

特集 都道府県における取組

長野県におけるソバ在来種の収集・保存・利用

長野県野菜花き試験場 畑作部研究員 丸山 秀幸

1. 長野県における在来種の現状

ソバの在来種は、個々の農家が自家用に栽培・食用にするために作り続けられてきたものである。また、在来種の特性は不変ではなく、近所の農家同士で種子の交換や、虫媒による遺伝的交流等を経て徐々に変化し、その地域に適した特性を獲得していくと考えられる。こうした在来種は遺伝資源としても重要であるが、長野県では当試験場育成の信濃1号が栽培面積の約90%を占めており、在来種は約5～6%とわずかである(表1)。平成19年～22年までその比率に大きな変動はないが、平成23年度に在来種の一部が開田早生に置き

換わったため、大きく減少した。信濃1号を用いた平坦地のソバ栽培地域と、在来種を作付ける中山間～山間地が地理的に隔離され二極化しており、在来種の栽培は佐久、長野、北信、松本、木曽地方で多い。

在来種には正式な名称はなく、戸隠在来、奈川在来、開田在来、木島平在来などと、栽培地名＋在来という名付け方をされる。長野県内でも数多くの在来種が存在しており、当試験場で収集、供試した県内の在来種数は、昭和45年から数えても50以上にものぼる(表2)。また、農家ごとに保存

されているため、同名の在来種でも性質がかなり異なることもあり、同一地域に夏型、秋型両方の在来種が作付けられている事例もある。

表1 長野県における品種別ソバ栽培面積の推移(ha(%))

年度	しの夏そば	信濃1号	開田早生	タチアカネ	信州大そば	ダッタンソバ	在来種	その他	合計
平成19年	45 (1.7)	2,340 (90.6)	10 (0.4)		5 (0.2)		145 (5.6)	193 (7.5)	2,583 (100.0)
平成20年	50 (1.8)	2,510 (90.9)				9 (0.3)	143 (5.2)	43 (1.6)	2,760 (100.0)
平成21年	37 (1.4)	2,261 (86.8)	2 (0.1)	2 (0.1)	3 (0.1)	13 (0.5)	159 (6.1)	128 (4.9)	2,604 (100.0)
平成22年	81 (2.7)	2,520 (85.1)	5 (0.2)	6 (0.2)	3 (0.1)	31 (1.0)	197 (6.6)	117 (3.9)	2,960 (100.0)
平成23年	77 (2.1)	3,227 (88.9)	94 (2.6)	7 (0.2)	15 (0.4)	27 (0.7)	88 (2.4)	101 (2.8)	3,630 (100.0)

表2 長野県内で収集、供試した在来種(抜粋)

在来種名	収集場所	在来種名	収集場所
戸隠在来夏、秋	戸隠村	長谷村在来	長谷村
奈川在来	奈川村	小海町在来	小海町
開田在来早生、晩生	開田村	南相木村在来	南相木村
木島平在来	木島平村	小諸町在来	小諸町
軽井沢在来	軽井沢町	大岡村在来	大岡村
番所在来	安曇村	戸隠在来1～3、M	戸隠村
山之内在来	山之内町	鬼無里在来	鬼無里村
高遠在来	高遠町	小谷村在来	小谷村
佐久町在来	佐久町	八坂村在来	八坂村
富倉在来	飯山市	美麻村在来	美麻村
下須賀川在来	山ノ内町	中条村在来	中条村
下伊那在来2種	不明	小川村在来	小川村
白田町在来	白田町	信州新町在来	信州新町
栄村在来	栄村	豊田村在来2種	豊田村

2. 在来種の収集と利用

在来種は育種

素材としても重要であるため、在来種を栽培する農家を訪問して栽培の様子や特性を聞き取り調査し、種子を分譲していただく方法で、たびたび遺伝資源の探索収集を実施してきた。平成6年以降は5回実施し、平成6年に長野県下水内郡を中心とする新潟県境で、平成9年には長野県上水内郡と、長野県南佐久郡を中心とする群馬・山梨県境で、平成10年には長野県北西部で、平成12年には長野県南佐久郡を中心とする群馬県境で、平成13年は群馬県で、探索収集を

