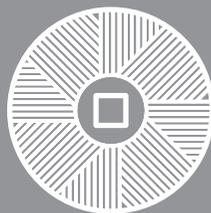
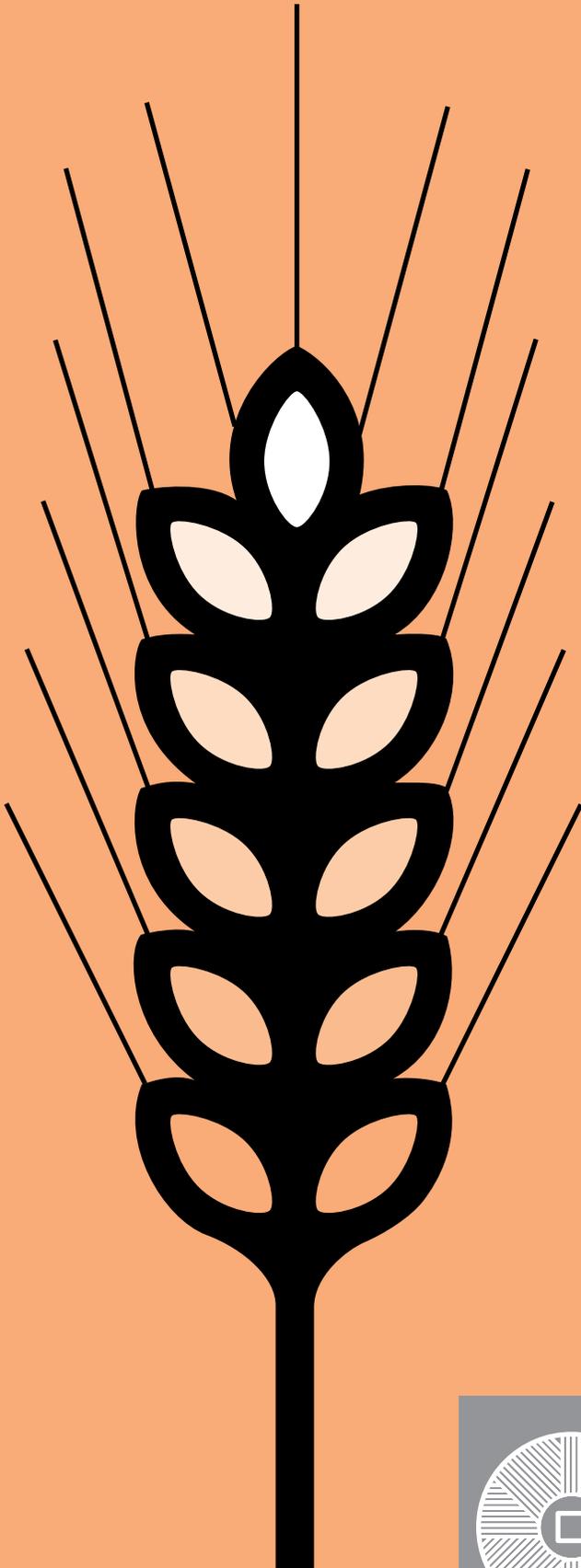


ISSN0913-8838

製粉 振興

2017
No.587
3



一般財団法人

製粉振興会

★目次

2017年の課題について..... 3

スマイルケア食の現状と展望..... 5
農林水産省 食料産業局 食品製造課 食品第3班 課長補佐
添野 覚

そば業界を巡る情勢..... 10
一般社団法人日本麺類業団体連合会 専務理事
野澤 功

「栄養と健康における炭水化物、穀物、及び小麦の役割
と貢献」に関する国際トウモロコシ・小麦改良センター
(CIMMYT)の見解 ——総説シリーズから..... 20
一般財団法人製粉振興会 参与、農学博士
長尾 精一

はじける泡..... 25
お茶の水女子大学名誉教授 畑江 敬子

小麦粉のある風景
インド、アジアのパン..... 27
食文家 ひらのあさか

小麦・小麦粉・めん・パンの来た道
Ⅲ. パンの来た道(その1)..... 29
元製粉協会 専務理事 重田 勉

世界の粉界展望..... 44

業務日誌..... 38
業界ニュース..... 39
国内資料..... 66
編集後記..... 75

2017年の課題について

2017年を迎え早3か月が経とうとしており、既に製粉業界は多くの課題に直面している状況下にある。いずれも当業界へ大きな影響を与える可能性がある課題であり、その内容について取り上げることにしたい。

まず第1点目は、「農業競争力強化支援法」に関する件である。同法案は、本年2月10日に閣議決定されており、今後は通常国会へ提出され、審議される運びとなっている。同法案では、「農産物流通等合理化への施策」として、「農産物流通等事業に係る事業再編又は事業参入の促進」という項目が掲げられ、その支援措置として、「A-FIVEによる出資、日本政策金融公庫による融資及び中小企業基盤整備機構による債務保証」等が挙げられているが、現時点では製粉業が対象となるかは明示されていない。ただし同法案には昨年11月に策定された「農業競争力強化プログラム」の趣旨が反映されており、その中には、「生産者が有利な条件下で安定取引を行うことができるよう流通・加工の業界構造を確立する」とあり、さらに「生産性の低い工場が乱立している加工業界」として「製粉業」等が挙げられ、「国は、国際競争に対応できる生産性の確保を目指した業界再編・設備投資等を推進すること」とされていることから、製粉業も同法案の対象になる可能性は高いと思われる。現時点では、製粉業界への影響度合いは不透明ながら、今後とも注視が必要である。

また、ここに来て当局方針として、SBS制度の見直しが掲げられている。これも「農業競争力強化プログラム」に示された「製粉業の国際競争力向上」の視点から検討されているものと思われる。現在のところ具体的内容は明らかになっていないが、今後においては当局と製粉業界関係者等との間で、主要食糧である小麦・小麦粉の安定供給が確保できること、現行の仕組みが引き続き円滑に機能すること、及び製粉業界の競争環境が公平に保持されること等、多角度から慎重な検討を行い、議論を十分に尽くすことを求めたい。またTPP(環太平洋パートナーシップ)協定の動向は不透明な状況となっているが、今後種々の国際交渉が進展する可能性がある中、是非ともこの機にマークアップ引下げ等の措置についても検討願いたい。

第2点目は、輸入小麦の政府売渡価格の改定についてである。本年3月7日、2017年4月期の価格が発表された。改定内容は、5銘柄加重平均が50,690円/トン(対前期比+4.6%)と引上げ、このうちハード・セミハード系小麦は52,710円/トン(対前期比+9.2%)と引上げ、ただしソフト系小麦は46,390円/トン(対前期比▲5.2%)と引下げになっている(価格はいずれも税込)。今回の発表内容を受け、今後製粉各社は小麦粉価格の見直しについて検討をすることになるが、少子高齢

化等の構造的要因に加え、消費者マインドは節約志向にあると言われ、製粉業界を取り巻く市場環境は厳しさを増している。たとえ僅かな変動幅の価格改定であっても、その改定作業には事務手続き、取引先との折衝等、多大なる労力、コストが費やされているが、製粉各社は価格変動をストレートに受けざるを得ない一方、その先の取引先さらには消費の末端に至る段階へは浸透せずに、結果的に製粉各社へしわ寄せされるケースも出ている。再三指摘されている通り、この現状に鑑み、所謂小幅変動の場合は、国がその変動分をプールして、次回の改定期に併せて変動させる等の柔軟な運営方法について検討願いたいと考えており、引き続き今後の課題として認識が必要である。もう1点忘れてならないのは、即時販売方式導入以降さらに拡がった「時期ずれ」の課題である。国際交渉が進展すれば、より一層輸入品との競争が激化していくことになる。「時期ずれ」の拡大は、輸入小麦の価格改定期と小麦粉製品の価格改定期とのタイムラグによって生じるものであるが、輸入品の流入が増加すれば、国内製品がその間隙を突かれる懸念が高まることになり、解決策の検討が急がれるところである。

第3点目は、国内産小麦の仕組みについてである。平成30年産の民間流通小麦については、冬場の意見交換が終わり、今後は作業チームの場で仕組みについての協議が始まる予定になっている。既に冬場の意見交換の時点で、主要産地において需給の逆ミスマッチ(需要>供給)が顕在化している上、価格もここ数年は全銘柄の加重平均で基準価格対比100%を超える等上昇傾向にあると言える。昨年9月実施の入札で価格が決まり、本年秋以降本格的に流通する平成29年産の一部産地銘柄においては、流通コストまで勘案すると輸入小麦との価格逆転が生じるケースが出ており、現行の仕組みのままで平成30年産以降も安定した取引が確保できるのか、よくよく議論が必要であると認識している。なお検討にあたっては、生産者、実需者双方が納得できる方策を模索しなければならない。

第4点目は、原料原産地表示に関する件である。本件については、昨年11月29日に検討会の中間とりまとめが正式に承認された。これを受けて本年春頃には、表示基準案が示される予定であり、その後パブリックコメントを募り、消費者委員会食品表示部会の審議等を経て、今夏を目途に食品表示基準が改正される流れと承知している。本件の運用を検討する上では、製粉業界の実状、慣習に照らすと、いまだ不明な点が残されており、施行後市場が混乱すること等がないように、当局に対しては製粉業界関係者との間で十分な協議をお願いしたい。

本年は、1月に米国で既に新政権が誕生し、また欧州では今後重要な選挙日程が目白押しとなっており、国際情勢は不安定化する懸念がある。我が国経済は、グローバル化の進行とともに、海外の金融情勢、経済情勢及び商品市況等の影響を受けやすくなっており、例年以上に変化のスピードが激しく、予断を許さない一年になりそうである。その中でも、我が国製粉業はかかる様々な課題に的確に対応し、小麦粉の安定供給を果たすとともに、着実な発展を遂げていかなければならない。

スマイルケア食の現状と展望

添 野 覚

スマイルケア食とは

スマイルケア食とは、新しい「介護食品」の愛称である。

高齢者のみならず、食機能(嚥むこと・飲み込むこと)や栄養に関して問題があるという方々に、幅広く「介護食品」を利用していただけるよう、これまでの範囲をより広く捉え直して、普及していくために、公募で選ばれたものである。(図1)

超高齢社会の到来を踏まえ、平成25年2月から、農林水産省が中心となり、厚生労働省、消費者庁等とも連携して、介護食品市場の拡大を通じて、国民の健康寿命の延伸に貢献することについて検討を進めている。医療、介護関係者、食品メーカー、流通等の関係者を交えて意見交換を行う中で、スマイルケア食の普及が位置づけられている。

スマイルケア食の対象者は、原則、在宅の高齢者や障がい者であって、「嚥むこと・飲み込むことに問題がある人」「そうした問題はないが栄養状態が悪い人」とされているほか、「このような状態に移行する恐れのある人」も対象としている。

スマイルケア食の普及に当たっては、配慮すべき点として、栄養状態の改善やQOLの向上だけでなく、おいしさ、見た目の美しさ、食べる楽しみや入手のしやすさなどが挙げられている。また、治療食や病院食、形状がカプセル・錠剤のものは対象からは外されている。



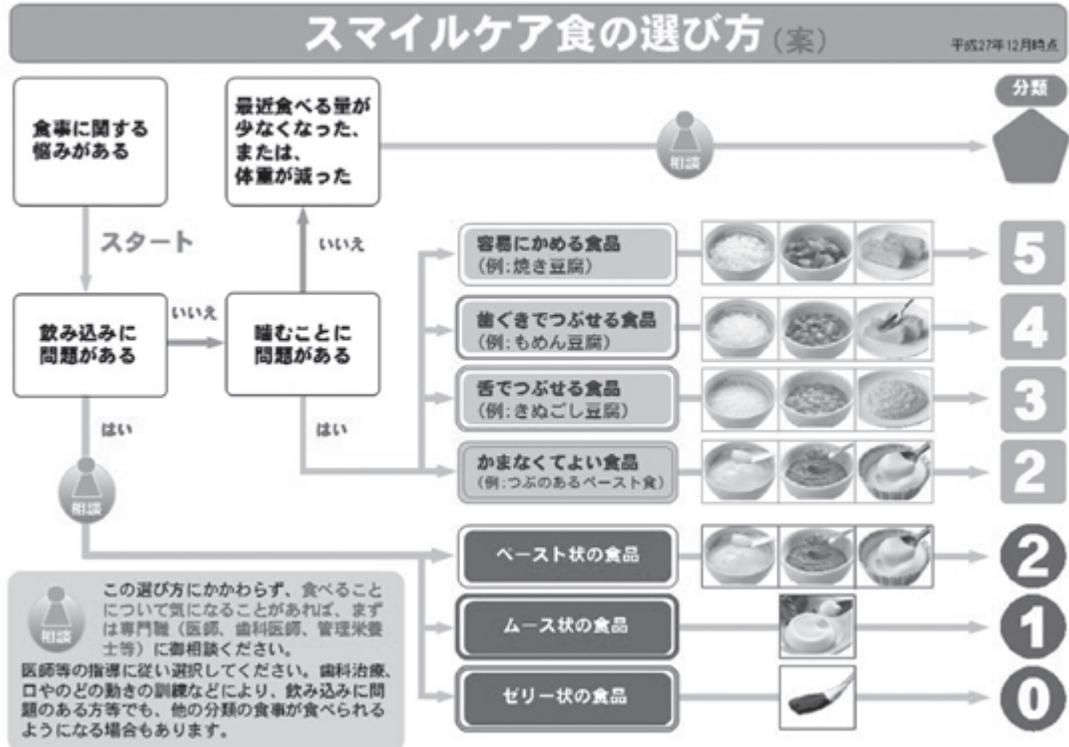
図 - 1【スマイルケア食普及推進ロゴマーク】

スマイルケア食の選び方

多様な介護食品が市場に出回っている中、小売店等で商品を選択する際に、各個人それぞれの状態に応じて「スマイルケア食」を混乱なく選ぶことが出来るように、医療、介護関係者、食品メーカー、流通等の関係者による検討を経て、選び方の早見表が作成されている。

早見表は、図2のとおり、それぞれの利用者の状態に応じて、問いに答え、矢印にそって左から右に進んでいくと、適切なスマイルケア食が選べるという構造になっている。嚥むこと・飲み込むことに問題はないものの、健康維持上栄養補給を必要とする方向けの食品、嚥むことに問題がある方向けの食品、飲み込むことに問題がある方向けの食品の3種のカテゴリーが設けられ、それぞれ「青」、「黄」、「赤」のマークによって簡単に見分けられるよう表示が提案されている。さらに、「黄」マーク表示の食品群は4段階、「赤」マークは3段階に分けられており、

図2「スマイルケア食の選び方」



これらを直接の利用者だけでなく、スマイルケア食の選択に関係する誰もが利用しやすいよう配慮された制度が提案されている。

マーク全体の考え方

スマイルケア食の分類マークについては、専門家からなるワーキンググループで運用ルール等について検討が行われ、平成27年12月に基本的な考え方が取りまとめられた。

利用者が病院、施設と在宅の間を行き来するような場合にも、混乱なくスマイルケア食を食べることや、日本摂食・嚥下リハビリテーション学会の嚥下調整食分類2013や日本介護食品協議会の規格等の既存の分類と整合性を持たせることなどを考慮して制度のあり方が整理された結果、「青」マークは農林水産省の要領に基づい

て自己適合宣言を行う仕組みの対象とされ、「黄」マーク5, 4, 3, 2はJAS制度(そしやく配慮食品の日本農林規格)の対象、「赤」マーク2, 1, 0は消費者庁の特別用途食品の表示許可制度(えん下困難者用食品)の対象として、農林水産省に対してマークの利用許諾を申請することとなっている。

「青」・「黄」・「赤」それぞれのマークの制度は次のとおりである。

【青マーク】噛むこと・飲み込むことに問題はないものの、健康維持上栄養補給を必要とする方向けの食品(図3)

事業者の方が、自社商品はスマイルケア食の「青」マーク利用許諾ルールに適合していると「自己適合宣言」をした上で、農林水産省に対し

てマークの利用を申請する仕組みで、平成28年2月より運用を開始している。

対象商品は、市販される加工食品(特別用途食品及び機能性表示食品を除く)のうち、経口タイプのもの(形状がカプセル・錠剤のものを除く)で、具体的には、食事の補助(おやつやデザート等)として利用することを想定した食品や、食事(主食、主菜、副菜)としての食品が想定される。

栄養素等基準として、以下の基準が定められている。

①エネルギー及びたんぱく質の基準

エネルギー及びたんぱく質量(食品表示基準(平成27年内閣府令第10号)第3条の表に規定する表示の方法に従い表示する場合における熱量及びたんぱく質量をいう)が、以下の基準を満たすものとする。

【エネルギー】 100kcal以上 (100g又は100ml当たり)

【たんぱく質】 100g(100ml)当たりのたんぱく質含有量が8.1g(4.1g)以上又は、100kcal当たりのたんぱく質含有量が4.1g以上

※水や牛乳などを加えて、自ら調理して喫食する食品については、容器包装等に記載された調理方法に従って調理した後のエネルギー及びたんぱく質量も基準を満たしていることとする。

②その他

アミノ酸組成のバランスに配慮することや、飽和脂肪酸、ナトリウムなどの特定の栄養素の摂取量が、健康増進法(平成14年法律第103号)第16条の2第1項に規定する食事摂取基準で定められている目標量を上回るリスクが高くないよう配慮することが定められている。

図3 「青」マークの表示例



【黄マーク】噛むことに問題がある方向けの食品

JAS法に基づいて、そしゃく配慮食品の日本農林規格(JAS規格)が定められており、事業者の方が、JAS規格の格付け対象商品であることを示して、農林水産省に対して「黄」マークの利用を申請する仕組みで、平成28年11月より運用を開始している。

そしゃく配慮食品とは、通常の食品に比してそしゃくに要する負担が小さい性状、固さその他の品質を備えた加工食品(乳児用のものを除く)をいう。JAS規格では、内容物の固さについて事業者が内部規程を具体的、体系的に定めていることや、測定機器の設置、官能評価担当者の配置などを要求しており、これによって製品の品質管理を実施することとされている。

また、「黄」マークとJAS規格との対応関係は以下のとおりである。

「黄5」容易にかめる食品：そしゃく配慮食品のうち、その固さが、容易にかみ切り、かみ砕き又はすりつぶせる程度のもの(適度なかみごたえを有するものに限る)。

「黄4」歯ぐきでつぶせる食品：そしゃく配慮食品のうち、その固さが、容易にかめる食品と舌でつぶせる食品の中間程度のもの。

「黄3」舌でつぶせる食品：そしゃく配慮食品のうち、その固さが、舌と口蓋の間で押しつぶせる程度のもの。

「黄2」かまなくてよい食品：そしゃく配慮食品のうち、その固さが、かまずに飲み込める程度のもの。

図4 「黄」マーク表示例



【赤マーク】飲み込むことに問題がある方向けの食品

事業者の方が、消費者庁の所管する特別用途食品の「えん下困難者用食品」(えん下を容易ならしめ、かつ、誤えん及び窒息を防ぐことを目的とするもの)として許可された商品であることを示して、農林水産省に対して、マークの利用を申請する仕組みで、「黄」マークと同様、平成28年11月より運用を開始している。

えん下困難者用食品たる表示の許可基準は、以下の基準に適合したものであることとされて

おり、「赤」マークとの関係では、許可基準Ⅰが「赤0」、許可基準Ⅱが「赤1」、許可基準Ⅲが「赤2」にそれぞれ対応するものとされている。

(1) 基本的許可基準

- ア 医学的、栄養学的見地から見てえん下困難者が摂取するのに適した食品であること。
- イ えん下困難者により摂取されている実績があること。
- ウ 特別の用途を示す表示が、えん下困難者用の食品としてふさわしいものであること。
- エ 使用方法が簡明であること。
- オ 品質が通常の食品に劣らないものであること。
- カ 適正な試験法によって成分又は特性が確認されるものであること。

(2) 規格基準

表1に示す規格を満たすものとされている。

なお、温める等の簡易な調理を要するものにあつては、その指示どおりに調理した後の状態で当該規格を満たせばよいものとされている。

表 特別用途食品(えん下困難者用食品)規格基準

規格※1	許可基準Ⅰ ※2	許可基準Ⅱ ※3	許可基準Ⅲ ※4
硬さ(一定速度で圧縮したときの抵抗)(N/㎡)	2.5×10^3 ～ 1×10^4	1×10^3 ～ 1.5×10^4	3×10^2 ～ 2×10^4
付着性(J/㎡)	4×10^2 以下	1×10^3 以下	1.5×10^3 以下
凝集性	0.2～0.6	0.2～0.9	—

※1 常温及び喫食の目安となる温度のいずれの条件であっても規格基準の範囲内であること。

※2 均質なもの(例えば、ゼリー状の食品)

※3 均質なもの(例えば、ゼリー状又はムース状等の食品)。ただし、許可基準Ⅰを満たすものを除く。

※4 不均質なものも含む(例えば、まとまりのよいおかゆ、やわらかいペースト状又はゼリー寄せ等の食品)。

ただし、許可基準Ⅰ又は許可基準Ⅱを満たすものを除く。

(平成28年3月31日消費表第221号「特別用途食品の表示許可について」より抜粋)

・最新の情報は、消費者庁ホームページでご確認ください。

図5 「赤」マークの表示例



4 今後の展開

スマイルケア食は、青・黄・赤のマークに関する制度が整い、これから普及を本格化させていく段階に入ったところである。

農林水産省としては、今後、厚生労働省や消費者庁等と連携しつつ、医療、介護関係者、食品メーカー、流通等の関係者の協力を得て、実際にスマイルケア食が選ばれ易いような環境を整備することを通じて、利用者の皆さんが、食

を通じたQOLを高められるよう、努めていく予定である。

読者の皆さんにおかれては、この機会にスマイルケア食の仕組みを知っていただき、青・黄・赤マークの表示がされた商品とスマイルケア食の制度の普及をお願いしたい。

(農林水産省食料産業局食品製造課)
食品第3班 課長補佐

そば業界を巡る情勢

野澤 功

概要

そばは日本の食生活および食文化を支える伝統的で重要な食物であり、(表1)の通り、生きていくために必要な五大栄養素 ①タンパク質 ②脂質 ③炭水化物 ④ミネラル ⑤ビタミンを穀類の中で最もバランスよく、しかも質の高い栄養成分を豊富に含んでいる良質で健康的な和食を象徴する代表的な食物である。

その一方で、他の主要穀物と比較して生産性が低く、生産安定性も低いという大きな問題を抱えている作物である。これは主要穀物と異なり一般的には75日程度で成長するが、湿害に極めて弱い作物であり、茎の丈が伸びた際には、

長雨や台風に弱く、強風によって倒伏し雨水などにつかってしまうと収穫できない場合が多く、霜(低温害)にも弱い。さらに他家受精(他殖性)でミツバチなどの昆虫を介しないと受精できない作物である。

平成28年の国産そばの全国作付面積は60,600haで、前年に比べ2,400ha増加した。これは、田及び畑において他作物からの転換等があったためである。全国の10a当たり収量は47kgで、前年産に比べ22%下回った。これは、そばの生育期間において、多雨による発芽不良等のほか、台風による倒伏被害により生育が抑制されたためである。なお、10a当たり平均収量対比は82%となった。全

(表1) そばの栄養成分

主な成分	可食部100g中の含有量		
	そば粉	精白米	小麦粉(中力粉)
エネルギー(Kcal)	361	356	368
たんぱく質(g)	12	6.1	9
脂質(g)	3.1	0.9	1.8
炭水化物(g)	69.6	77.1	74.8
ナトリウム(mg)	2	1	2
カリウム(mg)	410	88	100
カルシウム(mg)	17	5	20
マグネシウム(mg)	190	23	18
鉄(mg)	2.8	0.8	0.6
亜鉛(mg)	2.4	1.4	0.5
銅(mg)	0.54	0.22	0.11
マンガン(mg)	1.09	0.8	0.5
ビタミンB1(mg)	0.46	0.08	0.12
ビタミンB2(mg)	0.11	0.02	0.04
ビタミンB6(mg)	0.3	0.12	0.05
食物繊維(mg)	4.3	0.5	2.8

五訂増補日本食品標準成分表より

国の収穫量は28,500トンで、前年産に比べ6,300トン減少した。価格面では全般的に上昇傾向にある。

外国産においては、中国・アメリカは平年並みであるが、ロシアが早期降雪により収量減、モンゴルは干ばつにより収量が見込めない状況にあり、価格面では昨年 비해為替の影響もあり、多少軟化傾向にあるが不透明な部分が多い。

