

話題のバスケット

小麦粉とパン。

めん・菓子・料理



## 話題のバスケット

### 小麦粉とパン・めん・菓子の料理

平成19年3月20日

編集・発行 財団法人製粉振興会

〒103-0026

東京都中央区日本橋兜町15-6 製粉会館2階

TEL (〇三)三六六六―二七二二(代表)

FAX (〇三)三六六七―一八八三

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

E-mail:[seifunshin@mri.biglobe.ne.jp](mailto:seifunshin@mri.biglobe.ne.jp)

◇禁無断転載◇





## 目次

### 第一編 小麦

- ☆大麦から小麦へ
- ☆農林10号は緑の革命の立役者だった
- ☆パンは硬質小麦から
- ☆春小麦と冬小麦
- ☆小麦には赤と白がある
- ☆小麦の銘柄と品種は違う
- ☆小麦1粒は0.03〜0.04グラム
- ☆小麦はどのくらい貯蔵しておけるの？
- ☆モチ性小麦は日本で生まれた
- ☆スペルト小麦って何？
- ☆小麦胚芽は栄養の宝庫
- ☆ライコムギは人工の穀物

### 第二編 小麦粉

- ☆うどん粉とメリケン粉
- ☆世界一多い日本の小麦粉の種類
- ☆外国にはどんな小麦粉があるの？
- ☆粗いのが強力粉、細かいのが薄力粉
- ☆デュラム・セモリナって何？
- ☆小麦粉は淡いクリーム色
- ☆グルテンはパンの鉄筋
- ☆小麦粉は水と熱で化ける
- ☆小麦粉にはこんな性質もある
- ☆小麦粉は生きている
- ☆家庭用小麦粉の選び方、使い方
- ☆アメリカで注目されている小麦全粒粉
- ☆セルフライジング・フラワーはプレミックスの元祖
- ☆健康と小麦粉

## 第三編 パン

☆パンということば

☆トルコ国旗に似せて作ったのが起源のク

ロワッサン

☆サンドイッチをお茶で

☆チャパティは平焼きパンの代表

☆アメリカでは粉トルティイヤがブームに

☆パンとビール

☆日本生まれのあんパン

☆日本人がつくり出した食パン

☆デニツシュ・ペストリーは世界の菓子パン

☆バゲットの魅力は焼きたて

☆イーストでパンは膨らむ

☆塩はパンづくりでとても重要

☆だるま形をしたブリオシュ

☆ポンペイのパン

☆ベープ・ルースも大好きだったホットドッグ

☆クリスマスにはシュトーレン

☆クグロフもクリスマス用

☆神に捧げるパン

☆兵食としてのパン

☆オーストリア皇帝が褒めたというカイザ

ーロール

☆酸味が特徴のライブレッド

☆マフィン売りのベルの音

☆パネトーネはミラノ発の菓子パン

☆ポケットにおかずを入れて食べるピタパン

☆蒸しパンは東洋独特

☆スウエーデンの成功物語

☆ことわざ、格言とパン

## 第四編 めん

- ☆室町時代からの「めん」
- ☆そうめんは細さと味の芸術品
- ☆乾めんづくりに欠かせない塩
- ☆手延そうめんの厄とは？
- ☆イタリアから世界に広まったパスタ
- ☆世界的な食品になった日本発の即席めん

## 第五編 菓子

- ☆ドーナツの穴はなぜ開いているの？
- ☆パイのいろいろ
- ☆シューはキャベツ
- ☆洋菓子の名前いろいろ
- ☆薄焼きのクレープ
- ☆かすてらは和菓子？それとも洋菓子？
- ☆祈りを捧げる姿のプレッツェル

## 第六編 調理やその他の加工品

- ☆麩は伝統的な植物性たんぱく食品
- ☆天ぷらづくりのコツ
- ☆うま味を逃がさない小麦粉まぶし
- ☆スープとの組合せを楽しむクスクス
- ☆ベニヤ板の接着にも小麦粉





