

顧客に喜ばれる

麦・大豆づくり

パン用小麦、茨城県産ゆめかおり 前編

人の出会いからパンが生まれるまで

コメからの転作が奨励され、
麦をつくりはじめた人も多いだろう。
なかでも小麦は、配合と製粉を経て、
大半はパンや麺、菓子に加工されているため、
生産者が最終製品を
把握しにくい状況にある。

つくった小麦はどこで何に加工され
人々の舌を楽しませているのか。
それがわかれば麦づくりの目指すところが見えてくるだろう。
今回は、顧客に喜ばれる品質を追求した生産者、
製粉業者、製パン業者の連携を紹介したい。

軽井沢と都内で本格的なヨーロッパスタイルのパンを提供し、グルメファンの顧客層を持つ(株)浅野屋から2014年の春、茨城県産小麦「ゆめかおり」を100%使用した全粒粉バターロールが発売された。小麦を丸ごとひいた、ふすま(外皮)や胚芽が含まれている全粒粉パンは、食物繊維やビタミンBなどの栄養素が豊富なことから健康志向の女性たちに人気がある。

ゆめかおりは、長野県でパン用小麦として育成され、10年に茨城県の奨励品種とされた。茨城県でパン用小麦が奨励品種になったのはこれが初めてである。パン用の硬質小麦で、タンパク質の含有量が高く、連作障害のコムギ縞萎縮病の抵抗性がある。

茨城県坂東市に圃場を構える(有)ソメノグリーンファームで12年秋、ゆめかおりの生産が始まった。全粒粉にする小麦はソメノグリーンファームから浅野屋に納品される。その他の小麦は、製粉するために千葉製粉(株)で精白粉に加工され、浅野屋に納品される。浅野屋では、その二つを合わせて、ゆめかおり100%のパンをつくっている。

生産者のソメノグリーンファーム、製粉業の千葉製粉、製パン業の浅野屋が連携をはじめた経緯を紹介したい。

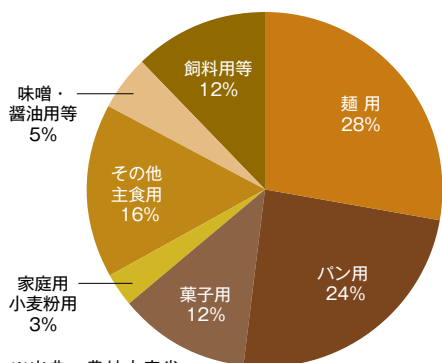
「茨城県産ゆめかおり100%全粒粉50%入りバターロール」全粒粉の香りを残しながら、ふすまの粒が細かく柔らかい口当たり仕上げられている。1個75円(税込)



「ゆめかおり」のパンの 立役者たち

ソメノグリーンファームが試験栽培を始めたのは、代表取締役の染野実氏が、茨城県の坂東地域農業改良普及センターに声をかけられたことがきっかけであるが、特に普及指導員の伊藤常雄氏に背中を押されたことが大きい。

表2：日本における用途別使用量(2009年度)



※出典：農林水産省

表1：食糧用小麦の需給に関する見通し(2014年度)

単位：万t

総 需 要 量			571
国内産	国内産食糧用小麦の流通用	B	77
	米粉用国内産米の流通量	C	2
	計(D)	B + C	79
外国産食糧用小麦の需要量(E)		A - D	492
外国産食糧用小麦の備蓄数量	25年度(見込み)	a	94
	26年度(目標)	b	94
	増減(F)	b - a	1
外国産食糧用小麦の輸入量(政府からの販売数量)(G)		E + F	493

※出典：農林水産省 注：四捨五入の関係で、計と内訳が一致していない

「ゆめかおりをパン用小麦として茨城県に根付かせるといふ、伊藤さんの熱意に心を打たれましたね」
12年秋から38aで試験栽培をはじめ、翌13年の夏、初めての収穫に至る。この年に収穫されたゆめかおりは、サンプルとして染野氏から伊藤氏の手へ渡った。伊藤氏は、食品総合研究所(以下、食総研)で全粒粉の研究していた堀金彰氏から、浅野屋の平和生氏と千葉製粉の茂榎裕之氏とを紹介され、この二人に染野氏を紹介した。こうして3者が出会った。浅野屋と千葉製粉とが、ゆめかおりを受け入れたのには、それぞれ理由がある。