いずれにしても、現時点(2/10付)において、農林水産省より平成28年産の農業経営統計調査等が公表されていないため、そばの需給動向等の計数等は、平成27年産を基としている。

1. そばを巡る情勢

(1) 消費

そばの国内消費仕向量(玄そば換算)については、(表2)の通り、平成27年度は135,000トンとなり、前年度に比べ微減となった(前年比△3,000トン)。

平成27年のめん類生産に占めるそば粉の使用

量は(表3)の通り、生めん類・乾めん類・即席めん類合わせて35,472トンとなり前年より11.3%減少した。生めんと茹でめんの日本そばの生産量については(表4-1)の通り、55,578トンとなり前年よりも10.9%増加したが、その中でそば粉の使用量は12,895トンであり前年よりも23.9%減少した。乾麺の日本そばの生産量については(表4-2)の通り、34,881トンで前年よりも0.5%増加し、その中でそば粉の使用量は14,887トンであり前年よりも7.8%増加した。また、袋めん・カップめんの生産量は413,879トンで前年よりも0.9%増加したが、その中でそば粉の使用量は7,690トンであり前年よりも16.7%減少した。

なお、総務省「家計調査」(表5)の通り、平成27年のめん類消費支出は生うどん・そばが3,455円で前年より24.5%増加、乾うどん・そばが2,610円で15.2%増加、カップめんが3,745円で22.0%増加、即席めんが1,910円で16.9%増加した。

(表2) そばの需給動向

(単位：千ha、千t、%)

平成 年度	国内産		輸入量	在庫の 増 減	国内消費 仕 向 量	粗食料	種子用	減耗量	自給率
	作付面積	生産量							
23	56	32	94	7	119	113	3	3	27
24	61	45	102	15	132	129	3	4	34
25	61	33	95	△ 13	141	134	3	4	23
26	60	31	112	5	138	131	3	4	23
27	58	35	91	△ 9	135	128	3	4	26

(出典)農林水産省・財務省「貿易統計」

注)1.「在庫の増減」は対前年の在庫に対する増減である。

2.自給率は国内産生産量と国内消費仕向量から試算した。

(表3) めん類生産に占めるそば粉・小麦粉使用量

(単位：t)

平成	そば粉使用量				小麦粉使用量		
	生めん類	乾めん類	即席めん類	計	生めん類	乾めん類	計
	(日本そば)	(日本そば)	和風めん		(日本そば)	(日本そば)	
23	19,444	13,335	6,085	38,864	42,374	31,249	73,623
24	19,972	12,458	6,955	39,385	45,930	30,094	76,024
25	21,079	13,577	7,836	42,492	51,761	33,919	85,680
26	16,948	13,816	9,229	39,993	50,106	34,705	84,811
27	12,895	14,887	7,690	35,472	55,578	34,881	90,459

(出典)農林水産省「食品産業動態調査」

注)生めん類の日本そばは公正競争規約では「そば粉30%以上」、乾めん類の干しそばは日本農林規格では「標準品はそば粉40%以上、上級品は50%以上」と定められている。(JAS規格改正 16.6.18)

(表4-1) めん類の種類別生産量及びそば粉使用量

(単位：t)

	生産量	対前年(同月) 増減率(%)	生めん類	日本そば		そば粉 使用量
				生めん	ゆでめん	
24年	1,262,711	-1.1	541,731	14,880	31,050	19,972
25年	1,317,720	4.4	562,271	16,342	35,419	21,079
26年	1,364,350	3.4	577,550	17,467	32,639	16,948
27年	1,389,975	1.8	624,084	18,283	37,295	12,895

(出典)農林水産省「食品産業動態調査」

(表4-2) めん類の種類別生産量及びそば粉使用量

(単位：t)

	乾めん類			即席 めん類	そば粉 使用量			マカロニ類
	日本そば	そば粉 使用量	袋めん		カップめん	そば粉 使用量		
24年	204,169	30,094	12,458	363,324	167,798	195,526	6,955	153,487
25年	213,175	33,919	13,577	385,593	186,291	199,302	7,836	156,681
26年	213,273	34,705	13,816	410,156	201,396	208,760	9,229	163,371
27年	195,105	34,881	14,887	413,879	204,228	209,651	7,690	156,907

(出典)農林水産省「食品産業動態調査」

(表5) 平成27年めん類消費支出

(単位：円、回数)

項目	平均	総世帯						
		年間収入五分位階級別						
		購入頻度 100世帯当たり 平均	～ 2,440,000	～ 3,600,000	～ 5,040,000	～ 7,370,000	～ 7,370,000	～ 7,370,000
世帯人員(人)	3.02	—	2.48	2.71	3.08	3.36	3.45	
18歳未満人員(人)	0.57	—	0.21	0.38	0.65	0.85	0.77	
65歳以上人員(人)	0.82	—	1.30	1.13	0.74	0.46	0.45	
うち無職者人員(人)	0.64	—	1.16	0.97	0.51	0.30	0.26	
有業人員(人)	1.35	—	0.72	0.95	1.46	1.69	1.92	
世帯主の年齢(歳)	58.8	—	66.9	63.6	56.7	52.8	54.2	
消費支出	3,448,482	312,333	2,355,994	2,864,642	3,241,571	3,849,664	4,930,537	
食料	937,712	248,997	736,957	848,726	902,716	990,207	1,209,956	
米	22,981	892	22,911	24,426	21,283	22,308	23,978	
パン	30,507	14,575	24,139	27,567	30,017	33,068	37,742	
食パン	9,023	5,115	7,971	8,766	8,661	9,322	10,396	
他のパン	21,484	9,461	16,168	18,801	21,356	23,746	27,347	
めん類	17,747	7,553	15,668	16,793	17,269	18,838	20,169	
生うどん・そば	3,455	1,859	3,278	3,430	3,318	3,543	3,703	
乾うどん・そば	2,610	426	2,791	2,630	2,388	2,394	2,850	
スパゲッティ	1,234	582	853	1,013	1,154	1,495	1,655	
中華めん	4,038	1,961	3,425	3,775	3,942	4,293	4,755	
カップめん	3,745	1,711	3,104	3,362	3,848	4,127	4,283	
即席めん	1,910	645	1,731	1,879	1,894	2,090	1,956	
他のめん類	756	370	486	705	724	897	966	

(出典)総務省「家計調査」

(表6) 外食消費動向

単位：円

種類	平成26年	平成27年	(前年比)
一般外食	155,988	159,167	102.0%
日本そば・うどん	5,746	6,086	105.9%
中華そば	5,640	5,999	106.4%
他のめん類外食	2,083	2,268	108.9%
すし(外食)	14,006	14,547	103.9%
和食	22,999	23,345	101.5%
中華食	4,989	4,691	94.0%
洋食	19,101	12,912	67.6%
ハンバーガー	3,712	3,250	87.6%
他の主食的外食	54,181	60,792	112.2%
喫茶代	5,709	5,973	104.6%
飲酒代	17,823	19,305	108.3%

出典(総務省「家計調査」)

また、(表6)の通り、平成27年の外食消費動向は一般外食全体で159,167円と前年より2.0%増加、その中で日本そば・うどんが6,086円であり前年より5.9%増加した。

そば・うどん店舗数は(表7)の通り、平成21年が全国で33,005店、平成26年が31,114店と5年間で1,891店減少しており、外食消費動向の日本そば・うどんが5.9%増加したのは、小規模な麺類店が減少し、大手うどんチェーン店等の売上増加が大きな要因と考えられる。

(2) そばの価格

『日本経済新聞』による玄そば45kg当たりの平均値

①北海道産

平成27年1～2月には12,000円で推移していたが、平成27年産の新そばが出荷された12月以降は14,000円と高値で取り引きされている。

②中国産(北方大粒)

平成26年11月以降6,000円～7,000円で高止まりの状況が続いている。

③北米産(マンカン種大粒)

平成27年11月以降7,000円～7,500円で推移している。

なお、めん類販売価格については、(表8)の通り、平成27年の東京都における価格が629円となっている。

(3) 国産そばの状況

平成23年度より本格実施された農業者戸別所得補償制度(現在の経営所得安定対策)により、全国の平成27年産作付面積は58,200haまで増加し、平成22年度当時の作付面積と比較すると22%も増加した。平成27年度産の国産そばは、主産地である北海道の気候が比較的安定していたこともあり、収穫量は34,700トン(前年比+3,600トン)と前年に比べて増加した。こうした中で、主産地である福島県や山形県で減産が大きく、東北地方全体では1,210トンの減産となった。

平成29年産より経営所得安定対策が見直され、数量払いの交付単価が品質に応じて45kg当たり1等2,770円増の17,470円へ2等2,770円増の15,360円となり、作付面積と収穫量の増加が期待される。

国産そばに対する需要は堅調なものがあり、一般のそば店だけではなく、大手外食チェーン、大手製麺会社、コンビニなど、使用量の多い部門での需要の増加が、玄そば価格の上昇にもつながっている。

(表7)めん類店舗数(平成21・24・26年)

(単位：店)

	そば・うどん店			(参考)
	平成21年	平成24年	平成26年	飲食店
北海道	1,263	1,238	1,263	28,319
青森	163	166	170	7,034
岩手	234	226	239	5,860
宮城	474	435	469	9,736
秋田	173	162	170	5,006
山形	465	448	434	5,741
福島	425	367	400	8,296
茨城	921	856	844	11,797
栃木	951	896	861	9,227
群馬	1,006	937	925	9,023
埼玉	2,429	2,348	2,249	25,484
千葉	1,456	1,361	1,331	22,038
東京	5,299	4,996	4,806	83,833
神奈川	1,921	1,862	1,785	34,637
新潟	353	359	346	11,003
富山	237	232	217	4,900
石川	289	307	325	6,348
福井	269	275	272	4,199
山梨	388	378	364	4,745
長野	847	789	824	11,177
岐阜	435	440	441	10,951
静岡	966	953	923	18,937
愛知	1,793	1,737	1,618	37,867
三重	339	318	335	8,100
滋賀	173	185	198	4,874
京都	639	667	680	13,632
大阪	2,137	2,054	1,941	50,913
兵庫	1,134	1,102	1,075	29,056

	そば・うどん店			(参考)
	平成21年	平成24年	平成26年	飲食店
奈良	219	220	225	4,489
和歌山	125	125	106	4,862
鳥取	91	89	95	2,778
島根	128	135	137	3,164
岡山	393	392	391	7,468
広島	481	457	440	13,792
山口	242	242	237	6,385
徳島	259	253	260	3,840
香川	596	604	581	4,890
愛媛	325	298	300	6,639
高知	154	147	140	4,646
福岡	1,154	1,115	1,073	25,082
佐賀	141	143	146	4,050
長崎	162	173	162	6,507
熊本	324	312	295	7,696
大分	228	231	235	5,749
宮崎	260	257	261	6,569
鹿児島	238	259	259	8,105
沖縄	306	323	266	10,267
合計	33,005	31,869	31,114	619,711

(出典)総務省「経済センサス」

(表8)めん類販売価格の変遷

幕 末	16文	29	25～30円	3	413円
明治元年	5厘	32	30～35円	4	430円
10	8厘	34	35円	5	438円
20	1銭	36	40円	6	443円
27	1銭2厘	39	50円	7	443円
31	1銭8厘	42	60円	8	444円
37	2銭	43	70円	9	458円
39	3銭5厘	46	100円	10	467円
40	3銭	47	120円	11	472円
44	3銭5厘	48	150円	12	474円
45	3銭	49	170～200円	13	478円
大正6年	4銭	50	200～220円	14	478円
7	5～6銭	51	230円	15	481円
8	7銭	53	250円	16	490円
9	8～10銭	54	260円	17	493円
昭和9年	10銭	55	280円	18	502円
10	10～13銭	56	300円	19	511円
15	15銭	58	310円	20	510円
16	16銭	59	320円	21	524円
この間は戦時配給統制休業		60	330円	22	595円
24	15円	61	341円	23	594円
麺類外食券		62	348円	24	596円
27	17円	63	354円	25	594円
(自由販売)		平成元年	378円	26	611円
28年	20円	2	386円	27	629円

注)1.東京都における価格。

2.昭和61年以前は日銀と東京都の物価調査や(社)日麺連の価格動向調査をもとに(社)日麺連で推定したもの。

3.昭和61年以降は総務省「小売物価統計」(「かけうどん」、平成22年からは「きつねうどん」)。

(4) 輸入そばの状況

輸入そばの平成27年の合計輸入数量のうち、(表9)の通り、玄そばは54,776トン(前年比+4,852トン)であった。中国産は減少したものの、アメリカ産が前年よりも大幅に増加(+7,823トン)したことや、新たな輸入先として開拓が進むロシア産も11,396トンと中国産の約半分にまで迫る輸入量となった。

抜き実の輸入については、(表10)の通り、中

国から35,565トン(前年比△6,100トン)、ロシアから21トン(前年比△135トン)、オーストラリアから3トン(前年比△1トン)であった。

玄そば・抜き実ともに中国からの輸入量が減少しており、中国国内の情勢が流動的であることを示している。他方、中国に代わる産地として開拓が進むロシア産の輸入量は増加しており、品質面などの改善が期待されるところである。

(表9) 玄そば輸入数量

(単位：t、千円)

		中 国	アメリカ	ロシア	その他	合 計
23年	数 量	35,644	18,381	0	1,775	56,525
	金 額	2,898,776	1,359,754	0	162,956	4,476,794
	単 価	81,326 (3,660)	73,976 (3,329)	— —	91,806 (4,131)	79,200 (3,564)
24年	数 量	35,238	16,792	0	1,069	54,077
	金 額	1,663,115	1,365,001	0	76,971	3,189,581
	単 価	47,197 (2,124)	81,289 (3,658)	— —	72,003 (3,240)	58,982 (2,654)
25年	数 量	26,047	14,426	145	716	41,334
	金 額	1,401,973	1,292,192	9,753	37,689	2,741,607
	単 価	53,825 (2,422)	89,574 (4,031)	67,262 (3,027)	52,638 (2,369)	66,328 (2,985)
26年	数 量	31,896	9,907	6,558	1,563	49,924
	金 額	2,412,410	897,121	371,387	89,642	3,770,560
	単 価	75,634 (3,403)	90,554 (4,075)	56,631 (2,548)	59,428 (2,666)	75,526 (3,399)
27年	数 量	23,271	17,730	11,396	2,379	54,776
	金 額	2,364,979	1,972,781	753,392	180,159	5,271,311
	単 価	101,628 (4,573)	111,268 (5,007)	66,110 (2,975)	58,915 (2,651)	95,503 (4,298)

(出典)財務省「貿易統計」

注)1.()は45kg当たりに換算した金額である。

2.その他はカナダ、ブラジル、オーストラリア、ニュージーランド、ウクライナ、モンゴル等。

3.金額はCIF価格(運賃、保険料を含む)で関税は含まない。

(表10) そばの抜き実輸入数量

(単位：kg)

年・月	中国	アメリカ	オーストラリア	ロシア	合計
平成27年1月	3,597,525				3,597,525
2月	3,108,268				3,108,268
3月	2,327,838				2,327,838
4月	2,549,636				2,549,636
5月	2,592,597				2,592,597
6月	4,126,840			20,775	4,147,615
7月	2,748,000		3000		2,751,000
8月	1,854,916				1,854,916
9月	1,682,975				1,682,975
10月	3,139,033				3,139,033
11月	4,489,342				4,489,342
12月	3,348,355				3,348,355
合計	35,565,325	0	3,000	20,775	35,589,100

(出典)財務省「貿易統計」

注)平成22年1月1日より、その他の加工物(その他の穀物)から分割公表。

2. 各地のそば祭りとはそば打ち大会

そばの生産の盛んな地方では、地域おこしの一環として毎年収穫を祝う「そば祭り」が開催されている。そばの生産量日本一の幌加内町新そば祭り(町人口1,600人のところ、平成28年9月3日から4日の2日間の来場人数44,000人)をはじめとして、平成28年10月8日～10日の3日間の来場者数188,000人の信州・松本そば祭りや、九州の豊後高田そば祭りなど把握できているだけでも、北海道から九州まで85の各地でそば祭りが開催されている。

各そば祭りでは、そばの食べ歩きから、そば打ちの講習会、素人そば打ち段位認定会、そば打ち名人戦などが開催されている。

素人を対象に一般社団法人全蕎協が主催する「そば打ち技能の習熟度」や「そばの普及活動による地域振興の貢献度」等を審査して、初段位から五段位まで認定する「素人そば打ち段位認定制度」の有段者は、現在、全国で13,000人を超えている。なお、素人のそば打ちと言っても、三段位以上の高段位の受講生は、1人何十キロ

も練習し認定会に臨む方が多く、一回の認定会96名の受講生でそば粉が5,000kgから6,000kg使われている。その他、各地のそば打ち名人大会にしても同等のそば粉が使用されており、各地のそば祭りでの食べ歩きから、そば振舞いまでのそば粉の総使用量はかなりの量と推測される。

3. そばの需要拡大に向けて

(1) そばの花観察運動

日麺連が主催する『そばの花観察運動』は本年度33回を迎え、四半世紀を超えた継続的事業であり、全国の小学校に定着している。この事業の端緒となったのは、昭和57年11月、神奈川県のある小学校教諭が家庭科の授業でそばを作りたいので、玄蕎麦が手に入らないかと日麺連を訪ねてきた。

N先生(男性)は子どもたちが夢中になり、「やったァ」と充実感を覚えるようなことをやりたい。こう思って私はこの4年間家庭科専任をしてきたと自己紹介した。

小学校の授業にそばを取り入れてくれること

は、ファーストフード店、ファミリーレストランを選択する主導権を持つ子どもたちのそば離れが心配されていた当時、身近にそばに親しんでもらえる絶好の機会と協力することを伝えた。

以来、「わたしたちの毎日の食生活と切っても切れない関係にある『そば』。みなさんは、そばの花を見た事がありますか。」のキャッチコピーのもと、全国的な規模で「第1回そばの花観察運動」として、会員組合及び傘下組合の役員、支部長を通して教育委員会・学校長会等から参加校を募ったのが始まり。

昨年、第32回の結果は、全国から(写生画)1,370作品の応募があり、最優秀1点、優秀賞2点、努力賞10点、日麺連賞10点、参加校・応募作品を高めることを趣旨として新設した佳作100点が選ばれた。

日麺連では、ソバの種が花となり、種子(玄そば)がそば粉として加工され、さらに食としての「そば」として、次世代の消費者層となる子どもに親しみと日本の食文化を継承するとともに、食育の一環として、学校教育に側面から協力することにより、麺類飲食業界の積極的な社会参加を目的として、今後も積極的に展開していきたい。

また、地域社会の交流として、会員組合・支部・組合員と小学校の関係を密接にし、そばづくりの体験、地元での参加作品の展示会の実施などを推進していきたい。

(2) 全国高校生そば打ち選手権大会

全国高校生そば打ち選手権大会は、日本の伝統食文化である「そば」の技術と文化の継承を教育の場と連携し普及していく日麺連の取組みであり、平成28年8月に開催した第6回の選手権大会には北海道から鹿児島まで30校154人の高校生が参加した。生活者の健康志向や地産地消による地域食文化の振興が広がりを見せ、全国で「そば打ちブーム」も拡大しており、和食がユネスコ無形文化遺産として登録されて世界中から

も注目を集める今、日本の将来を担う若い高校生が、「伝統の技・伝統の味」に磨きをかけ、さらに飛躍する『その志』を全国に広げる事業です。

現在、「そば打ち」は全国的な広がりを見せ、全国の高等学校でも食育の一環として、授業やクラブ活動、同好会等において、そばをテーマに扱うケースが増えている。そばは播種から75日程度で収穫できるので管理しやすく、生産から食材としての加工までを一連の教育プログラムとして体験的に学習することに適しており、そば打ちの段位取得が必修とされている学校もあるなど、特色ある教育活動を展開している例も見られる。

日麺連としては、本大会を通じて、出場した高校生が全国の仲間と交流を図り、全国の食文化に触れ、食の大切さを学ぶ良い機会となるよう、更にそばを通じた食育の積極的な推進と、大会の更なる発展に努めたい。

なお、第5回に参加した生徒は、昨年4月より都内の老舗そば店に修業しており、第6回の個人戦3位になった生徒は、本年4月よりドイツ・デュッセルドルフのそば店に職人として修業に行くことが決まり、麺類業界の後継者が育ち始めている。

(3) そばファンの拡大に向けて

そばは伝統食・健康食として高齢者層に支持されている傾向にある。次世代へ伝統食文化を継承していくためには、10代～30代の若者層へ情報発信が必要であり、女性ファンの獲得が必要である。日麺連では平成29年度の事業として、スマートホンを活用した若者層・女性に向けた情報発信サイトを新たに構築し、そばの魅力を情報発信していきたいと考えている。

(一般社団法人日本麺類業団体連合会)
専務理事

「栄養と健康における炭水化物、穀物、及び小麦の役割と貢献」に関する国際トウモロコシ・小麦改良センター(CIMMYT)の見解 ——総説シリーズから

長尾 精一

★はじめに

AACC International(唯一の国際的穀物科学技術の学会)の機関誌Cereal Foods World Vol.60, No.5(2015年)~Vol.61, No.4(2016年)に、CIMMYTの総説がシリーズで6つ掲載された。各総説の標題と引用文献数は次のようである。

(第1報)栄養と健康における炭水化物、穀物、及び小麦: その1 健康における炭水化物の役割(98文献)

(第2報)栄養と健康における炭水化物、穀物、及び小麦: その2 穀物の技術用語と栄養への貢献(110文献)

(第3報)栄養と健康における炭水化物、穀物、及び小麦: それらの消化、消化障害、血糖、及び炎症との関係(186文献)

(第4報)炭水化物、穀物、及び全粒穀物と病気予防: その1 体重と肥満(110文献)

(第5報)炭水化物、穀物、及び全粒穀物と病気予防: その2 血圧、代謝症候群、及び糖尿病(195文献)

(第6報)炭水化物とそれらの穀物供給源: それらと脳の健康の関係について(136文献)
合計: 延べ835文献

CIMMYTはこれらを発表した理由を「炭水化物、小麦、及び穀物(全粒穀物も)の摂取を非難し、止めさせようとする昨今のいくつかの主張

に対して意見を述べ、これらの利用範囲の広さ、栄養と健康面の利点、及び食料供給への貢献を世に知らせるために、食事におけるそれらの役割を擁護する必要があると感じた。研究データに基づき、穀物と小麦が炭水化物及び他の栄養素源として重要であることを述べる。」と記している。

★炭水化物を多く含む穀物は人々の健康を支える

人類は太古から、小麦などの炭水化物を多く含む穀物を食べてきた。現在、世界中の人々が穀物に依存しており、それらが原材料の多種類の食品や料理を食べている。穀物生産は農業の必要性に適合し、穀物中心の食事は人々に好まれ、地域や民族の文化の象徴であり、国民的な主食や料理になっている。特に、主食としての穀物や穀粉はエネルギー、たんぱく質、食物繊維、植物化学物質などの安価な供給源として重要である[表1]。多くの国で作成されている「食事ガイドライン」の中から、カナダ、ギリシャ、ベルギー、スロベニア、アメリカ、中国、ハンガリー、日本、アイルランド、スペイン、フランス、及びチェコのそれらを象徴的に示す図を紹介した。それらのどれもが、全カロリーの45~65%を炭水化物から摂取することを推奨しており、食事で穀物や穀粉が重要な役割を果たす

[表1] 穀物(可食部100g)の主要成分

	エネルギー (KJ)	水分 (%)	たんぱく質 (g)	脂肪 (g)	炭水化物 (g)	全食物繊維 (g)	でんぷん (g)	糖 (g)
小麦	1,318	14.0	12.7	2.2	63.9	12.6	61.8	2.1
トウモロコシ	1,515	12.0	8.7	0.8	77.7	11.0	71	1.6
米	1,531	11.8	6.4	0.8	80.1	3.5	80.1	1.0
大麦	1,282	11.7	10.6	2.1	64.0	17.3	62.2	1.8
モロコシ	1,610	14.0	8.3	3.9	57.4	13.8	(50)	1.3
キビ	1,481	13.3	5.8	1.7	75.4	8.5	60	4
ライ麦	1,428	15.0	8.2	2.0	75.9	14.6	75.9	NA
エンバク	1,698	8.9	12.4	8.7	72.8	10.3	72.8	1.2

(FAO)

