

そばの美味しさを 求めて (三)

——味の追求

信州大学名誉教授 井上直人

そばに求められる美味しさは生産者によっても大きく異なることを前回に指摘した。

そして、畑や気象によって生産量と品質は大きく変動する。農家は経験的に「ソバには昼夜の温度差が重要」だと昔から言っているが、その理由については謎であった。今回はその秘密を「ソバの葉の働き」から解説したい。

ソバはなぜ痩地で成長できるのか？

筆者は植物栄養学研究室を運営していたので、「ソバが痩地で立派に成長するのはなぜか」を知ろうとしていた。そこで学生と2000年3月頃にソバの根の活性や、植物が根から水や養分を吸収する仕組みである「養水分吸収」についての研究を始めた。

当時はその研究手法の開発を最初に行う必要があった。そこで考えたのが「高分子吸収素材を用いた植物栄養吸収状態のモニタリング」であった。

茎をカットし、吸収剤を塗り、ソバの体液を吸い取る。そしてその重さを計ってから乾燥させて、その中の元素の含有量を電子顕微鏡で測定するという方法だ。

この方法はうまくいって、カリウム、マグネシウム、リンなどが体液に混ざり地上部に送られていることが判った。不思議だったのは、堆肥と化成肥料（窒素とリン酸）をたくさん投入し、カリウムを投入していないにもかかわらず、カリウム含量が高く、またカルシウムに対してカリウムが特に多かった。

中国の乾燥地で

このような養水分吸収の研究をしている時に、不思議な体験をした。

2007年8月に中国陝西省で開催された「国際ソバ学会」でのことだ。



黄河の風景

中国陝西省佳県 白雲山付近。乾燥地で、年降水量600mm程度。ナツメ林とトウモロコシ、アワ、キビ畑が多い

陝西省は中国のほぼ中央にあり、北は内蒙古自治区と接している。モンゴルからの侵略を防ぐために作られた万里の長城があるが、塩田があり、ラクダもいるほど乾燥した場所である。



塩田が広がる中国陝西省の風景

過酷な環境なことで、土壌が柔らかいため、人々は、やわとん 窖洞という洞穴住居に住んでいる。

榆林市の年間の降水量は600mmしかない。この地方で食されるそばは、平たく延した後、両手切り包丁で切ってから茹でた麺を、赤く辛いスープに入れて食すものであった。そば麺はかなり太く、弾力があり、千切れていないことから、この地のそば粉の特徴と考えられた。



猫耳というそばパスタ(榆林市)
このようにさまざまな加工法がある



また、猫耳と呼ばれるかわいらしいパスタもそば粉で作られていて、実演も見ることができた。これは固茹で、野菜とともに辛いスープに煮込んであり、弾力があって美味しいものであった。辛いスープが多く、そば本来の風味はあまり感じない。



両手包丁でのそばの麺切り
厚さ5mm位、そば粉の色はかなり白かった

食しながら、そもそもなぜそんな乾燥地にソバが大規模に栽培されているのだろうという疑問が頭にうずまいた。日本では砂漠のような乾燥地で栽培されることなどありえないが、ここは違った。

見学ツアーでは現地でも最も美味しいソバの産地とされる万里の長城沿いにある定辺県、靖辺



中国の農民が見物に大集合

外国人を見物に遠くから多くの農民が。乾燥地のため、砂埃がすぎまじい

高品質のそばが穫れるのか、疑問は膨らむ一方だった。

安辺県、靖辺県のうち、定辺でソバの生育調査をした。2つの畑で見かけの受精率（開花小花数あたりの受精小花数）を調べたところ、平均6・7%と8・0%しか無かったのだ。日本の高冷地では30%前後なので大変低かった。

ソバの生態には合わない乾燥地でなぜ

早朝のソバ畑で発見したもの

謎で頭がクラクラしたのだから、早起きして再び畑に行って気が付いた。

土壌はカラカラに乾燥しているのに、ソバの茎や葉はびしょ濡れだ。

日中は30℃近くになり、葉が萎れているのに、夜間には10℃近くに冷え込んで、朝露がたっぷり降り注いだのだと気づいた。



赤いソバの種皮（ソバ殻）は真っ赤
定辺の年降水量は350mm、平均気温7.5℃だが、日中はたいへん暑い



赤い花のソバの畑

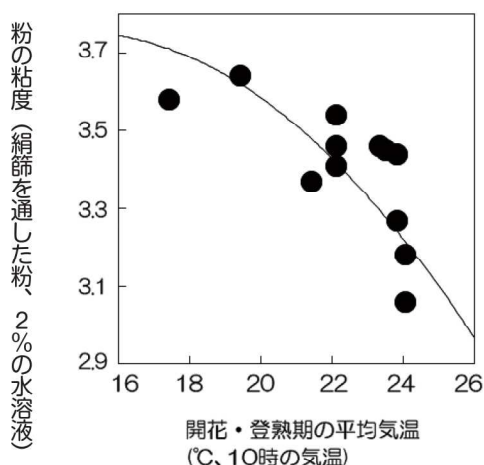
2007年8月 中国陝西省榆林市定辺県。最も美味しいソバがとれる所とされている。節間は短く、実付きが悪い

ソバ根切断・逆立ち水漬け試験

そこで、帰国後に学生（現在は東京農業大学准教授の笠島真也君）と簡単な試験を試してみた。ソバの根を切り落として、逆さにして水を張ったバケツに頭から入れておいたのだ。根元は水に漬けず葉と茎だけが水の中だ。さてどの位の期間、生きるだろうか。

驚いたことに21日間も枯れずに花までつけたではないか。この結果から新しい仮説が芽生えた。

つまり「ソバの葉は根と同じように養水分を吸収する働きがある」というものだ。そして、ソバは昼夜の温度差が大きい内陸の乾燥地でも朝露を葉から吸収することで、生存できるのだろう。また、平均7.5℃の冷涼な気温が風味の良いそば粉をもたらすと考えて良いだろう。温度と風味の関係は「新そば



播種期が粉の粘性に及ぼす影響
(牡丹そば、1937年、北海道農事試験場・本場)

175号」の「播種期が粉の粘性に及ぼす影響」を見ていただきたい。

葉の電顕観察で分かったこと

ここまでわかったら、養水分吸収を根に限定する思い込みはやめ、葉の観察をしようと考えた。走査型電子顕微鏡で葉の表面を観察すると驚きの事実が判明した。なんと葉の裏面だけでなく、表面にも20ミクロン位の孔が沢山存在したのだ。普通の作物は裏面だけにあるので、ソバは変わり者だ。

これは気孔とも水孔ともいわれるもので、体内と外部を通じる唯一の孔である。朝露や霧の水粒がうまく葉から吸収されて水ストレスを回避するしくみになっていたのだ。（詳細は、井上著「そば学」50～53ページの解説と写真を参照していただきたい）



井上直人

(いのうえ なおと)

1953年生東京生まれ
京都大学農学博士、京都大学農学部助教授を経て、現在、信州大学名誉教授、農学部・特任教授と公立諏訪東京理科大学・客員教授。著書に、「おいしい穀物の科学」（単著…2014、講談社ブルーバックス）、「そば学」（単著…2019、柴田書店）、「雑穀入門」（「食品知識」ニブックスシリーズ文庫）（共著…2010、日本食糧新聞社）など。近年、無製粉冷水浸漬そば製法「どうづきそば」の開発をしている。

