

特産種苗

No. 41
2025. 10

【特集】〈そばの生産・供給〉



公益財団法人
日本特産農作物種苗協会

表紙の特産農作物名（品種名）

		大豆 (トヨホマレ)	大豆 (トヨコマチ)	大豆 (ユキホマレ)	大豆 (新丹波黒)	大豆 (中生光黒)		
	大豆 (エンレイ)	大豆 (青端豆)	大豆 (納豆小粒)	小豆 (アカネダイナゴン)	小豆 (エリモショウス)	小豆 (ホッカイシロジョウス)	いんげんまめ (白金時)	
いんげんまめ (つる有大福)	いんげんまめ (つる有大虎)	いんげんまめ (福虎豆)	いんげんまめ (長鵲)	いんげんまめ (大丸鵲)	いんげんまめ (つる有穂高)	いんげんまめ (大正金時)	いんげんまめ (つる無白黒)	いんげんまめ (つる有黒衣笠)
いんげんまめ (大白花)	えんどう (白エンドウ)	えんどう (豊寿大莢)	えんどう (東北1号)	落花生 (千葉小粒)	落花生 (金時)	落花生 (千葉半立ち)	そらまめ (早生蚕豆)	そらまめ (河内一寸)
そらまめ (天草小粒)	しかくまめ (ウリズン)	しかくまめ (石垣在来)	あわ (南小日紅穀)	あわ (粟信濃1号)	あわ (入間在来)	きび (泰信濃1号)	きび (河内系2号)	ひえ (2B-03)
ひえ (2E-03)	しこくびえ (白峰)	しこくびえ (秋山77-6)	しこくびえ (祖谷在来)	そば (鹿屋ソバ)	そば (階上早生)	そば (岩手本場)	ハトムギ (中里在来)	ハトムギ (黒石在来)
ハトムギ (岡山在来)	ごま (黒ごま)	ごま (白ごま)	ごま (茶ごま)	ごま (金ごま)	なたね (農林8号)	えごま (ジュウネ)	えごま (大野在来)	えごま (新郷在来)
	ひまわり (ノースクイン)	馬鈴しょ (男爵薯)	馬鈴しょ (キタアカリ)	馬鈴しょ (さやあかね)	馬鈴しょ (はるか)	馬鈴しょ (メークイン)	馬鈴しょ (ノーザンルビー)	
		馬鈴しょ (シャドークイン)	さつまいも (ベニアズマ)	こんにゃく	こんにゃく <生子(きご)>	さとうきび		

(写真・資料提供)
(独)農業生物資源研究所・(独)種苗管理センター・群馬県農業技術センター

〔品種〕



開花盛期の「山形 BW5 号」
(山形県農業総合研究センター 提供)



名峰筑波山の麓に広がる「常陸秋そば」の畑
(茨城県農業総合センター 提供)



ダットンソバ「満天きらり」
(手塚隆久氏 提供)



開花盛期の「春のいぶき」
(手塚隆久氏 提供)



結実した「にじゆたか」
(秋田県 (株) そば研 提供)



草本の形態（成熟期）および子実（玄そば）の形態
(左)最上早生 (中)山形 BW5 号 (右)でわかわり
(山形県農業総合研究センター 提供)



「常陸秋そば」の白い花
(茨城県農業総合センター 提供)



「タチアカネ」～白い花と赤い実～
(長野県青木村 提供)



黒々と充実した「常陸秋そば」の玄そば
(茨城県農業総合センター 提供)



「春のいぶき」種子
(手塚隆久氏 提供)



早刈りそばの種子
(福井県 提供)

〔栽培〕



小畦立て播種と平畦播種の湿害発生状況の比較（播種 17 日後）
(福井県 提供)



小畦立て播種装置装着図。ベース機：RXG-6PSE（アグリテクノ矢崎）
詳細は本文参照（福井県 提供）



乗用型ハイクリブームによる薬剤散布風景（桜川市）
（茨城県農業総合センター 提供）



大規模経営体による汎用コンバインでのそば収穫（桜川市）
（茨城県農業総合センター 提供）



JA ライスセンターのそば専用乾燥機
（手塚隆久氏 提供）



ほ場に島立てされた乾燥中のそば（常陸太田市）
（茨城県農業総合センター 提供）

〔高温障害、病害等〕



高温による開花継続で成熟遅延がみられるそば（令和5年、筑西市）

（茨城県農業総合センター 提供）

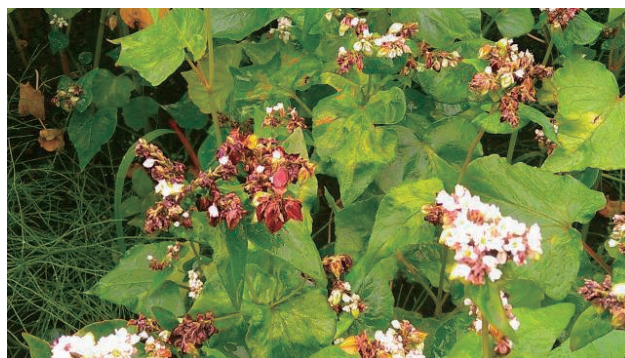


そばほ場に発生した帰化アサガオ類（常陸太田市）

（茨城県農業総合センター 提供）



リン酸欠乏土壌のソバ株
（手塚隆久氏 提供）



ベト病の株
（手塚隆久氏 提供）

〔そば殻を活用したバイオコークス製造〕



バイオコークス製造機
（北海道きたそらち農協 提供）



バイオコークス製品
（北海道きたそらち農協 提供）

目 次

【特集】 〈そばの生産・供給〉

カラーグラビア

【巻頭言】

種苗生産の心意気	筑波大学名誉教授 林 久喜	1
----------------	---------------	---

【総説】

そばをめぐる情勢	農林水産省農産局農産政策部地域作物課 五十嵐 洋介	2
ソバ品種育成をめぐる状況	農研機構九州沖縄農業研究センター 鈴木 達郎	7
近年におけるそばの新たな栽培技術	農研機構九州沖縄農業研究センター 原 貴洋	14

【主要産地におけるそばの生産・供給】

1 北海道		
北海道そば主産地の展望	北海道きたそらち農業協同組合 田丸 利博	18
2 秋田県		
秋田県におけるソバ生産振興の取り組み	農業生産法人株式会社そば研 藤原 洋介	20
3 山形県		
新品種「山形 BW5 号」の育成および導入状況	山形県農業総合研究センター 錦 秀斗	25
4 茨城県		
茨城県における「常陸秋そば」の生産について	茨城県農業総合センター 寺門 ゆかり	31
5 長野県		
青木村におけるタチアカネによる村おこし	長野県青木村建設農林課 清水 真巳	35
6 福井県		
福井県における在来種そばの生産と PR	福井県農林水産部 (前)福井米戦略課 田中 将之	44
7 福岡県・大分県・鹿児島県		
九州のソバ春まき栽培産地	手塚 隆久	48

巻 頭 言

種苗生産の心意気

筑波大学名誉教授 林 久喜

公益財団法人日本特産農作物種苗協会が刊行する情報誌「特産種苗」は、特産農作物に関する品種、種苗、生産技術、産地等についての情報をとりまとめ、特産農作物の生産性及び品質の向上等による生産の拡大、産地の振興を図る目的で、本協会設立 40 周年を機に発行が計画されました。2009 年 1 月に第 1 号が発刊され、爾来、年 2 号程度の頻度で発刊されており、昨年度で 40 号を刊行しております。現在は WEB で様々な情報を検索、入手できる時代ですが、特産農作物という、限られた作目の情報がとりまとめられている本誌には、学術雑誌などには掲載されることがほとんどない品種、技術、産地や生産振興に関する情報が収集・記載されており、日本の特産農作物振興や産地育成にとっては大変有益な情報誌です。

今号のテーマ「そば」は、2011 年 3 月に発刊された第 10 号以来、2 回目の特集号となります。そばについては第 14 号「品種の収集・保存・配布」(2012 年刊)と、第 18 号「雑穀・豆類の機械化」(2014 年刊)の中にも情報が掲載されております。品種登録されたそば品種数は、2011 年時点では 24 でしたが、2025 年 8 月 31 日現在では 39 となりました。5 品種が出願中で、これに育成品種 8 を加えますと、現在 52 品種が日本に存在しています。品種登録状況は農林水産省が開設している品種登録ホームページで簡便に検索して情報を入手できますが、登録品種の特性はあまり公開されておらず、品種の利用状況については更に情報が不足しています。そのような現状下では、本誌が持つ意義は更に大きいものと思います。

さて、品種登録の要件に「優れた」特性は謳われていないため、登録品種が品種の優秀性を示しているものではないものの、多くの登録品種は利用される前提で育成されておりますので、何かの優れた特性を有しているものと思います。しかし、新品種が利用され、旧品種に替わって普及

するには、ニーズの把握や市場動向の見極め、関係組織の連絡調整などは当然のこと、普及させる品種の種子を生産し、確保することが必要となります。イネでは 100 ～ 500 倍程度の増殖率ですが、ソバでは 10 ～ 20 倍程度と著しく低く、また、他殖性であるため、種子増殖圃の地理上、営農上の適地選定も難しい状況です。圃場の適候補地があったとしても、そこでは卓越した技術で種子を生産する、きめ細かい栽培・管理・収穫・調製に関する技術を有した生産者・生産組織が必要となります。

現在、日本で一番多く栽培されているそば品種は「キタワセソバ」でしょう。1990 年に登録されたこの品種の育成者権は 2005 年に消滅していますが、北海道では、幕別町に所在する当協会の十勝特産種苗センターで毎年 1ha の採種圃を設置してキタワセソバの原原種を生産し、原種生産用の種子として供給しています。筆者は機会を得てこの栽培圃場を視察してきました。ここではそばの他、大豆、小豆、いんげん、馬鈴しょ、秋播小麦の原種あるいは原原種の採種が行われています。40ha の圃場は柵で敷地外と完全に隔離され、圃場に入るには必ず車両と長靴を洗浄することが徹底されています。各圃場は十分な幅の通路により整然と区分けされ、作物に応じた適切な管理の下で栽培されています。農薬等の飛散防止作物も区画周辺に栽培されています。他殖性の繁殖様式による種子交雑に配慮して、近隣農家のそば栽培状況も正確に把握し、2km の隔離距離を確保する調整作業も確実に行われています。雑草一つなく、見事なまでに均一な各作物各品種の生育状況は、見ていてうっとりするほどです。種苗は農業生産上、最も基本となるものです。採種生産に関わる人だけでなく、そば栽培に関わる人にも是非一度当センターへ視察に訪れていただくことで、種苗生産の高い志を感じることができると思っています。

特集 そばの生産・供給【総説】

そばをめぐる情勢

農林水産省農産局農産政策部地域作物課 五十嵐 洋介

1 はじめに

そばの原産地は、諸説あるようだが中国との説が有力といわれ、日本では、縄文時代にはすでに栽培されていたとの報告があり、日本の食文化には欠かせない農産物となっている。