ことを強調し、健康利点が多いこれらを毎日の食事に必ず組み入れるよう勧告している。

穀物や穀粉は、主食としては副食との組合せで食べられ、他の原材料と組合せて加工食品や料理になるので、そのたんぱく質は副食や他の原材料のたんぱく質と補完し合って優れたアミノ酸パターンになる。

★アレルギーなどの人を除く大多数の人は穀物や穀粉を排除するべきでない

穀物や穀粉は健康に多くのプラスの作用をし、それらの消化や吸収の率は生理学的効果に影響する。食事中にそれらが推奨量含まれることが健康にとって非常に重要で、栄養素摂取量のアンバランスは問題がある。例えば、デザートの中にはカロリー、脂肪などが多いものもあり、こういう栄養素がアンバランスなものを多く食べていると、腸の微生物叢の多様性が低下して発酵パターンが変わり、血糖反応を高めてインスリン耐性のリスクを増し、炎症レベルを増す恐れがある。

対照的に、難消化性でんぷんと食物繊維を含む全粒穀物を多く食べると、グルコース吸収とインスリン放出を遅らせ、消化管を通る物質の

移動を調節して、植物化学物質を放出し、大腸中の有益な反応を促進することによって便通と腸の健康が改良されて、消化管の不調を防ぐのに有効である。大腸での発酵は結腸のpHを低下し、健康な結腸細胞の増殖と分裂を促進する短鎖脂肪酸を産生し、消化管と全体的な健康を維持する。消化管と微生物叢は、免疫調節、及びIBS(以前、大腸炎、痙性結腸、又は腸機能疾患と呼ばれた)、炎症性腸疾患、アレルギーなどへの取り組みでも重要な役割を果たす。

全ての食品のたんぱく質はアレルギーを引き起こす可能性がある。小麦も食品アレルゲンの1つとして位置づけられ、小麦食品で誘発されるアレルギー発症率は人口の約1%だと立証されている。パン屋のぜんそく及び運動で誘発される小麦関連アレルギーもある。セリアック病は自己免疫性疾患で、全てのコムギ属、大麦、ライ麦、及びライ小麦などのグルテンを含む穀物はそれを誘発する可能性があり、この病気を持つ人は食べるべきではない。

NCGS(以前、グルテン不耐性又はグルテン感受性と呼ばれた)は診断を確認する医学的検査法がないので、その存在、原因、及び発症率についての議論が続いている。一部の研究は

NCGSがグルテン摂取ではなく、FODMAP(発酵可能オリゴ、ジ及び単糖類と多価アルコール)のような食事に関係することを示している。セリアック病とNCGSの両方がIBSや炎症性腸疾患などと重複する症状を示し、さらに複雑なのは炎症、細菌の異常増殖、消化管粘膜中の隙間のない接合の状態、及び微生物叢の全てが影響するらしいことである。

人口のほぼ1%のみがセリアック病を持ち、1%未満が穀物アレルギーを持ち、推定で0.6~6%がNCGSを持つことを考慮すると、大部分の人がグルテンを排除するのは正当性を欠くことは明らかである。小麦のような特定の穀物又はグルテンのような食事の構成要素を排除するのは、医学的に必要な場合にのみなされるべきである。排除食は本来健康的でなく、ある種の欠乏リスクに追いやる可能性があるため、グルテンフリー又は他のその種の食事を当然のこのように考えるのは大きな問題である。

炭水化物と穀物や穀粉は健康促進食の基礎になるべきだが、炎症の増加とグルコース耐性の低減が起り得るので、精製穀物を食べすぎることに懸念を示す人がいる。しかし、疫学的研究の多くは、食事が十分な食物繊維を含み全体的に栄養素バランスがとれており、炭水化物や穀物が主体の食品を含む場合に、炎症リスク低減、微生物叢中の微生物多様性改善、グルコース耐性改善、インスリン耐性低減、及び免疫改

善がされることを示している。ほとんどの国で食物繊維と全粒穀物の摂取が推奨レベルよりかはるかに低いことは憂慮すべきことで、世界保健機関(WHO)などは摂取量増を強く求めている。2010年の「アメリカ人のための食事ガイドライン」は穀物摂取量の半分を全粒穀物にするべきだと示した。

炭水化物と穀物は健康促進食の必須構成成分で、最適な健康、持続可能性、及び興味を起させて楽しい食事のために、世界中の食事ガイドラインが重視している。小麦、穀物、及び他の主食になる炭水化物が主体の食品を大幅に減らすか排除することは穀物にアレルギーか不寛容でない90%以上の人々にとっては健康促進食事手段とは言えない。健康な人は食事で正しい割合の健全な炭水化物と穀物が主体の主食を摂る必要があり、それによって健康に重要なカロリー、主要及び微量栄養素、食物繊維、及び植物化学物質を最適割合で摂ることができる[表2]。

★炭水化物中心のバランスがとれた食事でのみ体重維持と肥満予防が可能

どの栄養素が体重増の原因とは言えず、どれも過剰摂取すると消費する以上のカロリーを摂取することになるので体重過多になりうる。炭水化物が多い食事が体重増を起こすという一部の非難に対しては、いくつかの著名な機関が科

[表2] 小麦粉の栄養成分(小麦全粒粉を100%として)

成分	(%)	成分	(%)	成分	(%)
ビタミンE	8	リボフラビン(B2)	24	カルシウム	44
ビタミンB6	11	ナイアシン(B3)	25	セレン	55
ビタミンK	16	繊維	25	葉酸	59
マグネシウム	16	カリウム	29	たんぱく質	78
チアミン(B1)	24	鉄	33	カロリー	107

(Oldways/The Whole Grains Council)

学的根拠がないと述べている。食物繊維と全粒穀物が体重増予防に関係すると思われるが、精製穀物製品が肥満リスクに結びつくという根拠も不十分である。

体重維持と必要な場合の体重低減はそれを可能にする内容の食事によって取組みと予防ができ、炭水化物や穀物を除くのではなく、全粒穀物や穀粉などからの炭水化物を45～65%含むバランスのとれた食事で可能になる。食物繊維と植物化学物質は体重増のリスクを抑え、高血圧、代謝症候群、及び糖尿病のリスクを低減する。

DASH(食事による高血圧抑制)食、地中海食、新しい北欧食、USDA MyPlate推奨食、及び主要栄養素、ビタミン、ミネラル、及び植物栄養素をバランスよく含むその他多くの食事のようなパターンでは、穀物やパンを含む食品グループを避けることなく、バランスを重視している。アメリカ人でそのようなパターンに従う人は3～8%に過ぎず、食物繊維摂取必要量を満たすのは4%未満で、全粒穀物摂取必要量を満たすのは1%未満である。多くの人が食べ過ぎており、果物、野菜、穀物などを食べる量が少なく、高カロリーで栄養価が低い食品からカロリーを摂り過ぎている。食事改善が必須だが、炭水化物と穀物が主体の食品を除くことは大多数の人にとって好ましい改善ではない。

★炭水化物は血圧を正常に保ち、代謝症候群や糖尿病の予防にも関係

バランスのとれた食事に含まれる炭水化物と穀物が主体の食品が血圧を上げるか、代謝症候群リスクを増すということはないし、穀物が主体の食品が食事のナトリウムの主要源の場合でも、代謝症候群リスクは増さない。健康な食事パターンの一例としての全粒穀物パンやシリアルの消費を奨励するDASH食によって、血圧と

代謝症候群低減に成功したことが報告されている。食物繊維、特に粘着性のあるものはその効果がある。炭水化物が多い穀物が主体の食品と他の推奨される成分をバランス良く含む食事を摂ることは高血圧と代謝症候群リスクを低減し、管理するための基本である。同様に、十分な食物繊維と全粒穀物摂取を伴うバランスのとれた食事パターンは、糖尿病リスクを低減し、糖尿病治療で良い結果が出ている。低炭水化物と低血糖食は一部の糖尿病の人には有効だが、十分な食物繊維と穀物主体食品を含むバランスのとれた食事はヘモグロビンA1c(血管中でブドウ糖とヘモグロビンが結合したもの)の生成量を減らす。

がん、心臓血管病(脳卒中と冠動脈心臓病)、免疫全般、及び長寿における穀物が主体の食品の役割に注目した論文、神経と脳の機能性における炭水化物、穀物、及び小麦の役割についての論文がある。通常の脳機能性の促進及び炎症による病気への戦いで、小麦中心の主食からの栄養素と植物化学物質の貢献も論じられている。

★炭水化物は脳の健康と機能に重要な働きをする

穀物中の炭水化物は長期的に見て脳の健康と機能性に悪影響を及ぼすのでそれらを食事から排除すべきだという最近の一部の主張は、科学的根拠に基づいていないとは言えない。脳にとって穀物が主原料の食品は重要なグルコース源であり、エネルギー源として優先的に使う。脳には脂質が多く、代謝が非常に活性なので、エネルギーを多く必要とする。さらに、炭水化物を多く含む食品は酸化ストレスと炎症に抵抗する抗酸化性及び生物活性化合物を含み、脳組織の損傷を防ぎ、最適認識機能の維持を助ける作

[表3] 小麦全粒粉に含まれる主な生物活性化合物

生物活性化合物	潜在的防御メカニズム	健康利点
高度不飽和脂肪酸	神経伝達、細胞残存、及び炎症の調節	気分と認知の改善
アルキルレゾルシノール	抗酸化剤として作用	抗酸化剤及び発情促進
コリン	細胞内信号発信、DNAメチル化へのメチル供与、及び遺伝子発現の後成調整を支援し、アセチルコリンの合成と放出を加速	脳の発達、及び正常な学習と記憶機能を援助
フェルラ酸	遊離基を補足し、炎症性サイトカインの低減	抗酸化剤及び抗炎症性
メチオニン	抗酸化剤、S-アデノシルメチオニンへの前駆物質、及びメチル及びグルタチオン供与体として作用	神経管欠陥と認識障害の保護
トコトリエノール	主に抗酸化剤として作用、発がん性化合物生成の抑制、及び抗炎症剤として作用	

(Nutr. Res. Rev. 23-65, 2010より抜粋)

用がある。加齢とともに脳が酸化ストレスと炎症を受けやすくなり、神経病や不調が起こりやすくなるので、そのような化合物は重要である。全粒穀物はグルコース放出を遅らせる力と脳の健康に重要なビタミン、ミネラル、及び植物化学物質を供給する能力を持つことが示されている。精製穀物が主体の食品は利用されやすいグルコースを供給することが多く、全粒穀物より植物化学物質、栄養素の一部、及び繊維が少ないので、認識健康での精製穀物の効果に関する研究の結果はさまざまである。例えば、食事の精製穀物、カロリー、又は脂肪の過剰摂取は健康に悪影響を与える可能性があるが、ミネラルとビタミンを含むバランスがとれた食事の一部として食べる精製穀物は認識能力と脳の健康にプラスの貢献をするようである[表3]。

★総説シリーズを読んで

健康の維持、増進にとって炭水化物が主成分の穀物や穀粉が重要な役割を果たし、それらを中心とした栄養バランスがとれた食事の適量摂取が重要であり、炭水化物摂取を避けることの危険性が指摘されている。バランスがとれた食事でも、食べ過ぎは健康問題を引き起こしやす

い。

全粒穀物摂取が勧められているが、地中海地域などの一部を除く欧米や発展途上国の多くでは多種類の野菜や果物を日常的に入手しにくいところが多く、健康に必須な食物繊維、ビタミン、ミネラル、その他の植物化学物質を全粒穀物に頼らざるを得ないからであろう。しかし、全粒穀物是一部のシリアル製品などを除いて食べにくい場合が多く、頭で分かっても消費が増えにくいというジレンマがある。幸い、日本では多種類の野菜や果物を入手しやすく、おいしく調理する伝統があるので、それらをバランスよく適量摂取するように心がければ、通常精製穀物(小麦粉など)製品を中心においしくて栄養バランスがとれた食事が十分に可能である。食は健康のベースであると共に、生活を豊かにし、楽しいものにする役目も大きい。その意味でデザートなども必要で、それを食べたときには他の食品で栄養バランスを調整するなど自分自身の健康維持、増進への行き届いた配慮が必要であろう。

(一般財団法人製粉振興会参与、
農学博士)

はじける泡

畑 江 敬 子

先日、レストラン(La Tourelle)で“苺のスープ仕立て”というデザートにお目にかかった。アイスクリームの周囲にイチゴを飾り、それにイチゴとハイビスカスをあわせた赤紫色のソースをかけてある。

食卓に出されると、パチパチパチという音がかすかに聞こえる。はて、何かしらと思ってよく見ると、このお皿のソースに小さい粒が混ざっていて、そのあたりから聞こえる。

お店の人に聞くと、この粒は砂糖と炭酸ガスで出来ているスペインの飴で、1~3mmぐらいの大きさに砕いて、瓶に入れてあるそうである。この飴を液体の中に入れると砂糖が溶けて、パチパチと音がする。これがソースの中に入れてあったのである。この粒は営業秘密で見せられないといわれてしまった。

ちょっと意表を突くようなおしゃれなデザートであった。ソースと、イチゴとアイスクリームがよくあっていた。

発泡性キャンディ

インターネットで見ると、ドンパッチというキャンディがある／あったらしい。

米国由来のこのキャンディ(商品名pop-rock candy)は口に入れると中でキャンディが溶けると同時に音を立てて炭酸ガスが激しい勢いでひろがる。キャンディの中に炭酸ガスが閉じ込められていて、キャンディが唾液で溶けると閉じ込められていた炭酸ガスが放出されて、はじけるような感じがするらしい。ただし、インターネットによると日本では2000年に販売終了とあった。

私が食べたデザートに入っていたものは、こんなに、お口のなかで爆発だ！とい

うほどすごいものではなく、パチパチとかすかな音が広がる程度である。

このようなキャンディの作り方は、不二家の櫻井社長さんに伺ったところ、理論的には、まず、砂糖と水飴を練ってキャンディを作る。水飴を入れるのは、砂糖だけではキャンディが時間経過とともに再結晶し、ざらつきができるからである。一般にキャンディあるいはドロップ、飴とって売っているのはこれである。

このハードキャンディを減圧下で練って、水分をとばして、水分3%以下にする。

この状態では、まだ、流動性があるので圧力釜の中で、攪拌しながら高压で炭酸ガスを吹き込む。これを冷やし固める。キャンディの減圧と加圧は同じ釜中で行うのかもしれない。

これを適当な大きさに砕いて袋に入れて業務用の商品とする。これがポップロックキャンディである。

口に入れると唾液でキャンディの部分が溶けて、閉じ込められていた炭酸ガスが放出され、パチパチとはじける。

商品の例としては、サーティワンアイスクリームのフレーバーの一つ、ポップینگシャワーがある。アイスクリームの中にポップロックキャンディを入れてあり、口に入れるとアイスクリームが融けて、キャンディが溶け、中の炭酸ガスが放出される。ポップینگシャワーでは、小さく砕いたポップロックキャンディに赤や緑などの着色をして華やかな外観にしている。

アイスクリームは凍った状態であるから、キャンディは水とは接触しない。水が

あるとキャンディが溶けるので、凍っていないと保存中に炭酸ガスが放出されてしまう。多分、温度が -5°C 程度のソフトクリームでは無理かもしれない。

私が食べたデザートは、冷たいソースの中にキャンディが入っていたので、短時間ならよいが、徐々に炭酸ガスが放出されて、時間が経つとパチパチ音はしなくなるのではないだろうか。出されたら時間が経たないうちに食べないと面白みがなくなってしまう。

凍っていないが、サーティワンアイスクリームのポッピングシャワーを模した、生地をチョコレートのコーティングしたチョコレート菓子がある。

チョコレートはキャンディを溶かす水がないので炭酸ガスを保持することができる。中に着色したポップロックキャンディが入っている。パッケージにはサーティワンチョコレート(ポッピングシャワー)と書かれている。水分が少ないので、唾液でキャンディの周囲が溶けるまで待つ必要がある。従って口に入れてそのまましばらく待つと、チョコレートや、キャンディの周りの植物油、乳糖、小麦粉、水飴などの生地が唾液で溶けて、口の中で確かに弾けてパチパチと音がする。小さいので噛んですぐに飲み込んでしまえば、この音はわからない。

もう一つの発泡性キャンディ

さらに、もう一つの発泡性キャンディとして、重曹と酸性の成分(クエン酸)が水中で反応して炭酸ガスが発生することを利用したキャンディがあるそうである。こちらも、不二家の櫻井社長さんのお話では、理論的には、重曹と、クエン酸、ブドウ糖などのミックスパウダーの上下をキャンディの層で挟む。このままでは3層であるが、これを何層か重ねたものを引っ張って細長い棒状にする。端から適当な大きさにカットしてキャンディとするとのこと。

エアロチョコ

炭酸ガスがはじけるわけではないが、チョコレートに気泡を混ぜ込んだエアロチョコというものがあるという(ネスレ社 商品名Aero)。加圧下で、チョコレートに空気を混ぜ込む。常圧にすると、気泡は大きくなって気泡入りのチョコレートができる。

逆に常圧で型に入れたチョコレートを減圧下において、含まれる微細な空気をふくらませるという方法もある。

筆者は食べたことが無いが、気泡が入っているので容易に崩れ、独特の触感が味わえるということである。

キャンディの中の水飴

砂糖は水によく溶ける。蔗糖には $-\text{OH}$ 基が沢山あり、水の H^+ と水素結合をする。また、温度が高いほど水に沢山溶ける。水に溶けているときは、水分子は砂糖分子と結合し、砂糖同士を遠ざけることになるので結晶は出来ない。高温で高濃度に溶けている砂糖溶液の温度を下げていくと、水に溶けられる砂糖の濃度は低くなる。

水分子が間に入って離れていた砂糖分子は集まって規則正しく配列し結晶を作る。結晶の大きさは温度を下げる速度や攪拌程度などで変わってくる。キャンディの場合、結晶ができるとざらついて好ましくない。

そこで、砂糖の結晶を防止する手立てが必要になる。

水飴はでんぷんを分解したもので、ブドウ糖、麦芽糖、デキストリンなどからなっている。これらが砂糖分子の間に入り込み、砂糖が規則正しく配列するのを妨げる。これが、最初に砂糖と水飴を練る理由と考えられる。

さらに、キャンディを減圧下で3%まで煮詰めるのは、常圧で加熱すると、カラメル化が起こって着色するからではないだろうか。

(お茶の水女子大学名誉教授)

インド、アジアのパン

ひらの あさか

西アジアでは、およそ1万年くらい前から、小麦、大麦をはじめとする穀物と羊や山羊などの家畜を飼う習慣とが結びついた農耕が確立していました。人々の主食は、小麦粉と水を混ぜて塩を加え、加熱する無発酵パンからはじまり、チャパティ、ナン、そしてアラブのパンと豊かです。

平焼きパン「チャパティ」

古代からのパン「平焼きパン」は、インドやパキスタンなどに受け継がれ、発酵をしないパン、チャパティとして、インドに伝わっています。

チャパティは、小麦の全粒粉をふるいにかけて、水を加えてよくこね、生地をねかせてから、丸めてめん棒で薄く、そして円形にのばして、タワーと呼ばれる鉄板で両面を茶色い焼き色がつくまで均等に仕上げていきます。

「チキンコルマ」鶏もも肉は食べやすい大きさに切る。玉ねぎ、カシューナッツはみじん切りに。フライパンにバターを溶かし、カルダモン、玉ねぎ、おろしにんにく、おろししょうがを入れて、玉ねぎがあめ色になるまで炒め、鶏肉を加えてさらに炒める。ヨーグルト、ガラムマサラ、ローリエ、

塩を加えてよくかき混ぜて、カシューナッツを入れ、強火にして煮込む。チャパティにチキンコルマを挟んで食べる。

インドの「ナン」

ナンは、今では日本のスーパーでも簡単に買うことができます。ナンを出すインドの料理店も増えて、店で焼くナンを当たり前のように食べられるようになりました。

おなじみのナンは、平たく長い楕円形で、表面がぶくぶく膨らんでいるものが多い。中央アジア、西アジアでは、丸い形をしたものが多くみられます。

材料には小麦粉と塩、水、酵母を使い、ところによっては、生地少量の砂糖、スパイス類を混ぜ込むこともあります。発酵させた生地を、長く引っ張るように手でのばして、タンドールと呼ばれる独特の形をした窯の内側にナンの生地をはりつけて焼き、焼き上がったところへ、水牛、山羊の乳からつくるギーという油を塗って仕上げます。

ナンは、インドの料理店ではカレーとともに供されることが多く、キーマカレーや野菜カレーをナンの上に乗せて、カレーを包み込むように手で食べます。

「なすとひき肉のカレー」玉ねぎ、なすはみじん切りにして、フライパンに油を熱し、玉ねぎのみじん切りをあめ色になるまで炒め、次いでなすを加えてさらに炒め、牛ひき肉を加えてそばろ状になるまで炒める。ここにココナッツミルクを加えて煮込み、カレー粉と好みでコリアンダーなどの香りの強いスパイスを加えて、水気がなくなるまで煮込む。

最近では、ナンの上に何と、具材をのせたまるで「ピザ」のような「ナンピザ」に人気があるようです。

焼き上げたナンの上にサラダと生ハムをのせた「生ハムのセナン」。ナンの上にルッコラや好みでベビーリーフ、生ハムなどをのせ、バジルソースをかけ、パルミジャーノチーズをふる。ナンに「なすとひき肉のカレー」をのせて、ピザ用の溶けるチーズをのせて焼いた物もおすすです。

アラブのパン「フズ」

アラビア語でパンを意味するフズは、小麦粉と水に塩を混ぜ、こねて円く平らにのばして、釜で焼いたもので、直径30cm近くあるものですが、焼きたては中央部分が風船のように膨らんでいますが、空気が収縮すると2枚重ねのようになります。

かつてアラブ遊牧民の間では「われわれは一緒にフズと塩を食べた」ということばがあったそうで「フズと塩」は、力を貸すといったことに例えられ、一緒に食事をするということは、相手との親近感、連帯感がうまれ、さしずめ日本でいうところの「同じ釜のめしを食う」のような意味をあらわしていたようです。

フズは、やはり焼きたてが一番ですが、

最初はビニール袋などで保湿して食べ切りたいところですが、固くなったものは、さらに焼いて食べるとか、油で揚げて細かくしてクルトンのようにスープの浮き身にしたり、野菜サラダに加えたり、煮込み料理に加えたりします。それでも食べきれない場合は、家畜の餌にするとか。

ポケットパン「ピタパン」

ピタパン(pita bread)は、平たく円い形をしたパンでアラブをはじめ、北アフリカでも見られるパンです。小麦粉に水と塩、砂糖、イーストを加えて発酵させ、焼き上げたもので、中央が空洞のポケット状になるため、英語ではポケットパン(pocket bread)とも呼ばれています。半円状に切って、中にひよこ豆のペースト、野菜や肉などの具材を挟んで食べます。

ピタの歴史は古く、数千年にわたって、主食として食べられていて、現在に続いています。一説には、ピタパンはイタリアのピザのルーツともいわれています。薄く、応用性に富んだ生地。うなずけるところがあります。

「てり焼きチキンとアボカドのピタパンサンド」鶏肉はしょうゆ、みりんに漬けてグリルで両面を焼く、アボカド、トマトの賽の目切りは、市販のぼんず、オリーブオイル、粒マスタードで和えて、ピタパンにグリーンカールを敷いて鶏肉、野菜を挟んで食べる。

(食文家)

参考文献

世界の食文化10 アラブ

農文協 黒木英充



Ⅲ. パンの来た道 (その1)

重 田 勉

1. パンとはなにか

パンとはどんな食べものか概観することからとりかかろう。

まず原料である。パンの原料は、現代では小麦粉が主力だが、ライ麦パンを好む人々も依然として多い。中世ヨーロッパではオート麦も主要なパン原料であった。一方、中南米でポプユラーなトルティーヤの原料はトモロコシである。他方、日本では、近年、米余り対策から、米粉パンが奨励されたことがあるが、味の面ではもちもち感が好まれているようだ。

パンの原料は小麦粉に限定せず穀物粉一般と広くとらえるのが適切である。

穀物粉を食品に加工する際の熱の加え方には二つの方法がある。一つは蒸す方法でもう一つはあぶる(焙焼する)方法である(さらに広げれば油で揚げる方法もあるがここでは省略する)。一般のパンは「あぶる」方法で加工されている。「蒸す」は中国の伝統的な小麦粉の加工法で、饅頭などがこの仲間に入る。日本では大正の米騒動の時に広まった玄米パンがこれに当たる。

