

## 産官研連携による東北ソバ研究会のソバ品質評価の試み

(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター

寒冷地特産作物研究チーム長 本田 裕

## 1. 東北ソバ研究会とは？

東北地方では13,000ha(2010年、農水省統計)のソバが作付けされ、ブロック別では北海道の15,400haに次ぐ、国内主要産地である。しかし、東北全体の生産量は5,800 tであり、単収が45kg/10aと極めて低い状況にある。東北地方におけるソバ作付の拡大は、消費地へのソバ原料(玄ソバ)の安定供給、耕地利用の点等から歓迎すべきことではあるが、これだけ低いと土地生産性に欠けていると言わざるをえない。

このような東北地方のソバ作付面積の拡大に反比例する低収性の問題について、農林水産省東北農政局農産振興課に「東北ソバ研究会」の事務局を置き、独立行政法人農研機構・東北農業研究センター(以下東北農研)が技術的課題に協力するような形で運営する東北ソバ研究会を設置された。設置要領は6つの項目からなり、「生産者関係、実需者関係、消費者関係、試験研究機関、行政機関等からなる「東北ソバ研究会」を設置し、東北地域におけるソバの生産振興と需要拡大を推進する。」とうたっている。

会員は、民間製粉業として東北地方のソバ製粉業4社と長野県の1社。消費者団体として宮城県生活協同組合連合会とみやぎ生活協同組合。東北各県の農産担当の行政部局と畑作・転作等の研究を実施している試験研究機関及び各県の全農県本部が参画している(表1)。

## 2. 東北ソバ研究会の事業内容

事業として、東北地方のソバの開花時期(9月中旬頃)に研究集会(フォーラム)と冬季には要領改正等を行う総会にあたる研究会を開催している。

表1 東北ソバ研究会の構成機関

機 関 名	担 当 部 局 等
実需者	(株)北館製麵 伊藤製粉(株) (株)鈴木製粉所 阿部製粉(株) 日穀製粉(株)
消費者団体	宮城県生活協同組合連合会 みやぎ生活協同組合
青森県	農林水産部 農産園芸課 全農青森県本部
地方独立行政法人 青森県産業技術センター	農林総合研究所 野菜研究所
岩手県	農林水産部 農産園芸課 農業研究センター 農産部 農業研究センター 園芸畑作部 農業研究センター 東北農業研究所 全農岩手県本部
宮城県	農林水産部 農産振興課 農林水産部 農産園芸環境課 古川農業試験場 全農宮城県本部
秋田県	農林水産部 農産振興課 農林水産技術センター 農業試験場 全農秋田県本部
山形県	農林水産部生産技術課 農業総合研究センター 全農山形県本部
福島県	農林水産部生産流通領域 農業総合センター 全農福島県本部
東北農業研究センター	◎研究管理監 寒冷地特産作物研究チーム
東北農政局	○生産経営流通部農産課長 生産経営流通部農産課

◎は会長、○は副会長

(2010年2月16日現在)

フォーラムは「東北そば研究会」の名称で2007年福島県、2008年岩手県八幡平市で開催した。その後、要領により設置されメンバーにより構成される「東北ソバ研究会」と研究集会としての「東北そば研究会」の区別が解らないとの声が出てきたところから、2009年からはフォーラムの名称で秋田県羽後町で開催し、2010年9月には、青森県十和田市でフォーラムを開催した。

2010年に開催したフォーラムは北は北海道から南は松本市まで、そして東北各県からおよそ80名の参加者を得た。内容として、まず東北農研他の

農研機構内のソバ育種チーム及び長野県野菜花き試験場（農林水産省指定試験地）が開発したソバの系統（品種になる前のソバ素材）の適応性試験を実施している十和田市内の（地独）青森県産業技術センターの試験圃場を調査観察した（写真1）。その後、十和田市内のJA十和田おいらせの会議室に場所を移し、東北農政局による「東北のそばの現状と課題」、青森県上北地域県民局農業普及振興室による「十和田・上北地域のソバ生産について」、東北農業研究センター東北水田輪作研究チームによる「水田転作におけるソバ播種技術」、日穀製粉（株）開発第二部による「国産ソバと東北産ソバ」の講演が行われた（写真2）。

2010年2月の冬季の研究会では、（社）日本蕎麦協会専務理事の基調講演の後、東北農政局の「東北地方のソバ生産の現状報告」、東北農研センターから「東北産ソバの品質評価」について報告され、