日本では、古くから麺として利用されており、^{おおくわむらす}蕎麦（そば切り）の初見は、長野県木曾郡大桑村須原^{はら}にある定勝寺^{じょうしょうじ}の安土・桃山時代の記録にあるといわれている。

そばは、タデ科ソバ属の1年生草本で、痩せた土地でもある程度良好に生育したり、生育期間の短さから、開拓や飢饉の際の救荒作物の1つとして利用され、幅広い地域で栽培されるようになった。現在でも、農地の有効利用（二毛作等）や耕作放棄地対策にも利用される重要な作物となっている。（図1）

我が国の食生活には無くてはならない麺の原料としてのみならず、お菓子、お茶や焼酎としても利用されている。

また、「蕎麦」というと我が国の固有の食文化と思われがちであるが、世界各地で様々な形態で食べられている。フランスではガレット（いわゆ

るそば粉のクレープ）、ロシアではカーシャといわれる蕎麦粥、ネパールではパンの一種であるロティやチャパティなどとして食べられている。

現在では、蕎麦打ちを楽しんでいる人も多くおられ、そばは、単に食欲を満たすだけではなく、多くの人々の心も豊かにする作物として我が国に定着している。ここでは、そばの需給や生産の動向等情勢を説明する。

2 需給の動向

近年の国内のそばの供給量は、令和2年度（2020年度）には、新型コロナウイルス感染症の影響により減少したものの、現在は持ち直し、国産そばと輸入そばを合わせて、年間11万～12万トン程度（玄そば換算）で推移しており、そのうち、国産そばは3～4万トン程度供給されている。

そばの価格については、近年輸入先国の生産量の減少等により、国産そばと輸入そばとの価格差が小さくなっており、国産そばの引き合いが強くなっている。（図2）

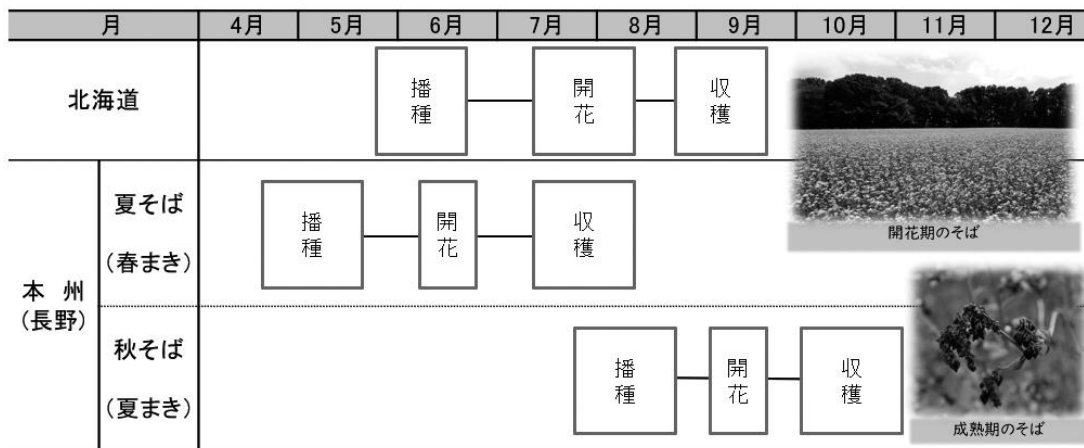


図1 そばの栽培暦

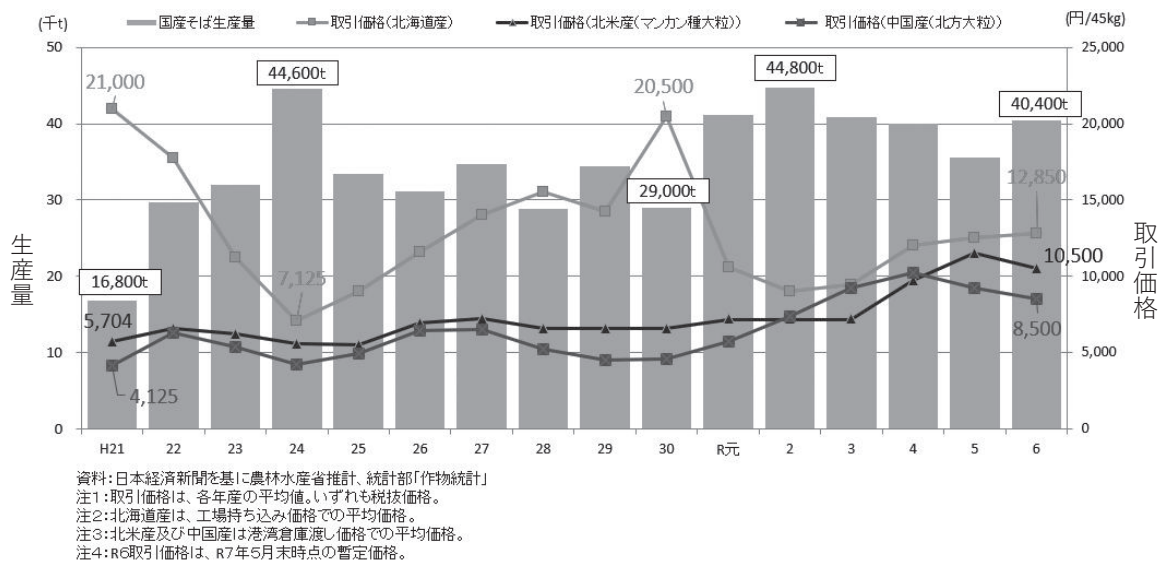


図2 そばの価格動向

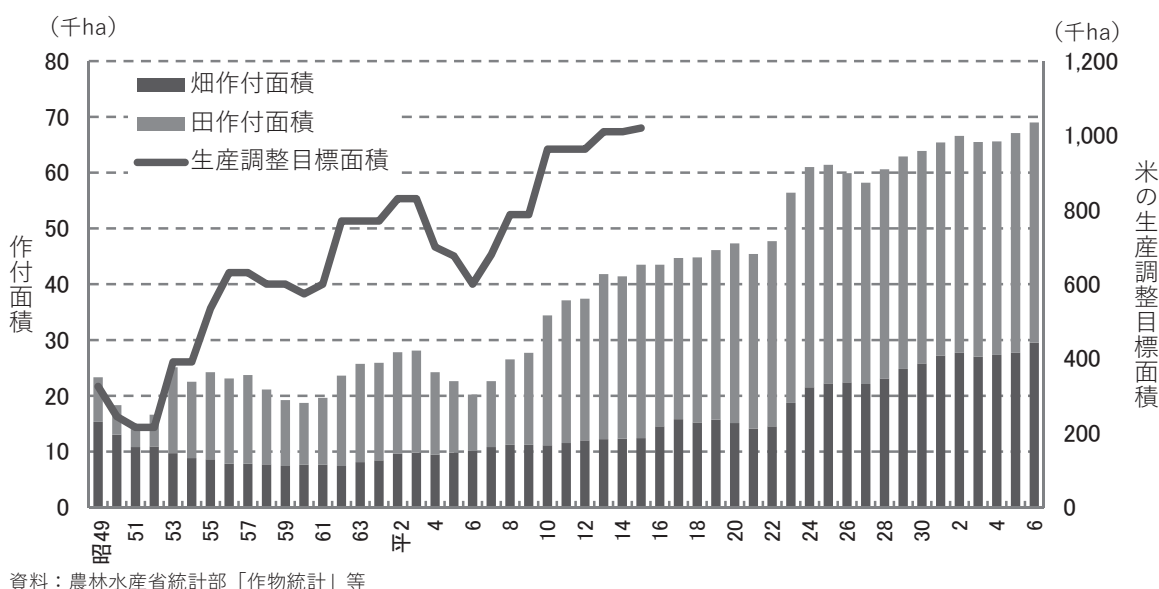


図3 そばの作付面積及び米の生産調整目標面積

3 国内生産の動向

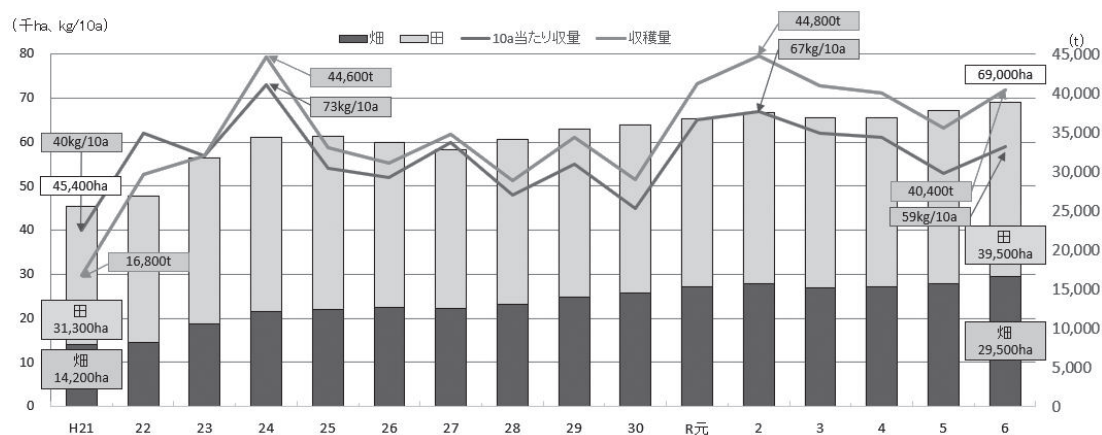
我が国のそばの生産動向について、令和6年産（2024年度）では作付面積が6万9,000ha、収穫量は4万400トン、10a当たり収量は59kgで、北海道等において、夏場の高温の影響等により作柄が悪かった前年産（53kg/10a）を上回る作柄となった。

都道府県別では、全国のそばの収穫量のうち、北海道が1万7,900トンで4割を占め、次いで、長野、茨城、福井、山形等と続いており、上位10道県の収穫量の合計は約3万6,000トンで全国の9割を占めている。

