

新・シリーズ

そばの美味しさを 求めて(二)

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の2大因子は香りと味である。これを官能評価だけでなく、定量的に明らかにすることが「そば」を極めるための重要な手段になる。そこで、これまでの研究で明らかになった味に関係する化学的側面についてまとめることにした。

現代ソバ品種との出会い

地域全体のソバ栽培や品質を知ることとは、良質なそば麵を作る基礎になる。ところがその全体像を把握する試みはあまりされてこなかった。

たとえば味について、品種の差は論議されるが、栽培地による違いなどはあまり知られていない。

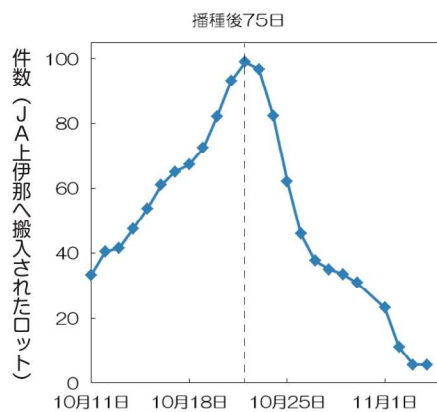
については、地域全体の実態を知ろうというチャレンジを大学、地域の行政、JAなどと協力してやってきた。

今回はその結果の一部を知っていた

だき、今後のそば食品作りの参考にしてもらおうと思う。

地域内の栽培実態

場所は長野県上伊那地方の伊那市全域で、品種は「信濃1号」である。地域全体の栽培農家の全サンプルを採取して検討した。播種期はおおむね8月1～15日で、収穫日は右図のようになつた。



準高冷地での収穫日の分布
(品種：信濃1号、長野県JA上伊那管内全戸、2021年度)

早刈りから遅刈りまで、標高差も650～1000mあり、日当たりも違う中山間地帯なので、収穫時期は20日以上もの幅があった。扇状地の畑も低地の河川沿いの水田転作畑もあることや、施肥条件の差も影響している。

「信濃1号」の由来と性質

昭和19年に長野県農業試験場、桔

梗ヶ原分場（現・長野県野菜花き試験場）が系統選抜（比較して優れた品種を選抜）、そして集団選抜（優良個体だけを残して、均一性や栽培特性を改善）を実施し、登録した品種が「信濃1号」である。



収穫期を迎えた「信濃1号」 播種後75日目
長野県伊那市、2023年10月15日、背後はカキ畑

ソバ栽培は全国的に高度成長期に激減したものの、その後は次第に栽培面積が増加した。「信濃1号」はその復活の中心となった品種で、長野県でも多く栽培されている。

品種登録されてから約80年、後には奨励品種になり、今も栽培され続けるロングヒット品種になった。

このように息の長い品種は他にないものである。（有名なイネ「コシヒカ

リ」でさえ昭和31年に品種登録なので、それよりもかなり古い）。

著者は50年ほど前、20代の時にその試験場の育種部に配属されて、「信濃1号」の原々種生産を担当したことがあり、たいへん親近感がある。

「信濃1号」は、戦時中の人手不足の時、だが、どこで栽培してもそれなりに収穫を得られるという「広域適応性品種」を目指して育成されたもので、高品質は目標には無い。

育成当時行なわれたことは、長野県や近県の在来品種の比較検討であった。その中で「会津在来種」が比較的収量性が高く、耐倒伏性も備えていたので選抜されたのである。

ソバには「秋栽培型」と「夏栽培型」があり、「夏栽培型」の品種は日長に対する成長反応が鈍く、温度反応は鋭い。一方の「秋栽培型」品種は日長に対する反応が鋭敏だが、温度反応は鈍い。

「信濃1号」のタイプは夏栽培型と秋栽培型の中間である。

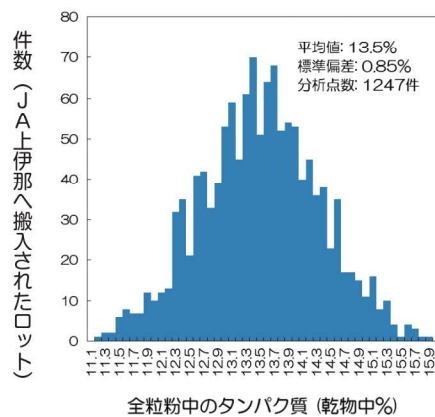
この特性が中部地方に適合し、またどこでもだれでも栽培し易いという特徴に繋がったと考えられる。