実施した。平成6年の収集では9点、平成9年は40点、平成10年は13点、平成12年は10点、平成13年は38点、県内外合わせ、合計110種類のソバ在来種を収集した。また、他地域の研究機関やソバ栽培者等から在来種を分譲していただくこともあり、こうした在来種は試験場内で栽培し、開花期や成熟期、収量や千粒重、容積重などを調査し、有望な特性を持った在来種は育種素材として活用してきた。そのため、当场で現在まで育成したソバ4品種は、全て在来種より選抜した品種である。

探索収集時の聞き取りでは在来種を50年以上も繰り返し作り続けている農家もあったが、過去に信濃1号が地域に導入されたり、種が足りず購入した信濃1号と在来種を混ぜて使った事例があるなど、現存する在来種もかなり交雑が進んでいると思われる。しかし、信濃1号と異なる特性を示す物も多く、供試した在来種の千粒重は25.1gの小粒から39.1gの大粒まで広範な変異がみられた。また、軽井沢町より収集された在来種は、種子の湛水処理を行っても信濃1号の2倍の発芽率を示すなど、湿害に強いソバの育種素材として期待できる。長野県内ではないが、新潟県中頸城郡中郷村(現上越市)で収集された在来種からは、従

来の品種とは丸抜きの色調が大きく異なる系統が選抜された(表3)。このように、在来種は貴重な遺伝資源であり、在来種の有用な特性を取り入れた育種を行っている。

一方、収集された在来種は温度管理された当試験場の種子庫に保管されるため、10年以上発芽可能であるが、それ以上の長期保存のためには種子更新が必要となる。しかし、ソバの種子更新のためにはある程度の規模で、交雑しないよう隔離された条件で栽培する必要がある。そこで、有望な特性を示したごく少数の在来種については、昆虫を遮断する隔離網室での種子増殖を実施している。

3. 在来種より育成した品種の特性(表4,5)

信濃1号は、昭和19年育成の福島県の在来種から選抜された品種で、68年経た現在でも長野県の主力品種である。長野県の奨励品種であり、広域適応性に優れるため、高冷地を除いた長野県全域の他、県外でも作付けられており、その栽培面積は5,000ha程度と推定される。

しなの夏そばは、昭和54年に長野県下高井郡木島平村糠塚で栽培されていた在来種から選抜され

表3 丸抜きとソバ粉の色調

品種・ 系統名	丸抜き色調			そば粉色調		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*
	(-:暗~明:+)	(-:緑~赤:+)	(-:青~黄:+)	(-:暗~明:+)	(-:緑~赤:+)	(-:青~黄:+)
中郷村在来選抜系統	59.82	-4.02	20.01	87.69	-0.82	7.19
信濃1号	65.87	-0.71	21.01	88.93	-0.17	8.17
桔梗8号	64.69	-3.36	20.82	89.00	-0.82	7.88

表4 長野県育成のソバ品種の特性1

品 種 名	来 歴	育 成 地	奨励及び 認定品種 編入年次	生態型	播種期 (月日)	開花期 (月日)	開 花 最盛期 (月日)	成熟期 (月日)	草丈 (cm)	第1次 分枝数 (本)	10a 当子 実重 (kg)	容 積 重 (g)	千 粒 重 (g)	花 色	果皮色	品 質
しなの夏そば	木島平在来から 集団選抜	長野農総試中 信地方試	奨励 1979年	夏型	5.15	6.16	6.27	7.17	89	2.6	246	601	32.3	白	黒	中上
					8.4	8.28	9.4	9.27	87	2.6	174	568	30.4	白	黒	中上
蕎麦信濃1号	福島県の在来種から系統選抜	長野農事試桔梗ヶ原試験地	奨励 1944年	中間秋型	8.4	8.30	9.11	10.10	107	3.0	195	602	30.7	白	黒褐	中上
開 田 早 生	開田在来から集団選抜	長野 中信農試	認定 2002年	中間秋型	8.4	8.29	9.9	10.7	101	2.9	211	610	29.4	白	黒褐	中上
タチアカネ	白田町在来から集団・個体・系統選抜	長野 中信農試	認定 2009年	中間秋型	8.4	8.29	9.10	10.10	110	2.8	203	622	32.6	白	黒褐(成熟時)	中上

※耕種方法：播種量：5 kg/10a、若しくは150粒/m²、栽培様式：畦幅30cm・条播、施肥量(kg/10a)：N 2.5、P2O5 2.5、K2O 2.0

※データは、1993年～2011年の19年間の平均値。(開田早生は1995年～1996年および2000年～2011年の14年間、タチアカネは2004年～2011年の8年間の平均値)