統計を遡ってみると、そばの作付面積のピーク

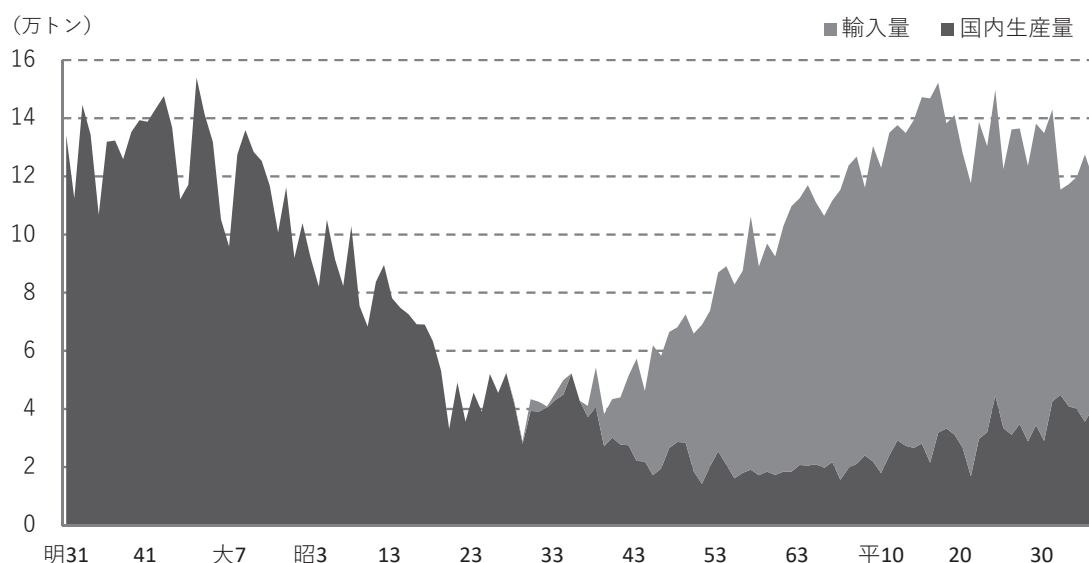
は、明治31年（1898年）の17万8,500ha、収穫量のピークは、大正3年（1914年）の15万4,000トンだったが、それ以降、減少の一途を辿り、昭和51年（1976年）には1万4,700haにまで減少したものの、それ以降は増加に転じて、今日まで増加傾向で推移している。

図3は、そばの田畑別の面積をグラフ化したものであるが、水田での栽培の面積と生産調整の動きがほぼリンクしており、かつては、救荒作物として、中山間地等の傾斜地など条件の良くない土地を中心に、小規模で栽培されていたが、水田に作付けするそばが増加し、現在では約6割を占めている。



資料：農林水産省統計部「作物統計」

図4 我が国におけるそばの作付面積、10a 当たり収量、収穫量の推移



資料：農林水産省統計部「作物統計」等、貿易統計

注：輸入量は、玄そば及びそば抜き実（玄そば換算）輸入数量の合計

図5 そばの供給量の推移

図4は、そばの作付面積、収穫量、10a 当たりの収量の推移をグラフ化したものであるが、そばは、湿害に弱いという特徴を持つことなどから、天候や土地条件に左右されやすいため、作柄による生産量の年次変動が大きく、それに伴い価格も大きく変動しており、実需者からは安定生産が求められている。

4 輸入の動向

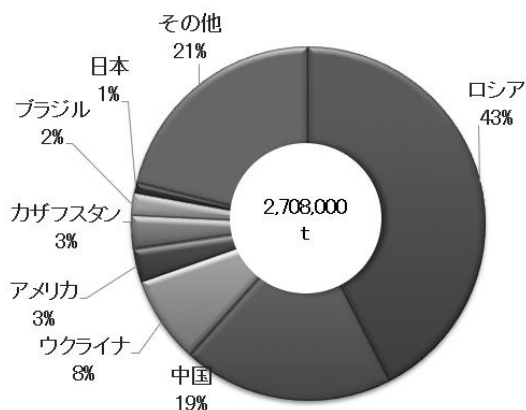
そばは、殻が付いたままの玄そばの状態と、殻を取り除いた抜き実の状態のいずれかで輸入されており、近年は玄そば換算で全体の6割程度が抜き実として輸入されている。

図5は国内生産量と輸入量を合計した国内供給量をグラフにしたもので、昭和に入ってから、

国内のそばの作付面積の減少に伴って、生産量も増減を繰り返しながら減少傾向で推移してきた。そのような中、戦後の昭和27年（1952年）に南アフリカから輸入が開始され、その後、昭和38年（1963年）にはいわゆる日中覚書貿易により中国からのそばの輸入が始まり順調に拡大していった。

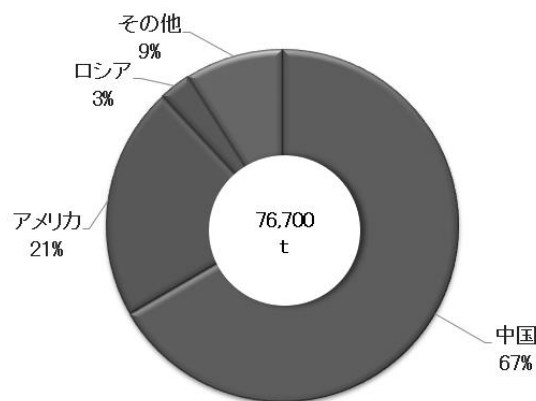
令和6年（2024年）のそば（玄そばと抜き実（玄そば換算））の輸入実績は7万6,746トンで、そのうち中国が5万1,132トン（67%）、ついで米国が1万6,443トン（21%）となっており、この両国で9割程度を占めている。

また、世界におけるそばの生産は、ロシア、中国の上位2カ国で6割程度生産されている。（図6-1）



資料:FAO(一部非公式データを含む)

図 6-1 世界のそばの生産量 (令和 5 年)

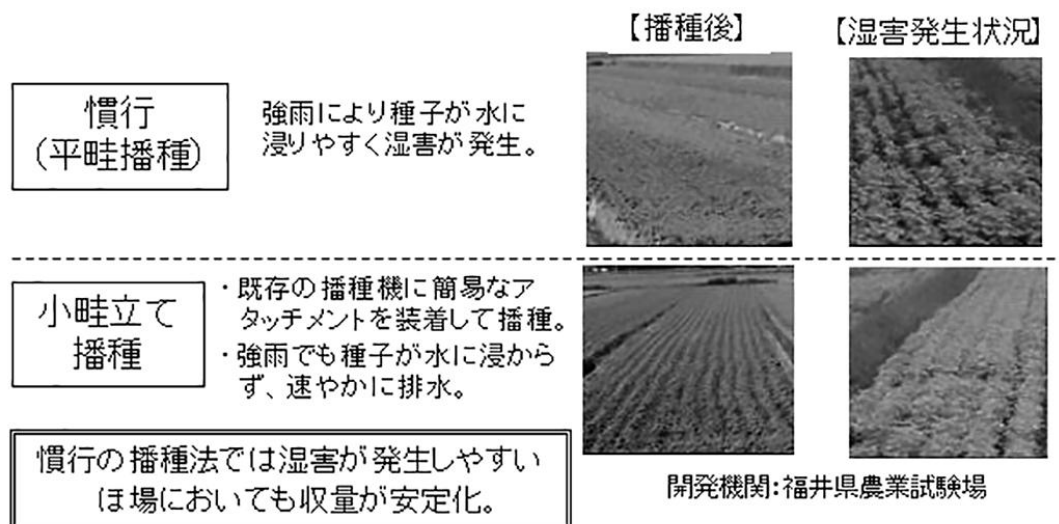


資料:財務省「貿易統計」

注:玄そば及びそば抜き実(玄そば換算)の輸入数量の合計

図 6-2 日本に輸入されるそばの国別割合 (令和 6 年度)

強雨でも発芽が安定する播種法「ソバ小畦立て播種」



我が国の食料安全保障の確保に向けては、ウクライナ情勢等、不安定な要素を有していることから、世界の食料の需要と供給、貿易等の動向を注視していく必要がある。

5 産地等の取組

産地においては、そばの安定生産に向けた取組が進められ、北海道の幌加内町では、暗きょ排水の施工や心土破碎等の一体的な湿害対策や複数年契約取引の拡大等による実需者と結びついた供給体制の強化に加え、新たな取組として、そば殻を原料にした低コストバイオコークス製造技術の実証事業(令和5～7年度)を行っており、化石燃料代替による脱炭素効果が期待されている。

福井県では、同県の農業試験場で開発した強雨

でも発芽が安定する播種法であるソバ小畦立て播種の実装が進められている。

また、こうした取組のほか、長野県では、湿害対策に加えて、栽培基準に沿って生産したそばを「信州ひすいそば」としてブランド化した取組や、福井県では、香り高いそばの特徴を生かし、県産そばを使用しているそば店等を「香福の極み 越前蕎麦認証店」として認証する制度とロゴマークを作成するなど、認知度向上や消費拡大に向けた取組が進められている。

研究開発では、各県や農研機構において、多収性品種や倒伏しにくい品種、春まきなど作型に適応した品種、実需者ニーズを踏まえた色味を持つ品種などを開発している。(表1)

直近では、農研機構が開発した脱粒と穂発芽が

表1 主な育成品種

品種名	普及(予定)地域	特性
キタミツキ	北海道	多収・容積重に優れる
レノカオリ		大粒・製粉特性良
キタノマシュウ		耐倒伏性・良食味
満天きらり (ダットンソバ)		苦みが少ない
夏吉(なつぎち)	東北(春まぎ)	早生・多収・春まぎ適性
にじゆたか	東北(夏まぎ)	大粒・耐倒伏性
山形BW5号	山形県	晩生・多収・良食味
会津のかおり	福島県	多収・外観品質良
はるかみどり	関東以南	難脱粒性・難穂発芽性
タチアカネ	長野県	耐倒伏性・生育中の実が赤
信州ひすいそば		色鮮やかで香り高い
宮崎早生かおり	宮崎県	早生・秋まぎ、春まぎ適性
春のいぶぎ	九州(春まぎ)	春まぎ適性・難穂発芽性
NARO-FE-1	九州(春まぎ)	春まぎ適性・難穂発芽性
さちいずみ	九州(夏まぎ)	多収・外観品質良

しにくい2つの特徴を併せ持つ世界初の新品種「はるかみどり」が今年デビューし、本品種の普及により安定した生産が期待される。また、現在、そばアレルギーに着目した低アレルギー特性を有する品種や、高温対策として、夏場の高温時期を避けた栽培期間で作付けが可能な品種の開発が進められている。

6 農林水産省の取組

現在、農林水産省では、補助事業により、産地が行う湿害対策技術の導入や、複数年契約取引の拡大、国産そばの新規需要拡大等の取組に対し支援している。令和6年(2024年)5月には、そばの安定多収技術や、当該技術の現場実装を支援する補助事業を紹介するオンラインセミナーを開催した。

令和7年(2025年)4月に公表された食料・農業・農村基本計画の目標では、2030年度のそばの国内生産量を4.9万トンと、現状の約1.2倍を

設定しており、農林水産省では、その実現に向けて、実需者ニーズに対応する新たな特性を有する品種の開発・普及、湿害軽減技術の体系化・普及や、規模拡大等に向けた農業機械等の導入、乾燥調製施設等の整備等の取組を推進していくこととしている。

7 おわりに

国産そばの安定生産に向けては、近年の気象変動による異常気象の頻発化等、生産者の努力や工夫だけでは回避できない要因もあるが、今後も、引き続き、関係者の協力により対策を講じていく必要がある。

