸入量はボリビアで引き上げられていますが、インドネシアでは引き下げられています。米国外のトウモロコシの期末在庫は、インド、メキシコ、EUでの減少がカナダでの増大によって相殺され、先月と実質的に変更はありません。

## 空飛ぶ豚と海を渡るトウモロコシ

アメリカ穀物協会から資料提供させて頂いた書籍、『空飛ぶ豚と海を渡るトウモロコシ』（三石誠司著、日経BPコンサルティング発行 ISBN978-4-901823-87-6）の本文を、少しずつご紹介いたします。

日本は年間1600万トンという世界最大量のトウモロコシを100%輸入する国です。そこには国や企業の都合ではなく、米国の生産者の「日本に届けたい」という思いが込められていました。私たちの食料、世界の食料、未来の食料について考えるヒントとなる書です

(No.111 (2017年1月号)からの続き)

### 4. 穀物パートナーシップの半世紀

#### ■増加する食肉と飼料需要への対応

日本国内の飼料穀物需要に対応するために、日本側は穀物の輸入業務に従事する各社が一丸となって飼料穀物の調達に努めてきました。この背景には、日本人の生活水準が上昇する過程において増加した食肉需要への対応があり、飼料穀物の調達と同時に国内畜産の新興が図られたことは前章でも既に述べたとおりです。この過程には様々な物語がありますが、日米の長年にわたるビジネスパートナーシップの一例として、全農の飼料穀物調達についての物語は私自身が経験してきたことでもありますので、その歴史を盛り込みながら簡単に振り返ってみたいと思います。本章では、貿易実務の専門用語が多少登場しますが、順を追って見ていただければ十分に理解可能なように、分かりやすく記したつもりです。

#### ■飼料穀物安定供給のためのリスクコントロール

穀物取引に限らず、あらゆる商取引にはリスクが存在し、その中にはどのような事前対策を行っても防ぎようがないものも多いことはよく知られています。例えば農産物の場合、天候は典型的なリスクということになります。

問題は、準備や対策を行えばある程度計算が可能なリスク(calculated risk)と、全く予測がつかないリスクをどのように区別していくかという点であり、具体的な商取引の場合にはそのリスクを売り手が持つか、買い手が持つかというリスク負担が交渉の最大のポイントになります。

農産物を他国から輸入するという性質上、リスクそのものが避けられないのであれば、相手(=売り手)にリスクを預けるのではなく、いかにしてリスクを自ら管理していくかという条件面での調整、すなわち「売り手がコントロールしたリスクを買い手がコントロールするリスクに転換させる」ことが有利に取引を進める上で必要になります。これは日本と外国においては永遠に続く交渉事かもしれません。

その背景には、同じリスクであっても、自らが納得できるものであれば受け入れることができますが、そうでない場合、特に需給がひっ迫したときに、何としても原料を確保しなければならず、最悪の場合、売り手の出した価格を受け入れざるを得ないという穀物輸入の仕事に常に付いて回る、コントロール不能な

リスクへの対処という切実な理由があったのではないかと思います。

一方で、自分が本来の買い手である畜産農家ではなく商人であったとして、穀物のように相場変動が激しい商品を取り扱う際の基本的姿勢は、厳しい言い方ですが、可能な限りこのリスクをサプライチェーンの両端の当事者である米国の穀物生産者や日本の畜産農家に帰属させることになると思います。

そして、自らはミドルマン(仲介者)として手数料に相当する利益を追求することになります。ミドルマンである以上、基本的にリスクは取りません。価格が上がろうが下がろうが仲介者には関係がないからです。取引さえ成立すれば、一定の手数料が仲介者に入る点では一種のつなぎ業務と同じと考えてよいでしょう。

しかしながら、国内の畜産業のために自ら配合飼料を製造・供給するという段階に足を踏み入れた時点で、どのような立場であろうと穀物を扱う日本側は、最終的にはリスクを引き受けざるを得ない立場になります(注1)。世界のマーケットの中で穀物を買ひ、それをまた誰かに転売しておしまいという訳にはいなくなるということです。

貿易取引そのものも、本来の実需者である買い手がリスクをコントロールできる内容であることが望ましいのですが、国際的な商慣習として確立してきた貿易取引のルールには、実際問題として様々な制約があります。

(次号に続く)

注1 先物市場の用語で言えば、全農はあくまでもヘッジャー(hedger)でありスペキュレーター(speculator)ではない

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 アメリカ穀物協会  
COUNCIL

〒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/>

※NETWORK110号中の記事、「エタノール併産物DDGSの現状と特長」の図1の単位が「百万トン」となっておりましたが、正しくは「万トン」です。訂正してお詫言いたします。