写真1 東北ソバフォーラム、2010年9月16日、青森県十和田市にて



写真2 東北ソバフォーラム講演会の様子（JA十和田おいらせにて）

ソバ生産の現状について、質疑応答があった。

### 3. ソバの品質評価の時系列的な歴史

ソバの品質評価が重要視されはじめたのは、1982年に宮崎大学により「みやざきおおつぶ」が育成され、鹿児島県で作付けの拡大が認められたこと（宮下ら1990）、1984年に茨城県農業試験場（現茨城県農業総合センター農業県研究所）が「常陸秋そば」を育成し（石川ら1985）、1989年に北海道農業試験場（現（独）農研機構・北海道農業研究センター）が「キタワセソバ」を開発し（犬山ら1994）、品種開発により国内のソバ生産を牽引する傾向があった1980年代後半であった。当時、（社）日本蕎麦協会は1989～1993年に農林水産省の助成事業「そば需給総合改善推進対策事業の新品種導入事業」の中で、当時の流通品種であった北海道産の「牡丹そば」、「キタワセソバ」、「キタユキ」、茨城県産「常陸秋そば」、長野県産「信濃1号」及び「信州大そば」、鹿児島県産「みやざきおおつぶ」及び「鹿屋在来」、ならびに対照としてノースダコタ州産「マンカン」及び中国・内モンゴル産玄ソバを調査した。品質評価委員は食品総合研究所（現（独）農研機構食品総合研究所）利用部長、農林水産省農蚕園芸局農産課長、農林水産技術会議事務局企画調査課長、食糧庁検査課長、（財）日本穀物検定協会中央研究所、（社）日本麺類業団体連合会理事、全国玄蕎麦問屋協会連合会会長、全国蕎麦製粉協同組合専務理事他により構成された。これだけのメンバーによる品質評価試験は、今後二度と行われることはないであろうと、推定される。そして、理化学分析を（財）日本穀物検定協会中央研究所において実施し、製粉試験を全国蕎麦製粉協同組合の組合員企業が担当し、さらに食味試験は（財）日本穀物検定協会中央研究所において日麺連理事による製麺により実施された。これら事業の中で1989年に（社）日本蕎麦協会は、小麦のうどんの評価票を参考に、仮のソバの官能検査票を策定した（表2）。

その後の国内のソバの品質評価はこの官能検査票に大きく影響されることになった。調査項目として、「色」、「香り」、「味」、食感として「かたさ」及び「そばらしさ」の計5項目で標準品を各項目

14点の計70点、各項目で良い及び不良を、±2点、4点、6点とし、最低40点～満点100点で品質評価が行われることになった。

当初から、前4項目が具体的な評価項目であるのに対し、5番目の項目の「そばらしさ」について、あまりにも抽象的であり、特にソバと直接業種として関係ない者から、異論が出ていた。良い及び不良についても、個人差があるだろうという指摘もあった。後者については、先行したうどんの評価票が同じく良い及び不良となっており、変更するだけの意見とはならなかった。前者についても、ソバの業界が標準的な評価票によりソバ食を普及を図ろうとしていたときに、翻すだけの大きな意見となることはなかった。特に前述の評価委員として、公機関及び専門分野から多数選出されており、外部の個々の反対意見が大きな影響力を持つことはなかった。

#### 4. 東北地域のソバ品質評価の発端

このような品質評価が流布する中で、ソバにおいては1990年代後半から2000年代前半には手打ちそばブームが起こり、これまでは専門外として、十分に反映されてこなかった消費者の意見が大き

く影響力を持つようになり、この官能評価票の策定の経緯を十分知らず、批判だけが目立つこととなった。

東北地域の二県（山形県、福島県）では、ソバ作付面積の増加、県内の行政施策の中でソバの品種開発を県の育種事業（山形県農業総合研究センター、福島県農業総合センター会津地域研究所）で実施することとなった。ここで、新品種の品質評価が大きな課題であった。地域的なソバの嗜好と原料として国内に流通させるためのソバの品質傾向とはギャップがあり、地域内にもそれぞれに対応したソバ麺、ソバ料理店があり、各県のソバ関係者は品質の方向性について大きく悩んでいるところであった。

東北農業研究センターは東北地方のソバ作付面積が拡大する傾向にあり、2000年よりソバ育種研究を新規に開始したが、各県のソバ品質評価に係る要望が提案され、それを解決すべく、東北ソバ研究会の事業と連動させ、研究課題化よりむしろ実際の品質評価を実施することとした。