「あぶる」も「蒸す」も加工される生地は同じだから、パンだけを対象にするときには一緒によいのだが、パン、めんなどを含めた小麦粉加工品全体の歴史を探索しようとする本稿では、生れと育ちの違ういわゆる蒸パン類は、中国風にめんの仲間に入れた方が理解がしやすいと考

え、あぶったものだけをパンとする。

次に、醗酵と無醗酵の扱いである。一般には酵母で醗酵させた生地で作るパンは焼かれるのだが、印度、中近東、中南米などでは無醗酵パンが主体である。無醗酵パンは平面や凸凹のある鉄板で焼かれ、平らな薄型なので平やきパンとも呼ばれる。

チャパティはその一つで、ふるいを通さない小麦の全粒粉に大麦、シロクビエなどの雑穀粉も混ぜた生地を薄く延して焼く。これを1.5~2センチに厚く焼くとロティになる。

無醗酵パンは発展段階が低いのではない。

一つには原料穀物の質の違いによる。小麦でも蛋白質の少ない小麦では、醗酵させてもグルテンが少ないからふくらまないのである。

燃料も重要である。大きな窯を焚くには大量の薪がいる。平やきなら鉄板の直火焼きだから燃料も少なく済む。平やきは森林など燃料の乏しい土地に向けた加工法なのである。

中東から印度にかけて、伝統的に平やきの無醗酵パンが多いのは、地場産の原料小麦の質と燃料の関係によるところが大きいのである。

このような地域性の違いを考えると、無醗酵のものもパンに含めるのが妥当である。

パンの食べ方にも言及しておこう。

パンの歴史の長い西欧では、メソポタミアで誕生して以来、パンは一環して人々の主食であ

った。ただその食べ方には違いがある。

平焼きパンの人々はスプーンもホークも持っていないから、パンは食器でもある。つまり、おかずを薄く焼いたパンの皮に包んで食べるのである。

これに対して、醗酵パンの人々は、パンとおかずは別々に食べる。というよりはおかずという概念はない、といった方が適当であろう。このため、パンそのものをおいしく、つまり、いかにふっくらと香しく焼くかに関心がいくことになる。

日本のパン食はこれとはかなり違った道をたどってきた。

幕末から明治維新かけては兵糧としての関心が強く、明治、大正時代は、木村屋のアンパンや中村屋のクリームパンに代表されるように、菓子としての性格が強かった。それが、大正時代の米騒動時に米に代る代用食として活用され、やがて戦後の食糧難時代に主食に昇格することになるのである。

以上をまとめると、パンとは小麦粉その他の穀物粉を原料とした生地を焙焼した食品で醗酵しているか否かは問わない。食事におけるパンの位置付けは民族によって様々である、となる。

2. 古代のパン

(1) パンの誕生から古代エジプト

パンが誕生したのは、小麦の起源地であるメソポタミアであった。

舟田詠子氏は「パンの文化史」(朝日選書)の中で、最初の農耕村落の一つであるイラクのシャルモ遺跡(BC7000年～5000年)には、凹地の周囲に土手のような縁があり、底に石を置いていることから、平焼きのパンを焼いていた可能性がある、と指摘している。

ウイリアム・ルーベル氏は「パンの歴史」(堤理華訳、原書房)で、パンの誕生は都市の発生と関係しているとの論を展開する。

BC3200年頃、現在のイラク南部で、中央灌漑システムが開発され、農耕の大改革がなされた。用水が常時供給されるようになり、穀物をはじめ農業生産が飛躍的に増大した。その結果、人々は農耕以外の仕事をする余裕が生じ、都市の誕生へと継がった。食糧としてのパンの需要の発生である。

世界最古の都市はイラク南部のウルクだとするのが定説のようだ。

ウルクは神殿を中心とした都市で、神殿が灌漑と農耕を管理した。作物は主に大麦で、収穫物は人々に再配分された。記録に残されたパンの歴史はウルクに始まる、とルーベル氏はいう。

都市化はその後肥沃な三日月地帯の南部からナイル川溪谷へと発展していく。これに伴ってパン造りも普及していくことになる。

これらの都市に、パン焼きのレシピは残っていないのだが、絵は残されているので、パン焼きの姿はわかる。大麦や小麦で種々のパンが焼かれていた。醗酵パンもすでにあったという。窯は内壁に生地を張り付けるタンドール風や床に生地を並べるドーム型が用いられたようだ。

BC2000年、シリア北部のエブラの宮殿には製粉室まであった。15人が同時に働けるほどの広さがあったそうだ。

古代エジプトではパン焼きは大きく発展した。レシピは出土していないのだが、ここでも絵は多く残されている。

例えば、第18王朝(BC1550～1295年)のケンアメンの墓の壁画には、台上で捏ね窯に入れて焼く姿が詳しく画かれている。

古代エジプトのパン原料は大麦も使ったがエンマー小麦が主力であった。

エンマー小麦は小穂に二粒稔る野性種で、地中海沿岸で栽培が始まった。

エンマー小麦は、古代エジプトだけでなくギ

リシア、ローマの時代までパンの好素材であったのだが、^{ほさき}穎が厚くて硬く穀粒をしっかり捕えているので、脱穀しにくい欠点があった。

BC1000年頃、ナイルやチグリスの河畔で穎のやわらかく脱穀しやすい二粒系小麦が出現する。マカロニ小麦(デュラム小麦)である。蛋白質にも富んでいたから、次第にエンマー小麦にとって代るようになる。

なお、これらの栽培品種化した二粒系小麦は、その後、カスピ海南東部からトランスコーカサスあたりで野生のタルホ小麦と交雑して、小穂に3~5粒の実をつける普通小麦に発展していくのである。

古代エジプトの焼き上がったパンの型は、遺跡からの炭化した出土品でみる限り、幾何学的形状で特に三角形のものが多く、ふくらんだ形跡はない。

こうした遺跡からの出土は全体像を示すものではないが、当時代のパンは無醗酵の平やきパンが主体であったとはいえそうだ。これとは別に、伝承などから醗酵パンも焼かれていたとみられる。

醗酵パンがふわふわと膨らむのはなぜだろうか。

①酵母の醗酵による二酸化炭素の生成が主役なのだが、②これを取り込む気泡の形成も不可欠で、③膨張を強力に維持するためには粘弾性のあるグルテンの形成も重要である。②と③は生地のみキシングの過程で生ずるから、外部から添加するのは①の酵母だけである。

古代エジプト時代の酵母はサワー種であった。

こねたパン生地をたまたま放置して空気中の野生の酵母で自然醗酵した生地を焼き、そのふくれぐあいと香しいおいしさを知った、ということは十分にありえたであろう。

このようにして出来た天然の酵母を持った生地を一部残しておいたのがサワー種で、さらに酵母を培養して使うことになる。焼上がったパンに酸味が残るのでこの名が付いた。

フスマに醗酵させた白ブドウ酒の絞り汁を入れ、こねて天日で乾かしたのも使われた。古代のドライイーストである。ブドウの皮は多量の酵母を持っているし、フスマにはでんぷんを分解する酵素を含むから、麦芽糖を生成し、醗酵を促進させるのである。この原理がその後の酒種やホップ種へと発展していくことになる。

(2) ギリシア

エジプトに次いで勢力を伸ばしたギリシアではパンはさらに発展した。

ホメロスの「オデュッセイア」では、客人は食事になれば、かごに盛ったパンがふるまわれた。

パンの焼き方には種々の方法があった。

一つはエンクリュピアスで、灰の中に入れて焼く。焦げたところ、生焼けのところがまじり、小枝の燃え残りや灰が付いていて、パンは重く、消化も悪かった。

オペリアスは串焼きである。改良版ではあるが、これも直接火に当てるので、ふっくらとはいれない。

イブノスは窯で焼いてはいるが、幌馬車のような形で、窯口に扉が付いていないので密閉できない。したがって、ふっくらとは焼けない。

カミノスという窯も同じような欠陥を持っていた。

最も評判の良かったのはクリバノスで焼いたパンであった。てっぺんよりも底の広い容器(窯)のまわりに燃えさしを置き、内側でパンを焼くのである。かなりパン焼き窯らしくなっていて、ふっくらとやけ、消化にもよく、味も良かったようだ。

パンの原料は大麦、デュラム小麦、エンマー小麦などであり、出来上りのパンは白パンも全粒粉パンもあった。

当時のギリシアではフェニキアやカッパドキア(トルコのアナトリア地方の都市)のパン職人

の人気が高く、メソポタミアのパン文化が依然として凌駕しているようである。

キリスト教とパン文化との関係もギリシヤ時代までさかのぼることができる。

キリスト教は宗派にかかわらず、伝統的に教会内の儀式にワインとともにパンを用いてきた。パンはキリストの肉体であり、ワインはキリストの血であるとの考え方に基づいている。それ故に、キリスト教の布教にともなってパンの普及もなされてきたのである。

なお、最後の晩餐のパンは無醗酵パンであった。

(3) ローマ

ローマ時代に、パン焼きの技術はさらに発展し、ある程度完成の域に達した。都市でのパン屋の活動の場も定着してきた。

アウグストゥス時代(BC30年頃) ローマには300を超える製パン所があって、すべてがギリシヤ人の経営であった。このため、ローマのパン焼きはギリシヤの継承で始まった。パン焼きの方法は、一つはギリシヤ式のクリバノスであった。

ローマでは、まずテストウが生れた。テストウとは素焼きの陶器で、円錐形をした被せものである。炉の平面に成型した生地を置き、熱く焼いたテストウを被せ、その上や周りに炭火を積んで焼き上げる。テストウには通気孔はなく、水を吸はせることもなかった。極めて小口のパン焼き装置であった。

大口の装置で最も注目されるのはポンベイの遺跡から出土した窯である。

ポンベイはナポリ郊外の都市であったが、AD79年のベスビオス火山の噴火で地中に埋没した。1860年代に発掘したときに、パン窯はもちろん、パン屋全体がそのままの姿で出土したのである。

パン窯は耐火レンガ造りで、形は平面が円形のドーム型で、窯の上部には煙をためる空間がある。保温のためであるらしい。この窯は直径20センチのパンなら一度に130個は焼けたとみられる。

遺跡からはオクタプロモスと呼ばれるパンの実物も出土した。黒こげに炭火していて穀物の種類はわからないが、平べったい円形で、八等分できる分割線が入っているのが特徴で、名称の由来でもある。

ポンベイのパン窯は、構造の面でも規模の面でも、近代の薪用のパン窯と比べて遜色がなく、古代ローマ時代に、パン窯及びパン焼きの技術がほぼ完成をみていたことがわかる。

このパン屋の遺跡では、窯の周辺に、生地をこねたであろう作業場や粉挽き場もつくられており、動力源であった家畜の小屋も付いている。

挽き臼は、写真で見ると、太鼓型で、直径は50~60センチ、高さは1mほどである。その上に円錐形の石が固定されている。これが下臼で、これを頂点で接合したもう一つの円錐形の石(上臼)が被っている。

回転式のロータリーカーンの発明はBC600年頃だから、ギリシヤ時代にも当然使われていたのだが、ポンベイでは、動力に畜力が使われていることからみても、大規模化していることがわかる。

パン屋の一日の仕事はすでに流れ作業になっていたようだ。ポンベイの遺跡などを参考に姿を^{えが}いてみよう。

① 原料穀物の受入れ

市場は未だ発達していないから、直接生産者から買入れたとみられる。輸送手段の問題もあるから持込みと想定しておこう。

② 粉挽き

製粉と製パンの作業は未分離であった。

遺跡で見たような大型の石臼で、動力には馬などの家畜が使われた。

③ 粉ふるい

粉とふすまとの分離には手動のふるいが使われていた。

④ こね

こねは重労働である。円筒形の桶が使われたが、掻き立て機が使われた可能性がある。動力には粉挽き用の家畜が活用されたとみられる。

⑤ パン生地成型

醗酵パンの時代である。パン生地を一部残しておいて活用するサワー種とワイン種が主体であったらう。

形はオクタブロモスを参考に平たい円型としておこう。

⑥ パン焼き

大型の石窯で焼いた。燃料効率から、一日に2度ないしは3度焼かれたであろう。

燃料は薪で、近隣の村落から持込みで買っていた。

⑦ 販売

焼き上げたパンについては、組合による内部規制はあったかもしれないが、公的権力による価格、重量などの規制はまだ一般的でない。比較的自由に、主として作業場で売ったと考えられる。

ローマのパン職人は組合を作っていた。職人に対する規制は厳しく、家族も製パン所を離れることを許されなかった。職人学校もすでにあった。食糧としてのパンを正確に供給することが意識されていたのである。

ローマが共和制から帝制へ移行し、古代が終りに近づくと、エジプト、ギリシヤ、ローマの文化が融合する方向で動く。そしてシーザーのガリア進駐を契機に、西ヨーロッパへ影響を与

えることになる。製パンの技術と社会との関り方も、この流れの中で、ヨーロッパへ伝わっていった。やがて中世を迎えることになる。

3. 中世のパン

(1) パンの原料穀物

パン焼き窯などパン焼きの技術が古代ローマの時代に一応の完成の域に達したことはすでに見た。中世の時代には、この技術がさらに洗練されるとともに、パン屋と製粉業の分離、動力源としての水車の開発、パン屋の組織化、公共機関によるパンの価格と重量の規制などが進んだ。パンと社会との関わり方の基盤が固まった時代といえよう。

中世ヨーロッパのパンの諸事情を、中心であったフランスを例に概観することにしたい。

ところで、中世とは具体的に何時であったのか。一般的には、4世紀末から15世紀半ばまでの1000年余の期間である。4世紀は、ゲルマン民族が北方からケルト人の居住区であったヨーロッパの中西部へ移動した、いわゆるゲルマン民族の大移動の時期であった。この影響でローマ帝国が東西に分立した(395年)。他方、15世紀半ばは、フランスの王位継承に羊毛工業の盛んなフランドル地方の領有権がからんだフランスとイギリスの百年戦争が終結した時(1453年)であった。ちなみにジャンヌダルクがオルレアンを解放したのは1429年である。

まずはパンの原料穀物についてみよう。

AD1000年頃までの中世前半では、パン用穀物はスペルト小麦、ライ麦及び大麦が主体であった。オート麦はほとんどみられなかった。

このうち、スペルト小麦は寒さに適応し、やせ地でも栽培でき、又厚い穎に包まれているので収穫後長期間保存ができ、最も丈夫なパン原料であった。品質としても、ふすまを取除けば

良質の粉が得られた。ただ欠点は、穎に粘着性がある、製粉前にこれを取除く作業が必要なことであった。

ライ麦は寒さに強く、良い粉が取れるなどスペルト小麦と共通するところがあったが、高温に弱い欠点がある。このため南部では栽培できず、それ以外の地域で広く栽培された。

大麦は南部のプロバンスなどで盛んに栽培された。

ライ麦が栽培される場所では混合麦も栽培された。これはライ麦と小麦を混合して播く方法で、その比率はライ麦1に対して小麦2が一般的であった。製粉は混合されたまま行う。

普通小麦の誕生の歴史からすれば、混合麦は極めて自然な発想なのだが、日本にはこのような考え方はない。仮に混合するにしても、種類毎に別々に栽培し、製粉の段階で混合する方法になるだろう。

混合麦は製粉すると双方の麦の特徴が生かされた。つまり、ライ麦の歩留りの高さや小麦粉の色白と、グルテンによって少ない酵母で十分に醗酵することであった。

11. 12世紀になるとオートムギ(エンバク)が新たに加わって、小麦とともに主力になる。オートムギはライ麦よりさらに厳しい自然環境下でも生育する。栽培時期は秋播きと春播きとがあったが、フランスではいずれも南部が主たる産地であった。オートムギはパン用穀物としては最も品質が劣っていた。オートムギだけで焼いたパンはバサバサで消化が悪く、少量の小麦粉を混ぜるのが普通だが、それでも煎餅のように薄く、色は薄黒かった。オートムギのパンは、土壌の劣ったところでは農民の常食であり、その他の地域でも、不作の時には農民にとっても都市の住民にとっても大切な食糧であった。

ところが、13世紀半ばに、パリ盆地周辺に三

圃式農法が確立し、小麦の生産量が増大したことにより、オートムギは馬の飼料に限られるようになる。製粉作業に手間のかかったスペルト小麦も姿を消すことになる。

三圃式農法の普及に伴い耕作具の改良が進んだ。つまり、有輪の犁が開発され、まぐわが使われるようになり、馬の連結具や馬具が改善された。この結果、けして丈夫ではなく、手間のかかる作物であった小麦の生産性が格段に高まったのである。

14. 15世紀になると、三圃式の冬穀物用耕地には広く小麦が単独で栽培されるようになり、農民にとっても日常の食糧になっていくのである。

パン用穀物の中での小麦の割合の増大に伴い、市場では小麦の品質区分がなされるようになる。

「上等の小麦」の客は名士、都市のパン屋であった。

「並の小麦」は最も量が多い。価格が「上等の小麦」より9~25%安いので、自家でパンを焼く質素な家庭が買い、パン屋も使った。

「貧しい小麦」はしばしば混合麦と同列に扱われ、もっぱら全粒パンをつくるパン屋が購入した。

(2) パンの種類

中世のパンはどの都市でも3~4種類はあって、皆同じような形をしていた。小型パンは球状で、大型パンは底の平らな半球形であった。

中世の消費者はどの都市でも重量も組成も全く変らないパンが手に入った。

パン・ドウ・ポワーズ(重たいパン)はさしずめ大型パンの代表で、ライ麦や混合麦が原料であった。これを専門に焼くパン屋も多数あった。

白パンは上質の小麦粉を原料とする高級パンである。中は真白で、皮は薄く褐色である。

パン・ブルジョワは二級品で、白パン用の粉を取った残りの粉を目の粗いふるいにかけて得た粉を原料にしている。重量は白パンよりも重い。客は役人、聖職者、商人、手工業者などで、宿屋や居酒屋で出されるパンもこれであった。

トウルトも二級品で、小麦とライ麦の混合麦が原料であった。修道院は主にこのパンであった。

(3) 水車製粉の普及

古代には粉挽きはパン屋の仕事の一部で、作業場もパン窯に附属したところが一般的であった。はじめ人力であった動力は、ローマ時代には家畜(馬が主力)になった。規模もそれだけ大型化した。

中世に入ると、粉挽きはパン屋から分離され、専門化し、規模も大型化した。都市が発達し、人口が増加したからである。動力は風力も使われたが、主力は河川を利用する水力になった。

製粉用の水車は12世紀の初め頃から増えはじめる。山地でも平地でも、大きな河川でも細流でも、村はずれでも修道院の囲い地でも、川の流れるのあるところではどこでも見られるようになった。

13世紀のパリでは、セヌ川の流域に少なくとも70台の製粉用水車があった。この他にもモンマルトルなどに風車製粉もあった。当時は人口も増え、穀物生産も増大していたので、いずれの製粉所もフル操業であった。

水車は、流水が安定するので均一な運動が得られ、風車に比べ、良質な粉が得られた。

水車の形式には幾つかあった。

最も簡単なのは浮き水車であった。規模が小さく便利なので、いたるところでみられた。平行した2隻の舟の間で水車が回転する形式である。ただ、水の流れが変わったり、他の河川利用者と利害が競合したりして、移動せざるを得な

いこともありえた。

この形の変形は、浮き水車をそのまま橋桁の間にはめ込んだものであった。

最も一般的なものは、陸上水車又は固定脚水車と呼ばれるものであった。土手の上に設置したり、川岸から杭を組んで足場を延ばし、その上に設置するものである。川幅が狭い小さな村ではほとんどこの水車であった。技術的に優れていて生産性も高かった。

陸上水車の堅固さと浮き水車の利点をうまく結び付けた水車もあった。

まず橋脚からその下流に向けて枠組みをつくり、土を入れて人工の土手をつくる。そこに水車の設備を建て、さらに、隣の橋脚から人工の土手に平行に壁をつくり、水車の軸受けにする。土手と壁の間の流れに水車が乗ることになる。水門を設ければ、流量を調整できる利点がある。なお土手の余り地には、牧草地や植え込みがつけられた。

他方風車の構造はほとんど変わらず、建てた時代によって建物の外観が変わるだけであった。

水車や風車の所有者は、領主、修道院、騎士団など富裕な有力者であったが、自分で運営することはなく、専門の粉挽き人に管理を委ねた。

製粉所利用料は原料穀物による現物支払いであった。粉挽人は事前にこの分を取り、残りの穀物を挽いた粉をパン屋などの利用者に返すのである。

利用料は季節による変動もあったが、中世を通じておおむね、12分の1～24分の1であった。

(4) パン屋

パン生地をつくるのは簡単で、穀物粉、水、そしてパン種があればだれでもできる。

中世になっても、農民は週に1、2度生地をこねてパン生地を造りパン窯へ持ち込んだ。領主

の使用人などのパン焼き人は、現物の使用料を徴収した。

他方都市ではパンの職業活動化が進んだ。中世の大きな特徴であった。

11～13世紀になると、ヨーロッパでは、都市が急速に発展した。都市の数が増え規模が大きくなったことに伴って、市民への食糧を供給するパン焼きが家庭内技術から職業的技術へと発展したのである。

パン屋の仕事ぶりをのぞいてみよう。

パン屋の最初の仕事は粉のふるい分けである。白パン用、褐色パン用、パン・ブルジョワ用(市民パン)など、それぞれ別の原料が使われる。

これら原料穀物は、農民から直接買うことは出来ず、市場で買うことが義務付けられていた。領主はパン屋の穀物投機を認めなかった。パン屋が市場へ入れるのは市民の時間が経った後、「パン屋の鐘」が鳴ってからである。

市場で買った穀物は水車などの粉挽き所で挽いてもらう。料金を現物で払うことは先に触れた。

ふるい分けでとれるふすまは、小麦に20～30%であるが、パン屋が飼っている豚や家禽の餌になる。パン屋の副業である。

次は生地造りである。

パン種は、前回の生地の一部を親種にするサワー種である。その量は、仕上がる最終のパン生地の2.5～3%が必要であった。

小麦粉の半量ほど必要な水は、井戸水は周囲から汚染されると考えられていて、小川や泉の水が好まれた。

中世フランスのパン生地には塩は使われなかった。ローマ時代には使っていたから、技術的な要因ではなく、王権による塩税が一般化したので、パン屋が使うのを止めた、つまり経済的要因とみられる。

さらに醗酵させたパン生地は成型の段階にな

る。パンの重量規制が関わってくる。規制は焼上がったパンの重量だから微妙な技術を要する。軽ければ罰を受けるし、重ければ、価格が固定だから、損を背負い込むことになる。

いよいよパン焼きに入る。

窯は、ローマ時代には部屋の中央にあったが、奥の壁を背にした位置に移っている。部屋のスペースを有効に使うためである。この位置は現代に至るも変わっていない。

窯は堅固なレンガ造りで、構造は二段式であった。下段は大きな四角い台で、火を焚くところである。上段は、奥へ向って下っていて、パン生地を乗せる。

燃料は薪で、炎が澄み、発生する熱量が多いのでブナ材が最適だが、一般にはモミ材が使われたようだ。

最後は焼き上がったパンの販売である。

パン屋の仕事場は、どの都市でも、麦市場の周辺に集まっていた。原料の調達にもパンの販売にも便利だったのである。

パン屋は仕事場の脇に、前面に張り出した覆いのない陳列台を設け、売り窓にした。脇の柱には、市民が重量を確認できるように、秤りが吊るされていた。

なお、都市で売られるパンには、市内で焼かれたものの他、市外(農村部)で焼かれたパンも持ち込まれた。どの都市も自力ではパンを確保できなかったのである。

市外からのパンには販売上のルールがあった。販売所が割り当てられ(一般に市場の近くで屋外)、そこへ直行し、いったん持ち込んだパンは売り切らねばならなかった。供給量の確保が念頭にあったものと思われる。客は貧しい人々で、日持ちのよい大型パンが好まれた。

13世紀になると、パン屋の同業組合が一般化してくる。そもそも同業組合は、同業者の結

束を固め、外部との競争を制限するのが目的であるが、フランスのパン屋の場合には、領主から組合規約についての承認を受ける形をとったため、パン屋を役所の監視下に組み込み、組合が税の徴収のパイプになるなどの結果も招いたようだ。

