

日本の麦一拡大し続ける市場の徹底分析

民間流通制度導入後の国内産麦のフードシステムの変容に関する研究 (小麦編)

政策研究調査官 糸井 明美

日時：令和元年10月23日 (水) 13:30~17:00

場所：農林水産政策研究所セミナー室

国内産小麦の流通制度が2000年に民間流通へ移行した当初は、国内産小麦に対する需要を供給が大きく上回るミスマッチが発生していました。それが、2016年産以降、需要が供給を上回る逆ミスマッチの状態が続いています。本セミナーでは、こうした状況になった要因について、主産地ごとの近年の新たな動きも踏まえて、我が国の小麦のフードシステムにおける各主産地産の小麦の位置付けを明らかにし、国内産と外国産の小麦の品質の違いや小麦粉の性能を更に引き出す製パン方法と製品品質との関係等についてそれぞれ報告していただきました。さらに、報告者3人から、今後の国内産小麦の需要拡大の可能性と課題について討論を行いました。その概要を紹介します。

1. 研究報告

● 「日本の麦一拡大し続ける市場の徹底分析」 (小麦編)



吉田行郷
企画広報室長

農林水産政策研究所の吉田企画広報室長から、同研究所の研究成果を報告しました。

北海道、九州北部4県、北関東4県、東海3県という4つの主産地ごとに、小麦の生産状況と実需者による使用状況を紹介し、品質の高い品種の導入や強力系小麦の生産拡大によって、国内の小麦製品での国内産の使用状況が大きく変わりつつあり、国内産の使用可能用途、国内産の特徴が生きる用途が拡大していることを紹介しました。具体的には、北海道で生産品種が大きく変わり、外国産と品質面で遜色のない品種が中力系小麦、強力系小麦双方で揃い、量的にも大手2次加工メーカーが使いこなせる量を確保できるようになったことなどが紹介されました。

その上で、現在の北海道産小麦を中心にした逆ミスマッチ状態が長く続き、それらの価格が高くなり過ぎると、再び、国内産小麦に対する需要が冷え込むおそれがあること、また、今後の少子・高齢化の進展を踏まえれば、中長期的には、中力系小麦から

強力系小麦への転換を進める必要があることが紹介されました。

具体的には、大手2次加工メーカーによる使用ロットを考慮すれば、当面は、北海道において、強力系小麦の増産を優先させていく必要があり、「きたほなみ」の生産減少を、外国産小麦との代替ではなく、北海道以外の産地で作られる高品質な中力系小麦の増産で埋めていく必要があること、などが報告されました。

最後に、今後、①中小2次加工メーカーが大手との差別化に使用したり、地産地消的な取組で使用する品種（用途拡大という意味では特に強力系品種）と、②まとまったロットでの供給を可能とする産地内で各県共通の品種（中力系、強力系双方）の2方面で、それぞれ戦略的に品種を揃えていくような作付品種の整理が必要ではないかとの問題提起もされました。

● 「国産小麦の品質特性と今後の方向性」



池田達哉氏

農研機構西日本農業研究センター麦類育種グループの池田達哉上級研究員から、小麦の品質研究の視点から、遺伝子型によってモチモチ感などの品質の予測が可能であり、用途に合わせた遺伝子型セットに基づくことによって今後

の育種の方向性とブランド化が可能であるとの考察がありました。

まず、国内で消費される小麦の8割強が外国産の小麦であり、パン・中華麺用、うどん用、菓子用などと用途によって使い分かれており、加工や製品などの段階別によって求められる品質が異なっていることを示しました。その背景には、グルテンに含まれるグルテニンとグリアジンの粘弾性のバランスやグルテンの構造の違いが影響していることを示唆しました。遺伝的には、網目構造の増減によって生地が強弱を左右する遺伝子型があり、特に網目構造を強くする高分子量グルテニン・サブユニット5の有無により、製パン性の膨らみの優劣が大きく影響を受けることをグルテンの網目構造の電顕画像とパン

体積の違いにより示しました。

次に、グルテン遺伝子型組合せとグルテンの質の関係を表した図により、外国産小麦の品種と国内産小麦の品種をタイプ分けし、外国産小麦が異なる品種のブレンドにより銘柄ごとに用途に適した品質になっているのに対し、国内品種が現状では必ずしもそのようにはなっていないことを示しました。「きたほなみ」のような優良な単一の品種を使えば、ブレンドの外国産小麦より優れた品質のものになりうると示した上で、タンパクと遺伝的素質を2次元的に捉え、国内産品種も外国産小麦のようにグルテンの質と量のバランスをとることが必要であると指摘しました。また、デンプン関連遺伝子型も含めて、用途ごとに目標となる遺伝子型セット（イデオタイプ）を共有化することができれば、国内産小麦の品種が乱立しても品質を一定の範囲内にすることができるとの考えを示しました。