まずは、東北産ソバの品質を十分に理解することが重要であり、東北ソバ研究会会員研究機関及び行政機関より提供を受けた、東北5県のソバ試

表2 ソバの官能検査表（(社)日本蕎麦協会 1989）

官 能 検 査 表

パネル No.	
パネルグループ	A、B、C、D

実施年月日 平成 年 月 日 時 ～ 時 性別 男・女 氏名

標準 赤	No. 1 黄色								No. 2 青色								No. 3 緑色								標準 赤				
	不良			普 通	良 い			不良			普 通	良 い			不良			普 通	良 い										
	かなり すこし わずかに	かなり すこし わずかに	かなり すこし わずかに		かなり すこし わずかに	かなり すこし わずかに	かなり すこし わずかに	かなり すこし わずかに	かなり すこし わずかに	かなり すこし わずかに		かなり すこし わずかに	かなり すこし わずかに	かなり すこし わずかに	かなり すこし わずかに	かなり すこし わずかに	かなり すこし わずかに												
評価尺度 評点	8	10	12	14	16	18	20	8	10	12	14	16	18	20	8	10	12	14	16	18	20	8	10	12	14	16	18	20	評点
色	20																											20	色
香り	20																											20	香り
味	20																											20	味
食感 (かたさ)	20																											20	食感 (かたさ)
食感 (そばらしさ)	20																											20	食感 (そばらしさ)
合計																													合計

\* 標準を”普通”にして、標準以外のそばを評価尺度によって評価する欄に”○”印を記入して下さい。  
 \* 色、香りは汁をつけずに評価し、食感（かたさ、そばらしさ）、味は好みによって評価して下さい。

料（玄ソバ）を松本市内の製粉会社に依頼し、分析することにした。一方で、東北農研センター産の品種系統については別の2社（宇都宮市及び札幌市）において分析することとした。

ソバの品種開発における品質評価は品種開発担当者を悩ませている問題である。品種開発部門が品質評価研究をすべきという意見もあるが、評価する側と評価される側が同一というのは一般的な常識からすると、疑念を持たれても致し方ない。品種開発機関が独自に用意したデータはデータとして信頼できないとする判断もあながち誤りではない。少なくとも評価する側は品種開発部門ではない、その品種を栽培しようとする生産者ではない、第三者である必要がある。また、ソバは特殊な作物であり、得られるそば粉は、小麦粉でもない、また米粉でもない、粉体であり、食品としての一定の官能評価も必要であり、それを分析・評価するような公的な検査機関は国内にはない。

しかし、そば粉を専門に扱う蕎麦製粉会社には、製品を卸す麺店や消費者への対応の観点から、品質評価部門あるいは研究開発部門を充実させている企業も少なくない。そのようなソバ専門企業に東北ソバ研究会の試料の分析・評価を依頼することにした。

### 5. 東北ソバ研究会における品質評価

2010年産ソバの分析結果の抜粋を表3、表4及び図1に示した。2010年の東北産ソバは玄ソバの粒度分布、色調、粘り等の物性、製麺時の操作性、食味の官能評価とも東北農研産（盛岡市）の「階上早生」より極めてよかった。また、東北農業研究センター育成のソバの新品種「東北1号」（名称等は品種登録出願を経て決定される）の3社による評価は製粉、製麺、食味評価で同等～やや優るであり、総合評価でやや優るであった。

今後は、東北ソバ研究会が東北地域内の品種開

表3 玄そばの粒度分布

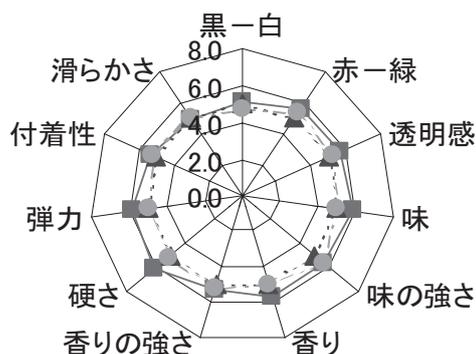
品種・系統名	縦 (mm)	横 (mm)	縦横比	篩い目(mm)				
				5.0OV (%)	4.7 (%)	4.4 (%)	4.0 (%)	4.0T (%)
東北1号	6.24	4.63	1.36	41.4	34.9	15.5	7.3	1.4
階上早生(標)	6.30	4.39	1.44	19.1	35.1	25.1	18.2	2.6
岩手早生(比)	6.18	4.2	1.48	21.5	34.8	22.9	17.7	3.3

