

ISSN0913-8838

製粉 振興

2014
No.566
2



一般財団法人

製粉振興会

★目次

平成26年に製粉産業が取り組むべき課題について…… 3

平成26年産国内産小麦の入札取引について…………… 5

製粉協会 常務理事 宮本佳明

いつまでも泡とおいしさ…………… 12

昭和学院短期大学学長 お茶の水女子大学名誉教授 畑江敬子

小麦・小麦粉・めん・パンの来た道

I. 農耕と小麦栽培…………… 14

元製粉協会 専務理事 重田勉

世界の粉界展望…………… 25

業界ニュース…………… 24

国内資料…………… 39

編集後記…………… 45

平成26年に製粉産業が取組むべき 課題について

昨年を振り返ってみると、5月には米国のオレゴン州で未承認のGM小麦が発見され、わが国において一時的にWW小麦の輸入が停止となった。7月にはわが国がTPP交渉に正式に参加し、また、輸入小麦の政府売渡価格が4月期、10月期と引き上げになり、一昨年の10月期以降では3期連続の引き上げになったこと等があった。様々な課題が昨年から今年に引き継がれることになったが、今年一年で製粉産業が取組むべき課題について整理してみたいと思う。

まず、第一点目は消費税引上げについてである。消費税については、昨年10月に本年4月から現行の5%から8%に引上げることが政府として正式に表明されたが、平成27年10月に予定されている8%から10%の引上げについては、経済状況を総合的に勘案して、適切に判断することになっている。

4月の消費税引上げまで、あと1ヶ月余りとなったが、最も重要なことは小麦及び小麦粉に付加される消費税が流通のそれぞれの段階において商品に確実に転嫁されていくことである。まずは政府に増税に対する国民の理解、納得が確実に進むよう積極的な広報活動等をお願いしたい。また、一部でアベノミクス効果もあり、景気復調の動きを示す経済指標が出てきているものの、食料品に関してはデフレ環境が継続しており、消費税の引上げが需要の減退に結びつかないようにしてはならない。製粉産業、小麦関連産業が需要拡大に向けて創意工夫等に従来以上に努めていくことが重要である。

第二点目はTPP交渉の動向についてであるが、製粉産業として以下の点がどのように扱われるのか注意深く見守っていく必要がある。

まずは、国家貿易を基本とした仕組みの維持についてである。日本で使用される小麦の約9割を輸入に頼っている。また、わが国の用途に合う小麦の多くは輸出国がアメリカ、カナダ、オーストラリアに限定され、その中でも高品質の小麦が輸入されている。その一方、最近の小麦国際需給の動向を見ると、新興国の需要の拡大と地球温暖化等による気候変動が相俟って需給が不安定化している。このような状況下、主要食糧である小麦をいかに安定的に確保していくかということがわが国の食料安全保障における重要なポイントであり、輸入小麦について国家貿易を基本とした仕組みが維持されることが必要である。

次に、国内産小麦の生産維持、振興の継続という点である。国内産小麦は食料自給率向上に重要な作物としての位置付けにある。国内産小麦を維持・振興させていくためにも輸入小麦のマークアップと小麦関連製品の関税との国境措置の整

合性の確保が必要と認識している。当然国内産小麦は製粉企業によって小麦粉に製粉されて流通するわけだが、国内産小麦の振興という観点から製粉産業の役割をみると、小麦生産者と小麦粉二次加工メーカー及び消費者の間に立ち、小麦の産地銘柄ごとの特性を把握した上で、ユーザーのニーズに合った小麦粉を製造・流通させたり、実需者がどのような小麦を必要としているかを生産者に伝えるなど様々な役割を担っている。国境措置の整合性という点で製粉産業が国際的な競争力を保ちつつ、健全に発展する基盤があってこそ、国内産小麦の安定的な引取りや需要拡大に貢献できると認識している。

第三点目は、輸入小麦の政府売渡価格改定の仕組みである相場連動制についてである。相場連動制において最も重要なことは、「小麦の売渡価格の変動が流通のそれぞれの段階に適切に反映されていく」ことである。政府から製粉企業への小麦の売却については、小麦の価格変動が確実に反映されることになるが、特に小麦価格引上げの場合に、食料品については依然続く最近のデフレ状況を背景に流通の各段階に小麦の価格変動が適切に反映されないケースが見受けられる。その場合、小麦関連産業は自らの蓄えを削って対応せざるを得なくなるが、このような異常事態が続けば、例えば製粉企業では、安定供給のために必要な設備投資すら事欠くことにもなりかねない。製粉産業としては相場連動制に移行した当初から、流通の各段階への転嫁が難しい小幅の改定について、例えば見送る等のルール作りや国際相場と輸入小麦の政府売渡価格改定、さらに小麦粉価格改定との時期ずれの問題について見直す必要があると認識している。是非とも改正に向けて関係者が動き出すことに期待したい。

第四点目は国内産小麦の課題についてであるが、昨年入札が実施された平成26年産については、近年にない需給の大幅なミスマッチを抱えたまま実施された。その結果入札の落札残が大きく、また特に落札残の大きかった北海道産の強力系の小麦で再入札が行われたが、銘柄ごとに設定された値幅制限 $\pm 40\% \sim \pm 55\%$ のほぼ下限に張り付くという異常事態となった。民間流通に移行して既に15年が経過しているにも関わらず、依然大きなミスマッチが解消できていない。現行の仕組みの中で「播種前契約」「入札の値幅制限、札数、上場数量、申し込み限度数量」「相対契約」等どこに問題があるのか根本から議論しなければ解決しないと考える。

さらに、国内産小麦の安定供給の問題、ここ数年停滞しているマークアップの引下げ、外国産小麦の安定供給に向けた取り組み等課題は多い。それぞれの課題について、関係者が力を合わせて少しでも多く解決していく年になることを期待したい。

平成26年産国内産小麦の入札取引について

宮本 佳明

1 はじめに

製粉振興2013年10月号(No.562)「26年産国内産小麦の取引の仕組み」において記述したとおり、7月24日の民間流通連絡協議会において26年産の入札取引の仕組みが決定されるとともに、26年産麦の取引に係るスケジュール(イメージ)について

- ① 販売予定数量の提示(7月24日、生産者サイド→実需者サイド)、購入希望数量の提示(期限8月8日、実需者サイド→生産者サイド)
- ② 地方協議会の開催(8月中旬～9月中旬)
- ③ 民間流通連絡協議会の開催(9月下旬)
- ④ 10月中に入札取引を実施、10月下旬以降相対取引を実施

が示された。

このスケジュールに沿って取り進められたが、具体的には、民間流通連絡協議会は10月3日に開催され、入札取引については、第1回入札が10月16日、第2回入札が10月29日、さらに再入札が11月19日に実施されている。

相対取引については、再入札を実施しない産地銘柄については11月22日から、再入札を実施した産地銘柄(北海道)については12月13日から始まった。

2 地方協議会の開催

取引の仕組みの決定後、生産者サイドから実需者サイドに対し26年産麦の販売予定数量が提出され、一方実需者サイドから購入希望数量が

提出された。(26年産の販売予定数量と購入希望数量の差(ミスマッチ)については、15万トンを超える過去にない大きな数字となったが、状況等については後述する。)

これを受け、8月中旬から9月中旬にかけて各産地において、産地の生産者と実需者間で情報・意見交換を行うための地方協議会が開催された。地方協議会では産地側から25年産の作柄・品質状況、産地における品質向上・物流改善の取組み、26年産麦の販売予定数量等について報告・説明が行われ、実需者側から品質評価、品質・物流改善要望、購入希望を反映した26年産の作付計画・販売予定数量の見直し要望等がなされ、意見・情報交換を行うとともに、26年産の契約数量に対する許容値について協議・決定された。契約数量の許容値は、主要な生産県では例年どおり±15%と決定されている。

なお、今回の地方協議会では、これまで以上にミスマッチが大きかったことや26年産の仕組みにおいて「販売予定数量の算定に当たっては、国が公表する単収と整合性のある単収を使用することを原則とする。」と決定されたことから、例年よりも積極的な意見交換が行われた。

しかしながら、需要に即した生産(ミスマッチの解消)については、生産者側からはこれまでと同様、多くは既に種子の手当てが済んでおり変更できないとの回答であり、地方協議会の開催が形式的になっている現状を鑑みて、開催時期等について改め、実効性があるものに変えていく必要性を感じる。また、販売予定数量の

算定における国が公表する単収と整合性のある単収の使用についてはどの程度まで改善できたか、26年産が収穫され販売数量が確定しなければわからないが、25年産小麦について見ると、10a当たり平均収量が前年対比1%伸びた一方、25年産の収穫後(実販売)数量が播種前契約数量の▲16%であり、作物統計値との差が17%と高い水準にあった。契約数量のアローワンスが±15%に設定されていることや、実需者が国内産小麦の使用の見通しを立てやすくするためにも国が公表する単収と整合性のある単収を使用して、乖離を縮めていく必要がある。

3 民間流通連絡協議会(全国協議会)

地方協議会における産地と実需者との意見・情報交換を経て、10月3日に全国レベルの「民間流通連絡協議会(全国協議会)」が開催された。全国協議会では、生産者サイドから地方協議会での意見交換を踏まえて検討・修正された26年産の販売予定数量及び実需者サイドから購入希望数量が提示されるとともに、入札実施機関である全国小麦改良協会から入札関係スケジュール、義務上場銘柄及び上場数量、上場銘柄の入札基準価格が示された。

(1) 販売予定数量

生産者サイドから提出された26年産小麦の販売予定数量は905千トンを25年産の909千トンを4千トン下回った。

販売予定数量を北海道・府県産別にみると、北海道産は621千トンで前年を9千トン上回った。なお、「きたほなみ」の販売予定数量が前年より34千トン減少して503千トン(北海道産小麦の81%を占める)となる一方、強力系小麦の「ゆめちから」が32千トン増加し62千トン、「春よ恋」が9千トン増加し37千トンとなった。

府県産の販売予定数量は284千トンで前年を14

千トン下回った。

(2) 購入希望数量

一方、実需者サイドから提出された購入希望数量(表-1)は751千トンであり、前年産を118千トン下回った。前年産と比較して、北海道産については89千トン、府県産については29千トン下回った。

(3) 需給ギャップ

全国の販売予定数量と購入希望数量の差は、販売予定数量が購入希望数量を154千トン上回り、前年産より113千トン拡大した。これを産地銘柄別にみると、販売予定数量が購入希望数量を上回る過剰数量の総数は197千トン(北海道産小麦の銘柄で約9割を占める)、一方下回る数量の総数は43千トンで、前年産より過剰が100千トン増加し、不足が14千トン減少した。

供給過剰となった産地銘柄は、北海道産「きたほなみ」93千トン、「ゆめちから」46千トン、「春よ恋」27千トン、「はるきりり」6千トン、群馬県産「さとのそら」6千トン等であり、この5銘柄でミスマッチ(供給過剰)の9割を占める。

一方、不足銘柄は、福岡県産「ミナミノカオリ」4千トン、佐賀県産「ミナミノカオリ」3千トン、熊本県産「チクゴイズミ」1千トン、香川県産「さぬきの夢2009」3千トン、滋賀県産「ふくさやか」1千トン、三重県産「あやひかり」6千トン、埼玉県産「あやひかり」2千トン等が主なものであった。

(4) 入札上場銘柄

入札上場銘柄について、販売予定数量(「需要拡大推進枠(※)」を設定する産地銘柄にあっては優先数量を除く。)が3千トン以上で県内流通の割合が80%以下の産地銘柄は「義務上場」とされている。なお、それ以外の銘柄でも「希望上場」が可能である。26年産の上場銘柄は28銘柄(義務上場24銘柄、希望上場4銘柄)で、25年産(29銘柄(義務上場24銘柄、希望上場5銘柄))から1

表-1 販売予定数量と購入希望数量

(単位：トン)

	22年産	23年産	24年産	25年産	26年産
販売予定数量	908,662	950,650	948,359	909,302	904,743
北海道産	586,155	631,105	633,220	611,700	621,027
都府県産	322,507	319,545	315,139	297,602	283,716
購入希望数量	817,572	859,311	903,923	869,002	751,167
北海道産	487,734	526,658	558,714	535,660	446,710
都府県産	329,838	332,653	345,209	333,342	304,457
差	91,090	91,339	44,436	40,300	153,577
北海道産	98,421	104,447	74,508	76,040	174,317
都府県産	-7,331	-13,108	-30,070	-35,740	-20,740
ミスマッチ超過	127,995	172,173	108,808	96,995	196,658
北海道産	101,433	144,395	94,094	77,128	174,428
都府県産	26,562	27,778	14,714	19,867	22,230
ミスマッチ不足	-36,905	-80,834	-64,371	-56,695	-43,082
北海道産	-3,012	-39,948	-19,588	-1,088	-112
都府県産	-33,893	-40,886	-44,784	-55,607	-42,970

表-2 平成26年産麦における需要拡大推進枠の設定

需要拡大取組者・戦略名称等	用途	対象地域	産地銘柄	優先数量(トン)
道産小麦需要拡大推進協議会(仮称)	学校給食用 パン・めん	北海道内	北海道産 きたほなみ	1,450
「さぬきの夢」需要拡大プロジェクト	さぬきうどん	香川県内	香川県産 さぬきの夢2009	500
福岡県ラー麦普及推進協議会	ラーメン	福岡県内	福岡県産 ちくしW2号	3,807
鹿児島県産等 小麦利用促進協議会	学校給食用パン	鹿児島県内	鹿児島県産 ミナミノカオリ	22

銘柄上場銘柄が減少した。

義務上場要件の販売予定数量3千トンを充たし、「新規上場」することになった銘柄は愛知県産「きぬあかり」の1銘柄であった。

希望上場銘柄は25年産も希望上場銘柄であった宮城県産「シラネコムギ」、栃木県産「さとのそら」、兵庫県産「シログネコムギ」のほか、新規に山形県産「ゆきちから」が加わった。なお、25年産で希望上場されていた群馬県産「きぬの

波」、埼玉県産「農林61号」、「あやひかり」は上場を取りやめている。

※需要拡大推進枠(表-2)

26年産から設定された需要拡大推進枠は、北海道産「きたほなみ」(1,450トン)、香川県産「さぬきの夢2009」(500トン)、福岡県産「ちくしW2号」(3,807トン)、鹿児島県産「ミナミノカオリ」(22トン)で設定されている。

(5) 上場銘柄の基準価格

入札基準価格は、23年産の入札までは「前年産の指標価格」となっていたが、24年産以降「基準価格は、前年産の指標価格に当該年産の第1回入札時点の変動率(外国産麦の政府売渡価格の変動率)を乗じた価格」とされており、26年産の入札基準価格は、25年産の指標価格に輸入麦の政府売渡価格の変動率(57,260円÷50,130円=1.142)を乗じて得た価格である。

(6) 入札日

入札日は、前述のとおり、第1回を10月16日、第2回を10月29日に行うことが決定された。再入札は、第2回入札終了後、売り手から全国米麦改良協会へ申し出るにより行われ、再入札に係る期日、上場する銘柄・数量、値幅制限等については買い手に通知されるとともに、全国米麦改良協会のHPに公表されることになった。

4 入札結果

入札は予定どおり、10月16日、29日に実施され、また、再入札が11月19日、北海道産「春よ恋」、
「キタノカオリ」、
「ゆめちから」、
「はるきりり」の4銘柄について行われた(表-3、4、5、6)。

(1) 申込数量倍率

全銘柄の申込数量倍率は、上場数量244,320トに対して、申込数量237,170トと1.0倍であった。第1回入札、第2回入札、再入札それぞれの申込倍率は0.8倍、1.0倍、0.5倍であった。申込限度数量は上場数量の1.45倍であり、25年産の申込数量倍率も1.14倍と低調であったが、更にそれを下回る結果となった。ミスマッチが拡大した状況を反映したと思われる。