● 「国内産小麦」だから美味しいの？



原田昌博氏

一般社団法人日本パン技術研究所の原田昌博研究調査部長より、「国内産だから・・・」といった誤った見解が市場に広まっている問題を提起し、その信憑性を解くために製パン性や品質に影響を与える製粉方法、パンのレシピ、小麦

粉品質やブレンドの考え方について解説されました。まず「ホクシン」と「ゆめちから」の特性と製造上、品質上の問題点を示し、高い製パン性は外国産小麦の「適正」範囲内にあることを述べ、各種パン製品に適した小麦粉の品質は、原料蛋白と灰分含量で選択され、これら規格において外国産と国内産で大差がなくなってきたことを事例を挙げて示しました。そして欧風パンの美味しさについて、小麦粉中の成分、製パン法の違い、焼成によって形成されるキー成分を測定データで説明し、「国産小麦だから」に対して、そうでもないという論拠を示し、人気の「キタノカオリ」の美味しさの原因が、栽培性の悪さという農家の犠牲の上にあること、栽培性と品質の両面で優れる新品種「さちかおり」への切り替えを訴えました。同時に高蛋白「ゆめちから」でも技術さえあれば、幅広く使えるだけでなく菓子も作れることを示しました。

次に今後の課題について、新品種育成途中の段階から加工試験結果が求められるが加工技術の難しさが原因で、品種になるべき有望系統を十分に評価できず潰してしまう可能性についても示しました。今では遺伝子型と栽培試験である程度の加工適性は予測可能であること、他方で、産地指定銘柄が地元産小麦使用を推進している学校給食パンの需要に十分

に応えていない実情を述べ、広域的かつ戦略的に品種を作付けし、そのエリアの実需に供給する枠組みの必要性を訴えました。そして、「ご当地の品種」をご当地ブランドにして普及を推進することの弊害として品種改廃が進まず多品種化していることを指摘しました。麦は1つのブランドに「複数品種が登録される」という考え方を導入する必要性を訴えました。さらに、北海道産不作時のリスク分散として、温暖地に「春よ恋」並の新品種の早急な普及を求め、「はる風ふわり」を紹介しました。

結びとして、外国産に対する国内産小麦の優位性を唯一述べるとしたらデンプンのアミロース含量の差だけではないかと考察し、それ以外は品種の選択とブレンド、製粉方法で調整可能との考えを示しました。また、国内産小麦の優位性を維持し続けるための継続的な育種研究の重要性を訴え、国民の健康に寄与できる嗜好性の高い全粒粉用途の品種開発、食品廃棄物削減のための耐老化性の高い品種開発という具体例も示しました。まとめとして、「国内産小麦の美味しさとは？」に対して、製粉会社の製粉技術向上やベーカリーの感性、創造性の組合せの上で、国内産小麦を使ったパンの美味しさが成り立っているとの考えを示しました。

2. 討論会及び質疑応答

吉田企画広報室長がコーディネーターとなって、討論が進められました。

パン用以外での国内産小麦の新規用途である中華麺用では、従来、ノーマルアミロースの海外品種が使用されていましたが、北海道で「春よ恋」が開発されてからは低アミロースでも良いとされるようになり、使われる小麦の品質が変化していることが紹介されました。また、海外の小麦は、品種ではなく、品質で取引されるため、品種の入れ替えが楽であり耐病性が良いなどの優位な品種へも簡単に変わっていくことができることから、日本でも用途ごとに求められる品質で流通できるように仕組みを作る必要があるのではないかと問題提起もなされました。

生産面では、早場米地帯、裏作地帯で潜在的に増産の可能性があること、集落営農の組織化など生産体制が整うと増産が実現していることを踏まえ、生産体制の整備が重要であることや、現在は、過渡期とはいえ、多品種化してしまい、かつ品質がバラバラという問題があるので、戦略的に品種数は減らしていき、場合によっては用途でカテゴリ分けして、ブランドで多品種をまとめるなどの対応もしていく必要があることなどが提言として示されました。

注. 本セミナーの資料は農林水産政策研究所Webサイトをご覧ください。
<https://www.maff.go.jp/primaff/koho/seminar/2019/index.html>