消費者の信頼と期待に応えて国産そばの生産が拡大することを期待している。

参考文献

※ 井上 直人 そば学 sobalogy 食品科学から民俗学まで 柴田書店 2019年

特集 そばの生産・供給【総説】

ソバ品種育成をめぐる状況

農業・食品産業技術総合研究機構 九州沖縄農業研究センター 暖地水田輪作研究領域作物育種グループ
グループ長補佐 鈴木 達郎

1. はじめに

ソバの国内栽培面積は農林水産省の統計によると明治31年の約17.9万haをピークに昭和51年には1.4万haまで減少したが、農業政策の転換、補助金新設等で増加に転じ、令和6年は6.9万haとなっている（図1）。一方、国産ソバの自給率は30-40%前後と低い状況が続いている。輸入の大部分は中国に頼っているが、近年の中国産ソバの栽培面積減少、玄ソバ価格の高騰（内外価格差の縮小）、等もあり国産ソバの安定生産が急務となっている。わが国におけるソバの統計上の単収は、ばらつきは大きいがおおよそ50-90kg/10aと他の畑作物と比較しかなり低く年次間差も大きい。原因は、生育期間が短く気象の影響を受けやすく台風等の気象災害や湿害に弱いこと、補助金額の関係から条件の悪い圃場への作付け（いわゆる「捨て作り」）が多いこと、品種育成の歴史が浅く改良が遅れていることなどが考えられる。農

林水産省の食料・農業・農村基本計画（2025年4月）では、ソバの生産努力目標（2030年）が4.0万トンから4.9万トンへ引き上げられた。育種目標としては「多収・難脱粒・難穂発芽・耐倒伏性」に加えて「幅広い作期・作型に対応可能な品種の開発・普及による単収・品質の向上」が明記された。また、新たな特性として「冷蔵保存耐性等」も示された。これは、農業政策上の重要作物としてソバが位置づけられており、品種開発により安定生産や需要拡大を目指す必要があることを示している。本項では、ソバ育種に関する政策、育種に期待される形質、最近（2020年以降）の主な出願・登録品種、あらたな育種手法、今後の方向性等について紹介する。

2. 育種に期待される形質

上記の食料・農業・農村基本計画（2025年4月）で示された方針は、ソバ関連実需からの強い要望

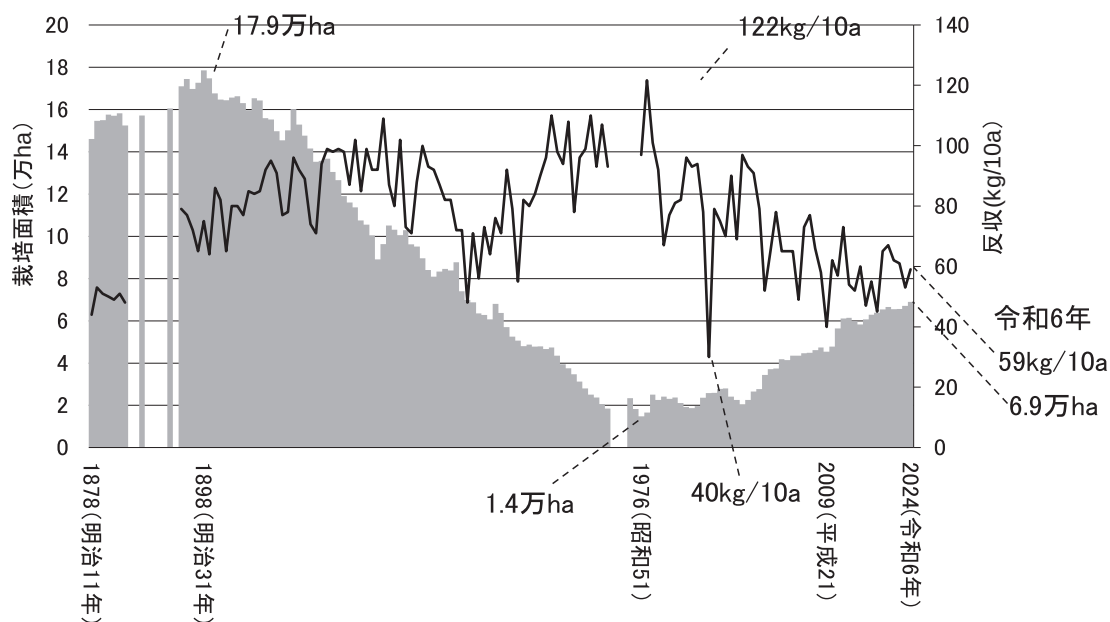


図1 我が国のソバ栽培面積（左軸、棒グラフ）、反収（右軸、折れ線グラフ）の推移

にも応える内容となっている。ソバの「安定生産」および「多収」について考えてみると、「安定生産」は気象条件等が悪い場合でも安定して収量を得ることであり、収量の年次間差の大きいソバにおいては玄ソバ価格の安定化にも関係する重要な要素である。「多収」は、従来品種等よりも単収が多いことであり、自給率向上に重要な要素である。一方で、国産ソバ市場の受け皿を大きく超えて生産された場合は価格の低下や翌年の生産意欲の減少（ソバ離れ）等を引き起こすことから、国産ソバ振興にマイナスをもたらす側面がある。その観点から、品種育成の優先度として第一に取り組むべきは「安定生産」であり、そのうえで国産ソバ市場の拡大にあわせて多収性を付加してゆく戦略が重要であると考えられる。

ソバの安定生産を阻害する2大要因は、「台風」と「湿害」と考えられる。「台風」は8月をピークに5月から10月をめぐり日本に接近する。国産ソバの3～4割を生産する北海道ではソバの栽培期間は主に6月～8月であり、残りの6～7割を生産する本州・九州等の主力の作型である夏まきソバ（いわゆる秋ソバ）の栽培期間は主に7月～11月である。いずれも台風の頻発時期と重なることから被害を受けやすい。その時期に栽培する品種の育種目標としては、1) 作期の分散、2) 難脱粒性の付与、3) 耐倒伏性の付与、等が考えられる。1) については次の例がある。鹿児島県で多く栽培されている「鹿屋在来」は、生育期間が3か月弱と長めであり、バイオマスを稼ぐことで多収性が発揮されやすい品種であるが、台風害を受けた場合に播きなおすことが難しい状況となりやすい（収穫時期が早霜と重なる）。一方、比較的早生の品種（例えば「さちいずみ」）は生育期間が2か月程度と短いので収量性は多収時（台風や高温障害等のない理想的な栽培条件時）の「鹿屋在来」には及ばないが、生育初期に台風の被害を受けた場合、播きなおしても早霜前に収穫可能なことから普及が拡大している。宮崎県では、同県育成で選抜元親の鹿屋在来より成熟期の早い「宮崎早生かおり」の普及が進められている。より大胆に作期を移動させる点では、春まき栽培できる品種の育成も重要である。春まき栽培は、日

長の長い時期の栽培となることから、生態型が「夏型～中間夏型」の品種が主に利用されている。具体的には、「キタワセソバ」、「キタミツキ」「夏吉」、「春のいぶき」、「NARO-FE-1」等が利用されている。春まき栽培は収穫時期が梅雨と重なりやすいことから、安定生産のためには難穂発芽性が必要である。難穂発芽性品種としては「春のいぶき」、「NARO-FE-1」、「はるかみどり」の3品種が該当する。昨今の気象変動により、「春のいぶき」クラスの難穂発芽性では対応できないケースが生じていることから、難穂発芽性が強い「NARO-FE-1」や、さらに強い「はるかみどり」といった品種が求められている。2) については、グリーンフラワー型（以下GF型）の突然変異体の利用が進められている。GFは花卉がガク化する突然変異体であるが、それにともない小果柄が太くなり、結果として難脱粒性となる。GFを導入した系統は、抗張強度（種子を垂直方向に引っ張り植物体から切り離すために必要な荷重）が従来品種より2倍程度強くなる。GF型難脱粒育種素材は、ウクライナ、ロシアに続き日本では1999年に発見され、台風遭遇時に脱粒が軽減したことから注目された。しかし、その育種素材は収量が低く、穂発芽しやすく、甘皮（種皮）の色が茶色であり、麺が切れやすい等の欠点があったが、2025年によくGF型の難脱粒性を有する品種が育成された（「はるかみどり」品種登録出願第37873号）。当該品種は刈遅れた際の脱粒軽減効果もあるため、GF型難脱粒形質は今後の育成品種に積極的に導入すべき形質と考えられる。3) 耐倒伏性については、イネ、ムギ類、ダイズ、トウモロコシ等では積極的に品種開発が進められ、特に「半わい性」形質の導入により多肥条件でも倒伏しにくい性質を生かし多収化に貢献していた。ソバはこれらの作物と比較し倒伏しやすく、例えば生育初期の倒伏は2次成長による青立ち等での収量低下、収穫時期の倒伏は収穫の作業性低下や収穫物への土壌の混入等の被害をもたらす。このため、ソバにおいても、半わい性品種の育成による台風遭遇時の倒伏防止等への効果や、上記課題への対応が期待されている。現在、半わい性系統として「九系50」等が開発されており、通常の施肥条件において従

来品種より草丈が小さく倒伏に強いことが示されている (Suzuki et al., 2023, Plant Breeding 142)。収量性も同程度であることから今後は多肥試験での増収程度等を調査してゆく方針である。実用化に際しては、草丈が低いことから、雑草の多い圃場や、湛水等による初期生育不良が生じた際の雑草対策が最大の課題である。ソバは補助金水準が他の作物と比較し不利なことが多いため、雑草の多い圃場や湿害の出やすい圃場、飛び地等の除草管理が行き届かない圃場への作付けが多い。土壌処理剤は登録されているものの、天候や時間不足等で散布できない場合がある。そのため品種育成と同時に、栽培方法や半わい性品種を適用できる圃場の選定技術の開発が必要である。

安定生産を阻害するもう一つの要素である「湿害」については、品種による対応には多くの課題があることから、圃場選定を含む栽培方法での対応が現在取ることができる唯一の手段である。ソバの耐湿性品種開発については、現場での実用性の観点から筆者らは2週間程度の湛水で被害を受けない品種の開発を目標としている。ソバ属植物(普通ソバ、ダツタンソバ、宿根ソバ)の品種・遺伝資源等を材料として、特に被害を受けやすい芽生え時期に5日間の湛水処理を実施したところ、供試した全ての材料は全滅した。一方、多年生である宿根ソバは、栽培2年目以降(冬に地上部が枯れ、残った根から春に地上部が再生した株)は2週間の湛水でも被害を受けなかったことから耐湿性ソバとして有望であると考えられた(特願2024-220571)。しかし、宿根ソバは種子脱落性(種子が実ると自然に落ちる)と強烈な苦みが実用上の大きなボトルネックである。1950年代からロシア等で種間交雑による改良が試みられてきた。1990年には、日本でも信州大学にて耐湿性強化および耕作放棄地解消の点から多年生ソバの種間交雑が実施されてきた。しかし、これらの種間雑種系統は基本的に不稔であるため交配後に次世代の種子を得ることができなかった。近年、採種・維持できる種間雑種が3件報告され、そのうち1件は栽培2年目株において2週間程度の湛水で被害を受けなかった(特願2024-220571)。苦味については、宿根ソバの種子が含有するルチンおよび