(2) 落札数量・不落札数量

申込数量倍率が低調であったことから、落札状況もよくなかった。

第1回目が122,270トの上場数量に対して74,370トが落札、不落札47,900ト、落札率60.8%、第2回目が122,050トの上場数量に対して98,020トが落札、不落札24,030ト、落札率80.3%、再入札については32,670トの上場数量に対して15,850トが落札、不落札16,820ト、落札率48.4%であった。

全体では244,320トの上場数量に対して188,240トが落札、不落札56,080ト、落札率77.0%であった。落札残は、北海道産「きたほなみ」28,020ト、「ゆめちから」9,760ト、「春よ恋」5,520ト、群馬県産「さとのそら」3,110ト、埼玉県産「さとのそら」2,670ト等17銘柄に出ている。

(3) 落札価格

第1回、第2回及び再入札を通じた全体の入札結果では、全銘柄の落札加重平均価格(49,319円/ト)は、基準価格(56,396円/ト)を12.5%下回ったが、事後調整が加味され25年産の指標価格に比べて1.2%の引上げとなった。

平成25年10月に輸入麦の政府売渡価格の改定が行われたが、この全銘柄の落札加重平均価格(49,319円/ト)は、輸入麦のソフト系平均価格(57,490円/ト)と比べて14.2%低い。

1回目の入札において、上場した28産地銘柄中値上がりした銘柄は5銘柄で、高いもの(群馬県産「つるびかり」)でも102.6%であり、23銘柄が値下がりした。(落札加重平均価格の基準価格対比95.9%)

2回目は、値上がりした銘柄は8銘柄で、高いもの(群馬県産「つるびかり」)でも105.0%であり、20銘柄が値下がりした。(落札加重平均価格の基準価格対比92.4%)

再入札は、前述のとおり、北海道産「春よ恋」、
「キタノカオリ」、
「ゆめちから」、
「はるきりり」の4銘柄について行われた。

なお、再入札の値幅制限については、生産者

側からそれぞれ±50%、±40%、±50%、±55%が提示された。25年産の入札においても、北海道産「春よ恋」、「はるきり」の2銘柄において再入札が行われたが、この時の値幅制限は±20%であり、これに比し26年産の再入札における値幅制限は大幅な拡大であったが、当該銘柄においてミスマッチが拡大していることや外国産小麦の売渡価格と比較して大きな乖離(高い)があったことが判断の背景にあったものと推量する。再入札における落札加重平均価格は基準価格比それぞれ50.0%、60.3%、50.3%、45.0%とほぼ下限に張り付いた。(全体の落札加重平均価格の基準価格対比50.8%)

しかしながら、再入札の申込倍率は0.5倍であり、需要に即した生産を行わなければ値下げしてもミスマッチは解消しないことを象徴した結果となっている。特に「ゆめちから」は、25年産(30,545ト)から26年産(62,094ト)へ販売予定数量が倍増しているが、実需側から「栽培法も確立していない、品質的にも不確定な品種の急激な拡大に不満」といった意見も出され、このような考えが入札に反映したと思われる。

全体(1回、2回入札、再入札)として、値上がりした銘柄は4銘柄(群馬県産「つるぴかり」、岐阜県産「イワイノダイチ」、滋賀県産「ふくさやか」、兵庫県産「シログネコムギ」)であり、群馬県産「つるぴかり」の103.8%が最も大きい値上がりであった。

残りの24銘柄が値下がりしたが、特に東日本の小麦の下げ幅が大きく、再入札を行った北海道産4銘柄の他、単独の銘柄で小麦全体の56%を占める北海道産「きたほなみ」92.5%、栃木県産「さとのそら」94.2%、群馬県産「さとのそら」93.0%、埼玉県産「さとのそら」92.9%といった状況になっている。

5 相対取引

相対取引は入札によって形成された指標価格を基本として行われることになっている。前述のとおり、26年産の相対取引については、再入札を実施しない産地銘柄は11月22日に生産者団体から実需者に対して1次相対提示が行われ、再入札を実施した産地銘柄(北海道)は12月13日に1次相対提示が行われ、これにより相対取引が開始された。相対取引数量は、販売予定数量904千トから落札数量188千トを差し引いた残りの716千トである。

6 最後に

以上が26年産麦の入札取引に関する概要である。

すでに、27年産の民間流通麦の仕組みの検討が始まっている。第1回の作業チームでは、国内産麦のマッチング手法として、試行として、1月中に実需者に対して一定の前提条件で27年産において銘柄別に増やしたい数量、変更したい数量についてアンケート調査を行い、このアンケート結果数量を2月中に生産者団体に情報提供することにより、国内産麦のマッチングに役立てることが提案され、了解された。

需要に即した生産を行うことが全ての基本であり、播種前契約を維持するのであれば需要に即した生産が行われるべきである。実需側は、国内麦の購入計画を提出し、年間で平均的に引き取ることを求められているが、本来、需要に即した生産が行われた上での話と考える。

このたびの新しい取り組みが、需要に即した生産に向け少しでも役立ち、ミスマッチの解消に繋がることを期待する。

(製粉協会 常務理事)

表－3 平成26年産小麦の入札上場数量と落札状況

	産地	産地銘柄	第1回入札	第2回入札	再入札	全体
入札上場数量(トン)	16道県	28	122,270	122,050	32,670	244,320
申込数量(トン)			100,680	120,640	15,850	237,170
申込数量倍率			0.8	1.0	0.5	1.0
落札数量(トン)			74,370	98,020	15,850	188,240
落札残数量(トン)	11道県	17				56,080
1回目	8道県	12	47,900			
2回目	11道県	15		24,030		
再入札	1道	4			16,820	
落札率(%)			60.8	80.3	48.5	77.0
落札価格(税込、円/トン)			48,263	45,702	48,746	49,319
基準価格(税込、円/トン)			50,338	49,451	95,875	56,396
価格変動(%)			-4.1	-7.6	-49.2	-12.5

表－4 年産別入札結果

	22年産	23年産	24年産	25年産	26年産
申込倍率	1.0	1.45	1.39	1.14	0.97
落札率(%)	97.6	98.6	97.7	90.1	77.0
落札残数量(トン)	52,960	3,600	5,660	24,290	56,080
基準価格(税込、円/トン)	59,739	55,465	57,966	53,196	56,396
落札加重平均価格(税込、円/トン)	55,241	48,732	58,340	49,333	49,319
価格変動率(%)	-7.5	-12.1	0.6	-7.3	-12.5

表－5 落札価格と基準価格との関係(産地銘柄数)

	22年産	23年産	24年産	25年産	26年産
上限価格			9	5	
基準価格を上回る		3	9	6	4
基準価格					
基準価格を下回る	29	23	8	18	24
下限価格					
計	29	26	26	29	28

表-6 入札結果

産地銘柄	販売予定数量 (トン)	購入希望倍率	上場数量 (トン)	基準価格 (円/トン)	計			第1回			第2回			再入札			
					落札価格 (円/トン)	値上(下)率 (%)	不落札数量 (トン)	申込倍率									
日本めん用																	
きたほなみ(北海道)	503,372	0.82	150,570	51,408	47,556	92.5	28,020	0.9	95.0	28,020	0.7	90.9	0	1.1			
農林61号																	
岐阜	3,983	0.80	1,190	49,216	49,123	99.8	0	2.2	99.6	0	1.8	100.0	0	2.5			
愛知	5,710	1.02	1,710	51,593	51,172	99.2	0	1.8	100.3	0	1.7	98.1	0	1.9			
滋賀	12,050	1.02	3,610	57,796	57,547	99.6	0	1.7	99.0	0	1.8	100.1	0	1.7			
シロガネコムギ																	
兵庫	2,134	1.59	640	46,540	47,507	102.1	0	2.8	101.1	0	2.8	103.1	0	2.8			
福岡	22,515	0.99	6,750	53,031	52,934	99.8	200	1.8	100.0	200	1.9	99.6	0	1.6			
佐賀	21,466	0.94	6,380	48,452	48,420	99.9	0	2.7	98.8	0	3.2	101.1	0	2.2			
チクゴイスミ																	
福岡	20,353	0.98	6,100	68,193	65,428	95.9	770	1.0	97.9	0	1.3	93.3	770	0.7			
佐賀	15,235	0.99	4,570	65,542	61,441	93.7	1,080	0.8	94.8	0	1.1	91.8	1,080	0.5			
大分	3,639	0.95	1,090	63,144	59,674	94.5	460	0.6	96.1	170	0.7	92.0	290	0.5			
さとのそら																	
茨城	11,629	0.81	3,500	34,883	31,668	90.8	1,560	0.6	90.7	700	0.6	90.8	860	0.5			
栃木	2,503	0.66	730	41,189	38,815	94.2	160	0.9	96.5	0	1.2	90.1	160	0.6			
群馬	18,796	0.70	5,640	47,731	44,379	93.0	3,110	0.4	94.2	1,010	0.6	90.0	2,100	0.3			
埼玉	16,584	0.75	4,960	43,204	40,127	92.9	2,670	0.5	95.7	1,370	0.4	90.1	1,300	0.5			
イワイノダイチ																	
岐阜	3,769	0.98	1,130	46,179	46,711	101.2	0	2.9	100.8	0	2.4	101.5	0	3.5			
愛知	5,388	1.15	1,620	50,918	50,054	98.3	0	2.5	99.6	0	2.5	97.0	0	2.5			
つるびかり(群馬)	4,106	1.30	1,180	47,101	48,887	103.8	0	1.9	102.6	0	2.0	105.0	0	1.9			
さぬきの夢2009(香川)	5,280	1.54	1,430	74,172	71,165	95.9	0	1.7	96.9	0	1.8	95.0	0	1.6			
シラネコマギ(宮城)	2,669	0.87	800	38,928	35,253	90.6	200	0.8	90.7	0	1.0	90.3	200	0.5			
ふくさやか(滋賀)	3,361	1.40	1,000	53,313	53,713	100.8	0	3.0	99.3	0	3.1	102.2	0	2.8			
さぬあかり(愛知)	9,038	0.73	2,710	50,918	50,118	98.4	0	2.4	96.8	0	2.2	100.1	0	2.6			
ハン用																	
春よ恋(北海道)	37,216	0.29	11,170	111,704	58,678	52.5	5,520	0.5	92.5	5,330	0.0	90.0	5,500	0.0	50.0	5,520	0.5
キタノカオリ(北海道)	7,631	0.69	2,290	87,404	59,868	68.5	340	0.9	90.4	630	0.5	90.0	1,130	0.0	60.3	80	0.9
ゆめちから(北海道)	62,094	0.25	18,630	95,881	48,916	51.0	9,760	0.5	91.7	9,200	0.0	90.0	9,280	0.0	50.3	9,760	0.5
ゆるぎらり(北海道)	6,786	0.04	2,040	105,624	49,795	47.1	1,620	0.2	—	1,020	—	—	1,000	0.0	45.0	1,460	0.2
ゆるぎらり(岩手)	3,152	0.88	950	39,390	36,385	92.4	250	0.7	92.0	230	0.5	92.6	20	1.0			
ミナノカオリ(福岡)	6,470	1.64	1,890	61,401	60,499	98.5	320	1.0	98.7	0	1.4	98.2	320	0.7			
計			244,320	56,996	49,319	87.5	56,080	1.0	95.9	47,900	0.8	92.4	24,030	1.0	50.8	16,820	0.5

(注)基準価格及び落札価格は、税込み価格である。

いつまでも泡とおいしさ

畑 江 敬 子

ドーナツ

ドーナツは、小麦粉に砂糖、卵、バター、牛乳、膨化剤などを合わせたドウを、油で揚げて膨化させる昔から食べられているおやつの一つである。リング状、長い棒状のドウをねじったもの、まるいものなどいろいろあり、中にあんやジャムを入れたもの、外に衣がけをしたものなどもある。

長尾精一氏によると(小麦粉利用ハンドブック)、リング状のドーナツの穴の由来については2つの説がある。

ひとつは、イギリスの清教徒がメイフラワー号に乗ってアメリカに向かう途中、オランダに立ち寄り(方向が逆のような気がするが)、そこで“オリクック”と呼ばれる揚げたボール状のものの真ん中にクルミをのせた菓子の作り方を覚えた。アメリカにはクルミがなかったので、代わりに中央に穴をあけて油で揚げた。中央の穴がクルミの代わりとはどうも理解できないが。

もうひとつは、19世紀中頃、グレゴリー某船長が子供の頃、母親が作ってくれたものが中心部まで火が通っていなかったので、真ん中をくりぬいて揚げてもらったのが始まり、という。

2種のドーナツ

ドーナツは大きく分けると、ケーキドーナツとイーストドーナツがある。

ケーキドーナツはベーキングパウダーで膨化させ、イーストドーナツはイーストで膨化させる。

ケーキドーナツはイーストドーナツに比べ縮まっていて、サクサクした口触りがお

いしい。イーストドーナツは軟らかく、サクサクというよりふわっとした、しかも歯切れの良い口触りである。

ケーキドーナツの膨化と亀裂

ドウを加熱している間に膨化剤の炭酸ガスや混捏時に取り込まれた空気による膨張が起こり、ドウの体積が増加するところは、他の小麦粉の膨化調理と同じであるが、油と接している表面部分が急速に硬化するところが特徴である。あまり早く硬化してそれ以上膨化出来なくなるのは困るので、油の温度は他の揚げ物(180℃)より最初は低く(160℃)設定しておいて揚げる。

リング状のケーキドーナツには、上面、内側の側面、外側の側面のいずれかに亀裂がある。女子大学生の評価では亀裂のないものより、適度な大きさの亀裂のある方が好ましいとされた。(この点は前に説明したコロケの破裂が好ましくないことと異なる)

ケーキドーナツの亀裂に関しては長尾慶子氏の一連の研究がある。

揚げ加熱中にドウの表面では揚げ油の高温でドウから脱水がおこり、表面が硬化する。一方ドウの内部では、初めはまだグルテンの硬化もでんぷんの糊化も完了せず、ドウの膨化剤の気泡の成長による膨張が続いている。初めはドウの膨張に伴って外皮ものびるが、やがて外皮が硬化すると、ドウ内部では膨張しようとしても、硬化した外皮によって、内部の圧力は押さえ込まれることになる。内側から外に向かって膨張しようとする内部圧と、硬化した外皮表面の応力としての圧力とのせめぎ合いが起こ

り、内部圧が外皮表面の圧力より強くなると外皮には亀裂が入って内部の圧力を逃がすしかない。これがドーナツの亀裂である。

通常の大きさのケーキドーナツの場合、亀裂は曲率が大きい(つまりより湾曲の強い)部位には起こりにくく、曲率が小さい(つまりフラットに近い)部位には起こりやすい。亀裂の発生する、即ち曲率の異なる部位の生成はケーキドーナツの材料配合に影響される。

小麦粉に対し砂糖やバター、牛乳の割合が大きいと、加熱とともに生地は高さ方向より横方向に広がるため、上面部が比較的フラットになり曲率が小さくなり、上面亀裂が起きやすくなる。

一方小麦粉に対して砂糖や卵の割合が小さいと側面外側に亀裂が起こりやすかった。この場合は加熱とともに高さ(厚み)が増し、側面外側がよりフラットになり、側面外側に亀裂が入る。どの材料配合でも内側側面の亀裂は起こった。