同業組合の規約にはかなり厳格な条項が含まれていた。例えば、新たにパン屋を開業するには、領主から開業許可を買取るのが一般的であった。

行政当局による原料穀物に関するパン屋の監視は厳しく、先にあげた市場以外からの買取り禁止の他、穀物の長期貯蔵も厳禁であった。その代り、市当局が備蓄用の穀物を買付けて保管した。供給が緩和して備蓄の必要がなくなれば、パン屋へ売ることになるのだが、価格は市場価格より割高であった。

(5) パンの価格と重量

パンは人々の主食であるが故に、その価格と重量については、古代ローマの時代から、民を治める重要な手段として、為政者の関心事であった。

古代ローマは、価格を固定して、穀物の豊凶に応じてパンの重量を変える方式がとられた。

自然に放置した場合の逆になるのだが、その方が人々には対応しやすい、ということであろう。この方式は、その後、東ローマ帝国でも踏襲され、西ヨーロッパへも伝わった。

このため、中世においては、フランスでも、ドイツでも、イギリスでも、価格を固定し、重量を変動させる方式が広く普及した。

この方式でパンの流通を規制するためには、パンの試作実験が大切で、フランスでは、どの都市でも定期的に行っていて、同業組合が、市と協力して一定の役割りを果していた。

ところで、1438年にパリで、重量を一定に固定して価格をスライドさせる方式が採用された。パン屋が重量変動のルールを守らなくなったからであった。

1567年に至り、シャルル九世は、パリ方式を王国のすべての都市で適用することを命じた。古い方式が一掃されたわけではないようだが、パリ方式が広く普及することになり、その後の主流となった。

自由な商業活動を求める胎動を感じる。中世も終りが見えてきたようだ。

(元製粉協会専務理事
日本エッセイスト・クラブ会員)

前号までの内容	
小麦・小麦粉・めん・パンの来た道	
<p>I. 農耕と小麦生産</p> <p>1. 農耕の起源</p> <p>2. 小麦の誕生と伝播</p> <p>3. 製粉技術の開発と伝播</p> <p style="text-align: right;">(2014年2月号)</p>	<p>4. 切りめんの仲間</p> <p style="text-align: right;">(2015年3月号)</p> <p>5. 中国周辺のめん</p> <p style="text-align: right;">(2015年9月号) (2016年1月号)</p> <p>6. その他のめん</p> <p style="text-align: right;">(2016年7月号)</p> <p>7. そば</p> <p style="text-align: right;">(2016年11月号)</p>
<p>II. めんの来た道</p> <p>1. めんの起源</p> <p>2. 中国のめん</p> <p style="text-align: right;">(2014年6月号)</p> <p>3. めんの日本への伝来</p> <p style="text-align: right;">(2014年11月号)</p>	

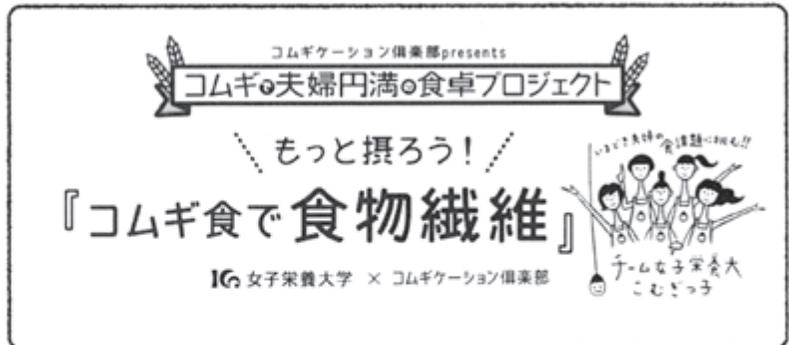
業務日誌

業務

平成29年2月16日、構造改善助成事業審査委員会を開催した。

(審査内容) 転廃業に対する助成事業完了報告書
助成金交付決定通知 …… 1件

コムギケーション倶楽部



<http://www.comugication.com/>

コムギケーション倶楽部

検索

つくって、食べて、笑顔がたがっていく。Enjoy Comugication!

コムギケーション倶楽部は、小食食を通じたコミュニケーションで
日本を元気にするさまざまな活動を、日本全国各地で行っていきます。

業界ニュース

★「2016／17年産 オーストラリア小麦作柄 報告会」開催される

2月7日(火)、シー・ビー・エイチ・グレイン・ジャパン(株)が主催する「2016／17年産豪州小麦の作柄報告会」が製粉会館で開催された。製粉企業他の関係者など約80名が出席した。

報告会には同社の軽部代表、豪州CBH本社からラシッド・エルクハヤム品質課長、マイケル・アン氏が来日し、それぞれから詳細な説明が行われた。

冒頭、軽部代表からCBH社について会社紹介の後、マイケル・アン氏からマーケットの状況について報告があった。

世界の小麦生産量および消費量は昨年に続き、共に過去最高となる見込みであり、最終の在庫量も増加の見通しとの報告があった。また小麦の生産が多く、価格が低迷していることもあり、今後菜種の生産にシフトすることが予想されるとのことである。

一方西豪州の小麦については播種前に降雨が多かったため、土壌水分が十分で播種は順調に進んだ。生育期は降雨少なく、気温が低めに推移し収穫期には霜害も発生した。そのため開花期に蛋白質の生成が遅れたことから、全体的に蛋白質含量が低下した。豪州全体の小麦生産量は3,070万トンで過去最高を記録し、ヌードル小麦(ANW)も西豪州で96万トン弱の生産が見込まれ、前年在庫分も合わせると100万トンを超えた。

小麦の品質についてはラシッド・エルクハヤム品質課長から報告があり、クイナナ地区でのANWは、容積重が81.6kg/hl(前年79.4 kg/hl)、千粒重は41g、(同38g)とともに高め。蛋白質は9.7%(同10.4%)と低くなった。今年は蛋白質が低めなことから、ANWと共にASWを構成するAPWについては、APW2と蛋白値規格が10.5%以上のAPW1も使用される見込みである。

【東京・坂井】

業界ニュース

★平成28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28年度全国麦作共励会の中央表彰式が、2月22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、その功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28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	渡 辺 和 弘	茨城県筑西市
全国米麦改良協会会長賞	佐 野 良 雄 佐 野 正 枝	北海道旭川市
	小 林 昇	滋賀県彦根市
全 国 農 業 協 同 組 合 中 央 会 会 長 賞	橋 本 哲 郎	福井県あわら市
全 国 農 業 協 同 組 合 連 合 会 会 長 賞	有限会社 田中農産 代表取締役 田中 祐輔	福岡県築上郡築上町
日 本 農 業 新 聞 会 長 賞	徳 原 一 彦	山口県山口市

II. 集団の部

賞 名	集 団 名	住 所
農 林 水 産 大 臣 賞	有限会社 岐阜コントラクター	北海道岩見沢市
全国米麦改良協会会長賞	有限会社 平田パイロット	岐阜県海津市
全 国 農 業 協 同 組 合 中 央 会 会 長 賞	農事組合法人 SGK組合	愛媛県西条市
全 国 農 業 協 同 組 合 連 合 会 会 長 賞	農事組合法人 イーハ東部銀河	岩手県花巻市
日 本 農 業 新 聞 会 長 賞	農事組合法人 もろどみ	佐賀県佐賀市

業界ニュース

プレスリリース

平成29年3月7日
農 林 水 産 省

輸入小麦の政府売渡価格の改定について

農林水産省は、「主要食糧の需給及び価格の安定に関する法律(平成6年法律第113号)第42条第2項」に基づき売り渡す輸入小麦の平成29年4月期の政府売渡価格を決定しました。

政府売渡価格の改定内容

輸入小麦の直近6か月間(平成28年9月第2週～平成29年3月第1週)の平均買付価格は、ハード

系小麦の一部銘柄の品質が悪く良質小麦の価格が上昇したこと、為替が円安で推移したこと、燃料油価格の上昇により海上運賃が上昇したことから前期に比べ上昇しました。

この結果、平成29年4月期(平成29年4月～)の輸入小麦の政府売渡価格は、政府売渡価格の改定ルールに基づき、直近6か月間の平均買付価格を基に算定すると、5銘柄加重平均(税込価格)で50,690円/トン、4.6%の引上げとなります。

(単位：円/トン)

政府売渡価格	28年10月期	29年4月期	対前期比
5銘柄加重平均(税込み)	48,470	50,690	+4.6%

(参考)平成28年4月期の政府売渡価格は、52,610円/トン。

注1：5銘柄の内訳

ハード・セミハード系小麦

アメリカ産ダーク・ノーザン・スプリング(DNS)	主にパン・中華麺用
カナダ産ウェスタン・レッド・スプリング(1CW)	主にパン用
アメリカ産ハード・レッド・ウィンター(HRW)	主にパン・中華麺用

ソフト系小麦

オーストラリア産スタンダード・ホワイト(ASW)	主に日本麺用
アメリカ産ウェスタン・ホワイト(WW)	主に菓子用

注2：ハード・セミハード系小麦の平成29年4月期における政府売渡価格(加重平均)は、税込みで52,710円/トン(対前期比+9.2%)です。ソフト系小麦の平成29年4月期における政府売渡価格(加重平均)は、税込みで46,390円/トン(対前期比▲5.2%)です。

業界ニュース

★(一財)製粉振興会は平成28年度製粉講習会を開催

平成28年度の製粉講習会を東京会場・3月6日、大阪会場・3月7日、福岡会場・3月8日に開催し、3会場で製粉企業等の役職員約200名の参加者がありました。

講師として、京都大学名誉教授 森谷敏夫氏及び(一財)製粉振興会 参与 長尾精一氏から講演をいただきました。

講演内容は、最近の健康志向やダイエット等を切り口に、マスコミでもご活躍の森谷氏は、「炭水化物摂取ダイエット」と題し、運動生理学

や栄養学などの科学的根拠に基づき炭水化物を摂取する大切さ、運動習慣の必要性等を説明いただきました。

製粉振興会 長尾氏は「変化する原料事情と消費動向への海外製粉企業の挑戦」と題し、世界の小麦生産の状況や小麦粉・小麦粉製品を含めた製粉をめぐる地域別・国別の動向、また、海外製粉企業の課題とその対応や今後について説明いただきました。

【東京・日永田】



業界ニュース

お知らせ

第53回製粉教室の開催について

(一財)製粉振興会主催の第53回製粉教室を6月5日(月)から6月13日(火)までの7日間、製粉会館5階会議室等において開催する旨、各製粉企業(工場)及び関係先に通知しました。

なお、講義日程等については、次のとおりです。

第53回製粉教室講義科目等

日	時間	演題	講師
6/5 (月) 1日目	～10:10	受付	
	10:15～10:25	受講に当たっての留意事項説明(10分)	
	10:30～10:40	開講式(10分)	一般財団法人 製粉振興会 理事長 鈴木 五六 氏
	10:50～12:00	麦をめぐる事情について(70分)	農林水産省 政策統括官付 貿易業務課 課長 牛草 哲朗 氏
	13:00～13:50	麦の生産をめぐる状況について(50分)	農林水産省 政策統括官付 穀物課 課長 川合 豊彦 氏
	14:00～15:20	製粉産業の現状と社会的役割(80分)	製粉協会 専務理事 門田 正昭 氏
15:30～16:50	製粉製造技術の原理と最近の動向(80分)	ビューラー(無錫)コマーシャル社 製粉技術部長 Philipp Fritschi 氏	
	17:00～17:30	記念撮影(鉄鋼会館704号室)	
	17:30～19:30	懇親会(同上)	
6/6 (火) 2日目	9:00～12:00	海外の製粉会社の動向と製粉企業における品質保証と研究開発(180分) No.1～No.35	一般財団法人 製粉振興会 参与 長尾 精一 氏
	9:00～12:00	☆製めん実習(2階大麦サポーターズキッチン)(180分) No.36～No.70	日清製粉(株) 研究開発本部 商品開発センター 小麦粉チーム 大森 彬史 氏
	13:00～16:00	海外の製粉会社の動向と製粉企業における品質保証と研究開発(180分) No.36～No.70	一般財団法人 製粉振興会 参与 長尾 精一 氏
	13:00～16:00	☆製めん実習(2階大麦サポーターズキッチン)(180分) No.1～No.35	日清製粉(株) 研究開発本部 商品開発センター 小麦粉チーム 大森 彬史 氏
6/7 (水) 3日目	9:30～16:00	小麦・小麦粉の特性と試験法(330分) (講義:製粉会館5階・実習:製粉研究所) No.1～No.35	製粉協会 製粉研究所 所長 坂井 憲一 氏
	9:30～16:00	製パン実習(2階大麦サポーターズキッチン)(330分) No.36～No.70	日清製粉(株) 研究開発本部 商品開発センター 小麦粉チーム 安楽 智生 氏
6/8 (木) 4日目	9:30～16:00	小麦・小麦粉の特性と試験法(330分) (講義:製粉会館5階・実習:製粉研究所) No.36～No.70	製粉協会 製粉研究所 所長 坂井 憲一 氏
	9:30～16:00	製パン実習(2階大麦サポーターズキッチン)(330分) No.1～No.35	日清製粉(株) 研究開発本部 商品開発センター 小麦粉チーム 安楽 智生 氏
6/9 (金) 5日目	9:10～10:30	食品の安全性について(80分)	一般財団法人食品産業センター技術環境部 部長 川崎 一平 氏
	10:40～12:00	パン産業の概要(80分)	一般社団法人日本パン工業会 専務理事 中峯 准一 氏
	13:00～14:10	パスタ産業について(70分)	マ・マーマカロニ(株) 常務取締役 生産本部長 飯塚 茂雄 氏
	14:20～15:30	製粉企業の原価計算(70分)	千葉製粉(株) 管理本部 副本部長 能勢 信幸 氏
	15:40～16:50	即席めん製造業の概況(70分)	一般社団法人日本即席食品工業協会 専務理事 任田 耕一 氏
6/12 (月) 6日目	9:10～10:30	製パンを科学する(80分)	一般社団法人日本パン技術研究所 常務理事 所長 井上 好文 氏
	10:40～12:00	めん類製造業の概況について(80分)	一般財団法人日本穀物検定協会東京分析センター センター長 松倉 潮 氏
	13:00～14:10	ビスケット製造業の概況(70分)	一般社団法人全国ビスケット協会 技術委員長 氏
	14:20～15:30	プレミックス製造業の概況(70分)	日本製粉(株) 生産・技術本部 生産・技術部 生産管理グループ 主幹 曾我 治 氏
	15:40～16:50	ITをビジネスにどう活用するか(70分)	NTTコミュニケーションズ(株) 第四営業本部 理事 営業推進部門長 倉田 正芳 氏
6/13 (火) 7日目	9:00～10:30	食品表示制度の概要(90分)	公立大学法人 宮城大学 名誉教授 池戸 重信 氏
	10:40～11:30	効果測定(50分)	
	11:40～12:00	閉講式(20分)	



世界 (1) 2016/17年度の小麦は生産が7.52億トン、食用消費が4.93億トン。

生産は前年度比1,510万トン増の7.52億トン、消費は1,770万トン増の7.38億トン(食用は650万トン増の4.93億トン)、期末在庫は1,400万トン増の2.35億トン(主要8輸出国計は960万トン増の7,710万トン)、貿易は410万トン増の1.68億トン。生産はアルゼンチン、オーストラリア、カナダ、ロシア、アメリカで増えるが、フランス、ドイツ、イギリス、中国で減る。輸入はEU、イラン、エチオピアが減、韓国、モロッコが増。輸出はオーストラリア、カザフスタン、ロシア、アメリカが増、カナダ、EU、ウクライナが減[表1~3]。

(IGC-GMR・473/17)

(2) 2016年も穀物関連食品会社の株価動向はさまざま。

[表4] はアメリカ以外の手穀物関連食品会社の2016年末の前年末比株価変動率。40社中23社が上昇。Carr's製粉を売却したCarr's Groupは3%下落。日清食品ホールディング社と提携したPremier Foods社は19%上昇。ADM社が持株を売却したGrainCorp社は11%、Indofood社は53%の上昇。Aryzta社は12%、CEOが交代したNestle社は2%の下落。

(WG・35-2/17)

(3) FAO穀物価格指数は5年連続で下落。

2016年は前年比9.6%、ピークだった2011年比39%の下落。主要食品の平均指数も前年比1.5%下落の161.6ポイント。

(World-Grain.com・1/12/17)



アゼルバイジャン 小麦、小麦粉、パンの付加価値税(VAT)免除を延長。

2016年1月から3年間免除の予定を2年間延長する。(World-Grain.com・12/14/16)



アメリカ (1) 2016年の製粉業界は改修、増設が進み、大型化の方向。

2015年は小麦2,514万トン(前年比0.3%増)から小麦粉1,927万トン(2千トン減)を生産。粉歩留りは0.2%低下の76.7%、平均稼働率は1.5%低下の85.3% [表5]。2017年初の普通小麦工場は1減の168、日産能力が948トン増の70,615トン、デュラム小麦工場は21工場のままで、255トン増の5,892トン [表6~8]。Arden製粉は日産能力22,535トン、40工場。2位のADM製粉は13,014トン。上位22社シェアは、小麦粉95.3%、デュラム製品97.5%、ライ麦製品73.5% [表9]。工場別ではNorth Dakota Mill & Elevator(2,381トン)が1位、Mondelez社 Toledo工場(1,406トン)が2位 [表10]。普通小麦工場規模別では日産454トン以上が1増の71工場、能力シェアも0.7%増の74.8% [表11]。

(2017 Grain & Milling Annual)

(2) 2016年の穀物が主原料の食品会社の株価は前年に続き上昇。

穀物が主原料の大手食品会社の2016年末株価指数(資本金加重平均)は24,233.55(前年末比14.2

%高)で8年連続の上昇[表12]。前年末比でダウ・ジョーンズ平均は13.4%、ナスダックは7.5%上昇。25社中20社が上昇。MGP Ingredients社が3年連続上昇率トップの92.6%、Seaboard Corp.社が2位で36.5%。オーストラリアのGrainCorp社を売却したArcher Daniels Midland社は24.5%上昇の7位。Ardent製粉の親会社の一つConAgra Brands社は20.5%上昇の10位[表13]。

(WG・35-2/17)

(3) 小麦収量制御遺伝子の解明へ。

難問とされてきたが、カリフォルニア大がイギリスのDubcovskyグループと共同で取り組み開始。後者開発の「遺伝子捕獲ツール」を用いると、パン小麦全ゲノム16,000メガベース(DNAの100万対の塩基)ではなく、180メガベースを配列決定すればよく、大幅時間短縮可能。小穂につく粒数を増やせる遺伝子を探す。合衆国農務省から5年間で970万ドルの資金援助が得られる。

(World-Grain.com・1/4/16)

(4) Archer Daniels Midland (ADM) 社は製粉を土台ビジネスと位置づけ、3ビジネスのシナジー効果で世界に展開。

ADM製粉の親会社の同社は115年の歴史を持ち、160か国以上で農業ベースのビジネスを展開。穀物(貯蔵、輸送、販売)、穀物加工、及び原材料の3ビジネスが柱。それら間の強いシナジー効果により世界での地位強化を狙う。統合システム「1ADM」を開始。人の数を変えないで大きな複雑さに取組む。簡素化企業文化を目指し、小さく振舞う。社員全員が経営者感覚を持ち、全てに触れることができる。無駄排除にも努めるが、低コスト達成には技術への投資が必要。水分分布が世界で不均一なので、アメリカ、

ブラジル、アルゼンチン、東欧の水を北アフリカ、中東、中国へ移動する仕事をしており、今後もこの状況は変わらないので、港、エレベーター、加工に投資。世界人口を養うためには技術導入の支援が重要で、GMOを支援。ただし、非GMO製品によってGMOを欲しない人々のニーズにも対応。Harvest Innovation社の支配できる率の株取得はその一環。製粉が土台ビジネス。人口増、中産階級増などで小麦や米の消費量増が予想されるが、穀物取扱量は多いものの、最終消費者に届くのは15%に過ぎず、加工ビジネスによって30~40%に引上げて収益向上を図る。Ardent製粉の誕生で離された2位になったが、投資を続ける。北米とカリブ諸国の34の製粉工場に技術への投資と作業改善を行い、粉歩留り向上、エネルギー効率改善、保守改善ができた。設備の一部は古いので、インディアナ州Beech Grove工場に旧ラインの隣に新ミルを作り、能力を50%増やした。原材料ビジネスは今後伸ばす新分野で、買収や合併だけでなく、支配可能な率の株の保有によって自社で手を下さずにビジネスの拡充を図ることも行う。

(WG・34-8, 10/16, World-Grain.com・8/3, 9/23/16)

(5) ADM社が食糧バンクに寄付。

自社が持つ社会出資プログラムADM Caresを通し、国内各地の食糧バンクに現金と現物給付で35万ドル以上、従業員の寄付で4万ドル以上を寄付。世界規模の農産物加工と食材会社としての役割だという。ADM Caresは農業の確実な発展の支援、ADMコミュニティの生活の質の改善、及び従業員のボランティア活動促進の3分野で構成。

(World-Grain.com・11/23/16)

(6) Bimbo Bakeries USA社が製パン2工場を閉鎖。

テキサス州Lubbock工場とペンシルベニア州Sunbury工場を1月に閉鎖。買収で取得した工場だが、小規模で非効率なため。

(MBN・95-20/16)

(7) 変化するアメリカ人の食習慣。

Nielsenリサーチによると、ミレニアル世代(1980～2005年頃生まれ)は人口の約1/4だが、2020年までに購買層の中心になるので、そのニーズ、好み、居住地域の変化、購買力などに合わせた戦略が必要。食料消費支出は2020年までに57億ドルに。居住地も75%が大都市や大学町に移り、郊外を避ける。小売店やメーカーは今後の消費習慣に的を絞る必要があり、食料品店の中には調理した食事を売るだけでなく、「grocerant」という食事を楽しめるコーナーを設け始めている。2015年調査では34%の人がレストランより軽食店へ行く傾向がある。NPDグループ調査によると、ベビーブーマー世代(1946～64年頃生まれ)はミレニアル世代より即席スナック食品を食べる機会が20%多い。

(World-Grain.com・4/12/16)

(8) アメリカ人の食事での穀物はやや減少傾向だが、その役割はほとんど変化ない。

農務省経済調査局発行「Amber Waves」2016年12月号の「アメリカ人の食事でのカロリー源の考察」は21世紀最初の10年間の食事内容の変化を報告。総カロリー摂取量は2000年の2,540キロカロリー(以下、kcal)から2010年には3%減の2,478 kcalに減った。食料供給量から流通過程での損失や廃棄量を除いた推定値で、他の推定値よりかなり低く、現実に近い値と思われる。

穀物は596 kcalから581 kcalへ2.5%減ったが、全カロリー中の割合は23.5%から23.4%へと変化がなかった。加えた植物性油が第2のカロリー源で8%増の518 kcalで、肉、家禽、及び魚は5%減の416 kcal。

(World-Grain.com・12/27/16)

(9) Ardent製粉が非営利団体、「アフリカの食料解決策」(本部はミネアポリス)の共同出資者に。

アフリカ8か国の小規模や成長中の食品製造業者の支援を通し、農家に安定市場の創出と雇用増、消費者に栄養的食料提供。General Mills社、Cargill社、Bühler社、Hershey社などが参加。

(World-Grain.com・1/20/17)



イギリス 研究者が遺伝子組換え小麦の圃場実験を申請。

2016年11月、Rothamsted研究所は2017年と2018年の実験を申請。温室実験では光合成効率が高い品種だという。

(World-Grain.com・11/4/16)



イラク Al Hazaa 投資グループは中東4か国で9製粉工場を持つ。

1942年にイラクで製粉業を始め、戦略的投資と拡張で総小麦粉日産能力を3,550トンに。イラクにはAl Ahram Wheat Grinding社(バグダッド)の200トン工場、Al-Farouq Co. for Grain Milling社(東部)の250トン工場、Al-Mashrig Co. for Grain Milling社(南部)の250トン工場、及びAl-Rafidain Co. for Grain Milling社(創業地)の300トン工場の4つ。ヨルダンにはGulf Industrial & Development社(アンマン南部)の2ラインで合計能力840トンの工場、Jordan Flour社(アンマン北部)の300トン工場、及び2005年に

買収したRaghadan製粉の450トン工場がある。エジプトには2005年設立のCrown製粉の640トン工場、アラブ首長国連邦にはAl-Ain製粉の高品質製品を製造できる320トン工場がある。ヨルダンとイラクにパスタ工場も持ち、配合飼料や包材用のプラスチックも製造するなど、業容の拡大を続ける。(World-Grain.com・12/22/16)