ケンフェロール配糖体が加水分解酵素による分解され生じた物質が苦味の原因物質であることがわかっている。当該加水分解酵素をほとんど持たない種間雑種系統が開発されていることから(特願2024-220571)これらの交配によって将来的に実用的な耐湿性ソバ品種の開発が待たれる。ただし、多年性ソバは雑草化のリスクがあるため、耕作放棄地等への栽培を第一に検討する必要があると考えられる。

ソバの高品質化も重要な育種目標である。比較的品種開発が進んでいる品質特性の一つとして甘皮の色が挙げられる。甘皮が明るい緑色のソバは主に生蕎麦屋市場で高品質とされている。早刈することで緑色の濃いソバを市場に供給する技術はこれまでであったが、収量性が低くなること等が課題であった。近年長野県で育成された「長野S8号、11号」は甘皮の緑色が濃く、緑色が濃い粉や麺を製造できることが特徴である。定められた条件を満たすことで長野県が商標登録した「信州ひすいそば」の名称を付すことができる品種であり、ブランド化がすすめられている。また、物性を変化させる目的でデンプン特性を変化させた品種の開発も進められている。現在のソバ品種のデンプン特性をコメに例えると、「ウルチ米」かつ「インディカ米」に該当する。この特性はソバの歯切れの良い食感を担う一因であり、江戸時代から350年続くソバ麺の文化を支えてきた重要な特性と考えられる。一方、近年のソバの需要は横ばいであることから、モチモチ感等の新たな食感で需要拡大を求める動きがある。モチモチ感を増加させるには、デンプン中のアミロース含有率を低下させる必要がある。イネの場合、世界的には在来品種中に0-30%程度アミロース含有率の変異があり、ウルチ性品種群で10-30%程度、モチ性品種群で0-7%程度とされている(佐藤(1993)、遺伝生態研究センター通信22、P1-7)。また、モチ性とウルチ性の中間の品種は低アミロース品種と呼ばれ、モチモチ感を生かしブランド化されている。ソバの品種のアミロース含有率はおおむね25%前後とされる(Suzuki et al., 2020, Breeding Science 70)。アミロース含有率を低下させるには、顆粒結合性デンプン合成酵素(GBSS)の働

きを弱める品種開発が一般的である。ソバの成熟過程種子ではGBSSa、GBSSbの2種類が働いており、片方が欠損すると低アミロース性となり、両方が欠損するとモチ性となる。執筆時点において低アミロースソバの開発は1件（特願 2021-143245、特願 2024-106358）、モチ性ソバの開発は2件の報告があり（特願 2021-026491、手塚ら 2024、日本農芸化学会）実用化が期待されている。低アミロース性ソバはモチモチ感が強化され、物性が柔らかくなることで食品を冷蔵保存した際にもおいしさが保たれやすいことが確認されていることから（特願 2024-106358）、これらの特徴を生かした新商品の開発が期待される。一方で、「インディカ米」タイプのデンプンは老化しやすいこと、つまり加工後の時間経過に伴い食品の物性が脆くなり（硬くなり）ボソボソすることが課題である。特に冷蔵保存で流通する茹でソバ麺では、保存期間が長くなるとデンプンの老化によりおいしさが損なわれるため、実需からは老化が遅い品種の開発が求められている。デンプンの老化速度を遅くするためにはアミロペクチンの側鎖を短くした品種の開発も必要である。コメでは、「インディカ米」の登熟過程種子で働く *SSIIa* という遺伝子が欠損するとアミロペクチンの側鎖が短い「ジャポニカ米」タイプの性質（短鎖アミロペクチン）となりデンプンの老化が遅くなる。前述の低アミロース性ソバは食品加工時に通常品種よりも柔らかくなることで冷蔵保存耐性を発揮する（時間の経過とともに硬くなってしまう）。一方短鎖アミロペクチンはこの硬くなる速度が遅くなることで冷蔵保存耐性を発揮するため低アミロース性による改善とは原理が異なる。ソバの成熟過程種子では少なくとも2種類の *SSIIa* が働いており、これらの働きを弱めることで側鎖長が短くなると考えられている（特願 2022-037785）。また、*SBE1* と呼ばれる遺伝子の働きを弱めることで側鎖長をより短くすることができ、老化耐性をさらに強化できると考えられる（特願 2025-021977、特願 2025-021978）。また、短鎖アミロペクチンとなることで糊化温度が低下する（加熱時間を短縮できる）ため、それを生かした商品開発も期待される。将来的には低アミロース性と短鎖アミロペ

クチン性を併せ持つ品種の育成により、冷蔵保存で流通した場合に、みずみずしさをより長期間保つことができる商品の開発につながると考えられる。なお、これらの新しいデンプン特性を持つソバ植物体や食品については特許が出願されているため栽培や商品化の再には注意が必要である。このうち農業・食品産業技術総合研究機構（以下農研機構）の出願特許は、低アミロース性、モチ性、短鎖アミロペクチン性（低温糊化性）のいずれについても栽培、商品化の際に許諾が必要となるが、国産ソバ全体の振興（第三者の独占阻止）目的で出願しているため、その趣旨に合う場合は許諾を受け実施することができる。現在、農研機構では「低アミロース性」と「難脱粒性・難穂発芽性」をあわせもつ品種を出願している。その他に対策が必要な特性としては、成熟期間の高温が原因と考えられる不稔（高温不稔）、植物病害、虫害、連作障害様症状等があり、今後の研究発展が望まれる。

3. 最近（2020 年以降）の出願・登録品種について

執筆時点（2025 年 8 月）でのソバの品種登録数は 56 で（うちダツタンソバ 12）、35 品種が現在も権利が維持されている。2020 年以降に出願・育成された品種のうち、概要が公開されている品種を紹介する。

「山形 BW5 号」は 2021 年に登録された品種で、母親として「でわかおり」、父親として「常陸秋そば」用いて交配・選抜により育成された（錦ら、2018、山形県農業研究報告 10）。交配は 2008 年に山形県農業総合研究センターにて実施され、収量性、耐倒伏性に優れ、良食味を品種育成の目標としている。出願者は山形県で、2015 年に県奨励品種（優良品種）に採用され、県内を中心に晩生の多収・良食味品種として普及が進められている。成熟期は「最上早生」より 8 日、「でわかおり」より 5 日遅く、草丈は「最上早生」「でわかおり」より長く、1 次分枝数は多く、茎径は太い等の特徴を有する。子実重は「でわかおり」より重く、容積重、千粒重は「最上早生」と「でわかおり」の中間である。製粉歩留は「でわかおり」より高

く、丸抜きやソバ粉の緑色は同程度か強く、ゆで麺の食味官能評価は「最上早生」「でわかおり」と比較し同等以上と報告されている。また、山形県では「山形 BW5 号」の高品質・高収量安定栽培技術についても検討しており、高収量を得るための県内の播種適期や播種密度や、特徴の一つである丸抜きの緑色と収量を両立させる収穫開始時期等を示している。地域によっては独自のブランド名を付す等の取り組みもなされている。

「NARO-FE-1」は、2022 年に登録となった難穂発芽性を有する品種である（原ら、2021、農研機構研究報告 9）。出願者は農研機構である。「NARO-FE-1」は、九州沖縄農業研究センターにて、同センターが選抜した 5 系統の交配後代から集団選抜法により選抜固定して育成された。「NARO-FE-1」は春まき品種「春のいぶき」と比較し穂発芽しにくく春まき栽培において多収であり、容積重も重い。また、夏まきの標準期播種栽培では「さちいずみ」より低収ではあるが成熟期が早く、遅播栽培では同等の収量を有する。草丈、倒伏程度と食味は「春のいぶき」で同程度である。なお、品種名「NARO-FE-1」は農林水産省の示す「地域農産物ブランド化における品種と商標との知財ミックス戦略」を想定し命名したものである。つまり、地域で立ち上げたブランド名はそのままに品種を置換できることが特徴である。本品種は暖地、温暖地等での普及が見込まれており、栃木県等で栽培が進められている。

「長野 S11 号」は 2021 年に登録された、前出の「信州ひすいそば」ブランドへの使用を想定し

て育成された品種である（谷口ら、2022、長野県野菜花き試験場報告 18）。出願者は長野県である。「長野 S11 号」は、「長野 S8 号」と比較し、甘皮やソバ粉、麺の緑色が鮮やかで、食味評価も同等かやや良いと報告されている。また、「長野 S11 号」は有限伸育性の花序を有する中間秋型品種である。「長野 S8 号」と比較し草丈が 12cm 短く耐倒伏性に優れ 16% 多収である。

「しなの清流」は 2023 年に出願された品種で、出願者は長野県である（丸山ら、2024、北陸作物・育種研究 59）。生態型は中間夏型品種であり、春まきと夏まきを同一品種で実施できることが特徴で（二期作が可能）である。耐倒伏性が特徴のひとつで、春まき、夏まきともに既存の品種より倒伏が少ない。春まきの収量は「しなの夏そば」と同等かやや低く、また夏まきは「信濃 1 号」より多収であるとされる。丸抜きや麺の色は緑色が鮮やかで「信濃 1 号」より優るとされる。

「はるかみどり」（育成系統名「九州 9 号」）は 2025 年に登録された品種で、出願者は農研機構である（出願番号 37873）。日本では初の難脱粒性品種であり、難穂発芽性は既存の難穂発芽品種より強い。生態型は中間秋型で、関東以南では夏まきに加えて春まきも可能である（2 期作可能）。難脱粒性は GF 型難脱粒性であり、育成地においては、2 週間程度刈り遅れた場合のコンバイン収穫量をコンバイン収穫適期の収量と比較した場合、従来品種で 40.1% 減収のところ「はるかみどり」は 21.8% 減収と少なかった（図 2）。難穂発芽性については、育成地における圃場での穂発芽