バターの割合がドーナツの均整、亀裂の大きさと好ましさ、きめ(肌理)に大きな影響を与えており、バター量の少ない5%以下の配合が好まれた。

イーストドーナツでは亀裂は起こらない。生地は油で揚げる前にすでに膨化しているため亀裂が入るほどの内部圧の高まりはないからである。

直径も高さも小さいドーナツも市販されているが、揚げ加熱中の生地の膨張は、表面積は半径の2乗に、体積は半径の3乗に比例するので、半径が小さくなるに従い単位表面積当たりの体積は小さくなるため亀裂は起こらない。

ドーナツの揚げ油

ドーナツの揚げ油は、ドーナツのフレーバーや口触り、外観などに大きく影響を与える。10年ぐらい前に油の違いによる女子

大学生の好みを調べたことがある。

3種の生地、ハードケーキドーナツ、ソフトケーキドーナツ、及びイーストドーナツを、4種の油、すなわち、大豆硬化油、大豆油、パーム油、ハードバターを用いて揚げた。

訓練されたパネルが違いを区別できたドーナツを、女子大学生100名からなる消費者パネルに、2種ずつ組み合わせでどちらが好ましいか尋ねた。このときパネルにはわからないように同じ組み合わせ試料を2組み入れておき、2組みとも同じ油で揚げたドーナツを選んだパネルリストは揚げ油の違いを区別できていると考えた。

その結果、消費者パネルが区別でき、好んだのは、ハードケーキドーナツの大豆硬化油で揚げたドーナツだけであった。

つまり、消費者パネルは他の油を区別できなかったのである。大豆硬化油は室温で固体脂となり、外観が油染みてないことが好まれた理由である。なお、ドーナツの吸油割合はどの油で揚げても違いはなかった。

現在、トランス脂肪酸の摂取が悪玉コレステロールを増加させ、冠動脈疾患を増加させる等の問題が指摘され、総摂取エネルギーの1%以下にするよう、2003年にWHOが勧告した。日本人は平均0.3%程度と推計されており特に規制や表示の義務づけはされていないが、食生活によってはもう少し多い可能性もあるといわれている。トランス脂肪酸が生成されるのは油の水素添加によるところが大きい。食品業界ではトランス脂肪酸の低減に向けて努力しており、ドーナツの揚げ油も、その後は水素添加による大豆硬化油の代わりに他の油になっていると思われる。

(昭和学院短期大学学長)
お茶の水女子大学名誉教授



I. 農耕と小麦栽培

重田 勉

1. 農耕の起源

人類が日々生活するのに必要な食糧の大宗を占める植物の栽培はどこで始まりどのように展開してきたのだろうか。まずは食用植物全般の姿を概観し、その中での小麦の位置付けを探ることにしたい。

植物栽培起源の研究は、他の多くの学問と同様、ヨーロッパで始まった。長年に亘って支配的な学説は、チグリス・ユーフラティス両河の流域で、まず小麦、エンドウなどの栽培が始まり、それがヨーロッパを經由して、進化と分化を伴いながら東方、西方へと伝播したとする、いわば一元説であった。

アメリカの民俗学者G.P.マードックが農業の四大起源説を唱えたのは1959年であった。

その後、中尾佐助氏が、アジア各地や南太平洋の島々の在来農法の研究成果を元に、世界各地に五つの農耕文化複合を設定し、マードックの複数起源説を発展させた。

「農耕文化複合」とは、作物の品種、栽培技術、加工技術、宗教儀礼、農地制度などかなり異質なものが相互にからみあっている、との認識から付けられた名称である。

「栽培植物と農耕の起源」(岩波書店、1966年)で中尾氏説による農耕の起源をみることにしたい。

農耕文化複合は次の五つからなる。

根菜農耕文化複合

照葉樹林農耕文化複合

サバンナ農耕文化複合

地中海農耕文化複合

新大陸農耕文化複合

いずれの農耕文化複合も新石器時代以降で、それぞれの地域で独立して発生したとの見方であるが、時間的には相当に前後のずれがあると理解すべきである。

稲作文化複合がないのは不思議に思われるかも知れないが、中尾氏は稲作をサバンナ農耕文化複合の一形態に位置付けている。

なお、新石器時代には土器類は未だ無かったから、収穫された植物の調理は、生食以外は石焼きなどによった。これは各農耕文化複合に共通である。

① 根菜農耕文化複合

根菜農耕文化複合の発生地は、マレイ半島とインドネシア周辺の熱帯降雨林地帯であった。

バナナの栽培に始まった農耕で、やがて、ヤマイモ、タローイモ、サトウキビが加わった。これら四作物を組合せた農業体系は弾力性に富み、農業生産に頼った経済が始めて可能になり、採集経済から脱脚できたのである。

しかし、根菜農耕文化複合は、穀物、マメ類、油糧種子などを欠いていたので、蛋白質と脂質を求めて小規模な狩りや漁業が組合わされ、や

がてブタとニワトリが家畜化された。

四大作物以外では、ターメリック(ウコン)、コンニャク、サゴヤシなどである。

根菜農耕文化複合は、東へはポリネシア、西へはアフリカ東部、マダカスカル、中央アフリカへと伝播した。

② 照葉樹林農耕文化複合

照葉樹林農耕文化複合の発生地は、インドシナ半島の背柱山脈から北へ向った温帯性雨林地帯である。

根菜農耕文化複合がすぐ隣りのこの地帯へ伝播し、栽培可能となったサトイモ、ナガイモなどを取り入れ、さらに、西方から雑穀類やムギ類を受入れ、特色のある農耕文化複合を形成した。

代表的な文化遺産は、クズ、茶、ウルシ、柑橘、シソ、酒(コウジを使う)などである。

照葉樹林農耕文化複合の伝播は、ヒマラヤ山脈南面の中腹から中国南部の山岳地帯、さらに西日本へと及んでいる。

我々日本人が日常接している品々から、照葉樹林農耕文化複合の影響がいかに大きいかかわかる。

③ サバンナ農耕文化複合

サバンナ農耕文化複合の発生地は、アフリカのサハラ砂漠以南のニジェール川流域など樹木が散在する草原(サバンナ)地帯である。

雑穀の採集から栽培農業へと発展したもので、多品目の雑穀を群落として植え、改良していく方法をとった。

これら雑穀はでん粉の多い禾本【かほん】科の夏作物で、ソルガムやシコクビエなどが主体であった。硬く毒性の強い野性のマメ類も改良され主要作物に取り入れられた。果菜類では、スイカ、オクラ、ヒョウタンなどがあり、又油料作物では、ゴマ、油ヤシなどがある。

サバンナ農耕文化複合の特色は栄養バランスが良いことで、農耕だけで人間の栄養を満すことができた。このため当初は家畜を欠いたが、やがて、地中海農耕文化複合と接触して牛を導入し、耕作に活用するようになった。

雑穀の食べ方は、はじめ粒食であったが、地中海農耕文化複合で開発されたサドルカーンの影響を受けて製粉技術が生れた。

サバンナ農耕文化複合は、西アフリカ、東アフリカ、そしてインドへと伝播した。

ここで稲作の起源に触れておきたい。

中尾氏は、独立した稲作文化複合は存在せず、根菜農耕文化複合の影響を受けたサバンナ農耕文化複合の一形態と位置づける。

稲作の発生は、サバンナの両隣であるインドの東部と西アフリカで、湿地の野性雑穀として採集されたものが、交雑し、栽培イネへと進化したとみる。

東南アジアへは、インド東部から伝播した。当初は山岳部での焼畑でオカボとして栽培され、これが階段耕作の永久畑、永久水田へと進んだ。その後低地のスワンプ・ホレストの開拓によって平地の水田農業へと変転する二段階の発展をたどった。

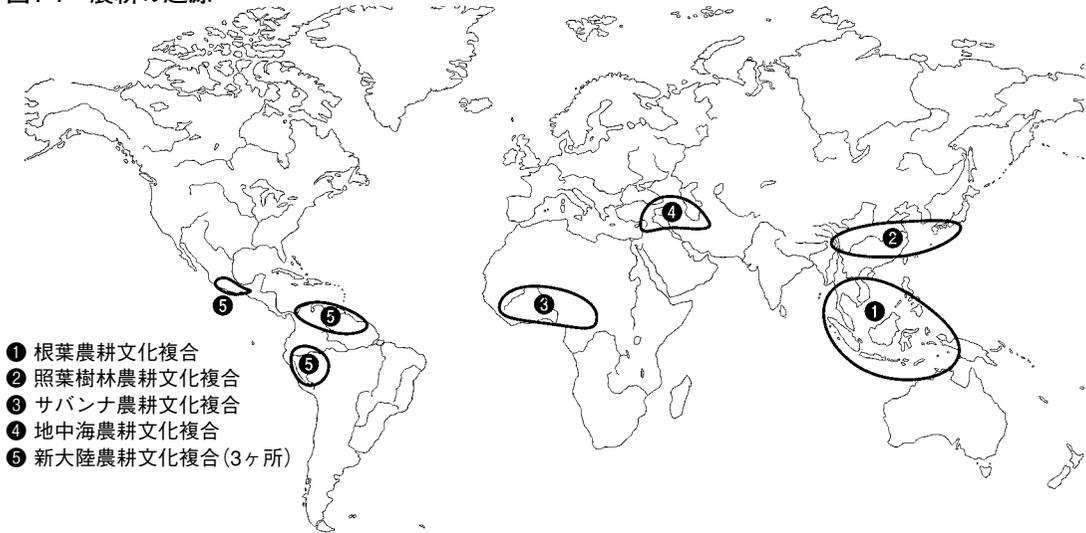
④ 地中海農耕文化複合

地中海農耕文化複合の発生地は、東部地中海の周辺からシリア、イスラエル、パレスチナ、さらには、東方はアフガニスタン、北方はコーカサス山地に至る広い地域にわたる。「肥沃な三日月」地帯と言われている。

地中海性気候は冬は雨が多く低温で、夏は逆に乾燥し高温となる。

作物の特性は冬作物で、冬の低温と春の長日で開花する。一年生であることは同じでも、夏作物であるサバンナの作物とは基本的に異なる。

図1-1 農耕の起源



穀類では、小麦、大麦、ライムギ、エンバクなどのイネ科が主体である。野菜類はダイコン、ハクサイ、ホーレン草など、豆類はエンドウ、ソラマメなどである。

なおイネ科の穀物は種子の主成分がでん粉質で、油脂分が多いトモロコシ、大豆などとは大きく異なる。

ウマ、ヒツジ、ウシなどの動物を家畜化したことが地中海農耕文化複合のもう一つの特色である。

畑作灌漑農法は地中海農耕文化複合の三つめの特色と言える。これと河川の洪水による塩分の流出が相乗効果を上げ、生産力を増大し、持続させた。これを第一次農業革命と言う。やがてエジプト王朝期に地中海農耕文化複合の完成をみたのである。

これにはナイル川が4,000キロメートル上流から運んでくる黒色をした肥沃な土壌(玄武岩)も大きく寄与した。大古の火山噴火による自然の恵みである。

地中海農耕文化複合は、イタリアを経て、アルプス山脈を越え、ヨーロッパへ伝わった他、西のアフリカ方面へも東のアジア方面へも大き

な影響を与えた。

⑤ 新大陸の農耕文化複合

南北アメリカの新大陸には三つの根菜農耕文化複合の系譜がある。

一つめはカリブ海周辺に発展した低地熱帯型の農耕文化複合である。代表的な作物はキャッサバで、焼畑農法である。

二つめは、メキシコシティ周辺の高地を本拠とする暖温帯農耕文化複合で、サツマイモが主作物である。

三つめは、アンデス山地の根菜農耕文化複合で、ジャガイモが主作物である。

種子農業は、トモロコシ(雑穀)、ビーン(豆類)、カボチャ(果菜)の複合で、サバンナ農耕文化複合によく似た組合せである。

この種子農業は暖温帯農耕文化複合の基盤の上に展開した。この他に、トマト、トウガラシなど新大陸原産の作物は多い。

カナダからメキシコ湾にかけて北米に広く分布するマコモ類(ワイルドライスなど)も注目される植物で、栽培までには至らなかったが、インディアンをはじめとする原住民の主食として重要な役割を果たしてきた。

2. 小麦の誕生と伝播

(1) 小麦とはどんな植物か

小麦はイネ科の植物である。

木原均氏は小麦族を一粒系、二粒系、普通系に分類した。各系にはそれぞれ幾つかの属がある。又各系間のゲノムと染色体には一定の関係がある。

現在最も広く栽培されているのは普通系小麦で、我が国や米、加、豪などの輸出国で栽培されているのも普通系小麦である。

普通系小麦は本来秋播性小麦(冬小麦)であったが、栽培地の寒冷地への拡大に応じて、春播性小麦(春小麦)を生んだ。

冬小麦は播種した年内は栄養成長だけで出穂せず、越冬中の低温と短日によって秋播性が消却され、翌年出穂、収穫される品種である。他方春小麦は、春温暖になってから播種し、年内に出穂、収穫される品種であり、冬期の気温が極度に低下する寒冷地に適する。

(2) 小麦の誕生

コムギの起源の研究は木原均氏を中心とするグループが大きな成果を上げた。イラン、アフガニスタンなどの調査の結果、二粒系コムギ畑に混じった雑草のタルホコムギの花粉が二粒系小麦を受精すると、その子孫の中からパン小麦(普通小麦)が現れることを明らかにしたのである。

中尾氏の説も木原氏の成果を踏えていて、地中海農耕文化複合の中で、野性ムギの採集から始まったとする。これら異種のムギ類は群として栽培と採種をくり返す過程で、人間の作り出す環境に合った雑草の段階を経て、栽培植物化され、小麦になったのである。

小麦ははじめは粒食であった。その後臼の開発によって粉食が可能になっていった。

地中海農耕文化複合が完成期を迎えたエジブ

ト王朝期にはサドルカーン(後に説明する)が完成型にたどり着き、粉食がかなり普及したと考えられる。

(3) 小麦の伝播

地中海農耕文化複合で誕生した小麦作は、ローマの時代に大きく発展した。

二圃式農法と呼ばれるもので、栽培と休閑を一年おきに交代させることによって地力と水分を確保し、生産力を飛躍的に向上させたのである。第二次農業革命という。

この小麦作は、その後北へのルートと東へのルートをたどる。

北へのルートは、アルプスを越えヨーロッパへ入った。

森林地帯で農牧業をしていたゲルマン系の人々が家畜と耕作を組合せた三圃式農法を生み出し、小麦を代表的な作物として取り入れたのである。これが第三次農業革命である。

三圃式農法は、耕作、牧草、休閑を毎年転換し、3年で一巡する体系で、水分の確保、糞を畑に還元させることによる他力の回復などによって画期的に生産力を高めたのである。

やがて三圃式農法が輪作体系を確立し、牛の舎飼いによる冬期飼育が可能になってさらに発展した。これが第四次農業革命である。

ヨーロッパの気候に合わせて春播小麦が開発されたこともこの時代の大きな特色と言える。冬作物に限られた地中海農耕文化からの脱皮である。

このルートはさらに北上しロシアからシベリア、モンゴル高原を経て中国北東部に至る(シベリアルート)。

東へのルートは幾つかあった。

細野重雄氏(木原均氏との共同研究者)がコムギ品種の地理的分布の解析から二本のルートを

採り出した(1954年)。一つはシルクロード、つまりカスピ海南岸からトルキスタン、新疆ウイグル自治区、内モンゴル自治区を經由して華北に至るルート(シルクロードルート)である。もう一つはカイバル峠を越えて西パキスタン、インドを横切り、ミャンマーに入り、雲南省、四川省を経て華中に至るルート(雲南ルート)である。

これに、後年中尾佐助氏が、細野氏の雲南ルートの途中から北へ分れ、ネパール、ブータンを経てチベット自治区から華中に至るルート(チベットルート)を加えた。中尾氏はチベットルートが主力であったとしている。

