

新品種「ゆめちから」の登場で見直される国産小麦

平成27年7月23日

農研機構 九州沖縄農業研究センター 主任研究員
(前農研機構 北海道農業研究センター 主任研究員)

西尾善太

超強力小麦の新品種「ゆめちから」は、国産小麦の主産地の北海道での本格的な生産が始まり、大手製パンメーカーから新製品が次々に発売されるなど、これまでの国産小麦のイメージを変える新品種として期待されています。本稿では、「ゆめちから」の開発者の一人として、本品種が生まれた経緯等を紹介したいと思います。

我が国の食生活における小麦の位置づけ

我が国の主食である米と小麦の関係に触れたいと思います。時折ニュースで話題になるように、自給率の高い米の消費量が減少する中で、我が国の食料自給率の低下が続いています(図)。米の需要は年々減少傾向にあり、昭和40年に一人あたり年間111.7kgあった米の消費量は、平成25年には約半分の年間56.9kgまで減少しました。一方の小麦の消費量は、一人あたり年間32.7kgで、50年間ほぼ横ばいとなっています。

このような状況の中、平成23年に我が国の一世帯あたりのパンの購入金額が、米の購入金額を上回ったことが話題となりました。平成25年度の国民一人・一日あたりの供給熱量は、米の555kcalに対して小麦が330kcalで、小麦の供給カロリーは米のおよそ60%に相当します。我が国の食料自給率の向上の実現には、供給カロリーの比率が大きい小麦の増産が必要ですが、そのためには、これまでの国産小麦が不得意としてきた「パン・中華めん用」の新品種の普及が欠かせません。