# 第一編 小麦

## 大麦から小麦へ

1万年ほど前の西アジアの山岳地帯の草原には、野生の小麦や大麦が他の雑草に混ざって生えていました。乾燥した暑い夏の終わりに、わずかですが実がつかえます。原始人たちは、それらが地面に落ちる前に茎からもいだか、落ちたのを拾い集め、野生の果物、木の实、種子、草などと共に食べていました。雑草の中では、大麦と小麦が比較的多く、粒が少し大きめで、集めやすかったようです。たくさん食べてもおなかに安心で、無毒だったことも、麦類が選ばれた理由だと思われれます。

それらが栽培しやすかったことも、原始人にとっては幸せなことでした。1万〜8500年前の先土器新石器時代には、野生と栽培した麦の両方を、小麦と大麦の区別なく、豆や雑穀と混ぜたまままで石と石の間にはさんで粗く砕き、焼いて食べていたようです。こうして「麦の文化」が始まりました。

土器が使われ始めた紀元前6500年ごろには、小麦でなく、大麦の方が選ばれて栽培されるようになりました。その理由は、乾燥していてあまり肥沃でない土地での栽培には、大麦の方が向いており、収量が多かったことと、小麦より収穫が1〜2週間早いので、雨が降らないうちに食糧を確保できたことが考えられます。

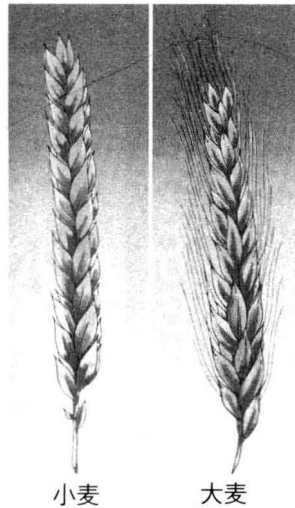
大麦を臼で粗挽きし、土器で煮て「おかゆ」として食べました。小麦のおかゆはグルテンが固まってポタポタの感じですが、大麦はさらっとしたおいしいおかゆになりました。中国でも先秦（しん）時代までは、主に大麦のおかゆが食べられていました。「麦」という

字は、漢の時代に大麦と小麦に分けられたようです。穂や粒の大きさではなく、主なものを「大」、そうでないものを「小」と区別したと言われています。その当時、大麦は中国でも大事な麦だったことが分かります。

紀元前3000年ころの古代エジプト時代に、「サドルカーン」と呼ばれる粉挽き専用の平らで大きな石がつくられました。その上に人がひざをつけて座り、全体の3分の2くらいのところは小麦粒をのせて、細長い棒状の別の石を両手で握って体重をかけながら前後運動を繰り返します。手前にすり残しが、向こうに挽いた粉がたまります。小麦粒に少し水を加えて湿り気を持たせてから、サドルカーンですりつぶしますと、外皮は比較的粗いまま取れ、内部は細かい粉になります。ふるい分けや風選によって、外皮を大まかに分けていたと思われます。

こうやってできた小麦の粉に水を加えて捏ねると弾力と粘りのある塊になり、オープンで焼くと、比較的軟らかくて、おいしいものが出来ました。大麦の粉で焼いた硬いパンとは、大違いでした。石臼が改良されて、比較的きれいな粉が出来るようになりますと、小麦の粉の方がいつもおいしいパンになり、パン以外にもいろいろな食べ方ができることも分かりました。エジプト、インド、中国などで、ある時期から大麦ではなく小麦を食べるようになります。おいしさを求めて、大麦と小麦の位置が逆転していききました。

ある時、小麦の粉を水で捏ねた生地をしばらく放っておいたところ、気温が高かったために大きく膨らみ、表面から泡が吹き出して腐ったようになりました。いたずら心でこれをオープンで焼きますと、それまでよりも香ばしく、軟らかくておいしいパンになりました。これが「発酵パン」の始まりです。