現在、西インドと中国北部が小麦の大産地であることは、その経緯を良く示している。又、伝播ルートの中継地であった黒海北岸のウクライナと南岸の東部アナトリア(トルコ)も伝統的な小麦産地で、長年に亘って、ヨーロッパ諸国へのパン用小麦とパスタ用デュラム小麦の供給地であった。

ここでシルクロードについて触れておこう。

シルクロードは西のローマと東の長安(現在の西安)を起点とするユーラシア大陸を東西に結ぶ交易路で、前漢時代(AD一世紀頃)に確立し、唐の時代に最も栄えた。

シルクロードの名は、中国産の絹をヨーロッパの市場へ運んだことから付けられたのではあるが、絹だけでなく、見返りの宝飾品を始め多種多様な物資が東から西へ、そして西から東へと運送された。さらに、物資の移動に伴って文化交流の重要な役割も果たした。

シルクロードは一本の道ではない。細野氏が小麦の伝播ルートとしてあげた新疆ウイグル自治区、内モンゴル自治区を通るのが本来のルートであるが、黒海とカスピ海の北岸から華北へ抜けるルートもある。又その間にも、乾燥地帯

のオワシスの集散地を分岐点として幾つもの支線ができていた。現在ではさらに、アレクサンドリアから洋上に出て、コモリン岬(インド)を回ってシンガポールなどを經由する海路も含める広い見方もある。

小麦伝播ルートの解明には、1980年代にDNA分析も採用されるようになって技術的には高度化されたのだが、在来品種のサンプルが得られないなどの支障もあるようだ。

小麦の東への伝播は気候や地形的条件などが多様であったため、容易ではなかったようだ。それでも遺跡からの出土品からみるところ、中国では、BC千年頃には、黄河・堆河と長江の上流部で、小麦が広く栽培されるにいたっていたようだ。シルクロードの確立以前から東西の交流があったことをうかがわせる。

朝鮮半島へは中国から伝わったと見るのが順当である。慶尚北道の遺跡(BC100年頃)からコムギ種子が出土しているが、何時頃から栽培が始まったかは定かではない。

時代が下って、小麦は新大陸へと画期的な伝播をとげる。

コロンブスのアメリカ大陸発見(1492年)に始まる大航海時代を経て開かれた北米(アメリカ及びカナダ)とオーストラリアへヨーロッパの宗主国(アメリカ、フランス、オランダ等)から主要作物の一つとして小麦が持ち込まれるのである。

例えば、アメリカでは、1607年にイギリスからジェームスタウンに移住した人々が、上陸後2週間目に野菜とともに小麦の生産に着手したと言われ、これに次いでニュージャージー、ペンシルバニア等へイギリスからやってきた移民は、長い期間を要さずに、彼らの食用にはは余りある小麦を生産するにいたり“Bread Colonies”と呼ばれた。

図1-2 小麦伝播のルート



(4) イギリスにおける穀作農業の発展

西ヨーロッパにおいて小麦などの穀作農業がどう発展してきたかを、イギリスを例にとり、「イギリス農業発達史」(日本評論新社、1958年)でみることにする。

ジュリアス・シーザーがイングランドを侵略したとき(BC55年)に兵士が穀物を刈り取ったとの記録があり、それ以前から、プリント人によって穀物栽培がおこなわれていたことがわかる。パン用小麦も含まれていた可能性が高い。

ローマ人は侵略にともなって、犁先、鋤、大鎌などを持ち込み、農業の幅と質を高めることに寄与した。機械を除けば、現在使われている農具のほとんどがこの時代に揃ったようだ。

五世紀ごろ、イングランドにオープンフィールド方式が生まれ、千年以上も続くことになる。

村落共同体内では、各戸が耕地の単位であるストリップを数ヶ所づつ所有し、通常は独自に小麦など穀物を栽培するが、毎年一定期間だけ耕地の境界を取り払って、部落民の放牧のために開放した。これをオープンフィールド方式という。各戸の耕地を一ヶ所にまとめずに分散し

たのは、土地条件、したがって収益力を均等化するためである。

オープンフィールドにおける小麦などの穀物栽培は二圃式と三圃式が併行して行なわれていた。発生的には、三圃式はローマ人の開発した二圃式をゲルマン人が改良を加えたより高度な営農方式なのだが、両方が伝播したイングランドでは、進歩の度合いではなく、種族によって異なった方式が同時に行なわれていたようだ。

オープンフィールド方式から推測できるように、当時のイギリス農業は基本的に自給農業であったが、やがて利潤のための農業が誕生する。

一つの契機は1349年の黒死病の蔓延で、労働力が減少したため、隷農を苦役から解放し、労働地代は代金納(教会へ納めた)は改められた。

又、ヨーロッパ大陸における羊毛需要の増加に対応するため、荘園領主によるエンクロージャー(囲込み)が起った。これは効率の良い牧草地を確保するため、分散しているストリップを都合の良い場所にまとめて囲込むものであった。企業心に富む農民もエンクロージャーに参加した。こうして、イギリス農業は大規模経営

化して行くことになる。

さらに、18世紀後半に至り、イギリスが農業国から工業国へ発展するに伴って農業は大きく変貌するのである。

エンクロージャーがさらに一般化し、耕地を拡大し、農業経営は専門化した。沼沢地の埋立てなど新しい土地開発が行なわれ、家畜改良も進められた。

農業機械の導入も大きな変化で、代表的なものを載げると、穀物播種機(1730年代)、脱穀機(18世紀終り)、刈取機(1828年)、コンバイン(1879年)などであった。

ここで穀物法にも触れておきたい。

穀物法は、関税などによって穀物の輸出入を制限するもので、イギリスにおける伝統的な農業保護手段であった。中世以来しばしば制定されたが、1815～28年に逐次定められた穀物条例が最後となり、1846年に撤廃された。

だが、農業者にとって幸なことに、種々の事情がからまって、しばらくの間は、輸出国との競争は激化せず、むしろイギリス農業黄金時代を迎えるのである。

しかし、1870年に至り、海上輸送機関の発達、新大陸での豊作などが重なって、イギリスの小麦輸入量は急増していく。こうして、新大陸における大規模な小麦作農業が急速に発展していくのである。

(5) 小麦の日本への伝来

小麦は日本へ何時どこから伝ったのであろうか。

最も古い記録では、縄文時代後期の遺跡から小麦が出土している。しかし、わずか一粒だけである。遺跡の調査で小麦の存在が確実になるのは弥生時代前期以降である。鶴ヶ峠遺跡(愛媛県、AD200年)からは70粒の小麦が出土して

いる。他には八幡遺跡(青森県)からの出土例がある。

弥生時代は稲作の導入期として知られているが、専ら稲作が行なわれていたわけではなく、トチ、クリなどが複合的に栽培されていたようだから、弥生時代前期頃には、これら複合作物の一つとして、小麦が栽培されていたとみてよいだろう。

他方、「農業百科事典」(農政調査委員会、1966年)には、コムギの栽培品種は四～五世紀に朝鮮半島を経由して伝来した、とある。

四～五世紀の日本は、金印で有名な倭の時代であった。朝鮮半島では、高句麗に加え新たに百済と新羅が興って、日本との交流あるいは交渉が盛んになった時代だから、地中海オリジンあるいはそれを基に伝播経路で開発された栽培小麦品種が日本へ伝えられるのは容易であったと考えられる。砂鉄の冶金技術もこの時期に朝鮮半島から伝わっているから、スキ、クワを使って小麦が栽培された可能性が高い。

飛鳥へと時代が下がるにつれて小麦栽培の記録は増える。そして奈良時代には、畿内五ヶ国と阿波を中心に、本格的な小麦栽培が行なわれるようになった。

3 製粉技術の開発と伝播

(1) 初期の製粉技術の開発

地中海農耕文化複合において、小麦ははじめは粒食であった。これが小麦粉さらにはパンに加工されるようになったのは、臼が開発された後のことであった。臼の歴史は小麦粉の歴史でもある。

初期の臼の歴史は「小麦粉博物誌2.」(日清製粉株式会社編、1986年)の三輪茂雄氏(粉体工学の専門家)へのインタビュー「臼あり、粉ありき」がわかり易い。

一万年(新石器時代初期)のたたき石とすり石が臼の歴史の始まりであった。凹【へこ】みのある石と杵の役割をする石との組み合わせで、凹みの上に穀物を置き、杵の方で突く、あるいは摩ることによって粉状化する技術であった。これが農耕の発生と発展に伴って大型化してきた。

古代エジプト時代(BC3000年頃)にたどり着いた完成型が、「粉をひく女」で有名なサドルカーンである。

鞍(サドル)形の平たい石に小麦粒を置き、棒状の上石を両手で握って体重をかけ、前後運動をくり返し、小麦粒を連続して粉状にしていく方式である。

サドルカーンによる製粉方法は、近隣のアフリカ、ヨーロッパだけでなく、遠く中国や朝鮮にも伝ったことは明らかなのだが、日本へ伝ったとの記録は今までのところ発見されていない。

サドルカーンを越える革命的な製粉技術は、同じ石臼ではあるが回転運動を活用したロータリーカーンであった。紀元前600年頃古代オリエントのどこかで大発明があった。明かになっている最古のロータリーカーンはトルコ東部のウラルトゥ王国(BC1270年～750年)の遺跡から出土している。

この最古のロータリーカーンは目立てこそ無いが、リンスと呼ばれる現代につながる軸受けの技術がすでに仕組みされていた。

これほど高度な臼が突然出現するはずはなく、証拠はないのだが、サドルカーンから徐々に改良が進められていったとみてよいだろう。最大の謎である回転式かつ連続製粉に至る過程に、棒状の上石の一方を固定し、他方を梃子の原理で左右に往復運動させるレバーミルの階段を想定する西欧の学者もいる。

ロータリーカーンは画期的な製粉技術であっただけでなく、人類が発明した最初の機械でもあった。その後は二つの流れに分かれる。一つはギリシャからローマ、そして西欧へと広がる流れで、もう一つはシルクロードを通して中国へ伝わる流れである。

前者の流れでは、臼は次第に大型化し、動力源に畜力から水力や風力を活用するに至り、製粉の専門化を促がし、産業へと進化させることになる。

後者の流れが中国に達するのは、西欧のローマ時代に当たる前漢の時代(BC202～AD8)である。大きな特徴としてリンスがない。察するにウラルトゥ以前に東への伝播が始まっていたのではないだろうか。中国では製粉の専門化はあっても、産業にまで発展することはなかった。軸受けの有無が関係しているかどうかはわからないが、文化の違いは影響しているであろう。

(2) 日本の碾礮

日本書紀(22)に次の記述がある。

十八年春三月。高麗王貢上僧曇微。法定。曇微知五経。且能作彩色及紙墨。并造碾礮。蓋造碾礮始于是時歟

現代語に直すと、

十八年三月に、高麗の王が僧曇微と法定を奉った。曇微は五経を知っていた。又よく彩色及び紙墨を作った。あわせて碾礮を造った。ただし、碾礮を造ること、この時に始まったかとなる。

十八年は推古十八年で西暦610年に当たる。碾【てん】とは本来水力(水車)を動力源とする臼で、礮【がい】は畜力(牛など)を使う臼であるが、ここでは碾礮を「ミツウス」と読ませ、水力を動力源とする臼をさす。

ちなみに、広辞苑で曇微を引くと「高句麗の

僧で610年(推古十八年)に来日し、碾臼(ひきうす)製法などを伝えた」とある。日本書紀が原典になっている。

ところで、これらの記述だけでは曇徴が製法を指導した碾磑が穀物用であったどうかは定かでない。さらに進んだ記録もしくは遺跡はないかと思っていたところ、三輪茂雄氏の「天平の碾磑」なる小文を拝見する機会があった。この中で、東大寺文書に次の記述があると指摘している。

「尋尊僧正七大寺巡礼記に曰う。天平の朝、瑠璃碾磑、東大寺食堂の厨屋にあり。これは高麗国より貢いだ所である。その西門を碾磑と云う。」

東大寺建立は天武天皇時代の745年だから、ここに記された事実は曇徴来日の130年以上も後のことで、又碾磑は貢物だから国産ではなく、曇徴の指導とは結び付かないのだが、碾磑を使って穀物を製粉した事実が明かになり、又その場所も東大寺食堂(じきどう)と明示されたのである。

東大寺の地図を開くと、転害門(かつては碾磑門と書いた。)は正倉院の西方、佐保路に面して立っている。一方食堂跡(現在建物はない)は大仏殿の北東で、両者の間はかなり離れていて、五～六百メートルはありそうだ。

平成12年に東大寺境内の古井戸から水碾の破片が出土し、製粉用であることが確認され、かつ直径は一メートルほどの大きさとわかった。先の文書に記された碾磑である可能性が高い。

ところで直径一メートルほどの碾磑を可動させる水車を動かす水流をどう調達していたのであろうか。地図を見ると、食堂跡の北側を通り大仏殿の北から大仏池に流れる小川がある。これを利用したか、とも思われるが、水流が少なすぎるし、かつて大きな水源があったとも見ら

れない。奥村彪生氏は「日本めん食文化の1300年」(農村漁村文化協会(2009年))で、古老の話を中心に、「佐保川の水を引いて水車製粉をしていたことは確実である」と断言している。

佐保川は北東の山地から流れ来て、転害門の北側から南西へと流れる大きな川である。一方東大寺の敷地も北東から南西へ大きく傾斜しているから、食堂の北方に佐保川からの取水口をとり、境内を迂回して、南西方向で再合流させることを可能にする地形的条件は十分に備っている。その際先ほどの小川が水路の一部として活用されたかも知れない。

後に見るように、正倉院文書に、奈良の市場で大量のさくべい(当時の小麦麵の一種)を買入れた記録がある。東大寺食堂の碾磑が原料小麦粉の供給源、あるいはその一部であったと推測しても大きな間違いはないだろう。

奈良時代の碾磑の話がもう一つある。

大宰府に観世音寺という746年建立の東大寺三戒壇の一つという名刹がある。10年近く前に訪れた折り、講堂前の庭に直径一メートルほどの花崗岩製の碾磑が完全な形のまま、無造作に置かれているというよりは放り出されているのを見て驚いた。

地元の文化財関係者に問い合わせたところ、すでに「天平の碾磑」として関心の持たれているとのことであった。三輪茂雄氏もご存知で、上臼と下臼の刻み目が同じ方向を向いているので、穀粉用ではなく、寺の柱に塗る朱を挽くためのものであったろう、と結論された由であった。

上臼の側面の対象の2ヶ所から中央に向け、トンネル状の孔が掘られている。ここに棒を通して2頭の畜力で可動させたようである。なおこの孔は直角に上面に抜ける横L字形で、空気の抜け道になっている。上面のより中央に近い

もう2つの穴は原料の供給口である。

この石臼が穀物用でなかったのは残念であったが、上臼の刻み目の方向以外は全く穀物用と同じだから、朱をひく様子を見た人の想像力を刺激したに違いない。曇微の技術指導と東大寺の前例を併せ考えれば、奈良時代に他の場所でも石臼製粉が行なわれていた可能はかなり高いように思える。

結論として、小麦も製粉技術も、日本への伝播は朝鮮半島経由であったといえそうである。だが、不思議なことに、小麦粉の加工品であるめんとパンはこれとは異った経路をたどったようである。

(元製粉協会 専務理事)