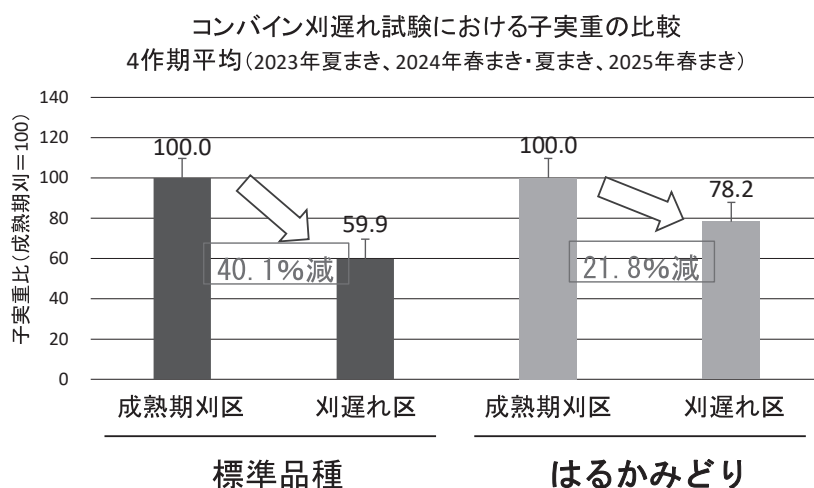


図 2 「はるかみどり」のコンバイン収量試験結果（意図的な刈遅れ試験）

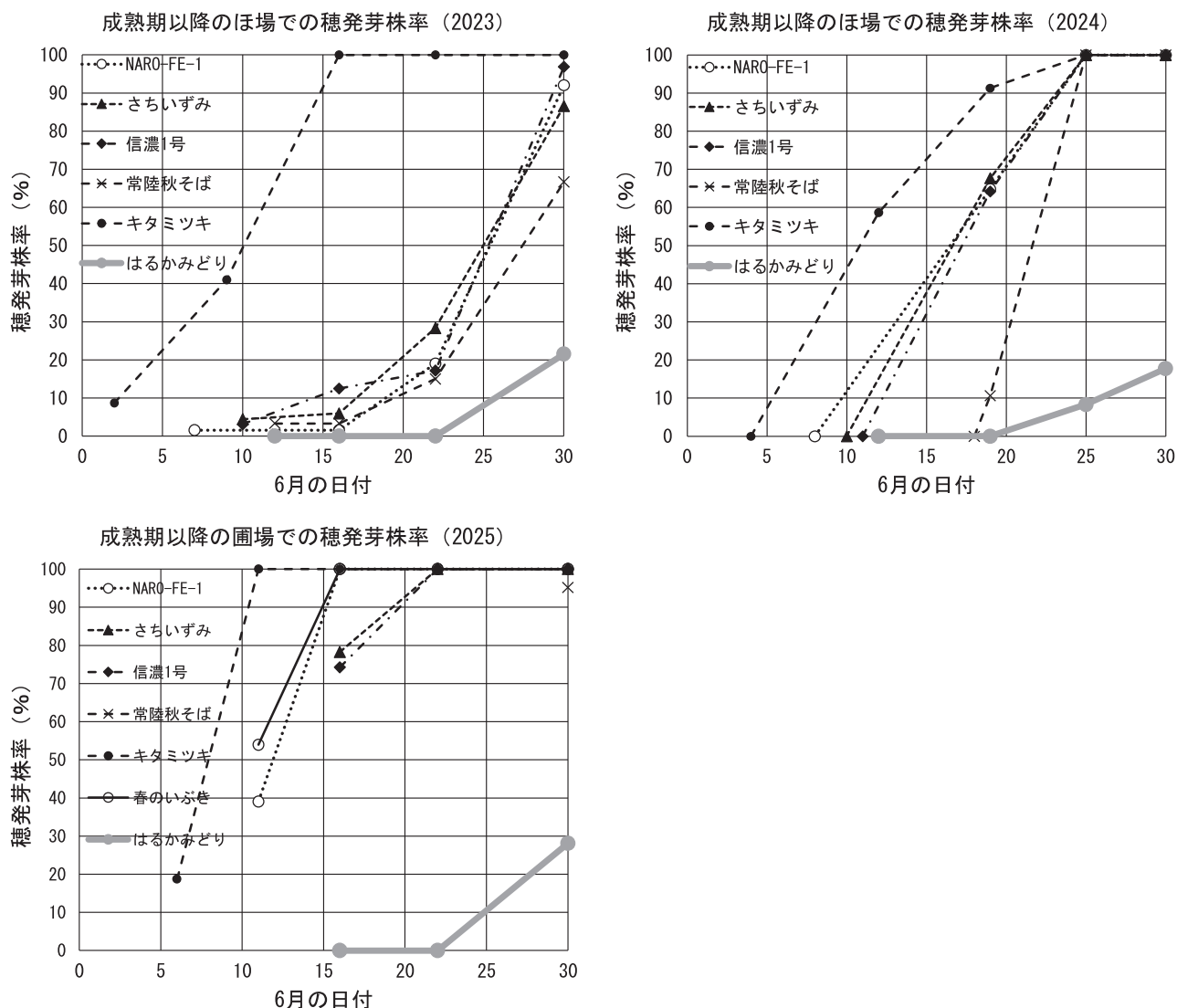


図3 「はるかみどり」の難穂発芽性（育成地での成熟期以降の穂発芽株率の推移）

表2 関東における「はるかみどり」の生育・収量特性（栃木県小山市）

	品種名	成熟期 (月・日)	草丈 (cm)	収量 (kg/10a)	収量比	容積重 ¹⁾ (kg/L)	千粒重 (g)
春まき	はるかみどり	7.10	139	64	110	615	26.1
	NARO-FE-1	7.4	118	58	100	557	25.8
	常陸秋そば	(至らず)	195	18	31	560	27.4
夏まき	はるかみどり	10.19	115	122	151	649	30.6
	NARO-FE-1	10.12	112	79	98	567	31.1
	常陸秋そば	10.25	129	81	100	646	35.3

注1) 容積重は1リットルの子実の重さで、子実の充実程度を示す

注2) 春まき、夏まきそれぞれ2年間のデータの平均を示す（NARO-FE-1（夏まき）は1年間

注3) 春まきの「常陸秋そば」は7/13に収穫

株率が従来品種と比較し少なかった(図3)。また、収量性は関東の現地試験において特に夏まき栽培で既存の品種より高かった(表2)。製粉・製麺実需における食味評価結果は既存品種と比較し同等以上であった。以上より、「はるかみどり」は

関東以南において安定生産に貢献できる2期作として普及が期待できる。

4. 育種手法等

これまでは在来種からの集団選抜が主な育種手

法であったが、現在は有望系統同士の交配育種や突然変異を活用した育種手法がメインとなっている。他の穀物では、ゲノム解析による育種の推進が試みられており、特にDNAマーカーを用いた選抜が主要な成果となっている（白澤ら、2022、育種学研究 24）。ソバもゲノム解析が進み、DNAマーカーを用いた選抜が活用されつつある。DNAマーカーは低アミロース性やアレルゲン性等の見た目ですぐに判別できない形質に対して大変有用である。一方、労力やコストの負担が大きいため、見た目ですぐ判別できる形質である半わい性、GF型難脱粒性、難穂発芽性等はあえてDNAマーカーを使用せず、その労力を育種規模（交配組み合わせや選抜系統数）の拡大による収量性等の選抜に充当することが、現状は有望品種の育成の近道となっている。近年になり、ゲノミックセレクションやゲノム編集等の新しい育種手法も開発されている。ゲノム編集は社会的受容性等の課題はあるが、これまでの育種手法を根本的に変える重要技術であり、特許権も近いうちに切れることから向き合っていく必要があると考えられる。ソバは他殖性作物であるため、花粉による品種や系統の交雑は育種現場でも大きな課題である。長野県では、これまで必要とされてきた2kmの隔離ができない条件においても、隔離距

離と圃場規模の関係によっては実用的な隔離ができる可能性を示している（丸山ら、2022、北陸作物学会報 57）。これは生産者による一般栽培だけでなく、研究機関等での種苗増殖においても重要な情報である。スマート農業についてはソバでも現場での活用が進んでいる。ドローンによる播種や自動操舵トラクターの活用等、今後拡大してゆくと考えられる。研究現場においても画像処理による非破壊の3次元情報等を活用した表現型把握や選抜等の手法が開発が進んでいる。

5. 最後に

基本的な育種手法となる「優良品種や育種素材との交配・選抜」は、継続することで収量性等の重要形質が確実に向上してゆくため、地道ではあるが着実に進める必要がある。この「基本的な育種手法」と「新たな育種手法・育種材料の開発」を両輪としつつ、栽培方法の開発・現場への実装も併せて推進してゆくことが求められている。農研機構では、品種育成に関する共同研究を公設試等と締結し、全国に対応した品種開発を進めている。研究機関に加え、生産・製粉・食品加工実需者、流通業者、行政等が一体となりこれらを推進することで、安定生産と国産ソバ全体の更なる振興に貢献したいと考えている。

近年におけるそばの新たな栽培技術

農業・食品産業技術総合研究機構 九州沖縄農業研究センター 暖地水田輪作研究領域
水田高度利用グループ長 原 貴洋

はじめに

そばの栽培技術については、すでに多くの優れた文献が公表されている（例：本田 2000、農研機構 2019、農林水産省（発行年不明））。一方で、そばへの実需者ニーズが高まっている中、安定生産のためには、多様なそば栽培環境に適した湿害対策が課題とされている。

令和元年からの5か年、農林水産省農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究（ニーズ対応型）「畑作物生産の安定・省力化に向けた湿害、雑草害対策技術の開発」JPJ007964において、北海道、秋田、大分のそば栽培現地を中心にそばの湿害対策技術の開発・実証に取り組むとともに、その成果を農林水産省主催のセミナーで発表する機会を頂いた（農林水産省農産局地域作物課 2024）。5つ以上の機関の、20名近くの尽力による発表であったが、本稿では、研究開発責任者であった筆者の視点から、このセミナー発表内容を中心に文章化する。詳細については各引用文献をご参照頂きたい。

なお、湿害対策技術の導入にあたっては、支援事業が推進されている場合があるため（例：農林水産省農産局地域作物課 2025）、ご活用を検討されたい。

1. 湿害対策の基本

近年のそばの作付面積は増加傾向となっているが、特に水田での作付けが増えている。水田の割合が多いとそば収量は低下する傾向が認められている。これは水田が水を溜めやすい構造となっていることから湿害が生じやすいためと考えられる（神山 2024）。

湿害への対策としては基本的に、大豆・麦を主な対象とした排水不良対策技術の膨大な既往成果

を、そばにも適用できると考えられる。すなわち、圃場外からの侵入を防ぐための畦塗り、表面排水を促進するための額縁明渠や耕うん同時畝立て播種、地下排水を促進するための本暗渠や補助暗渠、心土破碎といった対策技術である（神山 2024）。これらのほとんどはそば栽培前に実施する対策技術であるが、一方で、そば栽培期間中の降雨で湿害が懸念される状況となった場合に実施できうる（神山 2024）、まき直し、中耕培土、窒素追肥、液肥葉面散布についても、さらなる研究開発が望ましい。

これらのうち耕うん同時畝立て播種は、圃場の条件をほとんど選ばない対策技術とされている（農研機構 2020a）。例えば、心土破碎の適用に対して、生産者からしばしば、後に水田に戻した際に漏水するのではないか、との懸念が聞かれる。また、後述の「湿害対策の使い分け」でも記載するように、土壌物理性や石の出現に応じた対策技術を選定する必要がある。このような条件を定めることが、情報収集や調査作業の労力、復田可能性の合意形成等の観点から、そもそも困難である場合であっても適用できる点が、耕うん同時畝立て播種の大きな魅力の一つと考えられる。秋田のそば栽培現地でも耕うん同時畝立て播種を試行したところ、排水が改善し、そば収量が2割以上増える、との効果が明らかにされ（Takeshima ら 2023）、生産現場への技術導入が進んでいる。最近、作業速度を向上させた耕うん同時畝立て播種技術が大豆向けに開発されており、そばへの適用も期待される（農研機構 2025）。蛇足かもしれないが、対策技術の効果を検証するための試験にあたり、耕うん同時畝立て播種は他の多くの対策技術に対して比較的小面積で気軽に試験できるため、関係者が効果を認識しやすく、導入や利用の合意形成