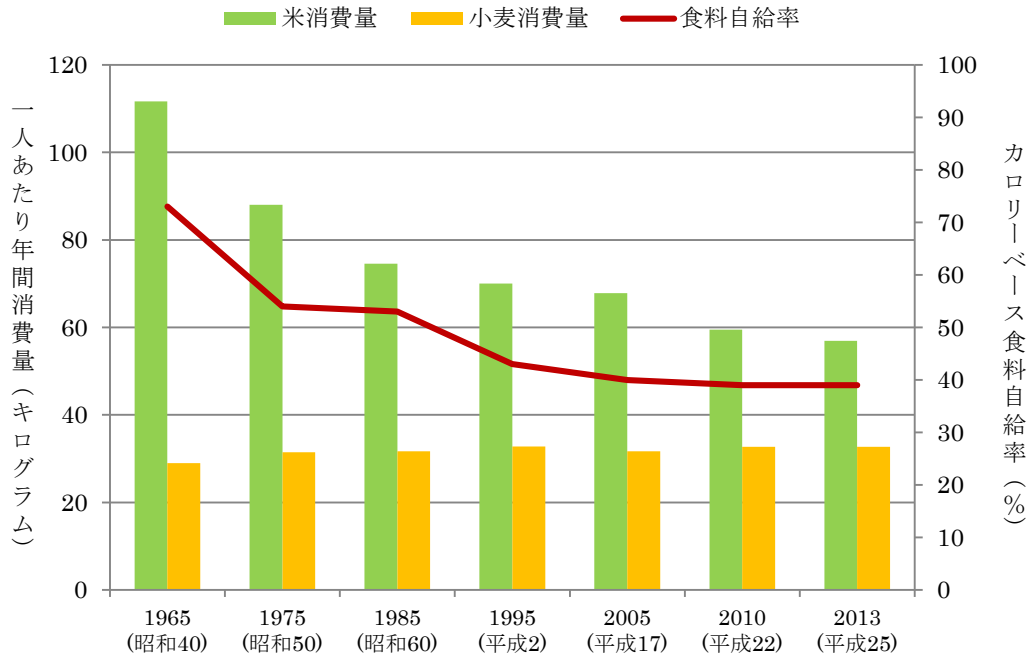


図. 我が国における一人あたり年間の米および小麦の消費量と食料自給率の推移

国産小麦がたどった歴史と品種開発

わが国の国産小麦は、かつて昭和36年には約178万トンが生産され、小麦の自給率は約43%ありました。当時の各地の特産の「うどん」や「まんじゅう」等には、それぞれの地場産の小麦が使われていました。しかし、その後の米の増産政策などにより、国産小麦の生産量は急速に減少します。生産量が最低となった昭和48年には約20万トン、自給率は約4%まで低下しました。いわゆる国産小麦の「安楽死」と呼ばれる時代です。後に「ゆめちから」が開発される当時の農林水産省北海道農業試験場（現農業・食品産業技術総合研究機構北海道農業研究センター）では、国産小麦の減少により、昭和44年に小麦育種研究室が廃止されました。

ところがその13年後に、今度は水田の転作作物の必要性から、同研究室が再開されました。しかしながら、品種改良には毎年の膨大な育種材料の選抜作業の積み重ねが必要です。一度消えてしまった小麦育種の再開には、当時の北海道立農業試験場をはじめとする関係者の多大なご支援があったと聞きます。

国産小麦の復活に向けて

一時は風前の灯火であった国産小麦は、水田の転作作物として昭和50年代から生産量が徐々に回復します。やがて生産振興が図られるようになり、自給率は10%台まで回復しました。しかし、次に問題となったのは、新品種の開発が滞っていたこともあり、輸入小麦と比べて品質が大きく見劣りすることでした。

そこで、農林水産省では、国産小麦の品種改良に向けた研究プロジェクトを開始しました。当時の資料によると、北海道農業試験場では、常識的に不可能とされていた「秋まき」のパン用小麦品種を開発するというプロジェクトを昭和60年頃に開始しました。小麦は播種する時期によって「春まき」と「秋まき」の2種類があります。パン用小麦といえば、「ハルユタカ」や「春よ恋」のように、パンの膨らみのもとになる「グルテン」というタンパク質を多く含む「春まき」を使うのが常識でしたが、生産量が不安定でした。そこで、「春まき」よりも安定して収穫できる「秋まき」に挑戦することになりました。

北海道で初めての「秋まき」のパン用品種開発

北海道の「秋まき」のパン用品種の第1号として、ハンガリーから導入されたパン用品種「GK Szemes」と北海道の品種「ホロシリコムギ」を昭和63年に交配し、平成15年に「キタノカオリ」が育成されました。「キタノカオリ」は黄色みのある小麦粉が特徴で、吸水が多くしっとりとした甘みのあるパンができるため、今でも根強い人気があります。しかしながら、品種の特性として、収穫できる時期が遅く、収穫期の雨や低温によって発芽現象（穂発芽）を起こしやすいという、生産者にとっては作りにくい性質も持っています。そこで、次の目標として「キタノカオリ」の欠点を克服し、安定して生産できる「秋まき」のパン用品種を開発を行いました。

超強力小麦「ゆめちから」の開発

前述の「キタノカオリ」を親として、今度は「KS831957」という米国のパン用品種を平成8年に交配しました。「KS831957」はパン用小麦の本場である米国カンザス州の大学で育成された品種で、良質の「グルテン」を多く含み、素晴らしい製パン適性を持つという長所がありますが、草丈が高く、肥料を増やすと倒れやすいという欠点を持っています。一方の「キタノカオリ」は、成熟期が遅く、雨に弱いという欠点がありますが、茎が太くて草丈が低いので、肥料を増やしても倒れにくく、収穫量が多いという長所を持っています。

両親のそれぞれの長所を受け継いだのが新品種の「ゆめちから」です。さらに親品種の「KS831957」は、北海道のみならず全国的に大きな問題となっているコムギ縮萎病しみいしゆくという、土壤伝染性のウイルス病に対する優れた抵抗性を持っていましたが、幸運にも「ゆめちから」にその抵抗性が受け継がれました（写真）。

「ゆめちから」は通常の「強力小麦」よりも、弾力の強い「グルテン」を多く含むため、「ゆめちから」単独でパンを作るよりも、「グルテン」が柔らかくて少なめの「中力小麦」とブレンドしてパンを作る方が、パン用の輸入小麦に匹敵する優れたパンになります。このため、「ゆめちから」は、通常の「強力小麦」と分けて、「超強力小麦」という名前と呼ばれています。