引用・参考文献

- 中尾佐助著 「栽培作物と農耕の起源」(岩波書店)1966年
- 農政調査委員会編 「体系農業百科事典 第Ⅱ巻(作物園芸)」(農政調査委員会)1966年
- C.S.オーウィン著、三澤嶽郎訳「イギリス農業発達史」(日本評論新社)1958年
- 佐藤洋一郎・加藤鎌司編著 「麦の自然史-人と自然が育んだムギ農耕」(北海道出版会)2010年
- 阪本寧男著 「ムギの民族植物誌-フィールド調査から」(学会出版センター)1996年
- 日清製粉株式会社編 「小麦博物誌2」(文化出版社)1986年
- 国史体系編纂会編 「国史大系日本書紀後篇」(吉川弘文館)1979年
- 奥村彪生著 「日本めん食文化の1300年」(農村漁村文化協会)2009年
- みわしげを著 「石臼の謎」(産業技術センター)1975年



業界ニュース

★平成25年度全国麦作共励会中央表彰式の開催

全国農業協同組合中央会及び一般社団法人全国米麦改良協会の主催による平成25年度全国麦作共励会の中央表彰式が、2月19日(水)「ホテルポールトゥー」において開催されました。この共励会は、国内産麦の生産性及び品質の向上並

びに流通の合理化を推進する観点から、生産技術の向上あるいは経営改善の面から、創意工夫がみられ、先進的で他の模範となる麦作農家及び麦作集団を表彰し、その業績を広く紹介するものです。

なお、各賞の受賞者は、次のとおりです。

(東京・皆川)

平成25年度全国麦作共励会受賞者名簿

I. 農家の部

賞名	氏名	住所
農林水産大臣賞	小野田 裕二	愛知県西尾市深池町神田
全国米麦改良協会 会長賞	堀川 哲男 小百合	北海道斜里郡清里町上斜里
全国農業協同組合 中央会会長賞	内田 武士	佐賀県佐賀市東与賀町下古賀
全国農業協同組合 連合会会長賞	島崎 恒守	福井県福井市東大味町
日本農業新聞会長賞	首藤 信子	愛媛県西条市周布

II. 集団の部

賞名	集団名	所在地
農林水産大臣賞	農事組合法人 アグリ赤林	岩手県紫波郡矢巾町赤林
全国米麦改良協会 会長賞	農事組合法人 上増田	群馬県前橋市上増田町
全国農業協同組合 中央会会長賞	下田芦塚 営農組合	福岡県久留米市城島町下田
全国農業協同組合 連合会会長賞	農事組合法人 たちばな	愛媛県今治市郷六ヶ内町
日本農業新聞会長賞	長久保 営農組合	岐阜県海津市海津町長久保



世界 (1) 2013/14年度の小麦は生産が前年度比5,180万トン増の7.07億トンで史上初めて7億トンの大台に達した。消費も1,700万トン増の6.91億トン。

国際穀物理事会予測の2013/14年度の主要輸出国小麦需給は[表1]、国別小麦生産量は[表2]である。世界では、生産が前年度比5,180万トン増の7.07億トン、消費が1,700万トン増の6.91億トン(食用は580万トン増の4.72億トン)、期末在庫が1,570万トン増の1.88億トン、貿易が610万トン増の1.47億トンの大型需給である。期末在庫は、主要8輸出国が810万トン増の5,600万トン、中国も430万トン増の5,780万トンだが、インドは160万トン減の2,300万トンである。生産量は、インド(240万トン減の9,250万トン)とアメリカ(380万トン減の5,800万トン)が減産だが、大幅増産の国が多く、中国は140万トン増の1.22億トン、アルゼンチンは150万トン増の1,000万トン、オーストラリアは370万トン増の2,620万トン、カナダは1,030万トン増の3,750万トン、EUは1,060万トン増の1.422億トン、カザフスタンは480万トン増の1,460万トン、ロシアは1,440万トン増の5,210万トン、ウクライナは650万トン増の2,230万トンである。

(IGC-GMR・440/14)

(2) 2012年の穀物輸出量はアメリカ・ルイジアナ州南部の港が、輸入量は韓国・仁川港がトップ。

2012年の主要港の穀物(小麦、トウモロコシ、大豆、米、エン麦、大麦、油糧種子・カノーラ、飼料など)の輸出量を[表3]に、輸入量を[表4]に示した。輸出では、アメリカのルイジアナ州南部の港が前年比2.0%減の3,676万トン、Santos港(ブラジル)が41.9%増の2,362万トン、Vancouver港(カナダ)が2.0%増の1,582万トン、Rosario港(アルゼンチン)が9.4%減の1,501万トン、San Martin/San Lorenzo港(アルゼンチン)が59.2%減の1,397万トン、Paranagua港(ブラジル)が34.8%減の1,224万トンである。輸入では、仁川港(韓国)が6.5%減の779万トン、Rotterdam港(オランダ)が17.0%減の700万トンのほか、Amsterdam港(オランダ、588万トン)、Ghent港(ベルギー、404万トン)、Alexandria/Dakheila港(エジプト、348万トン)、郡山港(韓国、340万トン)、黄浦江(中国、340万トン)が多い。

(WG・31-11/13)

(3) 2013年の穀物関連食品会社の株価は力強い動き。

2013年末の北米以外の大手穀物関連食品会社の株価は[表5]のようで、年初に比べ40社中32社が上昇し、8社が下落した。イギリスのAssociated British Foods社は売上高が9%、営業利益が10%増え、株価は56%上昇した。傘下のGeorge Weston Foods社(オーストラリア)のパンと肉ビジネスの回復が貢献した。Carr's製粉はスコットランドのKirkcaldy港に建設中の最新鋭製粉工場が稼働した。能力過剰状態の製粉業界だが、高度の食品安全を求める消費者志向に対応でき、高収益を望める技術的に進んだ

工場にしたという。イギリス最大の食品会社のPremier Foods社は11%上昇した。製粉ビジネスを2部門に再編成し、2013年11月にM&A、戦略、再構築及び資本市場が専門の財務アドバイザー、Ondra Partners社を製パンビジネスの開発投資顧問に起用した。ケーキ、パン及びグルテンフリーベーカリー製品メーカーのFinsbury Food Groupは66%上昇した。オーストラリアのGrainCorp社はArcher Daniels Midland社による買収に政府の認可が下りなかったことで株価が急落した。Goodman Fielder社は年末にビスケット部門をGreen's Food持株会社に売却することで合意し、コアの分野とブランドに注力する。2010年12月にAWB社を取得したAgrium社は8%下落した。世界最大の食品会社Nestle社は10%上昇し、インドネシアのIndofood社も13%上昇した。

(MBN・92-23/14)



アメリカ (1) モンサント社による世界初の遺伝子組換え小麦の完成が間近。

世界最大の種子会社で、除草剤Roundupも販売するMonsanto社は、Roundupの主要成分のグリホサートに耐性がある遺伝子組換え小麦品種開発の最終段階に入った。オーストラリアの研究者によると、アメリカの農家は関心を示すだろうが、オーストラリアでは農作業の方法が異なるので農家は興味がないだろうという。オーストラリアでは高収量、蛋白質の消化性の改良、早魃や霜害への耐性などを目標に研究しており、実用化は数年先と見ている。拒否反応を示している市場が多く、Roundup耐性遺伝子組換え小麦品種の需要がどのくらいあるかは現段階では不透明。

(World-Grain.com・Jan.14/14)

(2) 国民の半分以上が遺伝子組換え食品材料に関心を持つが、よく知らない人が多い。

NPDグループの2013年12月19日公表の調査結果によると、アメリカ人の半分以上が遺伝子組換え食品材料に関心を持つが、何かと問うと、「遺伝的に変えた」、「自然でない」などが出てくる言葉で、分からないと答える人も多い。44%の消費者が利点もあると思っているが、大多数の人があるレベルの懸念を抱く。懸念を抱く人の割合は2002年の43%から、現在は半分以上になり、「非常に」又は「特別に」関心を持つ人の割合は2002年の10%以下から、20%以上になった。市場がこの傾向を注視すべきだと結論付けている。

(World-Grain.com・Dec.26/13)

(3) 冬小麦の作付面積は前年比3%減。

合衆国農務省は1月13日、2014年産冬小麦作付面積推定値を公表した。冬小麦全体では4189.2万エーカーで、前年比3%減、前々年比2%増である。ハード・レッド・ウインター小麦は2%増の3,010万エーカーで、コロラド、モンタナ、ノースダコタの各州で増え、カンザス、オクラホマ、サウスダコタの各州で大きく減少した。ソフト・レッド・ウインター小麦は16%減の844万エーカーで、ほとんどの州で減り、アーカンソーとミシシッピ両州の減少が大きい。白小麦は3%減の339万エーカーで、太平洋岸北西部での減少が目立つ。カリフォルニアとアリゾナ両州のデュラム小麦は14.5万エーカーで、前年比6%減、前々年比41%減である。

(World-Grain.com・Jan.13/14)

(4) F.D.A.はアクリルアミド低減ガイドラインの原案を公表。焼成製品に重点。

連邦食品・医薬品局(F.D.A.)が作成したアク

リルアミド低減ガイドラインの原案が「Center for Food Safety and Applied Nutrition」誌の2013年11月14日号で公表された。アクリルアミド低減技術は研究段階で、普及レベルには達していないと述べている。パン類、クラッカー、朝食用シリアルなどの焼成製品、ジャガイモ、コーヒーの低減策が中心である。アクリルアミドはアミノ酸のアスパラギンとブドウ糖や果糖のような還元糖の間の化学反応でつくられる。穀物製品の場合、還元糖に比べて多量のアスパラギンがあると多く生成されやすい。アスパラギンはライ麦に多く、次いで小麦、トウモロコシ、エンバク、米の順である。クッキーやクラッカーでは膨剤としての重炭酸アンモニウムを他の膨剤で置換することが考えられる。アスパラギナーゼ処理も考えられるが、添加量、反応時間、生地の水分量、pH及び水の塩素処理などを考慮する必要がある。クラッカー製造時に炭酸カルシウム又は塩化カルシウムを0.3~1%添加するのも有効である。イースト添加量、発酵、焼成時間も検討項目であり、焼成最終段階の温度を下げることも考えられるが、製品品質への影響に注意が必要である。システインやグリシンのようなアミノ酸の添加も有効だが、過剰添加は製品への影響がある。全粒粉パンは白パンよりアクリルアミドが多いが、これを食べる利点の方が大きいという。

(MBN・92-20/13)

(5) 2013年の穀物が主原料の食品会社の株価は大きく上昇し、記録高。

[表6]のように穀物が主原料の大手食品会社の2013年末の株価指数(資本金加重平均)は17,373.92で、前年末比22.7%高、5年連続の上昇で、記録高である。2013年末のダウ・ジョーンズ平均の26%、ナスダックの38%、S.&P.500

の32%に比べると上昇幅が小さい。[表7]は会社別株価動向で、26社全社が前年末を上回り、2社だけが10%未満の上昇率だった。Flowers Foods社は6月に株式分割を行った。Krispy Kreme Doughnuts社は収益高が評価され、前年に引続き上昇率トップの106%を記録した。2位のHain Celestial Group社も買収などによる利益向上が評価されて前3年の大幅上昇に続く67%の上昇である。3位のArcher Daniels Midland社はオーストラリアのGrainCorp買収が国益に反するという事でオーストラリア政府から拒否されたが、経費節減の成果が出て収益が向上し、シカゴへのグローバル本社移転発表もあって、58.5%上昇した。製粉が中核のConAgra社は前年の12%に続く14%の上昇だった。

(MBN・92-23/14)

(6) ウェストンフーズ社は冷凍生地からパーベイク製品に重点を移す。

George Weston社の一部門のWeston Foods社ではインスタペーカー向け冷凍生地販売の不振が続いている。対策として、サウスカロライナ州の子会社のACE Bakery社を通し、解凍以降の操作が簡単な焼成またはパーベイク冷凍製品の販売に重点を移すことにした。

(MBN・92-20/13)

(7) コンチネンタル製粉がミックス工場を買収。

Continental製粉はHarlan製パンからミックス工場を買収した。2001年にKrispy Kreme Doughnuts社が建設し、2008年にHarlan製パンに売られた工場、イリノイ州Effinghamにあり、年に約10万トンの乾燥ミックスを製造できる。コンチネンタル製粉は既存3工場に買収工

場が加わることで、能力アップを図れる。

(MBN・92-23/14)

(8) 食物繊維は心臓血管炎症低減と関連。

ボストンの病院で男性と妊婦を除く女性23,168人を対象に行った1999～2010年の連邦健康・栄養調査によると、食物繊維摂取は心臓血管炎症の低減と関連がある。白人の場合のみ、食物繊維と肥満又は代謝症候群の間にも有意の相関があった。アメリカ人の食物繊維摂取量は人種による差があるが、いずれも推奨レベルより低い。

(MBN・92-18/13)



イギリス イギリス・アイルランド製粉協会(nabim)は幅広い活動。

製粉会社は31社あり、53工場が稼働しているが、その全部がnabimの会員である。年に約500万トンの小麦を挽き、約400万トンの小麦粉を生産する。原料小麦の約85%は国内産で、残りをフランス、ドイツ、カナダなどから輸入する。生産する小麦粉の約2%を輸出し、国内で販売される小麦粉の約1%を輸入する。nabimは育種研究者、小麦生産者団体、農学者、徴税機関、学会、穀物商、製パン・製菓業者、政府機関などと密接に連絡を保ち、小麦育種と栽培、食品安全、従業員の訓練・健康・安全、環境関連、及び販売関連の業務を行う。

(Grain&Feed milling technology・Sept-Oct./13)



ウクライナ (1) 大手農業会社がロシアの農業法人を取得。

大手農業会社のMHP社は2013年7月9日、ロシアVoronezh地区の穀物生産が主業のグループLLC Voronezh持株会社を取得

したと発表。4万ヘクタールの農地(その60%に所有権)、20万トンの貯蔵設備、農業機械を取得する。

(World-Grain.com・July 9/13)

(2) カーギル社が農業会社の株の5%を購入。

Ukrlandfarming社の1月13日発表によると、Cargill社が同社の株の5%を購入した。同社は卵、穀物、肉、砂糖などの農産物を幅広く生産する大手の会社で、カーギル社と組むことで国際的な展開を図れる。

(World-Grain.com・Jan.13/14)



オーストラリア ADM社のGrainCorp社買収が白紙に。

Archer Daniels Midland社(アメリカ)はGrainCorp社を買収することで合意していたが、2013年11月28日にオーストラリア連邦財務長官の禁止命令が出た。理由は国益に反するというので、発表翌日にGrainCorp社CEOのWatkins氏が退任を発表し、株価は急落した。

(WG・31-12/13)



カナダ 2013年に普通小麦製粉工場は1減、デュラム小麦製粉工場は変化がない。

[表8]と[表9]は普通小麦とデュラム小麦製粉工場の州別工場数と製品日産能力である。普通小麦製粉工場はアルバータ州で1減の23工場、能力もアルバータ州で372トン、ブリティッシュ・コロンビア州で126トンの合計498トン減の8,364トンになった。デュラム製粉工場は5工場のままで、能力も1,102トンのままである。[表10]は能力上位9工場である。Horizon製粉Saskatoon工場(日産能力975トン)が最大、ADM

製粉Montreal工場が(948トン)が2位、Horizon製粉Montreal工場(748トン)が3位である。

(Grain&Milling Annual 2014)



チェコ Mondelēz社がビスケット工場を拡張。

Mondelēz International社は1億米ドルでOpavaのビスケット工場の能力を拡張し、OreoクッキーとbelVita朝食用ビスケットを増産する。2009年以降、両ブランドはヨーロッパで伸びており、需要増への対応である。

(MBN・92-20/13)