表5 長野県育成のソバ品種の特性2

品 種 名	特性並びに栽培上の注意	適応地帯
しなの夏そば	極早生、短稈の夏型品種。花の密度が高く、多収である。基本的には春まき（夏そば栽培）に用いる。鳥害をおよぼす小鳥（カワラヒワ等）の棲息地帯では、乳熟期以降の防鳥対策が必要である。夏まき（秋そば栽培）用にも使用でき、この場合、50日程度で成熟する。	一部の高冷地を除く県下全域
蕎麦信濃1号	中生・中稈の中間秋型品種。広域適応性が高い。夏まき（秋そば栽培）に用いる。初霜の被害を受ける前に成熟するよう播種期を設定する（生育日数70日前後）。	一部の高冷地を除く県下全域
開田早生	奨励品種（信濃1号等）の栽培が不適な高冷地での夏まき（秋そば栽培）に適した中間秋型品種。開花・成熟期は、しなの夏そばと信濃1号の中間に位置する。木曽町開田高原（標高1000m～1200m）における播種適期は7月20日前後である。	奨励品種（信濃1号等）の栽培が不適な高冷地帯（木曽町開田高原等）
タチアカネ	生態型、収量は信濃1号と同等の中間秋型品種。耐倒伏性に優れる。また、ゆで麺色の評価と千粒重、容積重が信濃1号より高い。乳熟期の果皮色が赤くなる個体が多く、9月中旬～下旬頃目立つようになる。	一部の高冷地を除く県下全域

た品種で、長野県の奨励品種である。生態型は夏型であるため5月まきが可能で、夏に新そばを収穫できるため近年需要が高まっている。

開田早生は平成14年に長野県木曽郡開田村（現木曽町）の開田在来から選抜した品種で、長野県の認定品種である。信濃1号の栽培が不適な、標高1,000m以上の地域に適した品種で、木曽町開田で栽培されている。

タチアカネは、平成20年に長野県南佐久郡臼田町（現佐久市）の臼田町在来から選抜した品種で、長野県の認定品種である。耐倒伏性に優れ、乳熟期の果皮色が赤くなる特性を持ち、現在、長野県小県郡青木村で生産振興を図っている。

4. 在来種による地域振興

県内では地域固有資源として在来種を見直す動きも見られ、在来種によるソバ生産振興に取り組む地域がある。そうした事例を2つ紹介する。

長野市戸隠地区（旧戸隠村）では、昭和9年には300haのソバ栽培面積あったが、たばこ栽培が主になると昭和54年には14haに減少し、その後たばこ栽培も減少し、遊休地が増加した。戸隠はソバの名産地で観光客相手のそば屋もあるが、戸隠の地元生産で供給できるソバは1/3程度という状況にまでなった。また、戸隠は以前不作により種子が足りなくなったとき、信濃1号を導入したことがあり、多くの在来種は交雑したと思われた。

しかし、数件の農家はそうした影響を受けにくい谷間に残っていた在来種を保存しており、戸隠独自の在来種復活のため、平成18年にソバ栽培者により戸隠そば再興大作戦会議が設立された。会議では在来種数種から収量、食味に優れるものを選定し、その種子を増殖して戸隠の栽培者に供給するなど、在来種の復活とソバ振興を図っている。当試験場もこの取り組みに協力し、在来種3種を試作し、収量性や耐倒伏性に優れるものを選定した。市もソバ栽培のために奨励金制度や補助事業によりコンバイン導入を図り、平成19年には約100haの栽培面積となった。

松本市奈川地区（旧奈川村）は標高1000～1200mに農地が点在し、高齢化もあり遊休地が増加した。そこで、平成18年に奈川そば振興組合を設立し、遊休農地を整備して活用し、堆肥を用いて化成肥料を減らして環境に優しい農産物表示認証制度を取得した。また、そば祭りや都市住民とのふれあい交流事業を実施して奈川の自然や伝統文化をPRした。その他、二期作試験栽培や品質分析等の取り組みにより、平成16年は17haのソバ栽培面積であったが、平成20年には43haとなった。当試験場でも奈川の在来種を試作したところ、小粒だが丸抜きの色調に優れていることが明らかとなった。在来種の作付面積も徐々に増えつつあり、奈川ブランドを高めていくことが今後の目標である。