小麦

大麦

発酵してパンをつくるようになりますと、小麦の粉のよく膨らむ性質が生かされますので、小麦がだんぜん有利になって、大麦との主役の交代は決定的になりました。この時から現在まで、「小麦の時代」が続いています。パンを発酵でつくるようになってから興ったギリシャ、ローマ、西ヨーロッパなどの文明には大麦の時代はなく、いきなり小麦を食べるところから始まりました。

## 農林10号は緑の革命の立役者だった

ここ数十年、品質が優れた国内産小麦をつくるための品種改良が精力的に行われてきましたが、かなり以前にも地道な育種が行われていました。



「1970年代のアメリカ・オレゴン州でのニューゲインズの収穫」

昭和4（1929）年に、当時の農林省は育種によって開発された小麦の品種に農林番号を付けることを始め、岩手県で育成された品種を「農林1号」と命名しました。それから6年後の昭和10（1935）年に、同じ岩手県で稲塚権次郎氏がフルツ達磨とターキーレッドⅡの交配によって育成した品種が「農林10号」と命名登録されました。この小麦は、背丈が低く、多肥にも強くて倒伏せず、収量が高い品種でしたが、日本ではなぜか注目されず、普及もありませんでした。

第二次世界大戦後のアメリカ軍による占領時代に、他の遺伝資源と同じように、それまでに貯えていた日本の小麦品種がたくさんアメリカへ渡りました。アメリカの育種家たちはこれらの中から農林10号を持つ特性に注目しました。やがて、ワシントン州で、これとブレバーという品種を交配してできたものに、バートという品種を交配することによって、1961年に、背丈が低くて倒伏しにくい有名な「ゲインズ」という菓子用白小麦の新品種が生まれました。その後、ゲインズはその改良品種の「ニューゲインズ」と共に、かなり長い間、ワシントン州やオレゴン州のソフト・ホワイト小麦の主力品種として栽培され、港でホワイト・クラブ小麦と混ぜられて、ウエスタン・ホワイト小麦という銘柄の小麦として日本にも多量に里帰りしました。

その後、アメリカから農林10号の遺伝子がメキシコの国際トウモロコシ・小

麦研究所へ持ち込まれ、それを材料にして、いくつかの多収量型の小麦品種がつくられました。

さらに、これらの新品種はインド、パキスタンなどへ持ち込まれ、それまで収量が低かったこれらの国々で幅広く栽培されるようになり、この地域の小麦生産量の増加に大きく貢献して、「緑の革命」と賞賛されました。このプロジェクトの成功によってメキシコの研究所のボーローグ博士はノーベル賞を受賞しました。このような大事業の達成を陰で支えたのが、日本でかなり以前に開発されて忘れられた存在だった農林10号だったことはあまり知られていませんが、それが持つ特性を見逃さなかつたボーローグ博士らのけい眼はさすがだと思われます。

なお、現在でも広い地域で多く栽培されている「農林61号」は佐賀県で開発され、昭和19（1944）年に登録された小麦品種で、福岡湖8号と新中長を交配したものです。昭和23（1948）年までは登録番号をそのまま品種名にしていましたが、昭和25（1950）年以降、登録番号とは別に品種名も付けるようになりました。農林141号は「チクゴイズミ」、農林142号は「ホクシン」です。平成18（2006）年の時点で最も新しい農林登録番号は、北海道立北見農業試験場が開発し、平成18年12月に命名登録された「きたほなみ」の農林168号です。

# パンは硬質小麦から

小麦は世界中で幅広くつくられ、トウモロコシに次いで生産量が多い作物です。現在では1年間に約6億トンも生産され、世界中の人たちが小麦を挽いて出来た小麦粉を加工して食べています。