中国 小麦と米は高自給率維持の方針。

1月後半の政府の農業関係高官の発言によると、小麦と米を含む主要穀物は高い自給率(現在、97%以上)を維持する方針だという。2013年の穀物総生産量は6.0194億トンで、その約90%に相当する5.4175億トンが小麦、米、トウモロコシである。穀物輸入量は2012年の1,398万トンから2013年には約1,500万トンになると予想しているが、単純計算では国内生産量の2.7%以下である。小麦は品質ニーズによる輸入が主で、米は東南アジアでの増産による安価なものが輸入された。大豆はほとんどを輸入に依存するが、穀物には含まれない。トウモロコシは飼料用と工業用の需要増を反映し、今後、輸入量が増える。

(World-Grain.com・Jan.23/14)



トルコ 小麦粉を100か国以上に輸出し、製粉産業を支える。

小麦粉輸出量ではカザフスタンと首位を争っており、2005~2013年に年平均約200万トン輸出し、2013/14年度は250万トンと

予測される。輸出先は100か国以上に及び、[表11]は上位10か国である。2005年に設立され、388社が会員のトルコ小麦粉産業協会(TFIF)が輸出促進に中心的な役割を果たし、世界の小麦粉貿易の50%のシェアを目標に、新市場を見つけ、教育と科学に基づいて持続性のある市場に育てる努力をしている。小麦粉市場で重要な供給国としての評価を得ることと、トルコ小麦粉のブランドをPRすることが主要戦略である。

(Grain&Feed milling technology・Sept-Oct./13)



ルーマニア ルーマニア製粉・製パン業協会(ANAMOB)はアメリカの農業機関などの援助で活動。

ANAMOBは1994年に57社で設立され、現在は製粉と製パン業者170社が加盟する。政府やその他の機関との接触を中心に業界共通の問題や業界内の問題を扱う。アメリカの農業機関などの援助を得ている。

(Grain&Feed milling technology・Sept-Oct./13)



メキシコ Bunge社によるGrupo Altex社の買収が完了。

本誌2013年12月号で報じたBunge North America社(Bunge社の北米部門)による大手製粉、Grupo Altex社の買収が2013年12月20日に完了。6工場、年間挽砕能力80万トンで、パン用粉、ベーカリー製品、トルティーヤ及びピザ用のプレミックス、パスタ用のセモリナを製造、販売する。これら製品のブランドとイノベーションセンターも取得した。これによってBunge North America社が既に持つ製粉ビジネスのHarinera La Espiga社は最大の製粉会社になる。

(World-Grain.com・Dec.23/13)

[表1] 世界及び主要小麦輸出国の小麦需給

(百万トン)

	期初 在庫	生産	輸入 b)	供給計	消費				輸出 b)	期末 在庫
					食用	工業用	飼料用	計 a)		
アルゼンチン(12月/11月)										
2011/12	3.6	14.5	0.0	18.1	3.6	0.1	0.3	4.4	13.0	0.7
2012/13 推定	0.7	8.5	0.0	9.2	4.1	0.1	0.3	4.9	3.8	0.5
2013/14 予測	0.5	10.0	0.0	10.5	4.5	0.1	0.4	5.5	4.0	1.0
オーストラリア(10月/9月)										
2011/12	8.6	29.9	0.0	38.5	2.0	0.5	3.4	6.6	24.7	7.3
2012/13 推定	7.3	22.5	0.0	29.7	2.0	0.5	3.6	6.8	18.7	4.3
2013/14 予測	4.3	26.2	0.0	30.5	1.9	0.5	3.5	6.6	20.0	4.0
カナダ(8月/7月)										
2011/12	7.5	25.3	0.1	32.8	2.9	0.8	4.6	9.4	17.5	5.9
2012/13 推定	5.9	27.2	0.1	33.2	2.8	0.8	4.2	8.7	19.4	5.1
2013/14 予測	5.1	37.5	0.1	42.7	2.9	0.8	4.5	9.2	22.3	11.2
EU(7月/6月)										
2011/12	10.7	137.4	7.2	155.3	54.2	9.8	55.4	126.9	17.4	10.9
2012/13 推定	10.9	131.6	5.3	147.8	54.4	9.4	46.0	115.9	23.5	8.4
2013/14 予測	8.7	142.2	4.3	155.2	55.0	9.6	47.3	118.2	25.5	11.5
カザフスタン(7月/6月)										
2011/12	1.5	22.7	0.0	24.3	2.3	0.0	2.5	7.3	11.1	6.0
2012/13 推定	6.0	9.8	0.0	15.8	2.3	0.0	1.8	6.5	7.2	2.1
2013/14 予測	2.1	14.6	0.0	16.7	2.3	0.0	2.3	7.0	7.5	2.2
ロシア(7月/6月)										
2011/12	14.0	56.2	0.4	70.6	16.5	0.2	15.4	38.0	21.6	11.0
2012/13 推定	11.0	37.7	1.4	50.1	16.0	0.2	11.7	33.4	11.2	5.5
2013/14 予測	5.5	52.1	0.3	57.9	16.5	0.2	13.1	35.4	15.5	7.0
ウクライナ(7月/6月)										
2011/12	3.5	22.3	0.0	25.9	5.8	0.2	6.1	14.8	5.4	5.7
2012/13 推定	5.7	15.8	0.0	21.4	5.8	0.2	4.0	11.9	7.1	2.5
2013/14 予測	2.5	22.3	0.0	24.8	5.8	0.2	4.3	12.6	9.5	2.7
アメリカ(6月/5月)										
2011/12	23.5	54.4	3.0	81.0	24.9	0.6	4.4	32.1	28.6	20.2
2012/13 推定	20.2	61.8	3.3	85.3	25.0	0.7	10.6	38.3	27.4	19.5
2013/14 予測	19.5	58.0	4.4	81.9	25.5	0.6	6.8	34.8	30.6	16.5
主要輸出国計										
2011/12	72.9	362.7	10.8	446.4	112.4	12.2	92.1	239.5	139.3	67.7
2012/13 推定	67.7	314.8	10.2	392.7	112.3	11.7	82.2	226.4	118.4	47.9
2013/14 予測	48.2	362.9	9.1	420.2	114.3	11.8	82.3	229.3	134.9	56.0
中国(7月/6月)										
2011/12	55.9	117.4	3.0	176.3	85.0	3.1	27.0	123.8	0.4	52.1
2012/13 推定	52.1	120.6	3.3	175.9	87.5	3.2	23.0	122.0	0.4	53.5
2013/14 予測	53.5	122.0	8.1	183.6	88.0	3.2	25.0	125.4	0.4	57.8
インド(4月/3月)										
2011/12	15.8	86.9	0.0	102.7	73.1	0.2	2.5	81.4	0.8	20.5
2012/13 推定	20.5	94.9	0.0	115.4	75.1	0.2	3.0	84.2	6.7	24.6
2013/14 予測	24.6	92.5	0.0	117.1	76.8	0.2	3.2	87.9	6.2	23.0
世界計			c)					a)	c)	
2011/12	193.6	695.4	144.8	889.0	461.1	18.8	153.1	697.1	144.8	191.9
2012/13 推定	191.9	655.2	140.5	847.2	466.1	18.4	131.0	674.4	140.5	172.7
2013/14 予測	172.7	707.0	146.6	879.7	472.4	18.5	134.5	691.4	146.6	188.4

a) 種子用および廃棄分を含む、 b) 製粉製品の推定輸出入量を含む、 c) IGC7月/6月データ：製粉製品の貿易を含まない。
 (EUと主要輸出国計の2012/13年度の期末在庫と2013/14年度の期初在庫の数値が合わないがそのままにした)
 (2014年1月30日現在)

(IGC)

[表2] 世界の小麦生産量

(百万トン)

地区・国名		10/11	11/12	12/13(予測)	13/14(予測)
ヨーロッパ	ブルガリア	4.0	4.3	4.3	5.0
	チェコ	4.2	5.0	3.6	4.6
	デンマーク	5.3	4.8	4.6	4.1
	フランス	38.1	36.1	37.9	38.6
	ドイツ	24.0	23.0	22.4	24.7
	ハンガリー	3.8	4.1	3.9	5.0
	ギリシャ	1.6	1.3	0.9	1.3
	イタリア	6.9	6.8	7.7	7.3
	ポーランド	9.5	9.3	8.7	9.5
	ルーマニア	6.0	6.7	5.2	7.2
	スロバキア	1.2	1.5	1.3	1.7
	スペイン	5.7	6.8	5.1	7.7
	スウェーデン	2.2	2.3	2.3	1.9
	イギリス	14.9	15.3	13.3	11.9
	その他	9.5	10.1	10.5	11.9
	計	136.8	137.4	131.6	142.2
		セルビア	1.7	2.0	1.9
	その他	2.3	2.5	2.5	1.8
	計	140.7	141.8	136.0	146.6
CIS	カザフスタン	9.6	22.7	9.8	14.6
	ロシア	41.5	56.2	37.7	52.1
	ウクライナ	16.8	22.3	15.8	22.3
	その他	13.1	13.7	13.9	14.4
	計	81.1	115.0	77.2	103.4
北・中アメリカ	カナダ	23.3	25.3	27.2	37.5
	メキシコ	3.7	3.7	3.2	3.4
	アメリカ	60.1	54.4	61.8	58.0
	その他	T	T	T	—
	計	87.1	83.4	92.2	98.9
南アメリカ	アルゼンチン	15.9	14.5	8.5	10.0
	ブラジル	5.9	5.8	4.4	4.8
	チリー	1.6	1.3	1.3	1.4
	ウルグアイ	1.3	1.6	1.6	1.7
	その他	1.8	1.6	1.7	1.4
	計	26.5	24.8	17.4	19.2

地区・国名		10/11	11/12	12/13(予測)	13/14(予測)	
近東 アジア	イラン	15.0	13.5	14.0	14.5	
	サウジアラビア	1.3	1.2	0.8	0.7	
	シリア	3.6	3.9	3.7	3.8	
	トルコ	17.5	18.8	17.5	18.0	
	その他	3.4	3.0	2.6	3.0	
	計	40.9	40.3	38.6	40.0	
極東 アジア	ア ジ ア 太 平 洋	中国	115.2	117.4	120.6	122.0
		その他	1.4	1.6	1.6	1.4
		計	116.5	119.0	122.2	123.4
	南 ア ジ ア	アフガニスタン	3.7	3.0	4.2	3.8
		インド	80.8	86.9	94.9	92.5
		パキスタン	23.9	24.2	23.3	24.0
		その他	2.4	2.5	2.9	2.8
		計	110.8	116.6	125.2	123.0
	計		227.3	235.6	247.5	246.4
	ア フ リ カ	北 ア フ リ カ	アルジェリア	3.1	2.8	3.4
エジプト			7.5	8.4	8.5	8.8
リビア			0.2	0.1	0.1	0.1
モロッコ			4.9	5.8	3.9	7.0
チュニジア			0.8	1.3	1.4	1.2
計			16.5	18.4	17.2	20.1
サ ハ ラ 以 南		エチオピア	2.9	2.9	3.2	2.7
		南アフリカ	1.4	2.0	1.9	1.8
		その他	1.0	1.0	1.1	1.3
		計	5.3	5.9	6.2	5.8
計		21.8	24.4	23.4	25.9	
オセア ニア	オーストラリア	27.4	29.9	22.5	26.2	
	計	27.7	30.1	22.9	26.5	
世 界 計		652.9	695.4	655.2	707.0	

(2014年1月30日現在) Tは5万トン以下

(IGC)

[表3] 世界の主要港の穀物輸出入量(2012年)

国	州(または国)	港	輸出入量	
			(トン)	前年比(%)
アメリカ	テキサス	Houston	1,294,000	+45.0
	ミネソタ	Duluth	632,799	-20.5
	オレゴン	Portland	3,647,480	-15.0
	テキサス	Corpus Christi	2,578,847	-38.8
	ワシントン	Tacoma	4,358,360	-18.5
	ルイジアナ	州南部の港	36,756,700	-2.0
カナダ	ブリティッシュコロンビア	Prince Rupert	4,731,469	-60
	ブリティッシュコロンビア	Vancouver	15,823,339	+2.0
	オンタリオ	Thunder Bay	6,456,533	+3.0
	ケベック	Montreal	2,095,929	+76.0
オーストラリア	クイーンズランド	Mackay	386,324	+10.0
	クイーンズランド	Gladstone	338,245	+46.0
	クイーンズランド	Brisbane	1,953,561	不明
	ニューサウスウェールズ	Sydney	1,003,218	不明
	ニューサウスウェールズ	Port of Kembla	2,878,405	+7.0
	ニューサウスウェールズ	Esperance	1,692,394	不明
	ビクトリア	Portland	945,722	+32.0
	ビクトリア	Melbourne	3,426,971	+31.0
	サウスオーストラリア	Port Lincoln	2,561,306	-5.0
	サウスオーストラリア	Adelaide	2,872,252	-1.0
	サウスオーストラリア	Giles	982,309	-2.0
	サウスオーストラリア	Thevenard	449,154	+6.0
	サウスオーストラリア	Walleroo	832,579	+2.4
	ウエスタンオーストラリア	Esperance	1,692,394	不明
	ウエスタンオーストラリア	Geraldton	2,655,438	+45.0
ウエスタンオーストラリア	Fremantle	3,885,257	+30.0	
ウエスタンオーストラリア	Albany	1,762,549	+33.0	
ヨーロッパ	オランダ	Amsterdam	1,065,000	-19.0
	オランダ	Rotterdam	1,000,000	-10.0
	フランス	Rouen	3,244,149	-34.0
	ドイツ	Hamburg	1,540,000	+1.0
	ロシア	Novorossiysk	7,962,800	+37.9
	ウクライナ	Odessa	6,156,500	+86.0
アルゼンチン		San Martin/San Lorenzo	13,965,061	-59.2
		Rosario	15,010,226	-9.4
		Quequen	6,382,142	+15.9
		Bahia Blanca	8,048,997	+5.1
ブラジル		Paranagua	12,239,054	-34.8
		Santos	23,620,223	+41.9
ウルグアイ		Nueva Palmira	890,570	-20.5
中国		Dalian(大連)	65,816	不明
		Changchun(長春)	21,104	不明

中国は小麦、トウモロコシ、大麦、モロコシ、その他の国はそれ以外に大豆、米、エン麦、油糧種子・カノーラ、飼料を含む (WG)

[表4] 世界の主要港の穀物輸入量(2012年)

国	港	輸入量	
		(トン)	前年比(%)
オランダ ¹⁾	Amsterdam	5,883,000	-14.0
	Rotterdam	7,000,000	-17.0
ベルギー ¹⁾	Ghent	4,038,046	+22.6
	Antwerp	1,120,628	+1.6
ドイツ ¹⁾	Hamburg	296,000	-34.0
エジプト ²⁾	Damietta	2,635,928	+3.0
	Alexandria/Dakheila	3,478,639	不明
ブラジル ¹⁾	Santos	1,249,423	-3.0
中国 ³⁾	Dalian(大連)	63,350	-58.0
	Huangpu(黄浦江)	3,397,968	+88.0
	Qingdao(青島)	1,578,030	不明
	Xiamen(厦門)	207,616	不明
	Shanghai(上海)	964,870	不明
	Nanjing(南京)	1,021,040	不明
	Shenzhen(深圳)	761,677	不明
	Zhanjiang(湛江)	218,909	不明
	Guangzhou(広州)	271,175	不明
Tianjin(天津)	331,682	不明	
韓国 ¹⁾	Incheon(仁川)	7,790,015	-6.5
	Ulsan(蔚山)	1,499,735	+4.0
	Pusan(釜山)	2,548,390	-1.0
	Kunsan(郡山)	3,400,862	+6.0
	Pyungtaek	2,680,751	不明
日本 ¹⁾	千葉	1,172,858	-49.0
	横浜	912,346	不明
	東京	722,313	不明
	名古屋	2,333,412	-51.0
	大阪	146,047	不明
	神戸	1,832,481	-48.0