が進みやすいことも魅力の一つであるかもしれない。

2. 湿害対策の使い分け

ソバ生産量が最も多い北海道の現地では、まず、そば生産性阻害要因を解明するために、主要産地で収量性と土壌物理性の実態が調査された（須田 2024）。そばの子実重は粘土含量とち密度とは負の相関が、基準浸入能（現場透水性）とは正の相関が認められたことから、下層が粘質なこと、作土直下が硬いこと、あるいは透水不良が低収の要因であると推定された。

作土直下が硬い堅密圃場におけるカットブレーカー mini（農研機構 2020b）を用いた全層心土破碎により、堅密層破碎の効果が十分に得られ、そば生育は良好となり、子実重が5割増加した圃場があった（須田 2024）。透水不良圃場におけるカットドレーン mini を用いた補助暗渠の施工により、基準浸入能でみた透水性が向上し、そば子実重が4割程増加した圃場があった。また、施工で形成された土壌中の空洞が1年半以上維持される例が認められた。ただし、圃場外から余剰水が浸入する圃場では収量性の向上効果が見られなかった（須田 2024）。また、施工対象深に石礫を多く含む圃場では空洞が形成されず、また、貫入抵抗値 2.5MPa 超の堅密層がある圃場での施工は困難であった。

以上の結果を参考に、そば畑における土壌物理性の不良要因の診断方法と生産者自らが施工できる改良法の選択の手順が整理された（図1）。本診断では、堅密層は貫入式土壌硬度計による貫入

抵抗値 1.5MPa（ち密度 20mm 相当）以上、透水不良圃場は基準浸入能 100mm/h 未満を目安として、土壌物理性の不良要因を判定する、とされている（須田 2024）。

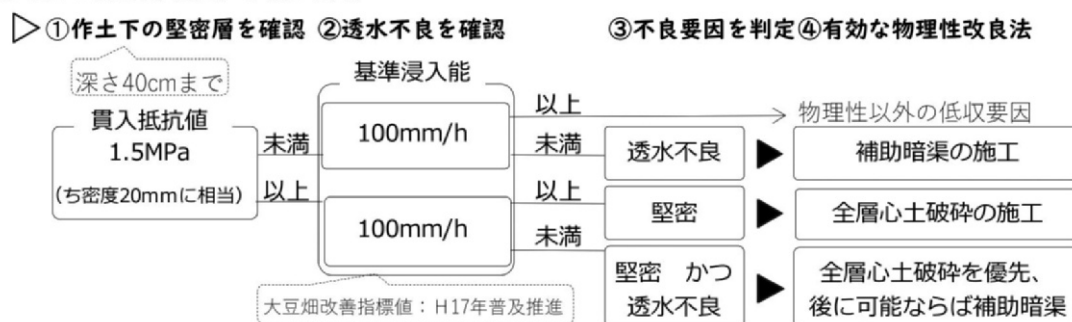
3. 亜リン酸液肥の葉面散布

ソバの春まきが特徴の大部分の現地では、まず春まき栽培を行う全 17 営農組織を対象にアンケートと聞き取り調査を行った。その結果、額縁明渠と耕うん同時畝立播種はすでに実践されていること、カットブレーカー mini やカットドレーン mini 等、さらなる排水促進のためのトラクタ作業機については、最大 30～40cm となるような石が多発する圃場が多いため、導入が難しいことが明らかになった（原ら 2021）。

前出のアンケートと聞き取り調査の中で、生産者が収量改善に期待を寄せていた 12 種類の補助肥料に注目した。実験計画法に沿って 12 点の補助肥料を割り当てた栽培試験を行った結果、亜リン酸液肥の葉面散布が選抜された（原 2024）。

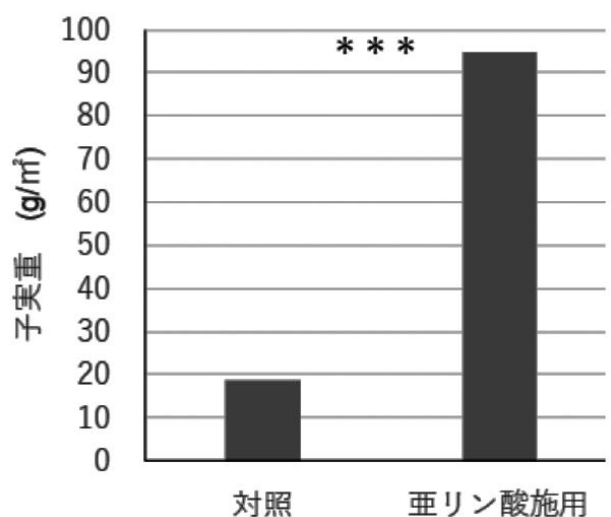
明確な効果を確認するために、開花期を中心に、亜リン酸液肥を3回重ねて葉面散布した結果、20kg 弱の収量が、ほぼ5倍の 100kg 近くとなった（図2、原ら 2023）。続いて、亜リン酸液肥葉面散布の増収効果が出やすい葉面散布時期を検討したところ、開花期前後の散布が有望と明らかになり、13kg/10a から 56kg へ 40kg の増収となっていた。現地 8 圃場とブームスプレーヤーを用いた実証試験でも、やはり開花期の散布での収量増加が顕著であった。亜リン酸液肥の葉面散布にともなう資材価格を試算すると 1,320 円 /10a と安

●そばの収量(子実重)が低い圃場



（須田 2024 より転載）

図1 土壌物理性の不良要因に対応した改良法を選択するための診断手順



(原ら 2023 に基づき作図)

図2 亜リン酸液肥葉面散布による増収効果

価であり、現場実装を期待できる。液肥購入の資料費を差し引いた増収は、経営所得安定対策の数量払いを含め 14,000 円ほどと試算している。

なお、この亜リン酸液肥葉面散布による増収効果のメカニズムと適用範囲は明らかにできておらず、さらなる研究開発が望ましい。

4. ソバの適地適作のために広域を俯瞰できる湿害リスク診断

同セミナーでは扱われなかったものの、湿害リスク診断の取り組みを紹介したい。それは、単位土地面積あたり収量が他の土地利用型作物に比べて少なく不安定なソバでは生産費を抑制する必要性が特に高いことから、重要な取り組みと考えるため、である。

ソバの適地適作の必要が強く生じたのは、ソバ栽培が行われてこなかった南西諸島において、サトウキビ栽培を補完するための新規土地利用型作物としてソバの導入を試みる取り組み（原 2011）の中であった。一部の圃場では湿害様の症状が発生しており、対策として耕うん同時畝立播種による効果が明らかにされた（山口ら 2015）。しかしながら、その後も収量が著しく不良な圃場と、逆に、極めて良好な圃場、の顕著な違いが認められた（島ら 2019）。

この顕著な差異は、地形の差異によって生じていることが明らかにされた（島ら 2019）。すなわ

ち、地形による乾燥、湿潤状態を推定するために、標高データ（DEM）から算出される集水地形判別数と河川との距離の二つの指標を用いることにより地形を 4 グループに分類したところ、湿潤な地形条件では、ソバの収量が著しく低く、生産者によるソバ栽培が中止されていた。一方で、集水地形判別数が低く乾燥した地形条件では、ソバの収量が高くなり、ソバ栽培が継続されていた。このように地形条件から適地判別が可能ながことが明らかにされた（島ら 2019）。

この成果を発展させ、ソバの適地適作のために広域を俯瞰できる湿害リスク診断技術を開発するために、秋田県羽後町の株式会社そば研が蓄積する貴重なレガシーデータが注目された。これは、株式会社そば研が管理する秋田県羽後町のほぼ 15km 四方の範囲に点在した 3,000 筆、300ha の圃場について、1 筆別のソバ収量が長年蓄積されたものである。この圃場別のソバ収量と、収量や湿害に関係しうる様々なデータ、との関係が解析され、その結果、集水地形判別数や河川データ等に基づく地形分類と、排水改良事業の有無、が湿害リスクに大きく効いていることが明らかにされた（島ら 2023）。

さらにこの成果を発展させ、大豆等の幅広い作物で全国的に、WAGRI 向け API を通して利用頂くための取り組みを進めている（生研支援センター 2022）。近い将来、地図上で湿害リスクが高い地域と低い地域を俯瞰できるようになることで、水稻と畑作物をどの地域に作付けすべきか、また、排水改良技術をどの地域で重点的に適用すべきか、といった意思決定を支援できることを目指している。

おわりに

広域を俯瞰するための湿害リスク診断と、亜リン酸液肥葉面散布については、湿害対策の取り組みが長年行われてきた大豆や麦でも、あまり着目されてこなかった技術課題と認識している。これらは、特産農作物であるソバを対象に、現場の課題に正面から向き合っ取り組んだからこそ発展させられたのかもしれない。ささやかかもしれないがイノベーションが辺境からもたらされる一つ

の事例としてもご記憶頂く、そして特産農作物の研究開発へのご理解をお進め頂く一助となれば幸いです。

参考文献

- 原 2011. 沖縄における新品種を活用したソバ振興. 特産種苗 10 : 81-84.
- 原ら 2021. ソバ春まき栽培における湿害実態. 日本作物学会第 251 回講演会要旨集.
- 原ら 2023. 亜リン酸液肥の葉面散布がソバの収量に及ぼす影響. 日本作物学会紀事 92 : 245-251.
- 原 2024. ソバ春まき栽培における亜リン酸液肥の葉面散布による増収効果. BIO 九州 241 : 13-17.
- 本田 2000. 新特産シリーズ ソバ 条件に合わせたつくり方と加工・利用. 農山漁村文化協会 (農文協).
- 神山 2025. ソバの湿害メカニズムとその対策. そば安定生産技術対策セミナー. 農林水産省農産局地域作物課.
- 農研機構 2019 ソバ春まき栽培マニュアル(令和元年版) https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/131093.html
- 農研機構 2020a. 診断に基づく小麦・大麦の栽培改善技術導入支援マニュアル(総合版) https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134377.html
- 農研機構 2020b. 営農排水改良ラインナップ技術 新世代機「カットシリーズ」. https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/132584.html
- 農研機構 2025. 大豆の安定生産と規模拡大を可能にする画期的な播種技術「ディスク式高速一工程播種法」 [https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/](https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/karc/168560.html)
- laboratory/karc/168560.html
- 農林水産省(発行年不明) そばの基本的な栽培技術－そば栽培のポイント <https://www.maff.go.jp/j/seisan/gijutsuhasshin/techinfo/soba.html>
- 農林水産省農産局地域作物課 2024. そば安定生産技術対策セミナー. <https://www.maff.go.jp/j/seisan/tokusan/r6sobaseminar.html>
- 農林水産省農産局地域作物課 2025. 畑作物産地生産体制確立・強化緊急対策事業(令和6年度補正予算) https://www.maff.go.jp/j/seisan/tokusan/r6hosei_hatasakukyouka.html
- 須田 2024. めざせ!! そば畑の生産力向上～自らできる畑の土層改良～. そば安定生産技術対策セミナー. 農林水産省農産局地域作物課.
- 生研支援センター 2022. 収量低下が著しい大豆等の増収に向けた土壌水分予測・制御システムの開発. <https://www.naro.go.jp/laboratory/brain/smart-nogyo/theme/files/SA1-204J2.pdf>
- 島ら 2019. ソバ栽培導入時における適地選定のための土地分級手法の開発－沖縄県大宜味村のソバ圃場における湿害リスクの提示. 農村計画学会誌 38 : 118-127.
- 島ら 2023. 羽後町全域を対象としたソバ収量と各種湿害要因との関係性の広域的解析. 農業農村工学会論文集 91 : I_99-I_111.
- Takeshima ら 2023. Subsurface drainage and raised-bed planting reduce excess water stress and increase yield in common buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench). *Field Crops Research* 297
- 山口ら 2015. 国頭マージ土壌におけるソバ湿害発生と畝立て栽培の導入による湿害回避効果. 日本土壤肥科学雑誌 86 : 198-201.