イラン 小麦生産が経済成長に貢献。

2016年度小麦生産量は1,450万トンで、農業部門の経済成長率5.4%の約半分は小麦生産により、GDP増に貢献。政府買上げ小麦1,100万トンは147.5兆リアル(1米ドル=32,376リアル)。小麦を自給自足でき、300万トンの輸出余力があるが、小麦粉の形でイラクやアフガニスタンに輸出する。毎年、製パン業が750万トン、その他の食品産業が250万トン使い、戦略的備蓄分を含め1,300万トン以上必要。

(World-Grain.com・12/29/16)



インド 小麦食用消費量が増え、生産量に接近。その大部分を農家か小型製粉所が製粉。

2016/17年度小麦生産量は8,600万トン(前年度は8,650万トン)、食用消費量は8,350万トン(同7,890万トン)。飼料用消費もあり需給がタイトで価格が上昇。政府は輸入関税を撤廃して必要分の輸入を促す。小麦の多くを農家が保有し、自宅製粉か小型製粉所(チャキ)で製粉してもらう。ホテル、レストラン、食品産業などが使う小麦粉(マイダ)は中～大型の1,000～1,100の製粉工場(年間挽砕能力約2,500万トン)が製造するが、年に1,200～1,300万トンの小麦を挽くだけで、稼働率は45～50%。

(WG・35-1/17)



インドネシア PT Nutrindo Bogarasa社新製粉工場が完成。

MAYORAグループの同社のCilegon-Banten工場が2015年11月に稼働。日産能力500トン、粉採取率78～80%、建設はAlapala社(トルコ)。2～3年以内にもう1ライン増設予定。(WG・34-9/16)



ウガンダ Master Grain Milling社が新製粉ラインにOmas Industries社技術を導入。

Golfetto工場旧ラインの隣に1日の挽砕能力300トンの新ラインを建物ごと建設。Omas Industries社(イタリア)の技術を導入し、建物は大きさ、重量共に20%減のコンパクト化。精選工程に水を通さないセルローストリグニン層を除去できるというGiotto wheat sterilizerを設置。夾雑物と異物も除去されるので、精選工程を減らし、胚乳への水の浸透が速いので調質時間を短縮でき、粉歩留りも0.5～1.0%向上という。

(World-Grain.com・12/12/16)



オーストラリア (1) 2016/17年度産小麦は生育期の適度な降雨で記録的生産量に。

連邦農業・水資源省2月報告によると、2016/17年度小麦生産量は前年度比45%増の3,510万トン。CBHグループによると、東部と南オーストラリア州での適度の降雨がこの記録的な生産量に寄与。全般的に蛋白が低めで、プライム・ハード小麦は全体の2%のみ。西オーストラリア州は生育期が低温気味で降雨が少なめだったことに加え、収穫直前の霜害もあり、他州に比べて生産量増加率が低く960万トン。ヌードル小麦生産量は全小麦の9.9%の94.7万トンなので、日本

向けASW小麦への配合率は60%に維持される見込み[表14]。[表15]はプライム・ハード小麦の品質で、前年度産と大きな差がない。[表16]は西オーストラリア州の日本向けASW(ヌードブレンド)小麦の品質で、KwinanaとGeraldton地区産のものが日本に来ると思われ、容積重が高く、水分が低くて、蛋白も低い。粉は灰分も低めで色が良い。生地の力がやや弱いと思われる。

(CBH Group 2016/17 Wheat Crop Report)

(2) 西オーストラリアで穀物研究開発のための新モデルが始動。

州農業食品省と穀物研究開発公社が中心になり、農協、CBHグループ、産業界が参加する新モデルが始動。2020年までに5,450万オーストラリアドルを投資。(World-Grain.com・12/20/16)

(3) Pacific Equity Partners社が最大の製粉会社Allied製粉を取得。

GrainCorp社が60%、Cargill Australia社が40%所有していたAllied製粉の株を全量取得。クインズランド、ニューサウス・ウェールズ、ビクトリア、西オーストラリアに7つの製粉工場。ポートフォリオの一部としてPinnacle Bakery & Integrated Ingredients社(2015年取得)の傘下に。(World-Grain.com・1/31/17)



カザフスタン 小麦から他穀物へ生産シフト。

新国家計画で今後4年、小麦からトウモロコシや大豆などへの作付け転換を誘導し、新有機基準を作って、穀物産業の収益性を30~40%改善。小麦の補助金をこれまでの8.4%に大幅減額し、トウモロコシも65%に減額するが、大豆、菜種、その他の油糧種子は大

幅増額。零細農家にも補助金が行き渡るようにする。(WG・35-1/17)



カナダ (1) 2016/17年産小麦は生産量が増えたが、低品質ものが多い。

カナダ統計局2016年12月21日発表。普通小麦生産量[表17]は前年度比8%増の2,397万トン(作付面積7%減、収量20%増)。Canada Western Red Spring(CWRS)小麦の平均蛋白は前年より低いが、過去5年平均より高い。普通小麦中のCWRS小麦の割合は76%から70%に低下。サスカチュワン州が35%、アルバータ州34%、マニトバ州が18%。デュラム小麦は44%増の780万トン(作付面積6%増、収量41%増)。サスカチュワン州が80%、アルバータ州が20%。平均蛋白は前年度より低いが、過去5年並み。飼料用品質のものが多い。

(Canada: Outlook for Principal Field Crops)

(2) G3グループ(旧CWB)が北バンクーバーに穀物輸出用ターミナルを建設。

G3 Global Holdings社系列のG3 Terminal Vancouver社の2016年12月21日発表。134輛連結の3列車を受入れでき、貯蔵能力18万トン以上のターミナルを建設。2020年完成予定。穀物のほとんどはG3 Canada社から供給。なお、バンクーバー港でのターミナル新設は1960年代以来。(World-Grain.com・12/21/16)



ケニア Uzuri Foods社の製粉工場の第2ラインが2016年末に完成。

両ライン共に1日の挽砕能力は450トン。主要機械はIMAS MILLERAL社(トルコ)製で、高

度の自動化と省エネ工場。オーストラリア、ヨーロッパ、ロシア、ウクライナ、南北米からの多種類の小麦を使用。(WG・34-9/16)

 **コスタリカ Molinos de Costa Rica社のAlajuelaデュラム小麦製粉工場が完成。**

2015年12月に稼働。1日の挽砕能力300トン。主要機械はOcrim社(イタリア)製で、自動化工場。カナダ産デュラム小麦からのセモリナを隣接の最大の得意先のパスタ工場に直送。

(WG・34-9/16)

 **サウジアラビア 製粉工場民営化への準備を始動。**

政府はサウジ穀物機構の9つの製粉工場(1日の挽砕能力12,630トン、年に小麦約330万トン)を挽砕を4社に編成しての民営化を決めた(本誌2016年1月号参照)が、1月1日にそのうちの4工場で民営化準備を開始と発表。4つの会社は政府が定めた補助価格で認定の顧客に小麦粉を供給し、手数料を受取る。実施は本年後半の予定。

(World-Grain.com・1/5/17)

 **中国 (1) 今後5年間、穀物生産量が3%減か。**

国の開発・改革委員会2016年11月30日付予測では、500万ヘクタール(全耕地の4%)が汚染されており、2020年までの5年間、穀物生産が約3%減。(IGC-GMR・473/17)

(2)「経済・社会発展13次5か年計画」(2016~20)を2016年12月7日公表。

穀物自給自足と食料確保に向け、小麦と米の

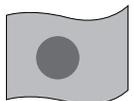
作付面積確保、主要穀物の補助制度見直し、及び高収量で効率の生産に努める。農業基準改善を速め、全農業生産に適用。生産から消費までの全過程で品質と安全性を確保し、完全なトレーサビリティを目指す。国際的な農産物貿易規制制度の改善で重要な役割を果たし、海外での農業の協力と開発を積極的に行う。近代的農業生産システム確立を目指し、大規模化や新タイプ農業システムを導入。農業科学技術革新に力を入れ、バイオ育種、農業機械設備、及び環境に優しい方法の開発に注力。

(WG・35-1/17)

 **パキスタン 製粉協会が政府に輸出補助金を要求。**

政府は輸出補助金1,800億パキスタンルピー(Rs)を準備し、織物産業への支出を検討しているらしく、パキスタン製粉協会Punjab支部は500億Rsを小麦と小麦粉の輸出補助金として支出するよう要求。小麦買上価格1,300Rs/40キログラム(320米ドル/トン)は高過ぎ、製粉産業が競争力を失っているため、この補助金が出れば、苦境にある製粉産業を蘇らせ、織物産業以上に外貨獲得に貢献するという。

(World-Grain.com・1/12/17)

 **バングラディッシュ Cityグループは新製粉方式で変化する顧客ニーズに対応。**

従業員15,000人の大食品企業、大手穀物商で、製粉でも大手。1998年にHasan工場(1日の能力200トン)、2007年にDhakaのShampa工場(550トン)が操業開始、2016年7月、Shampa工場の600トンライン増設が完成。顧客ニーズ変化に対応のため、Bühler社のCombiMill方式を採用。

アタ(小麦全粒粉)製造に高圧縮PesaMills 4台(150トン)も設置。石臼より衛生的で、同じ味や食感のアタを製造でき、パンやペストリー用の小麦粉も製造可能。1台のPesaMillsで石臼20台に置換でき、省エネルギー効果もあり、保守休憩時間が短い。製粉工場の多くは平焼きパン用にアタを製造するが、ファストフードレストラン増加や輸出用食品加工業が伸び、小麦粉の需要が高まる。小麦と小麦粉の消費量は穀物の約12%で、米に次ぐ重要な食品。この10年で小麦輸入量が3倍の470万トンに。同グループのプレミアムブランドTEERは消費者向け食品市場でのシェアが約40%で、小麦全粒アタ、白アタ、マイダ(粉)、スージ(セモリナ)なども販売。良品質粉製造のため、オーストラリアとロシアから準硬質小麦を、カナダから硬質小麦を輸入。アタとマイダは1、2、10、50キログラムに包装され、スージは250と500グラム詰め。

(WG・34-10/16)



プエルトリコ Pan America Grain社の新製粉工場が稼働。

San Juanに500万米ドルで建設、2016年6月に稼働。1日の挽砕能力150トンだが、300トンに拡張可能。製粉設備はOmas社(イタリア)製。軟質及び硬質小麦を挽砕でき、多種類の小麦粉を製造。粉配合や添加物配合設備も完備。

(WG・34-9/16)



ブラジル M. Dias Branco社のGrande Moinho Eusébio新製粉工場が稼働。

最大のビスケットとパスタのメーカーで、大手製粉会社の一つ。1日の挽砕能力は650トン、粉歩留りは78%。2種類の小麦粉を製造。自社

の Pasta やビスケット製造用に多く使うが、市販も。

(WG・34-9/16)



フランス 2016年産小麦は大幅減産。

既報(2016年11月号)のように、天候不順で普通小麦は2799万トン、デュラム小麦は161万トンに減産。輸出はほぼ半減の1,095万トンの見込み[表18]。

(LPM-Ladepeche・4190/16)



南アフリカ Tiger Brands社の製粉・製パン部門の2016年度は増収減益。

売上高は前年度比10%増の92億ランド(6.46億米ドル)、営業利益は5%減の16億ランド。売上高増はインフレにより、利益減は収益率低下が主因。

(World-Grain.com・11/23/16)



ヨーロッパ連合 ヨーロッパ製粉協会活動の重点事項。

Valluis新会長(2016~18年、前フランス製粉協会副会長)は、競争力強化、粉供給チェーンを通しての食品安全、品質と量両面での原料安定確保、パン業界と協同でパン消費増を図ることを重点に。

(WG・34-9/16)



ロシア 2025年までに小麦生産量を6,795万トンに。

政府は2025年までに穀物生産量を1.3億トンに増やす計画。輸送インフラを整備し、農家に肥料を多く使うよう指導。シベリアと極東地区で農地を増やす。小麦は2015/16年度の6,100万トンから2024/25年度は6,795万トンに[表19]。

(WG・34-6/16)

[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)										
2014/15	1.7	13.9	0.0	15.6	4.5	0.1	0.4	5.7	5.4	4.5
2015/16推定	4.5	11.3	0.0	15.8	4.5	0.1	1.0	6.3	8.5	1.0
2016/17予測	1.0	15.5	0.0	16.5	4.5	0.1	1.0	6.3	9.0	1.2
オーストラリア(10月/9月)										
2014/15	4.9	23.7	0.0	28.7	1.9	0.5	4.0	7.1	16.6	5.0
2015/16推定	5.0	24.2	0.0	29.3	1.9	0.5	3.7	6.8	16.3	6.2
2016/17予測	6.2	33.5	0.0	39.7	2.1	0.5	5.0	8.3	23.5	7.9
カナダ(8月/7月)										
2014/15	10.4	29.4	0.1	39.8	2.6	0.9	4.4	8.9	23.9	7.1
2015/16推定	7.1	27.6	0.1	34.7	2.5	0.9	3.4	7.9	21.7	5.2
2016/17予測	5.2	31.7	0.1	37.0	2.8	1.0	4.8	9.6	21.1	6.3
EU(7月/6月)										
2014/15	11.0	156.1	6.2	173.3	54.5	10.8	52.2	123.4	36.2	13.7
2015/16推定	13.7	159.7	7.0	180.4	54.4	10.7	56.5	127.8	35.7	16.9
2016/17予測	16.9	144.4	6.6	167.9	55.0	11.2	55.3	128.8	27.7	11.4
カザフスタン7(7月/6月)										
2014/15	1.7	13.0	0.4	15.1	2.2	0.0	2.0	6.8	5.9	2.4
2015/16推定	2.4	13.7	0.0	16.2	2.2	0.0	2.1	6.4	7.3	2.5
2016/17予測	2.5	17.0	0.0	19.6	2.3	0.0	2.2	7.0	8.9	3.7
ロシア(7月/6月)										
2014/15	6.1	59.1	0.4	65.6	12.9	1.5	14.0	36.6	22.2	6.9
2015/16推定	6.9	61.0	0.6	68.5	13.3	1.5	14.2	37.2	25.4	5.9
2016/17予測	5.9	72.5	0.5	78.9	13.1	1.5	15.7	38.9	28.5	11.5
ウクライナ(7月/6月)										
2014/15	3.9	24.7	0.0	28.6	5.7	0.2	4.0	12.0	11.2	5.5
2015/16推定	5.4	27.3	0.0	32.7	5.8	0.2	4.0	12.2	17.4	3.1
2016/17予測	3.1	26.8	0.0	29.9	5.8	0.2	4.0	12.2	15.0	2.7
アメリカ(6月/5月)										
2014/15	16.1	55.1	4.1	75.3	25.6	0.5	3.3	31.6	23.2	20.5
2015/16推定	20.5	56.1	3.1	79.7	25.7	0.5	4.1	32.1	21.1	26.6
2016/17予測	26.6	62.9	3.4	92.8	25.9	0.5	6.1	34.1	26.5	32.3
主要8輸出国計										
2014/15	55.7	375.2	11.2	442.1	109.9	14.4	84.2	232.0	144.6	65.4
2015/16推定	65.4	380.9	10.9	457.3	110.3	14.2	88.9	236.6	153.3	67.5
2016/17予測	67.5	404.3	10.7	482.4	111.5	14.9	94.1	245.1	160.2	77.1
中国(7月/6月)										
2014/15	58.7	126.2	2.1	187.1	88.0	3.2	22.0	123.4	0.2	63.4
2015/16推定	63.4	130.2	3.5	197.1	88.0	3.2	16.0	117.5	0.2	79.5
2016/17予測	79.5	128.9	3.6	211.9	88.0	3.5	17.5	118.3	0.3	93.3
インド(4月/3月)										
2014/15	17.8	95.9	0.3	113.9	80.5	0.2	5.0	93.3	3.4	17.2
2015/16推定	17.2	86.5	0.4	104.1	78.9	0.2	3.4	88.7	0.9	14.5
2016/17予測	14.5	86.0	3.5	104.0	83.5	0.2	5.0	96.9	0.4	6.7
世界計										
2014/15	189.7	730.2	153.3	919.9	480.4	22.0	144.5	715.1	153.3	204.8
2015/16推定	204.8	736.4	164.3	941.1	486.7	21.7	146.4	719.8	164.3	221.3
2016/17予測	221.3	751.5	168.4	972.8	493.2	22.5	152.8	737.5	168.4	235.3

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。
(2017年1月19日現在)

(IGC)

[表2] 世界の小麦生産量

(百万トン)

地区・国名		13/14	14/15	15/16(推定)	16/17(予測)	
ヨーロッパ	EU	ブルガリア	5.2	5.3	4.7	5.6
		チェコ	4.6	5.3	5.3	5.5
		デンマーク	4.1	5.2	4.5	4.2
		フランス	38.5	39.0	42.5	29.7
		ドイツ	25.0	27.8	26.3	24.6
		ハンガリー	5.1	5.2	5.2	5.6
		ギリシャ	1.4	1.2	1.6	1.6
		イタリア	7.2	6.9	7.3	8.2
		ポーランド	9.6	11.6	10.9	10.3
		ルーマニア	7.2	7.6	7.9	8.4
		スロバキア	1.7	2.0	2.1	2.1
		スペイン	7.7	6.5	6.3	7.8
		スウェーデン	1.9	3.1	3.3	2.9
		イギリス	11.9	16.6	16.4	14.4
		その他	12.0	13.1	15.3	13.6
		計	143.2	156.1	159.7	144.4
		セルビア	2.7	2.4	2.6	3.0
	その他	1.5	1.8	1.8	1.6	
	計	147.4	160.3	164.1	149.0	
CIS	カザフスタン	13.9	13.0	13.7	17.0	
	ロシア	52.1	59.1	61.0	72.5	
	ウクライナ	22.3	24.7	27.3	26.8	
	その他	15.6	15.8	15.7	15.9	
	計	103.9	112.6	117.8	132.1	
北・中アメリカ	カナダ	37.5	29.4	27.6	31.7	
	メキシコ	3.4	3.7	3.8	3.9	
	アメリカ	58.1	55.1	56.1	62.9	
	その他	—	T	T	T	
	計	99.0	88.2	87.5	98.5	
南アメリカ	アルゼンチン	9.2	13.9	11.3	15.5	
	ブラジル	5.5	6.0	5.5	6.7	
	チリー	1.4	1.5	1.7	1.4	
	ウルグアイ	1.5	1.1	1.0	1.1	
	その他	1.4	1.5	1.5	1.4	
	計	19.1	23.9	21.1	26.1	

地区・国名		13/14	14/15	15/16(推定)	16/17(予測)	
近東アジア	イラン	14.5	13.0	13.8	14.5	
	イラク	3.3	3.5	3.3	3.4	
	サウジアラビア	0.7	0.7	0.8	—	
	シリア	3.2	2.0	2.4	1.5	
	トルコ	22.1	19.0	22.6	20.6	
	その他	0.5	0.5	0.5	0.5	
	計	44.2	38.7	43.4	40.5	
極東アジア	アジア太平洋	中国	121.9	126.2	130.2	128.9
		その他	1.5	1.5	1.7	1.5
		計	123.4	127.7	131.9	130.3
	南アジア	アフガニスタン	5.2	5.2	5.3	5.1
		インド	93.5	95.9	86.5	86.0
		パキスタン	24.2	26.0	25.5	25.5
		その他	3.2	3.3	3.2	3.2
	計	126.1	130.3	120.5	119.8	
	計	249.5	258.1	252.4	250.1	
	アフリカ	北アフリカ	アルジェリア	3.3	1.9	2.7
エジプト			8.7	8.5	8.5	8.6
リビア			0.2	0.1	0.2	0.2
モロッコ			7.0	5.1	8.1	2.7
チュニジア			1.0	1.5	0.9	1.2
計		20.1	17.2	20.3	14.8	
サハラ以南		エチオピア	3.9	4.2	2.8	3.6
		南アフリカ	2.0	1.8	1.4	1.9
		その他	1.4	1.2	1.1	1.1
		計	7.3	7.2	5.4	6.6
計	27.4	24.4	25.7	21.4		
オセアニア	オーストラリア	25.3	23.7	24.2	33.5	
	計	25.8	24.0	24.5	33.8	
世界計		716.3	730.2	736.4	751.5	

(2017年1月19日現在) Tは5万トン以下

(IGC)

[表3] 世界の小麦貿易量

(百万トン)

輸 入 国		13/14	14/15	15/16(推定)	16/17(予測)	
ヨーロッパ	アルバニア	0.3	0.3	0.3	0.3	
	EU	4.1	6.2	7.0	6.6	
	ノルウェー	0.5	0.4	0.3	0.4	
	スイス	0.5	0.4	0.5	0.5	
	その他	0.8	0.8	0.8	0.8	
	計	6.1	8.0	9.0	8.5	
CIS	アゼルバイジャン	1.4	1.5	1.2	1.5	
	グルジア	0.7	0.7	0.5	0.7	
	ロシア	1.0	0.4	0.6	0.5	
	タジキスタン	1.0	1.0	1.1	1.1	
	ウズベキスタン	2.2	2.2	2.7	2.7	
	その他	1.0	1.5	1.1	1.0	
	計	7.3	7.4	7.2	7.4	
北・中アメリカ	キューバ	0.8	0.9	0.8	0.8	
	メキシコ	4.7	4.6	4.7	4.6	
	アメリカ	4.2	3.4	2.5	2.8	
	その他	3.3	3.3	3.3	3.4	
	計	13.0	12.1	11.3	11.6	
南アメリカ	ボリビア	0.2	0.2	0.3	0.4	
	ブラジル	7.0	5.7	6.0	7.1	
	チリ	0.9	0.9	0.8	1.0	
	コロンビア	1.7	1.5	1.9	1.8	
	エクワドル	0.6	1.0	1.0	1.0	
	ペルー	2.1	1.8	1.7	1.9	
	ベネズエラ	1.7	1.4	1.3	1.3	
	その他	0.2	0.2	0.1	0.1	
	計	14.4	12.7	13.1	14.6	
近東アジア	イラン	6.5	5.0	3.2	1.5	
	イラク	3.1	2.2	2.2	2.3	
	イスラエル	1.6	1.5	1.7	1.7	
	ヨルダン	0.8	1.1	1.4	1.3	
	クウェート	0.5	0.4	0.5	0.5	
	レバノン	0.5	0.6	1.0	1.0	
	サウジアラビア	3.5	3.6	2.9	3.6	
	シリア	1.6	0.8	0.9	1.5	
	トルコ	4.2	5.8	4.4	4.9	
	UAE	1.6	1.5	1.7	1.5	
	イエメン	3.4	3.2	3.1	3.3	
その他	0.9	1.1	1.3	1.0		
	計	28.2	26.8	24.3	24.1	
極東アジア	太平洋アジア	中国	6.7	2.1	3.5	3.6
		インドネシア	7.5	7.3	10.2	8.8
		日本	5.9	5.6	5.6	5.8
		北朝鮮	0.2	0.2	0.2	0.2
		韓国	4.1	4.0	4.5	5.1
		マレーシア	1.5	1.5	1.7	1.6
		フィリピン	3.5	5.0	4.9	5.1
		シンガポール	0.3	0.4	0.4	0.3
		台湾	1.3	1.4	1.5	1.4
		タイ	1.7	3.5	4.9	4.5
		ベトナム	2.0	2.3	3.1	3.5
		その他	0.9	0.8	1.1	0.9
			計	35.4	34.0	41.4

輸 入 国			13/14	14/15	15/16(推定)	16/17(予測)
南 ア ジ ア	バングラデシュ		3.4	3.6	4.6	5.0
	インド		T	0.3	0.4	3.5
	パキスタン		0.4	0.7	0.1	0.1
	スリランカ		0.9	1.1	1.0	1.0
	その他		1.7	2.0	2.7	2.6
	計		6.4	7.7	8.7	12.2
計			41.8	41.8	50.1	53.0
ア フ リ カ	北 ア フ リ カ	アルジェリア	7.4	7.3	8.2	8.1
		エジプト	10.1	11.1	12.2	12.0
		リビア	2.1	1.4	1.3	1.3
		モロッコ	3.9	4.0	4.4	4.7
		チュニジア	1.7	1.5	2.0	2.0
	計		25.2	25.3	28.0	28.1
	サ ハ ラ 以 南	コートジボワール	0.5	0.5	0.6	0.6
		エチオピア	0.6	0.9	2.3	1.7
		ケニア	1.5	1.5	1.5	1.6
		ナイジェリア	4.6	4.3	4.4	4.4
		南アフリカ	1.9	1.8	2.3	1.9
		スーダン	2.6	2.7	2.0	2.2
		その他	8.0	8.1	8.7	8.2
	計		19.6	19.8	21.9	20.5
計			44.9	45.2	49.9	48.6
オセアニア	ニュージーランド	0.5	0.5	0.5	0.5	
	その他	0.5	0.5	0.6	0.6	
	計		1.0	1.0	1.1	1.1
世 界 計			156.5	153.3	164.3	168.4