1)小麦、トウモロコシ、大豆、米、エン麦、大麦、油糧種子・カノーラ、飼料を含む

(WG)

2)トウモロコシ、大豆、大豆ミール、モロコシ、大麦を含む

3)トウモロコシ、大麦、モロコシを含む

[表5] 北米以外の穀物が主原料の食品会社の株価動向(2013年末)

会社名	本社所在国	株価終値	通貨単位	前年末比%
Marks & Spencer	イギリス	432.6	ポンド	13
Premier Foods	イギリス	125	ポンド	11
Gregg's P.L.C.	イギリス	430.5	ポンド	-5
Tesco	イギリス	334.35	ポンド	-1
Associated British Foods	イギリス	2445	ポンド	56
Tate & Lyle P.L.C.	イギリス	809	ポンド	6
Carr's Milling	イギリス	1687	ポンド	60
Sainsbury P.L.C.	イギリス	365	ポンド	6
Finsbury Food Group P.L.C.	イギリス	63	ポンド	66
Kerry Group	アイルランド	50.5	ユーロ	25
Greencore Group	アイルランド	2.57	ユーロ	104
Origin Enterprises	アイルランド	7	ユーロ	69
Agrium Inc.	オーストラリア	91.48	オーストラリアドル	-8
GrainCorp Ltd.	オーストラリア	8.5	オーストラリアドル	-31
Goodman Fielder Ltd.	オーストラリア	0.69	オーストラリアドル	11
第一屋製パン	日本	143	円	72
日清製粉グループ本社	日本	1087	円	1
日清食品ホールディング	日本	4440	円	36
日本製粉	日本	518	円	48
山崎製パン	日本	1079	円	12
Indofood	インドネシア	6600	ルピア	13
Flour Mills of Nigeria	ナイジェリア			34
Danone	フランス	52.32	ユーロ	5
Ahold n.v.	オランダ	13.05	ユーロ	29
CSM	オランダ	15.4	ユーロ	-5
DSM	オランダ	57.16	ユーロ	25
Unilever	オランダ	29.28	ユーロ	2
Nestle S.A.	スイス	65.3	スイスフラン	10
Aryzta AG	スイス	68.40	スイスフラン	46
Alexandria Flour	エジプト			53
East Delta Flour Co.	エジプト			17
Middle Egypt Flour	エジプト			137
Middle and West Delta Flour Co.	エジプト			35
North Cairo Flour	エジプト			15
South Cairo & Giza Flour Mills	エジプト			46
Egyptian Starch	エジプト			-19
Upper Egypt Flour	エジプト			18
Ebro Foods	スペイン	17.02	ユーロ	13
Tiger Brands Ltd.	南アフリカ	26693	兰特	-18
Quinenco	チリ			-12
Molinos Rio Plata	アルゼンチン			13

(MBN)

[表6] アメリカの穀物が主原料の食品会社の株価指数

年	株価終値指数	前年末比	
		指数差	%
2013	17,373.92	3,211	22.7
2012	14,117.60	1,963	16.2
2011	12,154.32	846	7.5
2010	11,307.96	958	9.3
2009	10,350.06	1,203	13.2
2008	9,146.77	-2,511	-21.5
2007	11,657.58	115	1.0
2006	11,542.79	1,856	19.2
2005	9,687.18	-1,165	-10.7
2004	10,852.64	1,390	14.7
2003	9,462.92	-487	-4.9
2002	9,918.02	287	3.0

(MBN)

[表7] アメリカの穀物が主原料の食品会社の株価動向(2013年)

(ドル)

会社名	高値	安値	終値	年初比	
				ドル	%
Krispy Kreme	26.63	5.86	19.29	9.91	105.7
Hain Celestial	90.78	33.72	90.78	36.56	67.4
ADM	43.40	24.38	43.40	16.01	58.5
MGP Ingredients	6.76	2.98	5.19	1.77	51.8
Dunkin' Brands	49.48	24.35	48.20	15.02	45.3
Post Holdings	51.82	25.34	49.27	15.02	43.9
Bridgford	12.39	6.04	9.58	2.77	40.7
Flowers Foods	36.25	12.31	21.47	6.00	38.8
Mondelēz International	42.54	24.50	35.30	9.85	38.7
J. & J. Snack Food	88.59	46.73	88.59	24.71	38.7
Campbell Soup	48.83	31.22	43.28	8.39	24.0
General Mills	53.07	36.75	49.91	9.49	23.5
PepsiCo	87.06	62.15	82.94	14.51	21.2
J.M. Smucker	114.72	70.50	103.62	17.38	20.2
Snyder'-Lance	32.49	21.64	28.66	4.54	18.8
ConAgra	37.28	23.64	33.70	4.20	14.2
Bunge	83.42	56.20	82.11	9.42	13.0
Panera Bread Co.	194.77	135.15	176.69	17.86	11.2
Seaboard	2,948.24	1,805.00	2,794.97	265.09	10.5
Kellogg	67.98	46.33	61.07	5.22	9.3
Ingredion	74.31	45.30	68.46	4.03	6.3

(MBN)

[表8] カナダの州別普通小麦製粉工場数と製粉能力

州名	工場数			製品日産能力(トン)		
	2013	2012	変化	2013	2012	変化
アルバータ	2	3	0	1,034	1,406	-372
ブリティッシュ・コロンビア	2	2	0	390	516	-126
マニトバ	2	2	0	327	327	0
ノバ・スコティア	1	1	0	349	349	0
オンタリオ	9	9	0	3,221	3,221	0
ケベック	4	4	0	2,046	2,046	0
サスカチュワン	3	3	1	998	998	0
合計	23	24	1	8,364	8,862	-498

(Grain & Milling Annual 2014)

[表9] カナダの州別デュラム製粉工場数と製粉能力

州名	工場数			製品日産能力(トン)		
	2013	2012	変化	2013	2012	変化
アルバータ	1	1	0	177	177	0
ブリティッシュ・コロンビア	0	0	0	0	0	0
マニトバ	0	0	0	0	0	0
ノバ・スコティア	0	0	0	0	0	0
オンタリオ	2	2	0	385	385	0
ケベック	1	1	0	200	200	0
サスカチュワン	1	1	0	340	340	0
合計	5	5	0	1,102	1,102	0

(Grain & Milling Annual 2014)

[表10] カナダの製粉工場規模別上位9工場 (2014年初)

No.	会社名	所在地		小麦粉日産能力 (トン)
		州	市または町	
1	Horizon Milling GP	サスカチュワン	Saskatoon	975
2	ADM Milling Co.*	ケベック	Montreal	948
3	Horizon Milling GP	ケベック	Montreal	748
4	ADM Milling Co.	アルバータ	Calgary	694
5	ADM Milling Co.	オンタリオ	Port Colborne	631
6	ADM Milling Co.	オンタリオ	Midland	544
7	P&H Milling Group(Ellison Milling)	アルバータ	Lethbridge	517
8	P&H Milling Group(New-Life Mills Ltd.)	オンタリオ	Hanover	499
9	P&H Milling Group(Dover Flour)	オンタリオ	Cambridge	467

注 *デュラムミルを含む

(Grain & Milling Annual 2014)

[表11] トルコの小麦粉輸出先上位10か国(2012年)

順位	国名	輸出量	輸出金額
		(トン)	(米ドル)
1	イラク	64,598	31,689,016
2	フィリピン	13,446	5,483,510
3	ベナン	5,090	2,207,322
4	アンゴラ	4,308	2,005,012
5	シリア	3,880	1,759,163
6	マダガスカル	4,364	1,715,258
7	ガンビア	4,246	1,689,929
8	タイ	3,437	1,477,475
9	シエラレオネ	2,696	1,132,840
10	ガーナ	2,307	946,207

(トルコ統計局)

(単位：千トン、前年比%)

製粉工場における玄麦および小麦粉の月別需給動向(25年度)

年月	玄				麦				小麦				粉					
	買入数量	対前年比	加工量	対前年比	月末在庫	対前年比	生産量	対前年比	販売量	対前年比	月末在庫	対前年比	生産量	対前年比	販売量	対前年比	月末在庫	対前年比
平成19年度	5,901	94.1	6,037	100.9	616	82.0	4,684	101.8	4,677	101.8	293	102.1	4,684	101.8	4,677	101.8	293	102.1
平成20年度	5,748	97.4	5,848	96.9	517	83.9	4,564	97.4	4,575	97.8	282	96.3	4,564	97.4	4,575	97.8	282	96.3
平成21年度	5,802	101.1	5,916	101.4	405	78.2	4,612	101.1	4,620	101.0	274	97.1	4,612	101.1	4,620	101.0	274	97.1
平成22年度	6,559	113.0	6,041	102.1	924	228.1	4,725	102.4	4,725	101.5	308	112.6	4,725	102.4	4,700	101.5	308	112.6
平成23年度	6,362	97.0	6,040	100.0	1,246	134.9	4,708	99.6	4,700	100.2	316	102.6	4,708	99.6	4,700	100.2	316	102.6
平成24年度	6,231	97.9	5,911	97.9	1,566	125.7	4,654	98.9	4,664	99.2	307	96.9	4,654	98.9	4,664	99.2	307	96.9
24.4	336	63.1	512	90.8	1,071	119.9	405	91.8	400	92.2	321	101.8	405	91.8	400	92.2	321	101.8
5	393	83.6	484	95.2	980	114.6	379	96.2	383	98.4	317	99.1	379	96.2	383	98.4	317	99.1
6	540	103.2	492	93.5	1,028	120.6	384	94.3	373	89.7	327	105.3	384	94.3	373	89.7	327	105.3
7	465	81.0	458	99.3	1,034	107.3	358	101.0	382	109.1	304	96.3	358	101.0	382	109.1	304	96.3
期計	1,734	82.6	1,946	94.5			1,526	95.6	1,539	96.8			1,526	95.6	1,539	96.8		
8	407	56.5	472	103.6	969	78.9	365	104.2	370	101.4	299	99.3	365	104.2	370	101.4	299	99.3
9	670	115.5	492	98.6	1,147	87.6	384	100.0	381	98.4	303	101.4	384	100.0	381	98.4	303	101.4
10	610	101.7	506	101.8	1,251	88.6	395	102.5	393	101.5	305	102.7	395	102.5	393	101.5	305	102.7
11	529	104.5	522	99.9	1,258	90.1	417	101.7	408	101.7	314	102.8	417	101.7	408	101.7	314	102.8
期計	2,215	92.1	1,992	100.9			1,562	102.1	1,552	100.8			1,562	102.1	1,552	100.8		
12	248	54.6	540	99.6	965	73.9	428	100.1	438	100.7	304	101.7	428	100.1	438	100.7	304	101.7
25.1	421	118.2	448	99.1	939	77.5	355	100.1	344	102.5	314	99.0	355	100.1	344	102.5	314	99.0
2	591	120.8	460	95.1	1,070	87.9	365	96.0	365	97.6	314	96.9	365	96.0	365	97.6	314	96.9
3	1,022	183.2	526	99.4	1,566	125.7	419	100.1	426	100.1	307	96.9	419	100.1	426	100.1	307	96.9
期計	2,282	122.9	1,973	98.4			1,566	99.1	1,573	100.2			1,566	99.1	1,573	100.2		
25.4	313	93.2	514	100.4	1,367	127.6	406	100.2	409	102.2	303	94.4	406	100.2	409	102.2	303	94.4
5	351	89.4	504	104.2	1,214	123.8	398	105.0	393	102.5	308	97.3	398	105.0	393	102.5	308	97.3
6	405	74.9	495	100.6	1,124	109.4	390	101.7	393	105.3	305	93.3	390	101.7	393	105.3	305	93.3
7	397	85.5	463	101.0	1,060	102.4	363	101.4	369	96.7	299	98.5	363	101.4	369	96.7	299	98.5
期計	1,467	84.6	1,976	101.5			1,557	102.0	1,565	101.7			1,557	102.0	1,565	101.7		
8	537	132.2	466	98.7	1,131	116.7	363	99.4	363	98.1	300	100.1	363	99.4	363	98.1	300	100.1
9	603	90.1	491	99.8	1,243	108.4	386	100.3	381	99.9	304	100.6	386	100.3	381	99.9	304	100.6
10	531	87.1	508	100.4	1,266	101.2	400	101.4	399	101.6	305	100.3	400	101.4	399	101.6	305	100.3
11	618	116.8	535	102.5	1,349	107.2	423	101.4	408	99.9	321	102.4	423	101.4	408	99.9	321	102.4
期計	2,290	103.4	2,000	100.4			1,573	100.7	1,551	99.9			1,573	100.7	1,551	99.9		
12	252	101.8	543	100.5	1,058	109.6	433	101.1	441	100.5	313	103.2	433	101.1	441	100.5	313	103.2
26.1																		
2																		
3																		
期計																		
年度計																		

(注) 1. 玄麦の買入・加工数量にはSBSでの買受分(19年度から)、大臣証明制度による輸出見返り分、納付金輸入分、民間流通麦及びその他国内産麦を含み、小麦粉の生産・販売量は、輸出分を除いた数量である。
 2. 「製粉・精麦工場需給実態報告」(生産局貿易業務課)による。
 3. 四捨五入の関係で内訳と計が一致しないことがある。

小麦加工食品の輸出の推移

(単位：トン、金額：千円)