注) OVはOver、TはThroughの略

表4 そば粉の色差計による色相及び白度

製粉方法	品種・系統名	乾式				湿式			
		L	a	b	白度	L	a	b	白度
石臼挽き	東北1号	87.91	-0.31	8.21	85.4	74.16	-0.77	11.69	71.6
	階上早生(標)	87.49	-0.26	8.28	85.0	73.04	-0.58	11.78	70.6
	岩手早生(比)	87.32	-0.27	8.27	84.9	72.80	-0.72	11.78	70.3
ロール製粉	東北1号	87.09	0.29	7.58	85.0	72.94	0.57	8.54	71.6
	階上早生(標)	86.21	0.41	7.8	84.2	71.06	0.57	8.29	69.9
	岩手早生(比)	86.55	0.36	7.63	84.5	71.37	0.54	8.19	70.2

\*東北ソバ研究会(A社)による分析。白度はLab値からの計算。



—■— 東北1号 ---▲--- 階上早生(標) --●-- 岩手早生(比)

図1 東北1号の食味評価、八割そば粉の手打ち蕎麦

発における品質評価に大きく貢献し、東北産ソバの生産向上ならびに品質向上に寄与することになると考えられる。

### 6. おわりに

東北地方は北海道の「キタワセソバ」が開発される1989年以前まで、総作付面積は、北海道より大きかった(図2)。しかし、「キタワセソバ」が開発され、北海道の転作地帯に広大に作付けされ、ロットの揃った、良質な製品が、首都圏の製粉業者へ流入し、作付面積は北海道に追い越された。東北も含めた本州では、北海道の成功例をみて、ソバによる地域活性を試みる例が多数あったが、品種選定ができなかったこと、種子の供給が少な

い等から、不揃いで生産性に劣る在来種、景観用のソバ品種、食用玄ソバの転用等による取組みが多く、生産性が向上せず、結果的に停滞した例も多い。本誌の裏表紙にあるように、ソバの良質安定生産のためには、在来種の使用や食用玄ソバの転用は避け、地域に適した、生産性が高く、良質なソバ品種の購入種子により、生産に取り組んでいただきたい。品種の選択だけで、2割多収になった例もある。新品種導入による、播種他の栽培技術の革新と東北ソバ研究会による品質評価が両輪となって、東北産ソバの復活を願って、やまない。

### 参考文献

1. 犬山茂ら(1994)：ソバ品種「キタワセソバ」の育成とその特性. 北海道農試研報159. 1-10.
2. 宮下茂樹ら(1990)：4倍体そば「みやざきおおつぶ」の栽培法. 鹿児島県農試研報18. 1-5
3. 中川悦男ら(1985)：ソバ新奨励品種「常陸秋そば」について. 茨城県農試研報25. 29-35
4. (社)日本蕎麦協会(1993)：そば生産物品質等特性等調査成績書(平成元年度～平成5年度). PP99

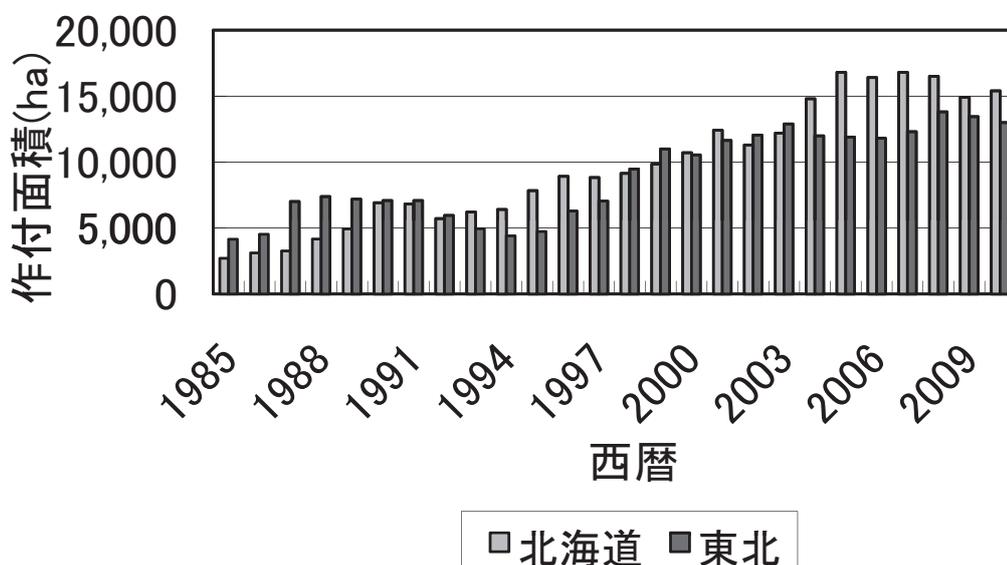


図2 過去25年間の東北と北海道のソバ作付面積