一口に小麦といっても、栽培される土地の気候風土や播く品種によって、性質がかなり違います。小麦は、粒の硬さによって「硬質（ハード）小麦」と「軟質（ソフト）小麦」に分けられます。硬質小麦の粒の内部ではでんぷんやたんぱく質が比較的密に詰まった状態になっていますが、軟質小麦ではそれほど密には詰まっていません。こ

ういう小麦粒内部での成分の詰まり具合の差は遺伝的なものですので、播く品種を選ぶことによってつくり分けることができますが、硬質小麦の栽培に適した土地と軟質小麦に適した土地があります。アメリカの中央北部からカナダ南部にかけては、世界で最も優れた硬質小麦の産地です。

硬質小麦は一般にたんぱく質の量が多く、生地にした時に力が強いので、その特性を活かしてパンや中華めん用に使われます。軟質小麦はたんぱく質の量が少なくその質がソフトですので、菓子やめん（うどん）の原料になります。

硬質小麦でもたんぱく質の量が多すぎないものを、「準硬質（セミハード）小麦」と呼ぶことがあります。日本の小麦のほとんどは軟質系統ですが、たんぱく質の量が通常の軟質小麦よりやや多めですので、「中間質小麦」と呼ぶこともあります。



北半球での小麦の栽培時期

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
冬小麦										播種		
							収穫					
春小麦			播種									
							収穫					

## 春小麦と冬小麦

小麦は栽培する時期によって、春小麦と冬小麦に分類できます。秋に種子を播いて翌年の夏に収穫するタイプを「冬（ウインター）小麦」、春に播いてその年の秋に収穫するタイプを「春（スプリング）小麦」と呼んでいます。世界の小麦の大部分が冬小麦として栽培されています。春小麦として栽培しますと、畑での生育期間が短いこともあって、単位面積当たりの収穫量が冬小麦の場合の3分の2くらいになります。そのため、冬季の寒さが特に厳しい地域を除いて、冬小麦として栽培されています。春小麦として小麦を栽培しているのは、アメリカ合衆国、ヨーロッパ、およびC.I.S.の北部、カナダや北海道の一部などの限られた地域だけです。

たんばく質の量が多い硬質のパン用小麦の場合、現在市場に出回っているものを見ますと、一般に、春小麦の方が冬小麦より製パン性が優れています。特に、日本の食パンのよりにグルテンが持つ力をフルに活かしてよく膨らませたパンをつくる場合には、その差がはつきり出て、春小麦の方が良いパンをつくりやすいといえます。このような差は、グルテンを形成するたんばく質の一つであるグリアジンの性質の差によるものようです。



〈赤小麦〉



〈白小麦〉



〈デュラム小麦〉

## 小麦には赤と白がある

小麦は外皮の色合いによって、「赤（レッド）小麦」と「白（ホワイト）小麦」に大別されます。外皮に赤または赤褐色系統の色素を多く持つものが赤小麦ですが、「赤」と言っても実際の色は褐色です。一方、この色素が少なくて黄白色の色合いのものが白小麦です。このような外皮の色合いはそれぞれの品種に特有のもので、

同じ赤小麦品種でも、生育期の後半に雨量が少なく、強い日照や高温が続きますと、濃い褐色になりやすく、このようなものを「ダーク」と呼んで仕分けすることも流通段階では行われています。逆に、雨量が多いと小麦粒の中心でんぷんが十分に形成され、外皮の色も淡い褐色になりやすいですから、そのようなものを「イエロー」と呼ぶことがあります。

一般に、硬質小麦の場合には、たんばく質の量が多いダークな色合いの小麦の方が、たんばく質の量が少なめのイエローな色合いの小麦よりも、パンへの適性が高いと言えます。一方、軟質小麦では、同じ黄白色でも褐色を帯びたような色合いになりますと、たんばく質の量が多くなる傾向があるため、菓子用としては好まれません。