区分 年月	小麦粉・小麦(ひき割、ミール、ペレット)			小麦粉調製品(ケーキ・ミックスを含む)			マカロニおよびスパゲッティ			うどんおよびそうめん		
	数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額
平成17年	289,911	-4.8	8,048,049	2,317	29.4	7,444,439	1,054	221.3	110,260	7,863	1.9	2,062,502
18	290,033	0.0	7,895,261	2,442	5.4	7,979,965	1,196	13.4	126,174	10,065	28.0	2,476,428
19	255,377	-11.9	7,725,611	3,151	29.1	1,043,144	1,150	-3.8	140,800	12,561	24.8	2,988,513
20	186,882	-26.8	8,338,085	3,377	7.1	1,242,742	743	-36.4	150,112	12,517	-0.3	3,227,623
21	185,229	-0.9	5,414,482	3,113	-7.8	1,150,484	822	10.6	150,825	11,947	-4.6	3,124,772
22	196,183	5.9	5,860,022	3,574	14.8	1,256,700	770	6.3	139,835	12,492	4.6	3,214,545
23	191,480	-2.4	5,791,147	2,497	-30.1	917,040	607	-21.1	103,142	11,728	-6.1	3,005,454
24	192,598	0.6	5,874,121	1,998	-20.1	784,555	598	-1.5	105,860	10,810	-7.8	2,930,555
25年1月	12,251	-15.4	461,413	136	-40.7	62,581	54	100.6	7,614	837	20.8	202,368
2	13,615	-21.5	518,849	101	-42.2	38,268	31	-46.5	6,840	796	-4.3	224,163
3	13,706	-22.7	544,630	185	-23.8	80,091	43	-13.5	8,579	967	-15.1	275,128
4	13,628	-13.5	557,331	160	-29.5	72,432	39	10.7	7,676	837	-14.5	216,352
5	15,153	-3.3	635,333	190	39.6	86,473	53	15.6	11,940	879	0.5	264,620
6	14,365	-11.5	613,497	188	25.8	85,831	54	-12.0	12,926	882	-9.0	248,432
7	13,401	-23.8	559,619	151	6.2	60,477	29	-56.1	7,920	782	-3.7	238,733
8	14,131	-22.5	616,774	194	46.2	83,792	60	62.8	15,484	837	-9.2	232,426
9	13,525	-20.6	585,095	222	50.6	100,289	59	-19.5	12,159	898	-6.2	250,562
10	14,116	5.5	597,653	193	34.1	82,984	48	-19.3	10,240	891	8.7	242,656
11	14,647	4.3	626,505	198	80.4	88,812	39	-15.5	8,322	993	5.9	276,247
12	15,667	3.8	707,856	198	22.9	91,372	65	62.6	13,857	825	-5.5	232,010
25年1~12月計	168,205	-12.7	7,024,555	2,116	5.9	933,402	573	-4.2	123,557	10,424	-3.6	2,903,697
区分 年月	ビスケット(サイト)			その他のペーカリー製品等			インスタントラーメン					
	数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額	数量	前年増減率	金額			
平成17年	719	-6.6	762,779	12,274	31.6	8,722,215	8,445	1.9	3,214,048			
18	762	6.1	804,131	13,120	6.9	9,755,783	9,091	7.7	3,586,187			
19	1,098	44.2	1,133,758	14,688	12.0	11,536,637	9,200	1.2	3,645,447			
20	1,198	9.1	1,270,762	14,672	-0.1	12,115,107	8,120	-11.7	3,507,616			
21	886	-26.1	993,506	11,972	-18.4	10,258,866	6,181	-23.9	2,919,649			
22	974	10.0	1,067,436	13,343	11.5	11,770,935	5,981	-3.2	2,825,812			
23	80	-28.4	801,362	11,967	-10.3	10,091,546	5,012	-16.2	2,146,062			
24	698	11.8	797,369	14,228	18.9	12,962,025	5,862	16.9	2,530,121			
25年1月	49	-25.7	53,287	1,213	46.9	1,163,874	441	36.2	182,877			
2	91	21.9	53,523	1,101	4.7	1,022,793	475	8.7	215,518			
3	94	-56.0	58,392	1,181	9.3	1,113,969	681	43.2	291,628			
4	96	-4.5	55,064	1,081	-7.0	1,024,922	712	60.8	273,855			
5	99	39.4	98,940	1,461	26.5	1,349,365	820	71.5	318,437			
6	100	48.1	80,920	1,491	24.9	1,367,893	729	31.0	302,327			
7	99	46	58,382	1,457	22.4	1,315,575	519	10.0	224,079			
8	98	-29.1	70,149	1,483	24.5	1,314,002	560	10.9	253,287			
9	98	16.9	98,026	1,558	4.5	1,546,729	567	10.6	289,548			
10	99	10.7	91,343	1,780	35.6	1,825,587	620	22.1	296,079			
11	98	15.9	100,040	1,718	43.5	1,818,999	649	42.1	294,922			
12	79	-29.2	92,802	1,862	35.3	2,042,827	802	40.4	295,275			
25年1~12月計	769	-1.4	910,868	17,385	22.2	16,906,535	7,576	29.3	3,237,832			

(注) ①財務省貿易統計(全国分>品別国別表>輸出>月次)による。
 ②その他のペーカリー製品等は、サイトビスケットおよび米菓を除く焼菓子類並びにライスバーバー等をいう。

国際価格の推移

(単位：トン当たりドル、()内はブッシェル当たりドル)

品名	年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
小麦 (シカゴ・SRW小麦No.2、 期近もの)	2006	(3.29) 121	(3.52) 129	(3.62) 133	(3.50) 129	(4.00) 147	(3.62) 133	(3.66) 134	(3.77) 138	(3.93) 144	(5.43) 199	(4.82) 177	(4.94) 182	
	2007	(4.64) 170	(4.53) 167	(4.61) 169	(4.88) 179	(4.97) 183	(6.07) 223	(6.02) 221	(6.97) 256	(8.46) 311	(9.53) 350	(7.78) 282	(8.55) 314	
	2008	(9.32) 342	(9.43) 378	(10.93) 426	(8.96) 329	(7.76) 284	(8.77) 322	(8.11) 298	(8.11) 298	(8.25) 303	(7.27) 267	(5.56) 204	(5.34) 196	(5.20) 191
	2009	(5.69) 209	(5.36) 197	(5.44) 200	(5.22) 192	(5.78) 212	(5.75) 211	(5.35) 196	(5.35) 196	(4.82) 177	(4.71) 173	(5.05) 186	(5.39) 198	(5.37) 197
	2010	(5.10) 187	(4.87) 179	(4.79) 176	(4.91) 180	(4.72) 173	(4.52) 166	(5.96) 219	(5.96) 219	(7.03) 258	(7.27) 267	(7.05) 259	(6.73) 247	(7.65) 281
	2011	(7.73) 284	(8.40) 309	(6.68) 245	(7.44) 273	(7.36) 271	(6.73) 247	(6.95) 255	(6.95) 255	(7.13) 262	(6.96) 256	(6.23) 229	(6.33) 232	(5.79) 213
	2012	(6.02) 221	(6.26) 230	(6.65) 244	(6.24) 229	(6.09) 224	(6.10) 224	(8.85) 325	(8.85) 325	(8.47) 311	(8.78) 323	(8.48) 312	(8.46) 311	(8.01) 294
	2013	(7.83) 288	(7.42) 273	(7.23) 266	(6.94) 255	(6.88) 253	(6.81) 250	(6.70) 246	(6.70) 246	(6.38) 234	(6.41) 236	(6.86) 252	(6.45) 237	(6.18) 227
	2014	(5.68) 209	(5.99) 220	(2.24) 88	(2.37) 93	(2.45) 97	(2.38) 94	(2.44) 96	(2.44) 96	(2.30) 91	(2.42) 95	(3.03) 119	(3.56) 140	(3.70) 146
	2006	(2.13) 84	(2.23) 88	(4.02) 158	(3.62) 142	(3.70) 146	(3.81) 150	(3.26) 128	(3.26) 128	(3.31) 130	(3.51) 138	(3.69) 145	(3.69) 145	(3.86) 152
	2007	(3.91) 154	(4.11) 162	(5.56) 215	(6.06) 239	(5.91) 236	(7.33) 288	(6.47) 255	(6.47) 255	(5.30) 209	(5.62) 221	(3.88) 153	(3.86) 152	(3.75) 148
	2008	(5.08) 200	(5.01) 203	(3.92) 215	(3.94) 239	(4.17) 236	(4.06) 288	(3.30) 255	(3.30) 255	(3.19) 209	(3.47) 221	(3.73) 153	(3.91) 152	(4.08) 148
	2009	(3.65) 144	(3.63) 143	(3.92) 154	(3.94) 155	(4.17) 164	(4.06) 160	(3.30) 130	(3.30) 130	(3.19) 126	(3.47) 136	(3.73) 147	(3.91) 154	(4.08) 160
	2010	(3.72) 146	(3.62) 142	(3.63) 143	(3.64) 143	(3.63) 143	(3.54) 139	(3.92) 154	(3.92) 154	(4.12) 162	(4.95) 195	(5.63) 222	(5.56) 219	(5.84) 230
2011	(6.49) 255	(6.91) 272	(6.36) 250	(7.42) 292	(6.97) 276	(7.02) 276	(7.01) 276	(7.01) 276	(7.07) 278	(7.01) 276	(6.40) 252	(6.46) 254	(5.79) 228	
2012	(6.00) 236	(6.27) 247	(6.69) 263	(6.29) 248	(5.97) 235	(5.80) 228	(7.77) 306	(7.77) 306	(7.94) 313	(7.48) 294	(7.37) 290	(7.21) 284	(7.19) 283	
2013	(7.31) 288	(6.99) 275	(7.17) 282	(6.47) 255	(6.42) 253	(6.55) 258	(5.36) 211	(5.36) 211	(4.82) 190	(4.57) 180	(4.44) 175	(4.22) 166	(4.21) 166	
2014	(4.26) 168	(4.45) 175	(4.45) 175	(4.45) 175	(4.45) 175	(4.45) 175	(4.45) 175	(4.45) 175	(4.45) 175	(4.45) 175	(4.45) 175	(4.45) 175	(4.45) 175	

(注) 1. 小麦は、シカゴ相場による月央の終値である(2014年2月分は2月14日)。
2. とうもろこしはシカゴ相場による月平均価格である。

輸入食糧小麦の入札結果(港湾諸経費を除く)の概要

(単位：トン、円/トン)

入札月および積月		平成25年5月入札分 (積月：7月積み、8月到着)			平成25年6月入札分 (積月：8月積み、9月到着)			平成25年7月入札分 (積月：9月積み、10月到着)			平成25年8月入札分 (積月：9月積み、10月到着及び10月積み、11月到着)			平成25年9月入札分 (積月：11月積み、12月到着)		
産地国	銘柄	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	※左の税込み 価格	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	※左の税込み 価格	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	※左の税込み 価格	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	※左の税込み 価格	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	※左の税込み 価格
アメリカ	WW	49,817	33,849	35,541	—	—	—	153,136	32,429	34,050	41,297	33,047	34,699	62,328	36,909	38,754
	SH	71,621	37,536	39,413	94,266	34,820	37,262	92,177	36,454	38,277	67,948	37,280	39,144	171,573	36,127	37,933
	DNS	84,261	39,217	41,178	125,929	36,514	38,340	58,339	35,779	37,568	333,417	34,398	36,118	122,340	34,584	36,313
	小計	205,699	37,332	39,198	220,195	35,789	37,578	110,266	35,642	37,424	333,417	34,398	36,118	122,340	34,584	36,313
カナダ	1CW	120,957	37,571	39,450	151,759	34,789	36,528	81,753	35,112	36,868	108,176	34,572	36,301	122,340	34,584	36,313
	小計	120,957	37,571	39,450	151,759	34,789	36,528	81,753	35,112	36,868	108,176	34,572	36,301	122,340	34,584	36,313
オーストラリア	ASW	60,221	39,914	41,910	101,411	38,827	40,768	50,312	41,678	43,762	64,986	39,537	41,514	44,910	38,844	40,786
	小計	60,221	39,914	41,910	101,411	38,827	40,768	50,312	41,678	43,762	64,986	39,537	41,514	44,910	38,844	40,786
	計	386,877	37,808	39,699	473,365	36,119	37,925	242,331	36,716	38,552	506,579	35,094	36,849	338,823	35,930	37,727

入札月および積月		平成25年10月入札分 (積月：12月積み、1月到着)			平成25年11月入札分 (積月：1月積み、2月到着)			平成25年12月入札分 (積月：2月積み、3月到着)			平成26年1月入札分 (積月：3月積み、4月到着)		
産地国	銘柄	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	※左の税込み 価格	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	※左の税込み 価格	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	※左の税込み 価格	数量	落札価格 (加重平均) ※税別	※左の税込み 価格
アメリカ	WW	57,982	32,742	34,379	74,636	33,423	35,094	52,832	34,775	36,514	63,642	33,132	35,783
	SH	48,254	36,822	38,663	61,836	35,341	37,108	72,615	36,538	38,365	65,475	36,497	39,417
	DNS	51,258	37,632	39,514	51,660	37,551	39,429	84,721	39,010	40,961	110,938	39,025	42,773
	小計	157,494	35,584	37,363	188,132	35,187	36,946	210,168	37,091	38,946	240,055	37,025	39,988
カナダ	1CW	110,857	35,950	37,748	124,147	36,003	37,803	136,318	37,387	39,256	88,096	33,240	35,899
	小計	110,857	35,950	37,748	124,147	36,003	37,803	136,318	37,387	39,256	88,096	33,240	35,899
オーストラリア	ASW	64,028	36,922	38,768	83,194	35,517	37,293	63,088	36,568	38,396	328,151	36,009	38,890
	小計	64,028	36,922	38,768	83,194	35,517	37,293	63,088	36,568	38,396	328,151	36,009	38,890
	計	332,379	35,962	37,762	395,473	35,512	37,288	409,574	37,109	38,965	105,098	42,234	45,613

(注) 上表の詳細は、農林水産省ホームページ「申請・お問い合わせ」を参照し、次に「調達・入札」の「調達情報・公表事項」を参照して、「契約に係る情報の公表」を参照し、「食料安定供給特別会計」を検索し(アドレス[http://www.maff.go.jp/i/supply/kouhyou/keiyaku/kyokyu.html])、「米管理勘定・麦管理勘定・業務勘定」の「一般競争入札・指名競争入札(物品役務等)」を検索して輸入小麦に該当する箇所をご覧ください。
(資料：農林水産省生産局農産部貿易業務課)

—「ソフト＆ハード」(読者の欄)への投稿のお願い—

読者の皆様、当振興会の広報誌「製粉振興」の内容を、より親しみのもてるものにするために、次のような内容の投稿をお待ちしていますので、記事をお寄せ下さい。

また、この広報誌の内容の充実を図っていきたくと考えていますので、ご意見等がございましたらお寄せ下さい。

- ・テーマは、小麦や小麦粉製品についての随想、紹介等と考えていますが、小麦と関係のない趣味などの話でも結構です
- ・投稿者名は実名でも筆名でも結構です
- ・長さは1,200字程度(1頁)とします
- ・掲載分には薄謝を進呈します



「コナちゃん」

(マスコットの小麦粉の精)

★ 編集後記

- 大雪で通行止めの東名高速道が開通し横浜市外れの自宅に戻った際、途中のコンビニに立ち寄り棚に目をやると、ビール類やスナック等の品切れが目立った。当然ながら弁当、サンドイッチ類の食品は並んでいない。大雪予報に、おやつ、晩酌等の確保に走ったものと思われる。一帯は坂道の多い丘の上で、例年でも少しの降雪で車が立ち往生し、人の出歩きも危険となる。住民は高齢者が多く、近年は若い夫婦や子供が増えてきた地域でもある。近くにはスーパーもない、まさにコンビニは砂漠のオアシスであり買いだめに走るのも仕方の無い事ではあるが、結果は一気に品不足となり生活の支えとしている互いを苦しめることは過去の災害時に経験していることである。しかし、今年は関東甲信で二週続けて降った記録的な大雪による交通網の寸断が、物流を直撃し広範囲において生活に打撃を及ぼす品切れ状態を作った。甲府市では全ての鉄道、高速道、一般国道が不通となり孤立し、市内のスーパー、コンビニ等の棚は空となった。記録的な積雪のため除雪が進まなかったが、障害となった原因は雪だけではない。道路上で立ち往生した長蛇の車である。駐車車両や中には放棄された車両が作業を困難にし、更に残雪は広域にわたるため迂回路策が取れないのも致命的であつた。東日本大震災から三年、視点を変えたライフラインの確保や新しい物流対策の必要性が生じたといえる。

業界にとって喫緊の問題のTPP関係は、今月末頃新たな展開があるものと推測されるが、その視点を注目したい。

小麦粉は 豊かな食事の コンダクター

あなたの豊かな食生活のために

週末も **パン** を囲んで楽しい団樂 たんらん

さそいあい、いつでも、どこでも、**うどん・そば**

インスタントラーメン
は 世 界 の 食 文 化

希望の一日は **ホットケーキ** から

麺 には旬の味、春・夏・秋・冬

家族で楽しい、みんなでおいしい
ビスケット

パン なら父さんも、私も、僕も三ツ星級

パン粉 がきめて、おいしいコロケ・とんかつ

**てんぷら・ギョウザ
ムニエル** はわが家の味

現代に生かそう伝統食品 **焼麩** に **生麩** やきふ なまふ

(財) 製粉振興会
全国小麦粉実需者団体協議会
製粉協会・(協) 全国製粉協議会

製粉振興 2月号 (No.566)

発行／平成26年2月20日

編集発行人／落合通人

発行所／一般財団法人 製粉振興会

〒103-0026 東京都中央区日本橋兜町15番6号
製粉会館2階

Tel. (03) 3666-2712 (代表)

<http://www.seifun.or.jp>

Fax.(03) 3667-1883

E-mail:seifunshin@mri.biglobe.ne.jp

禁無断転載