浅野屋の平氏は、ゆめかおりが茨城県の推奨品種になる前の前名称「東山42号」の全粒粉に興味を持っていた。食総研で堀金氏が開発した金属臼の低温製粉機でひいた全粒粉は、粒度が細かく臭いが抑えられていて、その全粒粉でつくったパンを食べたところおいしかったからである。その全粒粉に「健康にはいいけど、おいしくはない」というイメージを覆されたという。

平氏が、茨城県産を使いたいと思った決め手は、さらに3つある。一つめは、茨城県だと夏に収穫されるため、夏から年末まで新麦でつくった商品として「とれたて、ひき

たて、つくりたて」としてアピールできると考えたからである。二つめは品質の良さ、三つめはつくり手への信頼である。

「畑できちんとつくられた小麦は品質が良かったです。ふすま(外皮)も薄く大粒で、パンのポリウムが出ます。圃場も見学させてもらいましたが、つくり手が真剣でした」
ソメノグリーンファームと浅野屋をつなぐ製粉は千葉製粉が受けた。千葉製粉は、国内需要予測571万t(14年度)のうち、19万tの生産を担っている製粉会社である。サンプルを受け取った翌14年度産から50tを受け入れる契約を交わした。

千葉製粉がゆめかおりの製粉を受けることに決めた理由も3つある。まずは、茨城県からの要請を受けたことである。県内PRなどパン用小麦の普及に取り組み真摯な姿勢が見られたという。二つめは、品種としての優位性である。農研機構の試験評価をもとに浅野屋にも品質を認めてもらったゆめかおりであれば、地産地消や国産への志向が高まっているなか、新たな市場が創出できると考えたからである。三つめは、染野氏の生産に対する熱意である。染野氏と実際に会い、良い品質の小麦をつくってくれる生産者だと感じたという。千葉製粉の茂榎氏は、あくま

信頼関係を支える品質

でも市場価値を鑑みての判断としながらも、こう付け加えた。

「私たちも、ものづくりをしていますから、同じようにものづくりに意欲的な方には協力したいという気持ちが出てきます」

染野氏は、試験栽培を経てゆめかおりは良い品種だと確信を持ち、14年度産は精白粉をつくるための最低ロットを生産できる8haに作付面積を増やした。

「もし売り先が決まらなかったら、堆肥に積めばいいやと思っていました。しかし、普及センターのバックアップもあり、千葉製粉さんから良なお返事をいただきました。浅野屋さんは圃場にも来てくれました」

こうして、生産者、一次加工の製粉業者、二次加工の製パン業者が信頼関係のもと連携し、ゆめかおりのパンが世に送り出された。

スプリング（1CW）が使われている。ゆめかおりも1CWと同じ硬質小麦で、その品質の良さというのは、おいしいパンをつくるための加工性と歩留りにある。

小麦の種類は、大きく分けて硬質小麦、中間質小麦、軟質小麦、デュラム小麦の4種類がある。硬質小麦は、タンパク質の含有量が高く、パンや中華麺などに使用される。中間質小麦は、タンパク質の含有量は中くらいで、うどんなどに向く。軟質小麦は、タンパク質の含有量が低く、菓子などに、デュラム小麦は、グルテンの含有量が多く、パスタにそれぞれ利用される。

このように、タンパク質の含有量は加工において重要な要素となる。特にパンの場合、タンパク質に水を加えることにより生成されるグルテンが、パンの弾力性や粘性を生むためである。ソメノグリーンファームのゆめかおりは、このタンパク質の含有量が1CWに引けをとらない。さらに、粒が大きくふすま（外皮）が薄いほうが全粒粉に適している。浅野屋が評価しているのは、この点である。