(百万トン)

輸 出 国	13/14	14/15	15/16(推定)	16/17(予測)
アルゼンチン	1.5	4.1	8.7	8.7
オーストラリア	18.4	16.6	15.8	23.0
カナダ	22.9	24.9	21.9	21.0
EU	31.0	34.4	33.9	25.9
カザフスタン	8.4	5.9	7.3	8.9
ロシア	18.5	22.2	25.4	28.5
ウクライナ	9.5	11.2	17.4	15.0
アメリカ	31.3	22.6	21.6	25.7
ブラジル	T	1.7	1.1	1.1
中 国	0.3	0.2	0.2	0.3
インド	5.3	1.6	0.8	0.3
パキスタン	0.7	0.7	0.5	0.5
メキシコ	1.3	1.1	1.5	1.5
トルコ	3.4	3.3	4.8	5.1
その他	4.0	2.7	3.6	3.1
世 界 計	156.5	153.3	164.3	168.4

(2017年1月19日現在) 注: 年度は7月~6月, Tは5万トン以下

(IGC)

[表4] 穀物が主原料の食品会社(アメリカを除く)の株価動向(2016年末)

会社名	本社所在国	前年末比%
Marks & Spencer	イギリス	-23
Premier Foods	イギリス	19
Greggs PLC	イギリス	-26
Tesco	イギリス	38
Carr's Group	イギリス	-3
Associated British Foods	イギリス	-18
Tate & Lyle PLC	イギリス	18
Sainsbury PLC	イギリス	-4
Finsbury Food Group PLC	イギリス	6
Kerry Group	アイルランド	-12
Greencore Group	アイルランド	-15
Origin Enterprises	アイルランド	-16
Agrium Inc.	カナダ	13
GrainCorp Ltd.	オーストラリア	11
第一屋製パン	日本	18
日清製粉グループ本社	日本	-12
日清食品ホールディング	日本	-5
日本製粉	日本	-6
山崎製パン	日本	-17
Indofood	インドネシア	53
Olam International	シンガポール	9
Wilmar International	シンガポール	22
Danone	フランス	-3
Ahold n.v.	オランダ	3
Corbion	オランダ	14
DSM	オランダ	23
Unilever	オランダ	-3
Nestle S.A.	スイス	-2
Aryzta AG	スイス	-12
Alexandria Flour	エジプト	1
East Delta Flour	エジプト	50
Middle Egypt Flour	エジプト	40
Middle and West Delta Flour Co.	エジプト	52
North Cairo Flour	エジプト	6
South Cairo & Giza Flour Mills	エジプト	32
Egyptian Starch	エジプト	12
Upper Egypt Flour	エジプト	25
Ebro Foods	スペイン	10
Flour Mills of Nigeria	ナイジェリア	-11
Tiger Brands Ltd.	南アフリカ	26

(WG)

[表5] アメリカの製粉実績

年	小麦粉生産量 (千トン)	小麦挽砕量(千 トン)	ふすま生産量 (千トン)	粉歩留り(%)	平均稼働率(%)
2015	19,274	25,137	6,641	76.7	85.3
2014	19,276	25,073	6,423	76.9	86.8
2013	19,258	25,034	6,367	76.9	89.0
2012	19,068	25,089	6,637	76.0	88.8
2011	18,677	24,365	6,402	76.7	87.4
2010	18,933	24,544	6,480	77.1	88.3
2009	18,809	24,387	6,460	77.1	87.6
2008	18,883	24,711	6,753	76.4	89.1
2007	18,998	25,140	7,103	75.6	87.8
2006	18,298	24,345	6,916	75.2	86.2
2005	17,916	24,061	6,826	74.5	86.2
2004	17,868	23,842	6,764	74.9	85.5
2003	17,972	24,200	7,029	74.3	85.5
2002	17,904	24,206	6,892	74.0	86.5
2001	18,349	24,876	7,275	73.8	86.1
2000	19,109	25,715	7,375	74.3	89.2
1995	17,631	23,658	7,144	74.5	89.6

(USDC,USDA)

[表6] アメリカの製粉工場の数と能力

年	普通小麦製粉工場		デュラム製粉工場		上位3社(合計)		大型普通小麦工場*	
	工場数	小麦粉日産 能力(トン)	工場	製品日産 能力(トン)	工場	製品日産 能力(トン)	製品日産 能力(トン)	能力 %
2017	168	70,615	21	5,892	78	42,841	52,795	74.8
2016	169	69,667	21	5,637	79	43,364	51,615	74.1
2015	170	69,754	21	5,637	80	43,181	51,887	74.4
2014	168	67,633	19	5,584	68	37,726	49,504	73.2
2013	165	66,836	18	5,586	68	37,499	48,894	73.2
2012	165	66,713	19	5,881	68	37,318	49,361	74.0
2010	169	66,371	21	6,411	67	37,822	48,494	73.1
2008	174	65,185	23	6,546	68	37,167	45,975	70.5
2006	173	64,433	23	6,591	66	37,099	45,276	70.3
2004	177	64,109	24	6,806	69	37,562	44,131	69.4
2002	184	64,972	24	6,944	69	37,753	45,206	69.6
1997	197	62,221	23	6,365	74	36,252	38,184	61.4

* 小麦粉日産454トン以上の工場

(2017 Grain & Milling Annual)

[表7] アメリカの州別普通小麦製粉工場数と能力

州名	工場数		小麦粉日産能力 (トン)		州名	工場数		小麦粉日産能力 (トン)	
	2016	2017	2016	2017		2016	2017	2016	2017
アラバマ	2	2	1,406	1,406	ミズーリ	4	4	2,406	2,406
アリゾナ	1	1	499	612	モンタナ	4	4	1,083	1,083
カリフォルニア	12	12	5,563	5,540	ネブラスカ	5	4	1,471	1,167
コロラド	4	4	1,383	1,338	ニュージャージー	1	1	635	635
デラウェア	0	0	0	0	ニューメキシコ	0	1	0	104
フロリダ	2	2	1,247	1,247	ニューヨーク	8	8	4,019	4,019
ジョージア	3	3	1,193	1,193	ノースカロライナ	8	8	2,777	2,777
ハワイ	1	0	104	0	ノースダコタ	6	6	2,587	3,244
アイダホ	1	1	748	748	オハイオ	9	10	3,946	4,400
イリノイ	5	5	2,649	2,649	オクラホマ	3	3	1,383	1,315
インディアナ	6	5	2,830	2,830	オレゴン	2	2	656	656
アイオワ	2	2	785	785	ペンシルベニア	14	13	4,177	4,160
カンザス	12	12	5,172	5,172	プエルトリコ	1	1	454	454
ケンタッキー	2	2	734	734	サウスカロライナ	1	1	75	75
ルイジアナ	1	1	272	272	テネシー	3	4	1,656	1,746
メイン	1	1	3	3	テキサス	9	9	3,686	3,686
メリーランド	1	1	204	204	ユタ	8	8	2,223	2,223
マサチューセッツ	1	1	680	680	バージニア	6	6	2,226	2,226
ミシガン	7	7	1,804	1,898	ワシントン	3	3	853	853
ミネソタ	9	9	5,352	5,352	ウィスコンシン	1	1	726	726
計						169	168	69,667	70,615

(2017 Grain & Milling Annual)

[表8] アメリカの州別デュラム小麦製粉工場数と能力

州名	工場数		製品日産能力(トン)	
	2016	2017	2016	2017
アリゾナ	1	1	195	195
カリフォルニア	3	3	251	271
アイオワ	1	1	308	544
カンザス	1	1	51	51
ミネソタ	2	2	454	454
ミズーリ	2	2	1,361	1,361
モンタナ	2	2	158	158
ニューヨーク	1	1	13	13
ノースダコタ	4	4	1,308	1,308
サウスカロライナ	1	1	454	454
ユタ	1	1	41	41
バージニア	1	1	590	590
ウィスコンシン	1	1	454	454
計	21	21	5,637	5,892

(2017 Grain & Milling Annual)

[表9] アメリカの主要製粉会社の能力と工場数 (2017年初)

No.	会 社 名	日産能力(トン)				工場数		
		小麦粉	Durum	Rye	計	小麦粉	Durum	Rye
1	Ardent Mills	21,537	907	91	22,535*	36	3	1
2	ADM Milling Co.	13,014			13,014	23	0	0
3	Grain Craft	7,292			7,292	15	0	2
4	Miller Milling	4,291	839		4,291*	6	2	0
5	Bay State Milling Co.	3,522	196	115	3,832*	7	2	2
6	General Mills, Inc.	3,515	136		3,651	5	1	0
7	North Dakota Mill & Elevator Assoc.	2,245	136		2,381	1	1	0
8	Bartlett Milling Co.	1,860			1,860	3	0	0
9	The Mennel Milling Co.	1,855			1,855	5	0	0
10	Star of the West Milling Co.	1,663			1,663	6	0	0
11	Siemer Milling Co.	1,656			1,656	3	0	0
12	Mondelez	1,406	136		1,406	1	0	0
13	ConAgra Foods		953		953	0	2	0
14	U.S. Durum Milling, Inc.		862		862	0	1	0
15	Snaveiy's Mill, Inc.	762		91	853	3	0	1
16	Dakota Growers Pasta Co.		771		771	0	1	0
17	King Milling Co.	771			771	1	0	0
18	Minot Milling	317	399		671	1	1	0
19	Wilkins-Rogers, Inc.	658			658	3	0	0
20	Barilla America		544		544	0	1	0
21	Shawnee Milling	499			499	2	0	0
22	C.H. Guenther & Son, Inc.	454			454	2	0	0
上位22社計		67,272	5,744	296	72,199	123	15	4
全米製粉能力計		70,615	5,892	403	75,798	168	21	12
上位22社の能力シェア(%)		95.3	97.5	73.5	95.2	73.2	71.4	33.3

*兼用ミルによる重複分を補正した能力

(2017 Grain & Milling Annual)

[表10] アメリカの製粉工場規模別上位22工場(2017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	North Dakota Mill & Elevator Assn.*	ノースダコタ	Grand Forks	2,381
2	Mondelez	オハイオ	Toledo	1,406
3	ADM Milling Co.	インディアナ	Beech Grove	1,270
4	Ardent Mills	カンザス	Wichita	1,225
4	General Mills, Inc.	ミズーリ	Kansas City	1,225
6	Ardent Mills*	ミネソタ	Hastings	1,202
6	Miller Milling	ヴァージニア	Winchester	1,202
8	Ardent Mills*	ウィスコンシン	Kenosha	1,179
8	Ardent Mills	テキサス	Saginaw	1,179
10	Bay State Milling Co.	ミネソタ	Winona	1,093
11	ADM Milling Co.	ニューヨーク	Buffalo	1,070
12	Ardent Mills	ニューヨーク	Albany	1,066
13	Ardent Mills	ペンシルベニア	Mount Pocono	993
14	Ardent Mills	イリノイ	Alton	989
15	Ardent Mills	コロラド	Commerce City	907
16	Grain Craft	カンザス	Wichita	862
16	U.S. Durum Milling, Inc.	ミズーリ	St. Louis	862
18	Ardent Mills	カリフォルニア	San Bernardino	839
19	ADM Milling Co.	オクラホマ	Enid	816
19	ADM Milling Co.	ニューヨーク	Hudson	816
19	The Mennel Milling Co.	オハイオ	Fostoria	816
19	Miller Milling	ミネソタ	New Prague	816

注*デュラムミルを含む

(2017 Grain & Milling Annual)

[表11] アメリカの普通小麦製粉工場の規模別分布

小麦粉日産能力 (トン)	2016		2017	
	工場数	規模別総小麦粉日 産能力(トン)	工場数	規模別総小麦粉日 産能力(トン)
9未満	12	46	11	42
9～17	4	58	3	41
18～44	10	251	10	251
45～226	28	3,542	28	3,410
227～453	45	14,155	45	14,076
454以上	70	51,615	71	52,795
合 計	169	69,667	168	70,615

注：デュラム製粉工場を除く

(2017 Grain & Milling Annual)

[表12] 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	%
2016	24,233.55	3,008	14.2
2015	21,225.54	883	4.3
2014	20,342.10	3,013	17.4
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

(WG)

[表13] アメリカの穀物が主原料の食品会社の株価動向(2016年)

(ドル)

会社名	高値	安値	終値	年初比	
				ドル	%
MGP Ingredients	53.22	19.91	49.98	24.03	92.6
Seaboard Corp.	4,545.00	2,427.01	3,950.15	1,055.41	36.5
Bridgford Foods	16.00	8.55	11.37	2.73	31.6
Post Holdings	89.00	50.93	80.69	18.99	30.8
Ingredion	140.00	84.57	124.96	29.12	30.4
B & G Foods	52.84	31.81	43.80	8.78	25.1
Archer Daniels Midland	47.88	29.86	45.65	8.97	24.5
Dunkin' Brands Group	56.13	36.44	52.44	9.85	23.1
Lancaster Colony	145.99	95.78	141.39	25.93	22.5
ConAgra Brands (s)	39.97	29.55	39.55	6.74	20.5
Kraft Heinz	90.54	68.18	87.32	14.56	20.0
Campbell Soup	67.89	50.91	60.47	7.92	15.1
J. & J. Snack Foods	135.04	97.73	133.43	16.76	14.4
Snyder'-Lance	39.10	27.93	38.34	4.04	11.8
General Mills	72.95	53.53	61.77	4.11	7.1
Bunge Ltd.	74.00	46.08	72.24	3.96	5.8
Panera Bread Co.	224.15	178.99	205.09	10.31	5.3
PepsiCo	110.94	93.25	104.63	4.71	4.7
J.M. Smucker	157.31	117.36	128.06	4.72	3.8
Kellogg	87.16	68.73	73.71	1.44	2.0
Mondeléz International	46.40	35.88	44.33	-1.02	-2.2
Hain Celestial Group	56.99	33.12	39.03	-1.36	-3.4
Flowers Foods	22.08	14.35	19.97	-1.52	-7.1
Starbucks	61.79	50.84	55.52	-4.51	-7.5
TreeHouse Foods	104.53	62.64	72.19	-6.27	-8.0

s: 期中に株式分割

(MBN)

[表14] 西オーストラリア州産ヌードル小麦の需給 (トン)

年 度		2016/17	
WA州の全小麦生産量		9,599,350	
ANW	供 給	生産 946,900 (全小麦の9.9%) 前年度繰越 68,900 計 1,015,800	
	需 要	日本向け 441,000 (配合率 60%)	
		韓国向け 294,000 (配合率 30%)	
		その他向け 25,000 計 760,000	
期末在庫		255,800	

(CBH 2016/17 Wheat Crop Report)

[表15] オーストラリア・プライム・ハード小麦の品質

年 度		2015/16	2016/17	
州			QLD	NSW
小 麦	容積重(kg/hl)	81.2	82.4	80.1
	水分(%)	10.2	10.6	10.6
	蛋白(%) (11%水分ベース)	13.3	13.5	13.4
	フォーリングナンバー(秒)	438	410	428
60 % 粉	灰分(%) (14%水分ベース)	0.40	0.39	0.38
	蛋白(%) (14%水分ベース)	12.6	12.4	12.1
	色：ミノルタ L *	92.7	92.7	92.8
	色：ミノルタ b *	10.1	10.0	9.6
	ファリノ吸水(%)	63.3	62.1	64.0
	エクステンソ E (cm) 45分	23.4	24.0	22.4
	エクステンソ R (BU) 45分	415	425	406
	エクステンソ面積(cm ³) 45分	132	132	124
アミロ粘度 (BU)	480	450	370	
ラ ー メ ン	色：L* (製めん直後)	82.1	82.9	82.0
	色：L* (24時間後)	74.2	74.0	75.0
	明度安定性	9.3	9.5	9.0
	色：b* (製めん直後)	23.0	23.0	23.8
	色：b* (24時間後)	26.2	26.3	26.7
	硬さ	1.9	1.9	1.8

(CBH 2016/17 Wheat Crop Report)

[表16] オーストラリア・スタンダード・ホワイト(ヌードルブレンド)小麦の品質

年度		2015/16		2016/17					
配合比率		ANW 60	ANW 60	ANW 60			ANW 60		
		APW2 40	APW1 40	APW2 40			APW1 40		
積出港				Geraldton	Kwinana	Albany	Geraldton	Kwinana	Albany
小麦	容積重(kg/hl)	81.0	80.7	81.8	81.5	80.8	81.7	81.4	80.6
	水分(%)	10.3	10.3	9.8	9.1	11.0	9.8	10.1	11.0
	蛋白(%) (11%水分ベース)	10.4	10.6	9.8	9.9	10.1	9.9	10.0	10.2
	フォーリングナンバー(秒)	355	370	352	356	348	365	374	367
60% 粉	灰分(%) (14%水分ベース)	0.41	0.39	0.38	0.37	0.40	0.35	0.38	0.41
	ウェット・グルテン(%)	19.2	22.1	23.2	22.8	21.8	22.7	23.3	23.5
	色：ミノルタL*	94.0	94.0	94.0	93.9	93.6	93.8	93.7	93.8
	色：ミノルタb*	8.7	8.5	9.0	9.2	9.6	9.2	9.1	9.3
	ファリノ吸水(%)	55.0	56.4	58.5	59.0	58.2	57.4	59.4	58.2
	エクステンソE(cm) 45分	17.4	16.8	15.4	17.2	15.3	16.7	17.5	16.1
	エクステンソR(BU) 45分	392	405	356	331	369	356	345	370
	エクステンソ面積(cm ³)45分	90	87	82	80	80	88	86	85
アミロ粘度(BU)	490	500	588	600	460	526	580	614	
うどん	色：L* (製めん直後)	85.7	85.4	87.0	87.0	87.0	86.5	86.8	86.7
	色：L* (24時間後)	78.4	78.3	79.1	78.7	78.5	78.8	78.3	78.0
	明度の安定性	7.3	7.1	7.6	8.2	8.4	7.7	8.4	8.5
	色：b* (製めん直後)	20.8	21.1	23.4	24.4	24.4	23.9	24.4	24.5
	色：b* (24時間後)	24.3	24.3	25.3	28.0	27.8	27.3	28.1	27.8
硬さ	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	1.9	1.9	1.9	

注) いずれの年も港で表に記した比率で配合した場合の想定値

(CBH 2016/17 Wheat Crop Report)

[表17] カナダ産普通小麦の生産量

(千トン)

種類	2015/16	2016/17
Winter*	2,243	3,513
Eastern Hard Red Spring	512	434
Western Hard Red Spring	16,868	16,670
Canada Prairie Spring	1,346	1,720
Extra Spring	156	278
Soft White Spring	788	895
その他のSpring	292	457
計	22,205	23,967

*hard red winter, soft red winter 及びsoft white winter (Statistics Canada)

[表18] フランス小麦の需給

(千トン)

			普通小麦		デュラム小麦	
			2015/16 (推定)	2016/17 (予測)	2015/16 (推定)	2016/17 (予測)
生産			40,910	27,992	1,806	1,608
需 要	国内消費	食品製造業向け	5,208	5,500	2	200
		計	15,888	15,978	512	695
	輸出	EU向け	7,804	6,135	718	630
		第3国向け	12,623	4,700	500	170
計		20,537	10,945	1,218	800	
合計			36,931	27,433	1,888	1,645
期 末 在 庫			3,325	2,683	165	195

(FranceAgriMer)

[表19] ロシアの小麦増産計画

年度	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-25
作付面積 (ヘクタール)	23,885	22,857	23,147	23,568	23,856	24,099	24,275	24,408	24,546	24,680	24,825
平均収量 (トン/ヘクタール)	2.50	2.29	2.34	2.39	2.44	2.49	2.54	2.59	2.64	2.69	2.74
生産量(トン)	59,711	52,359	54,189	56,379	58,269	60,066	61,700	63,232	64,790	66,348	67,953
輸入量(トン)	202	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
輸出量(トン)	21,902	17,907	20,518	21,524	22,963	24,734	26,296	27,631	29,109	30,632	32,270

(WG)

(単位：トン、金額：千円)

区分 年月	レート	小麦粉(ひき割、ミール、ペレット)			小麦グルテン			小麦粉調製品			ケーキミックス			マカロニ、スパゲッティ		
		数量	前増減率	金額	数量	前増減率	金額	数量	前増減率	金額	数量	前増減率	金額	数量	前増減率	金額
平成20年	104	1,879	-8.5	243,243	16,876	2.2	3,789,469	100,161	-14.4	16,001,423	4,911	-23.2	702,387	127,254	21.9	22,355,355
21	93.5	1,991	6.0	214,244	15,543	-7.9	2,993,555	102,464	2.3	13,812,363	5,075	3.3	596,248	116,416	-8.5	16,000,437
22	88	1,889	-5.1	188,391	16,407	5.6	3,094,539	106,547	4.0	14,282,473	5,239	3.2	565,129	120,654	3.6	13,661,974
23	80	2,229	18.0	224,804	19,429	18.4	3,554,043	107,822	1.2	14,880,265	5,079	-3.1	580,681	134,470	11.5	14,539,296
24	80	2,791	25.2	242,157	18,151	-6.6	3,237,663	106,099	-1.6	15,350,341	5,899	16.1	735,038	142,336	5.8	15,088,926
25	97	3,013	8.0	348,443	19,982	10.1	4,106,014	100,464	-5.3	18,111,464	6,203	5.2	943,196	132,601	-6.8	17,102,436
26	105	2,723	-9.6	336,882	19,737	-1.2	4,328,283	98,354	-2.1	20,518,231	5,522	11.0	891,181	133,016	0.3	17,626,850
27	121	2,868	5.3	355,303	19,796	0.3	4,453,663	94,387	-4.0	20,273,487	4,945	-10.4	910,759	131,986	-0.8	19,404,373
28年1月	120	323	95.8	36,044	1,934	25.8	424,639	7,151	-22.1	1,509,799	420	10.2	77,644	10,784	-1.1	1,547,953
2	117	203	33.6	32,116	1,455	-9.2	315,536	7,360	-4.6	1,502,883	406	25.2	64,638	10,283	-1.9	1,406,570
3	113	277	132.8	28,952	1,753	-3.9	381,477	7,503	-5.5	1,523,985	549	-11.0	75,712	12,146	-4.7	1,651,987
4	111	210	-43.7	23,757	1,678	13.3	348,699	7,748	-10.3	1,459,877	630	-10.8	83,118	13,261	12.3	1,710,111
5	109	210	-42.6	22,185	1,548	-13.8	336,318	7,548	15.5	1,396,043	203	-36.4	35,481	11,730	25.6	1,562,472
6	108	265	0.0	27,832	1,901	-2.4	382,527	6,450	-15.3	1,276,113	387	-4.0	45,015	12,522	15.9	1,600,591
7	103	162	-28.6	15,066	1,498	-18.5	303,182	6,544	-2.9	1,200,433	296	17.7	30,820	14,111	32.0	1,745,283
8	103	376	27.5	36,022	1,800	4.6	360,638	7,610	2.4	1,347,652	320	5.3	40,645	11,100	-19.4	1,342,166
9	102	275	2.2	26,506	1,890	4.0	382,983	7,787	6.3	1,462,721	219	-35.9	26,605	12,524	18.1	1,518,292
10	102	288	51.6	28,358	1,971	37.5	405,390	7,580	-6.7	1,531,190	204	-17.9	32,989	11,005	2.2	1,289,850
11	105	289	-11.1	28,226	1,482	6.4	301,917	8,469	6.7	1,688,634	490	-23.4	73,162	13,212	18.5	1,634,192
12	113	261	113.9	28,155	1,590	13.0	346,487	8,857	-2.3	1,772,410	317	-22.5	41,772	12,344	32.5	1,570,135
28年1月～12月累計		3,139	9.4	333,219	20,501	3.6	4,289,793	91,397	-3.2	17,891,375	4,441	-10.2	627,601	145,021	9.9	18,579,602
米		41	10.8	15,232	27	-94.2	9,358	5,568	-18.0	865,335	653	-79.8	174,186	20,235	-7.9	3,126,543
英								831	16.4	123,218						
中								10,897	-10.2	2,965,021	0					
仏		534	3.5	70,532	2,900	23.1	566,047	7,485	20.0	2,996,074				10	-66.9	2,049
香														11	-0.9	4,463
印																
ネ		4		593				590	-56.3	47,297						
コ																
ス																
ラ																
ン																
カ																
独																
イ		32	-5.9	4,047	1,659	-9.3	309,322	1,368	-36.9	158,395	1,265	-18.4	119,015			
タ		1		254	2,396	-13.3	745,913	643	505.4	191,087				37	-0.3	10,255
ナ																
マ																
ラ																
ジ																
ン																
ス																
オ																
ラ																
ン																
ガ																
ボ																
ー																
ラ		32	-52.2	6,808	10,807	25.5	2,155,307	2,384	20.3	854,745	2,505	2,165.4	329,794	4	290.0	1,401
オ														1	-67.1	530
ス																
ト																
ナ																
ラ																
リ																
ン																
ド																
ニ																
ュ																
ー																
ラ																
ン																
ド																
ル																
ア																
フ																
ィ																
リ																
ン																
ベ																
ル																
キ																
ー																
ン																
ス																
エ		2,256	13.8	215,740	201	60.8	68,709	201	60.8	68,709				1		241
イ		239	3.9	1,898,133	1,384	48.7	245,703	174	66.2	39,624	1	91.0	535	68,064	1.1	9,659,992
ン														7,175	-0.8	596,886
の																
他																