パスタに使うデュラム小麦はほとんどの品種が白小麦ですが、たんばく質の量が多いと琥珀色に見えますので、その色を表わすのに「アンバー」という言葉が使われます。

オーストラリアの小麦はすべて白小麦です。北アメリカ大陸の小麦は、デュラム小麦と太平洋岸北西部の3州およびミシガン州で生産されている白小麦を

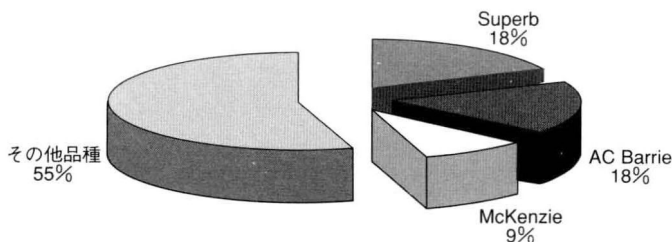
除くと、大部分が赤小麦です。日本の小麦はすべて赤小麦です。

製粉しやすく、粉になる胚乳の色がきれいなら、外皮の色が赤でも白でも利用上はあまり関係ないようですが、めん用のようにきれいな明るい色が珍重される用途では、白小麦の方が外皮の色の影響があまりないので、やや有利です。オーストラリアの小麦がアジアのめん用として評価が高いのは、でんぷんの性質がめんに向いていることのほかに、白小麦であることも関係があります。そのため、アメリカやカナダでもアジアのめん市場向けの硬質白小麦の育種が盛んで、一部で生産が始まっています。

インドやパキスタンのように皮を少し除いただけの全粒粉に近い小麦粉を常食にしているところでは、皮の色合いが淡い方が焼き上がったチャパティやナンがきれいに見えますので、好まれます。最近、アメリカで健康上の配慮から全粒穀物を多く食べることが勧められています。赤小麦の全粒粉でつくったパンより白小麦の全粒粉でつくったパンの方が見た目がきれいですので、好まれる傾向があります。

小麦粒の外皮の色は見ればすぐわかりますので、検査や取引に使われています。慣れると、外皮の色合いの微妙な濃淡からたんばく質の量を推定することもできます。





カナダ・ウエスタン・レッド・スプリング小麦（銘柄）の品種構成（2006年）

## 小麦の銘柄と品種は違う

「ホクシン」や「農林61号」は、国内でつくられている小麦の代表的な品種の名前です。人類は長い年月をかけて小麦の品種改良を行い、優れた農業特性と使いやすい品質特性を備えた品種を数多くつくり出してきました。遺伝的な形質が同じ一群の小麦を「品種」と呼んで、名前を付け、遺伝形質が異なる他の小麦と区別しています。

同一品種の小麦を限られた範囲の土地で栽培すれば、同じような品質の小麦が出来ますので、国内のように産地から製粉会社が遠くない場合には、産地を限定し、品種名を指定して小麦を売買するのが一般的です。大量生産のアメリカでも、小麦の収穫期に製粉会社の担当者が農村を回って、品種と品質を確認して買付けているのをよく見かけます。製粉会社は買った小麦の品質をよく調べた上で、目的の小麦粉をつくれるよう、配合して使います。

しかし、国際的に何万トンという大量な小麦が動く場合には、そういうわけにはいきません。特定の産地の小麦をスポット買いする場合とは別ですが、通常の取引では、安定した品質の小麦が継続的に大量に供給される必要があります。また、用途によって必要な小麦の品質が異なりますので、取引に際しては、どのような特種の小麦がおおよそ分かる必要もあります。

そのため、ほとんどの小麦生産国では、取引に便利のように「銘柄」と「等級」で小麦を仕分けしています。銘柄は、一定の地域で生産され、品質的な特徴がある範囲に入るいくつかの品種の小麦の集合体に付けられる名称です。つまり、銘柄には品質が似ているいくつかの品種が混ぜられています。銘柄によって、どう