一方、製粉業の立場では、パン用に限らず小麦の容積重、つまり、一定容積当たりの重量を重要視する。製粉したときに、小麦粉になる量が

多いか少ないかが決まるため、歩留りに影響するからである。ゆめかおりはこの容積重の値が大きく、大粒で、千粒重の値も大きいことが評価されている。

茨城県の黒ボク土は、ゆめかおりのような高タンパク質の品種に向いている。染野氏は、ゆめかおりに出会ったとき、「この土地にマッチしている」と直感した」という。ソメノグリーンファームでは、タンパク質含量は1CWより高い値が出ており、容積重に関わる「粒張り」が良いという。

3者がプロとして品質を追求する役目を果たす

浅野屋によると、ゆめかおりの全粒粉パンは好評で、千葉製粉によると、他の製パン業からのゆめかおりへの評価は高く引き合いも多いという。

市場の評価が高いのは品種自体の力もさることながら、生産を担うソメノグリーンファーム、製粉を担う千葉製粉、パンの製造と販売を担う浅野屋に、それぞれが小麦、小麦粉、パンの品質を追求するプロとしての姿勢があつたことである。染野氏は、3者の連携について次のように

表3：小麦の種類と主な用途

小麦粉の種類	主な用途	たんぱく質の含有量	主な原料小麦（括弧内は略称）
強力粉	食パン	11.5%～13.0%	カナダ産ウェスタン・レッド・スプリング（CW） アメリカ産ダーク・ノーザン・スプリング（DNS）
準強力粉	中華麺 ギョウザの皮	10.5%～12.5%	オーストラリア産プライム・ハード（PH） アメリカ産ハード・レッド・ウィンター（HRW）
中力粉	うどん、即席麺、ビスケット、和菓子	7.5%～10.5%	国内産 オーストラリア産スタンダード・ホワイト（ASW）
薄力粉	カステラ、ケーキ、和菓子、天ぷら粉、ビスケット	6.5%～9.0%	アメリカ産ウェスタン・ホワイト（WW）
デュラム・セモリナ	マカロニ、スパゲッティ	11.0%～14.0%	カナダ産デュラム（DRM）

「ゆめかおり」は長野県農業試験場において、早生、良質、硬質、高製パン適性を育種目標に、平成8年度に「西海180号（ニシノカオリ）」を母、「KS831957」を父として交配された。コムギ萎縮病に強い（育成地によるシラネコムギとの比較）のほか、「農林61号」と比較し、次のような特徴がある。

- ・成熟期は3日程度早い早生系統である
- ・稈長がやや長い、耐倒伏性は優れる
- ・穂長は短い、穂数が多く、収量は同等である
- ・千粒重は重く大粒、容積重も重い
- ・タンパク質含量は1～2%程度高い

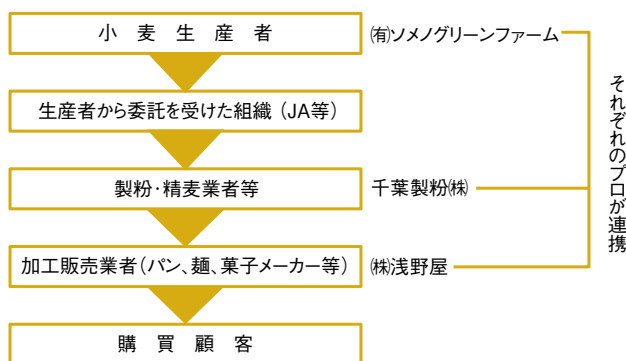
出典：農林水産省

表4：ゆめかおりの製パン適性の比較（日本パン技術研究所試験）

品種・銘柄	60% 粉蛋白 (%)	60% 粉灰分 (%)	吸水率 (%)	W	比容積 (cc/g)	官能評価											合計 (100)
						外 観				内 相							
						表皮色 (10)	形均整 (5)	表皮質 (5)	体積 (10)	す立ち (10)	色相 (10)	触感 (15)	香り (10)	食感 (15)	味 (10)		
ゆめかおり (標)1CW	12.7	0.35	68.0	74	5.5	7.5	3.8	4.0	7.5	6.8	7.0	11.0	7.8	13.0	7.5	75.9	
	12.8	0.55	67.6	68	5.8	8.0	4.0	4.0	8.0	8.0	8.0	12.0	8.0	12.0	8.0	80.0	