(次頁につづく)

(単位：トン、金額：千円)

(28年12月分)

年 月	区 分	うどんおよびそうめん			その他のめん類			食パン、乾パン類			ビスケット			ふ す ま		
		数量	金額	前年増減率	数量	金額	前年増減率	数量	金額	前年増減率	数量	金額	前年増減率	数量	金額	前年増減率
平成20年	104	883	281,946	0.7	23,119	7,594,585	5.62	17,998	1,977,817	-22.1	8,023,832	117,781	23.6	3,100,764		
21	93.5	688	155,524	5.3	24,340	6,815,396	5.619	16,506	1,741,201	-8.3	6,706,094	110,350	-6.3	1,986,586		
22	88	484	131,503	-1.6	23,950	5,802,780	8.314	19,360	2,717,998	17.3	7,141,796	94,562	-14.3	1,764,462		
23	80	340	101,075	7.4	25,717	6,360,916	7.750	22,128	2,141,934	-6.8	8,016,545	99,433	5.2	1,928,846		
24	90	219	57,394	-6.0	24,186	6,161,467	9.821	21,977	2,765,461	26.3	8,597,913	88,194	-11.3	1,790,710		
25	97	253	89,774	-5.3	22,901	6,906,566	9.633	17,987	3,082,802	-18.2	8,561,982	113,573	28.8	3,177,431		
26	105	379	141,348	-3.7	22,055	7,253,791	7.987	16,695	2,613,321	-7.4	8,747,826	100,799	-11.2	2,657,890		
27	121	499	207,350	-2.4	21,525	7,754,875	7.240	13,899	2,593,509	-16.5	7,862,084	72,887	-27.7	1,987,766		
28年1月	120	10	4,293	-12.7	1,643	569,558	5.71	1,113	611,312	-11.3	6,113,172	9,452	2,663.7	247,876		
2	117	16	4,848	-10.8	1,470	541,724	5.19	1,035	1,75,069	-2.6	6,04,901	52	-99.5	5,118		
3	113	43	15,089	6.0	1,616	554,761	5.62	1,162	1,77,131	24.0	5,90,283	9,995	17.1	238,546		
4	111	31	10,891	-6.6	1,856	607,728	5.72	1,188	1,91,159	0.4	543,160	6	-99.7	366		
5	109	48	16,296	-6.9	1,752	563,640	5.54	1,005	1,83,327	15.7	462,684	9,841	72.3	228,344		
6	108	46	19,212	-22.8	1,666	519,401	5.19	1,100	1,77,827	5.6	495,772	2,141	-56.2	46,451		
7	103	22	8,130	2.8	1,962	583,535	5.57	960	1,71,524	-9.2	455,765	7,495	-21.2	150,393		
8	103	3	1,529	-1.4	1,600	460,296	4.70	2,405	150,056	93.7	947,664	9,918	11,849.4	194,843		
9	102	9	3,354	10.1	1,820	543,270	4.26	2,564	131,224	76.3	1,000,552	32	-99.7	2,376		
10	102	24	11,945	-17.3	1,607	490,481	4.08	2,132	128,608	44.9	909,117	8,135	-15.3	165,605		
11	105	10	4,457	-3.5	1,611	513,400	4.54	2,246	155,664	91.8	924,445	9,464	36.2	198,149		
12	113	3	1,244	21.7	2,003	645,209	5.07	1,765	165,638	62.6	817,775	37	-99.1	3,047		
28年1月～12月累計		266	101,288	-4.3	6,593,003	6,119	1,152	18,739	1,998,614	34.8	8,363,430	66,468	-8.8	1,481,114		
米 国				-71.7	29	6,523	1,525	1,145	437,759	-19.5	695,845					
英 国							27	544	7,642	-22.1	541,354	215	14.4	27,459		
中 国		23	6,026	-42.6			446	2,809	193,811	154.1	925,265					
仏 国					45	24,746	1,071	486	378,462	11.0	430,488					
香 港								3		-17.0	4,750					
イ タリヤ					2	456		32		17,415.6	10,128					
コ ーリア				-42.0				10		121.7	6,901					
ス ーデン				-8.8	1,299	404,471	1,176	1,168	296,862	8.5	635,226	37,681	-11.7	815,438		
韓 国				-3.4	331	192,743	402	436	125,504	28.5	246,106	119	45.1	4,660		
独 逸				52.8	9	4,346	60	372	18,825	-22.3	157,372	3	-25.0	413		
オーストラリア				-34.3	6	1,790	227	318	81,824	-13.2	208,432					
ス イス							36	70.4	14,805	-36.8	8,659					
オランダ							30	31.8	14,413	-2.3	255,860					
シンガポール				-29.1	35	15,310	4	295	2,870	3.8	169,519					
インドネシア				68.6	8	2,400	14	661	10,002	-18.5	456,004	24	700.0	1,817		
タイ				-3.7	448	139,674	137	267	55,725	71.5	189,954					
ベトナム				10.1	1,118	293,437	198	1,432	75,217	21.9	486,148					
ニュージーランド				-5.9	18	5,696	214	1,339	79,527	26.7	522,427					
マレーシア							142	142		-38.8	39,262					
フィリピン							1,032	1,032		38.2	536,969					
ペルー																
アルゼンチン																
スウェーデン				-0.1	1,991	488,427	96	362	30,928	-22.2	103,610					
伊 他				5.9	41	25,144	294	699	72,543	76.7	382,892					
その他									101,995	65.6	322,610					

(注) 財務省貿易統計(全国分>品別国別表>輸入>月次)による。



(単位：トン、金額：千円)

(29年1月分)

区 分 年 月	レ ー ト	うどんおよびそうめん			その他のめん類			食パン、乾パン類			ビスケット			ふ す ま		
		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	数 量	前 年 増 減 率	金 額
平成20年	104	883	-50.3	281,946	23,119	0.7	7,594,585	5,562	-31.0	1,977,817	17,998	-22.1	8,023,832	117,781	23.6	3,100,764
21	93.5	688	-22.0	155,524	24,340	5.3	6,815,396	5,619	1.0	1,741,201	16,506	-8.3	6,706,094	110,350	-6.3	1,986,586
22	88	484	-29.6	131,503	23,950	-1.6	5,802,780	8,314	48.0	2,717,998	19,360	17.3	7,141,796	94,562	-14.3	1,764,462
23	80	340	-29.8	101,075	25,717	7.4	6,360,916	7,750	-6.8	2,141,934	22,128	14.3	8,016,545	99,433	5.2	1,928,846
24	87	219	-35.4	57,394	24,186	-6.0	6,161,467	9,821	26.3	2,765,461	21,977	-0.7	8,597,913	88,194	-11.3	1,790,710
25	90	253	15.1	89,774	22,901	-5.3	6,906,566	6,633	-1.9	3,082,802	17,987	-18.2	8,561,982	113,573	28.8	3,177,431
26	105	379	49.9	141,348	22,055	-3.7	7,253,791	7,987	-17.1	2,613,321	16,695	-7.4	8,747,826	100,799	-11.2	2,657,890
27	121	499	31.8	207,350	21,525	-2.4	7,754,875	7,240	-2.4	2,593,509	18,899	-16.5	7,867,084	72,887	-27.7	1,987,766
28	109	266	-46.8	101,288	20,606	-4.3	6,593,003	6,119	-15.5	1,998,614	18,739	34.8	8,363,430	66,468	-8.8	1,481,114
29年1月	116	44	323.5	15,338	1,973	20.1	678,003	358	-37.4	119,648	2,138	81.9	955,332	8,981	-5.0	211,590
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
29年1月～12月累計		44	323.5	15,338	1,973	20.1	678,003	358	-37.4	119,648	2,138	81.9	955,332	8,981	-5.0	211,590
米	国				21	1,612.8	4,659	118	11.5	36,636	97	-28.2	61,147			
英	国						2,367	9	14.6	2,367	40	30.7	36,506	29	3.6	3,508
中	国	18		4,582	1,673	38.5	593,614	29	-21.0	13,361	634	489.5	224,860			
仏	国				6		3,313	55	-47.5	16,851	40	-20.9	42,688			
香	港										1	962.7	1,388			
イ	ン										342	2,457.2	94,768			
ト	ン															
ス	ラ															
タ	イ				24	-55.9	9,304				140	11.1	75,932			208,082
独	国				14	14.3	7,577	18	-88.9	4,981	91	51.4	22,554			
カ	国							43	-36.3	11,089	25	-18.7	12,468			
ナ	国							3	65.6	630	24	69.2	14,079			
デ	ン							5	-90.0	2,542	50	27.2	34,342			
ラ	ン															
マ	ク															
ス	ラ							4	35.5	1,328	15	24.1	40,666			
オ	ス															
ン	タ															
ガ	ン															
ボ	ン															
ー	ガ															
ス	ポ															
ト	ー															
ラ	ス															
リ	ト															
ア	ラ															
ス	ン															
ト	ガ															
ラ	ー															
リ	ス															
ア	ト															
ス	ラ															
ト	ン															
ラ	ト															
リ	ラ															
ア	リ															
ス	ン															
ト	ギ															
ラ	ン															
リ	ト															
ア	ン															
ス	チ															
ベ	ン															
イ	ン															
ソ	ン															
の	他															
					128	-22.0	26,783	7	-49.0	3,237	158	256.5	45,031			
					1	-91.0	378	13	-19.3	4,638	30	118.4	14,818			

(注) 財務省貿易統計(全国分)品別国別表(輸入)月次による。

小麦加工食品の輸出の推移(29年1月分)

(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
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	2,830,555
25	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
26	166,311	-1.1	7,446,467	2,273	7.4	1,059,270	571	-0.4	129,060	10,992	5.5	3,172,667
27	157,938	-5.0	7,855,434	2,374	4.4	1,063,480	553	-3.2	140,319	12,791	16.4	3,806,919
28	158,861	0.6	6,860,588	2,551	7.5	1,073,376	549	-0.6	131,138	13,504	5.6	4,077,925
29年1月	11,355	-5.6	500,560	190	-8.9	76,949	35	-29.2	11,153	762	-9.1	239,966
29年1~12月計	11,355	-5.6	500,560	190	-8.9	76,949	35	-29.2	11,153	762	-9.1	239,966

区分 年月	ビスケット(スイート)			その他のベーカリー製品等			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
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	698	-28.4	801,032	11,967	-10.3	10,091,546	5,012	-16.2	2,146,062
24	80	11.8	797,369	14,228	18.9	12,962,025	5,862	16.9	2,530,121
25	769	-1.4	910,868	17,385	22.2	16,906,535	7,576	29.3	3,237,832
26	861	12.0	1,072,471	21,221	22.1	21,627,809	7,075	-6.6	3,537,267
27	1,249	45.0	1,701,696	25,462	20.0	28,390,941	7,892	11.5	4,276,613
28	1,293	3.5	1,603,932	26,529	4.2	30,448,086	8,701	10.3	5,144,905
29年1月	98	26.0	129,423	1,436	-18.3	1,672,131	467	-8.4	271,400
29年1~12月計	98	26.0	129,423	1,436	-18.3	1,672,131	467	-8.4	271,400

(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その他のベーカリー製品等は、スイー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)。

製粉工場における玄麦および小麦粉の月別需給動向(28年度12月分・29年1月分)

(単位：千トン、前年比%)

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22年度	6,559	113.0	6,041	102.1	924	228.1	4,725	102.4	4,690	101.5	308	112.6	4,725	102.4	4,690	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
平成25年度	5,451	87.5	5,943	100.5	1,077	68.8	4,694	100.8	4,698	100.7	302	98.6	4,694	100.8	4,698	100.7	302	98.6
平成26年度	6,210	113.9	5,928	99.8	1,362	126.4	4,683	99.8	4,675	99.5	310	102.4	4,683	99.8	4,675	99.5	310	102.4
平成27年度	5,838	94.0	5,959	100.5	1,242	91.2	4,702	100.4	4,698	100.5	314	101.4	4,702	100.4	4,698	100.5	314	101.4
27.4	348	94.3	510	98.7	1,201	129.1	403	98.5	412	103.6	301	95.8	403	98.5	412	103.6	301	95.8
5	422	69.8	481	100.2	1,142	108.2	381	100.1	372	98.3	309	98.0	381	100.1	372	98.3	309	98.0
6	573	108.1	495	103.1	1,220	110.3	390	103.4	395	104.3	304	96.9	390	103.4	395	104.3	304	96.9
7	448	85.4	482	101.7	1,187	102.5	377	101.5	386	101.0	295	97.4	377	101.5	386	101.0	295	97.4
期計	1,791	88.3	1,967	100.9	1,217	91.6	1,551	100.9	1,566	101.8	302	99.5	1,551	100.9	1,566	101.8	302	99.5
8	504	79.9	473	103.0	1,280	89.7	390	97.3	391	97.7	300	99.0	390	97.3	391	97.7	300	99.0
9	557	92.1	494	97.4	1,301	91.9	409	101.6	441	101.7	299	98.9	409	101.6	441	101.7	299	98.9
10	544	109.7	524	103.1	1,344	96.0	412	101.1	396	100.6	315	99.5	412	101.1	396	100.6	315	99.5
11	566	113.1	523	101.3	1,116	93.1	426	99.0	423	96.6	318	103.0	426	99.0	423	96.6	318	103.0
12	311	90.7	539	99.2	1,172	106.9	357	100.8	352	99.4	323	104.5	357	100.8	352	99.4	323	104.5
28.1	504	145.2	448	99.7	1,225	109.8	370	100.7	375	102.7	318	102.1	370	100.7	375	102.7	318	102.1
2	522	107.6	469	100.7	1,242	91.2	416	99.0	420	99.6	314	101.4	416	99.0	420	99.6	314	101.4
3	538	69.5	522	98.7	1,181	97.0	370	99.8	379	99.7	299	98.9	370	99.8	379	99.7	299	98.9
期計	1,876	96.2	1,978	99.5	1,185	98.7	1,570	99.8	1,571	99.6	315	104.8	1,570	99.8	1,571	99.6	315	104.8
28.4	472	135.5	529	103.7	1,079	94.4	377	99.1	373	101.1	320	103.5	377	99.1	373	101.1	320	103.5
5	373	88.3	478	99.5	1,161	95.2	385	98.7	387	97.9	318	104.6	385	98.7	387	97.9	318	104.6
6	568	99.2	485	98.1	1,134	95.5	373	98.8	382	99.1	308	104.4	373	98.8	382	99.1	308	104.4
7	448	100.0	476	98.7	1,134	95.5	373	98.8	382	99.1	308	104.4	373	98.8	382	99.1	308	104.4
期計	1,860	103.9	1,968	100.1	1,181	97.0	1,555	100.3	1,561	99.7	299	98.9	1,555	100.3	1,561	99.7	299	98.9
8	519	103.0	472	99.7	1,404	109.6	383	98.3	381	97.4	301	100.2	383	98.3	381	97.4	301	100.2
9	723	129.8	500	101.3	1,236	95.1	404	98.6	396	96.3	309	103.3	404	98.6	396	96.3	309	103.3
10	345	63.3	512	97.7	1,269	94.4	409	99.3	406	102.5	312	99.1	409	99.3	406	102.5	312	99.1
11	549	97.0	517	98.8	1,269	94.4	409	99.3	406	102.5	312	99.1	409	99.3	406	102.5	312	99.1
期計	2,136	98.4	2,001	99.3	1,136	101.9	1,565	99.0	1,562	100.0	312	98.4	1,565	99.0	1,562	100.0	312	98.4
12	400	128.9	533	98.8	1,141	97.3	418	97.9	416	98.3	316	97.8	418	97.9	416	98.3	316	97.8
29.1	458	90.7	453	101.2	1,141	97.3	361	101.0	357	101.5	316	97.8	361	101.0	357	101.5	316	97.8
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」(政策統計官付貿易業務課)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。

輸入食糧小麦の入札結果(港灣諸経費を除く)の概要

(単位：トン、円/トン)

入札月および積月		平成28年7月入札分 (積月：9・11月積み、10・12月到着)			平成28年8月、9月第1回入札分 (積月：10・11・12月積み、11・12・1月到着)			平成28年9月第2・3回入札分 (積月：11・1月積み、12・2月到着)			平成28年10月入札分 (積月：12・2月積み、1・3月到着)		
産 地 国	銘 柄	数 量	落札価格 (加重平均) ※税別	[参考値] ※左の税 込み価格 (税率8%)	数 量	落札価格 (加重平均) ※税別	[参考値] ※左の税 込み価格 (税率8%)	数 量	落札価格 (加重平均) ※税別	[参考値] ※左の税 込み価格 (税率8%)	数 量	落札価格 (加重平均) ※税別	[参考値] ※左の税 込み価格 (税率8%)
アメリカ	WW	84,208	25,367	27,396	57,850	23,420	25,294	57,670	22,763	24,582	73,398	22,994	24,834
	SH	73,145	24,727	26,705	75,412	25,192	27,207	69,345	23,517	25,398	65,798	23,908	25,821
	DNS	65,119	26,744	28,884	119,145	27,304	29,488	56,975	27,732	29,951	78,715	29,027	31,349
	小 計	222,472	25,560	27,605	252,407	25,783	27,846	183,990	24,586	26,553	217,911	25,449	27,485
カナダ	1CW	167,586	26,395	28,507	180,246	27,410	29,603	54,916	29,517	31,878	110,665	31,154	33,646
	小 計	167,586	26,395	28,507	180,246	27,410	29,603	54,916	29,517	31,878	110,665	31,154	33,646
オーストラリア	ASW	58,335	27,782	30,005	46,870	25,334	27,361	36,100	-	-	56,630	25,315	27,340
	小 計	58,335	27,782	30,005	46,870	25,334	27,361	36,100	-	-	56,630	25,315	27,340
	計	448,393	26,161	28,254	479,523	26,351	28,459	275,006	-	-	385,206	27,068	29,233

入札月および積月		平成28年11月入札分 (積月：1・3月積み、2・4月到着)			平成28年12月入札分 (積月：2月積み、3月到着)			平成29年1月入札分 (積月：3・4月積み、4・5月到着)			平成29年2月、3月第1回入札分 (積月：4・5月積み、5・6月到着)		
産 地 国	銘 柄	数 量	落札価格 (加重平均) ※税別	[参考値] ※左の税 込み価格 (税率8%)	数 量	落札価格 (加重平均) ※税別	[参考値] ※左の税 込み価格 (税率8%)	数 量	落札価格 (加重平均) ※税別	[参考値] ※左の税 込み価格 (税率8%)	数 量	落札価格 (加重平均) ※税別	[参考値] ※左の税 込み価格 (税率8%)
アメリカ	WW	67,129	23,337	25,204	40,582	24,925	26,919	74,615	25,986	28,065	77,782	25,182	27,197
	SH	61,508	24,953	26,949	59,653	26,435	28,550	79,725	27,948	30,184	100,820	28,272	30,534
	DNS	89,931	28,997	31,317	128,925	32,411	35,004	81,101	34,229	36,967	124,283	32,829	35,455
	小 計	218,568	26,121	28,211	229,160	29,530	31,892	235,441	29,490	31,849	302,885	29,348	31,696
カナダ	1CW	128,790	32,950	35,586	175,555	37,600	40,608	155,628	35,789	36,652	72,789	33,221	35,879
	小 計	128,790	32,950	35,586	175,555	37,600	40,608	155,628	35,789	36,652	72,789	33,221	35,879
オーストラリア	ASW	71,160	26,449	28,565							70,705	28,369	30,639
	小 計	71,160	26,449	28,565							70,705	28,369	30,639
	計	418,518	28,278	30,540	404,715	33,030	35,672	391,069	31,997	34,557	446,376	29,825	32,211

(注) 1 上表の詳細は、農林水産省ホームページ(組織政策>政策統括官>米(稲)・粟・大豆>入札・定例販売情報・輸入米取引関連資料)を検索して輸入小麦に該当する箇所をご覧ください。
 2 オーストラリア産ASWについては、落札者が1者のため、落札価格を非公表とする。(平成28年9月第2・3回入札分)
 (資料：農林水産省政策統括官付貿易業務課)

—「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い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



★編集後記

- 暖かい日が日を追うごとに多くなる3月、春のうららの隅田川♪という唱歌がありますが、近所の川は荒川の放水路として荒川が決壊の危険があるときこの水路の調整により水害を防いできました。地元では旧中川と呼ばれていて、昔はこの川が台風で決壊して小子の家も床下浸水の経験がありますが、現在はすっかり整備されそうした心配もなく、最近人は人が集まって来るようになり土手の桜の下で花見、川ではカヤックを楽しんだり、学生たちは競技艇の練習をしていたり、市民に親しまれる憩いの場所となっています。生活の中に川の流れがあるのは幼い時から変わりませんが、今に至る風景の変貌は川の汚染や浄化、生活様式や家族構成の変化等様々なことを思い起こさせてくれます。でもやっぱり今年も変わらぬ春がやってきました。
- 当会の製粉講習会が3月6～8日に開催され、最近の健康志向やダイエット等を切り口に製粉企業の皆様の健康と経営の参考となる内容を取り上げて講演いただきました。また、グローバルな視点による経済活動の重要性が高まる中、海外における小麦・小麦粉・小麦粉製品等の現状、海外製粉企業の動向などを通じて日本の製粉企業が国際競争にいかに対応するか等企業経営の参考となる情報を講演いただきました。
- なお、6月上中旬に「製粉教室」が開催されます。ご参加をお待ちしています。
- 日本国政府と経済界が提唱する、新たな個人消費喚起キャンペーン。働き方改革への好影響も期待されている。(ウィキペディア)▼プレミアムフライデーなるものが出来た。生活を豊かにする。日頃のワーク・ライフバランスを考えるということか。もちろん景気を良くすることもあるかも知れませんが。最近土日の週休2日は普通ですが、その昔、小子が勤め始めた頃、当時はまだ全国的に土曜日の午前中は仕事をして午後から休みになる、俗にいう半ドンというやつで、小子にとって何とも解放されたゆったりした気分を味わえる至福の時間でした。毎土曜日の午後は精神的にゆとりのできる、明日も休みでしかも昼間で、特別の時間でした。今は土曜日そのものが休みで、今でも休みの前はゆったりできるのですが、金曜日の仕事終わりの時間とはちょっと違います。要は昼の明るい時間に大手を振って自由になれることが何ともうれしく、さてどこへ行こうかなと余裕の気分になりました。無駄に過ごすのも自由。そこいくと、プレミアムフライデーは日常性に流され、過ぎていく点では何ら精神的なゆとりにはならないと小子は思っています。しかし、そもそも休日ではないので、そこに安息を求めるものではなく、いや消費することが安息に繋がる人もいるだろうし、決めつけず、それぞれ自分の好きなように過ごすのが基本かもしれません。プレミアムフライデーを考え違っていると言われればそれまでですが…。
- 東日本大震災(2011.3.11.14:46)から6年が経ちます。皆、無念の思いを持ち、自分なりの受け止め方を必死に貫いて生きています。風化しないよう震災の記録を残す活動が報じられています。改めて心に刻むとともに、一方で避難者に対するいじめの報道に胸を痛めます。

製粉振興 3月号 (No.587)

発行／平成29年3月20日

編集発行人／日永田 和隆

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