「超強力小麦」の研究は、約20年前にカナダで始まりました。当時、カナダに留学されていた現日本パン技術研究所所長の井上好文博士らは、それまでは飼料用とされていた小

麦の中に極めて強いグルテンを持つ品種があり、そのような小麦品種が冷凍生地製パン法に適することを平成4年に報告しました。この報告を受けて、平成5年にカナダの極めて強いグルテンを持つ品種を中心として、超強力小麦銘柄「Canada Western Extra Strong Red Spring(CWESRS)」が生まれました。しかし、カナダでは世界最高品質のパン用小麦である1CW(No.1 Canada Western Red Spring)を大量に生産していることもあり、超強力小麦のカナダの小麦全体に占める割合は1～2%に留まっています。

この超強力小麦に着目したのが、北海道農業研究センターで小麦の研究に携わっていた現帯広畜産大学教授の山内宏昭博士と現農研機構近畿中国四国農業研究センター上席研究員の高田兼則博士です。平成12年の日本初の超強力小麦系統「勝系33号」の開発を経て我が国でも「超強力小麦」が栽培可能であることを実証し、平成21年に実用品種の超強力小麦「ゆめちから」が開発されました。

このような全く新しい国産小麦である「ゆめちから」の品質評価試験や、全日本パン協同組合連合会等の製パンメーカーを中心とした実需者への普及活動では、「ゆめちから」の開発段階から日本パン技術研究所研究調査部長の原田昌博先生をはじめとする関係者の皆様に大変なご尽力を頂きました。

「ゆめちから」の普及と今後の課題

北海道で「ゆめちから」の普及が始まる決め手になったのは、北海道で初めてコムギ縞萎縮病に対して優れた抵抗性を持つことでした（写真）。本病の発生地域からの強い要望もあり、「ゆめちから」は北海道の優良品種に採用されました。

「ゆめちから」は、従来のパン用小麦品種と比べて病気に強くて収穫量が多いため、急速に栽培面積が拡大しました。平成26年には北海道の小麦栽培面積の約1割にあたる約13,000haとなり、普及開始からわずか数年間で全国の「パン・中華めん用」の国産小麦の中でトップの栽培面積となりました。

農研機構との共同研究を行って頂いた敷島製パン株式会社(Pasco)では、いち早く「ゆめちから」を使用した「パン」の商品化に取り組んでいただきました。「ゆめちから」と北海道の「きたほなみ」、「春よ恋」とのブレンドにより、「超熟国産小麦」、「ゆめちから」を100%使用した「マイベーグル」、さらに「ゆめちから」の全粒粉を100%使用した「ブランロール」など多くの製品が発売されています。また、「ゆめちから」の登場は、北海道帯広市最大のベーカリーである株式会社満寿屋商店において、すべての製品原料を十勝産小麦100%へ切り替えるきっかけとなりました。

「ゆめちから」の栽培面積の拡大に伴い、生産量が急速に増加していますが、実需者側の需要形成には素早い対応が難しい部分もあります。国産小麦の需要拡大と食料自給率の向上のため、前述のように多くの関係者に多大なご協力を頂いているところです。

「ゆめちから」の開発と普及にあたっては、本稿では取り上げることのできなかった多くの生産者(団体)、実需者、農業改良普及センター、試験研究機関、行政機関をはじめとす

る関係者の皆様のご尽力を頂いたことに改めて深く感謝申し上げます。



写真 コムギ縮萎縮病の発生圃場の様子（左は従来品種（地上部にウイルスが侵入し、草丈が縮んで黄化症状を示す）、右はゆめちから（地上部にウイルスが侵入せず健全に生育））

西尾善太（にしお ぜんた）

平成11年より農研機構北海道農業研究センターにおいて小麦の品質や耐病性の改良の研究に従事。「ゆめちから」、「キタノカオリ」などの小麦品種の育成に携わる。平成25年農林水産省大臣官房政策課研究専門官。平成27年より現職。