「信濃1号」は高品質をねらった品種ではなかったものの、倒伏し難く、また多肥や放任栽培まで多様な環境にも適応可能で栽培し易いために、現在でも広く愛され続けている。

タンパク質の分布でわかったこと

私はその品質について化学分析から明らかにしようとした。

図は「味」を支配する最大の要因であるタンパク質を分析したものである。

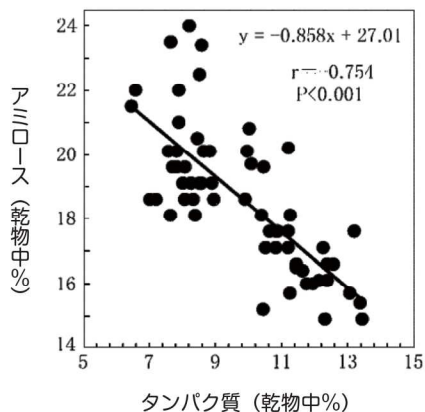


準高冷地でのタンパク質含有量の分布
(品種: 信濃1号、長野県JA上伊那管内全戸、2021年度)

(ソバ殻を除去して製粉した全粒粉を、大きさを揃えてから測定)
注目すべきは、乾物中のタンパク質が14.5%という高品質のサンプルが多数あったことである。

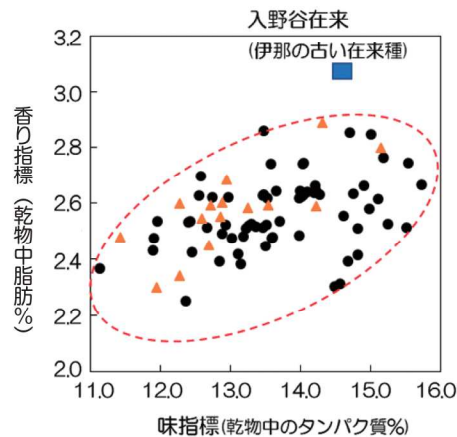
図表…「信濃1号」の味と香りの分布
14.5%以上という数値は、良食味の在来品種にも匹敵するもので、それが全農家の持ち込んだロットの内の13.3%にも達したのである。

これが意味することは、同じ地域でも品質、特に味は圃場によって大差があることを示している。



タンパク質とアミロース含量の関係
(四倍体品質を用いた全国連絡試験、houe et al., 2004)

タンパク質が多いと味とともに香りも良いのが一般的で、同一地域内でもそうした傾向が認められた(図)。そして、タンパク質が多い粉は脂質も多くなり香りが強くなる傾向にある。

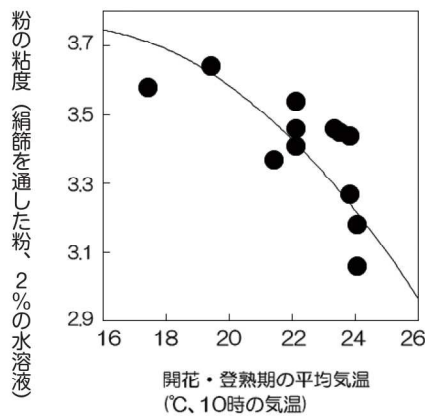


「信濃1号」の味と香りの分布
●: 伊那市内の信濃1号 ▲: 他地域のブランドソバ品種

このデータは、全国で行った「信州大そば」の一斉栽培と分析の結果だが、タンパク質の量とアミロースの量には密接な「負の相関関係」があることがわかる。この傾向は品種が違っても同じと考えられる。

タンパク質が多くなる環境は一つには窒素施肥量だが、登熟期の気象環境も大きく関係する。

それについて北海道農業試験場が「味や香りと気象の関係」を戦前の道具が欠乏する中で調べた貴重な試験がある。播種期を変えた牡丹そばを使った研究結果で、井上が図に起こした。



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)

オストワルド粘度計という測定手法で、タンパク質と脂質が多いと粘度が高まる。

図から、低温環境で開花・登熟したソバは粘りが強く、つまりタンパク質と脂質含量が多くなると推定され、風味が良いソバ粉が採れることが判る。これは86年を経て私達に届けられた貴重な情報であり、たいへん参考になるので大切にしたい。

開花盛期の「高嶺ルビー」

長野県宮田村「ルビーの里」、2023年10月15日
信州大学とタカノ(株)が、ネパールの在来種をもとに
花色で選抜した園芸品種で、現在も育種が続いている



井上直人

(いのうえ なおと)

1953年生東京都生まれ
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」(食品知識ミニブックシリーズ文庫)共著、2010、日本食糧新聞社)など。近年、無製粉冷水浸漬そば細製造法(どうづきそば)の開発をしている。