注) 2006年播種サンプル(水戸、畑圃場)をビューラーテストミルで製粉後、(社)日本パン技術研究所で製パン試験(食パン・中種法)を実施
提供：(独)農研機構

図1：一般的な国産小麦の流通経路



話した。「千葉製粉さんや浅野屋さん連携しなかったら、いくら良いものをつくってもそこで終わってしまします。六次産業化として生産者がやるよりも、信頼できる人たちと組めば最終製品も良いものができると思います。私たちは、製粉業者、製パン屋の2社の評価を下げないように努力しないといけないですね」

3者の品質に対する具体的な取り組みについては、次号で引き続き紹介したい。

製粉の世界

製粉の工程

浅野屋は全粒粉を使用しているが、ここでは、精白粉をつくる工程を紹介したい。

製粉工程は、主に、ロール機で麦を砕く挽砕の工程、ビュリファイヤー機の空気流でふすま（外皮）や胚芽から胚乳（小麦粉）を飛ばして分ける工程、シフター機で細かい小麦粉を取り出すふるいにかける工程があり、この工程を繰り返すことにより、細くなめらかな小麦粉が生成される。

麦の粒の中心に近いほど色は白く、ふすまに近いほど麦の色は茶色に近くなる。そのため、一般的には、麦の粒の70%の重量が精白粉として使用される。ふるいの工程でふすまや胚芽が混ざると、茶色がかった小麦粉になってしまう。この技術が高いほど良い製粉が可能になる。日本の市場では、白度（色差計で計測）が高い小麦粉が良質とされ、エンドユーザーにも好まれるため、精白粉に製粉する技術は欠かせない。こうしてできた小麦粉を調合し、

用途に合わせて工場内のタンクで熟成され出荷される。

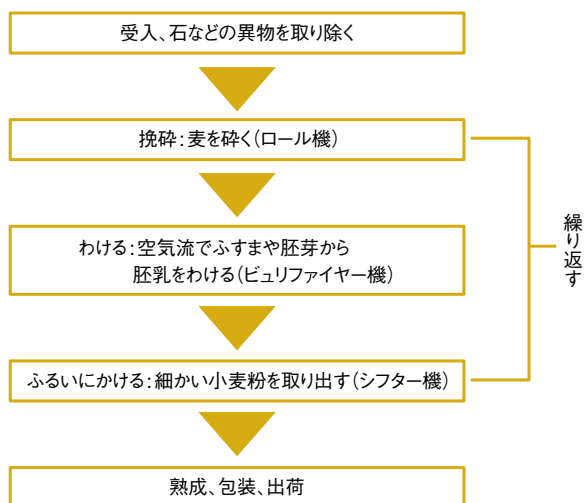
求められる品質

製粉の歩留りの視点で考えると、容積重（千粒重）が大きいほうが求められることがわかる。さらに厳密にいうと、ふすまから胚乳を分離しやすいなどの製粉性も求められる。

品質の視点で考えると、一次加工の製粉の先にあるパンや中華麺、うどん、菓子など二次加工の適性が求められる。この二次加工への適性は、原麦の段階から求められることである。具体的には、タンパク質の含有量、灰分と呼ばれるミネラル分、フォーリングナンバーと呼ばれるでん粉が糊化した際の粘度である（表4を参照）。

製粉において「品質が安定している」というのは、これらが総合的に評価されていることである。品質の安定のためには「配合」が重要な要素になる。次号では、配合をとりまく課題について紹介する。

図2 製粉の工程(概略)



②茶色がかった小麦粉：製粉の過程で、ふすまや胚芽が混ざってしまった小麦粉



①白色の小麦粉：製粉の過程で、ふすまや胚芽がきれいに取り除かれた小麦粉