特集 そばの生産・供給【北海道】

北海道そば主産地の展望

北海道きたそらち農業協同組合 代表理事専務 田丸 利博

1. 北海道主産地のそば品種

近年まで北海道の約9割で「キタワセソバ」と言う品種が栽培されていた。北海道農業センターにおいて育種された品種であり、従来から栽培されていた「牡丹そば」からの選抜で平成元年に品種登録されたものである。北海道のみならず東北地区においても栽培されており、早生、多収、耐倒伏性である。現在においてはキタワセソバから選抜した「キタミツキ」と言う品種の栽培が増加している。この品種の特性として開花期、成熟期、草丈はキタワセソバとほぼ同じであるが、子実重、容積重は重い特性を持つため収量増加に期待されている。

幌加内町においては平成9年より安定生産を目標に品種改良を独自に進め、平成16年に品種登録した「ほろみのり」が圃場隔離可能な一部の畑で栽培されている。特性としては草丈が短く、倒伏に強く多収性であり、皮をむいた時に緑色が強い品種である。多収性と食味を追及し関係機関において更なる増収に向け育種を続けている状況である中、全国的な高温がそば栽培に極端な減収を招いている。北海道の主産地ではそばを播種する適期を6月10日～6月20日と農家に指導しているが、開花期に温度が下がらず極端に減収している。

2. そばの結実と最低気温

通常の播種した時の開花日は7月末日から8月10日頃までであるが、表で示されているように18℃を超える最低気温が続いている状況である。そばの結実には最低気温が17℃以下で推移しないと減収につながると言われており、今年は過去最高の気温上昇となった（表参照）。5月末日播種したそばの収穫は8月中旬頃であるが結実せずに花が枯れ反収数kgであった。以前はそばの大

敵は雨であり長雨が続けばそばが枯れかなりの減収となってしまったため、湿害対策として暗渠や心土破碎を実施し排水性を高め対策を実施してきたのだが気温上昇という更なる問題が起きている。表で表されているように幌加内地区の最低気温をみると7月20日頃から8月7日までは最低気温

表 最低気温の推移

年月日	幌加内 最低気温℃	主産地 A 最低気温℃	主産地 B 最低気温℃
2025/7/20	22	22.4	23
2025/7/21	21.5	22.5	23.1
2025/7/22	22.8	23.5	24.5
2025/7/23	19.3	20.6	22.5
2025/7/24	16.9	18.8	19.8
2025/7/25	17.3	19.2	19.4
2025/7/26	20.3	21.5	21.5
2025/7/27	20.9	21.4	22.1
2025/7/28	21	21.6	21.8
2025/7/29	21.1	21.6	21.4
2025/7/30	21.3	22.1	22.1
2025/7/31	21.7	21.9	22.6
2025/8/1	21.1	20.5	21.6
2025/8/2	19.5	20.3	21.1
2025/8/3	18.8	21.5	22
2025/8/4	19.4	21.2	22.6
2025/8/5	19.3	21.5	22.6
2025/8/6	17	19	19.7
2025/8/7	19.4	20	21.3
2025/8/8	↑ 17.2	↑ 18	18.2
2025/8/9	↑ 16.5	↑ 17.6	17.9
2025/8/10	↑ 16.8	↑ 17.8	18.5
2025/8/11	↑ 18.2	↑ 18.8	19.1
2025/8/12	↑ 17.1	↑ 17.8	19.8
2025/8/13	↑ 15.6	↑ 16.7	19.1
2025/8/14	↑ 14.7	↑ 16.8	↑ 17.9
2025/8/15	↑ 14.8	↑ 16.1	↑ 17.2
2025/8/16	↑ 13.4	↑ 14.8	↑ 15.2
2025/8/17	↑ 18.4	↑ 17.1	↑ 18.7
2025/8/18	↑ 15.6	↑ 17.8	↑ 16.7
2025/8/19	↑ 16.8	↑ 17.9	↑ 18.1
2025/8/20	↑ 17	↑ 18.2	↑ 18.7

注) 主産地 A は深川市、主産地 B は旭川市
(気象庁過去アメダスデータより)

が18度を超えており、通常播種日であれば高温期間の中で開花を迎えることになってしまう。主産地A地区、B地区の最低気温をみるとB地区は8月14日頃まで高温で推移している。アメダスの最低気温からすると幌加内地区及びA地区の播種適期は6月20日以降となり、B地区においては6月25日以降である。全国的な気温上昇が毎年同じであるとは思えないが、播種時期を遅くすることが最善であると思われる。また、幌加内町では今後の気温上昇を想定し2年前より秋そばの栽培試験を実施している。

高温や湿害による減収を防ぐ策として播種日を遅らせるほかに、地力を上げることが重要でもある。幌加内町では近年地力増進を目的にそばを播かずにソルゴーを播いて、6月から8月頃まで生育したものを鋤き込んで地力アップを目指している。

3. そば殻等を活用したバイオコークス製造への取組み

そば栽培後の玄そば出荷処理における残渣やそば製粉工程で発生するそば殻の未利用材の有効活用としてそば殻を主としたバイオコークス製造を行い、石炭コークスの代替燃料として販路を見いだした。バイオコークスは近畿大学井田民生教授によって2000年頃から研究され特許も取得されたものである。石炭コークスと比べそば残渣のエネルギー量は約2/3であり、価格的には2/3の価格で販売契約を結んでおり製造を可能とした。

そば加工において発生するそば残渣（水分15%）を粉砕し、温度をかけ、圧縮し、冷却する方法でそば残渣に限らず植物由来であれば製造が可能である。歩留まりも約98%であるため効率が良く、24h当たり900kgの製造が可能。そば刈り後のそばの茎等も乾燥していればコークスの原料となるため廃棄物ゼロを目指し、産地として誇れる農業形態を可能とすることができる。



バイオコークス製造機（正面）



バイオコークス製造機（真横）（横型2列タイプ）



バイオコークス断面図（直径60mm）



バイオコークス製品

注) いずれの写真も幌加内町バイオコークス製造工場

特集 そばの生産・供給【秋田県】

秋田県におけるソバ生産振興の取り組み

農業生産法人 株式会社 そば研
代表取締役 藤原 洋介

1. はじめに

本県のソバは、作付面積が全国第3位 4,720ha（令和6年産）となっており、主産県の一つに位置付けられている。しかし、平均反収が全国平均 59kg/10a に対し、43kg/10a と低く（表1）、生産性の向上が求められた。また、そば産地としての認知度も低く、実需評価を高めるために新品種の導入や栽培指標の策定を行った。

2. 『にじゆたか』について

ソバ生産面積が、コメの生産調整の拡大により平成15年以降増加の一途を辿った。作付け品種は、青森県の奨励品種となっている階上早生を栽

培し、少しでも農家の収益に繋げる為に、自ら消費地に赴き営業活動を行ったが、「米どころ秋田で栽培された他県の品種」として取り扱われ、販売に苦戦することとなった。これらの課題解決を図るため、技術対策や、優良品種について情報収集や先進地研修を行い、甲斐あって平成21年4月より東北農業研究センターにてソバ有望品種であった「東北1号」の現地栽培試験が、秋田県羽後町にて行われた（図1）。東北1号は平成23年に「にじゆたか」（図2）として同年に発災した東日本大震災からの復興を願い「夢と希望と豊かさを虹の懸け橋となって生産振興の役に立つこと」の思いを込めて命名され品種登録された。に

表1 令和元年～令和6年産そば（乾燥子実）の作付面積及び収穫量（農林水産省）

		令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	令和6年
全国	生産面積(ha)	65,400	66,600	65,500	65,600	67,100	69,000
	収量(t)	41,200	44,800	40,900	40,000	35,600	40,400
	反収(kg/10a)	63	67	62	61	53	59
秋田県	生産面積(ha)	3,770	3,980	4,240	4,450	4,440	4,720
	収量(t)	2,070	1,550	2,160	1,290	977	2,030
	反収(kg/10a)	55	39	51	29	22	43



図1 にじゆたかの栽培試験



図2 結実したにじゆたか

じゆたかは、栃木県の「葛生在来」と長野県の「戸隠在来」の交配から誕生し、倒伏に強く、実が大きく粒揃いが良い特性があり、全国に先駆けて秋田県羽後町にて本格的に栽培が開始された。また、製粉加工時の歩留まりも良く、東急沿線の蕎麦店「しぶそば」に採用されたことで、無名だった産地が日の目を見る事となった。

3. 『夏吉』について

にじゆたかは、秋そば品種であることから本県では7月下旬頃の播種が最も収量が多い傾向にあるが、播種晩限が8月上旬頃で、雨などにより播種が遅れると十分に生育せず、品質や収量の低下を招いた。このことから、夏播きソバばかりではなく、春播きソバとして階上早生やキタワセを5月上旬から栽培を行った。しかし、階上早生は播種が夏至に近づくほどに収量が低下し、キタワセに至っては本場の北海道産と流通する時期が重なったことから、にじゆたかが品種登録されて程なく、東北農業研究センターに地域に根差した夏そば新品種の育成の依頼を行った。東北農業研究センターでは、かねてより春播き栽培に適した早生品種の交配、選抜を行っており、にじゆたかと同様に平成25年から品種比較試験を秋田県羽後町にて行われた。また、試験の様子について平成26年6月に開催された東北ソバフォーラム（東北農政局、東北農業研究センター主催）にて紹介され（図3）、階上早生や他の品種と比較し、成熟期が早く、徒長せずに結実数も明確に多い東北3号が後に品種登録され、生産者や消費者に幸運をもたらしたと広く親しまれる夏ソバ品種となるように思いが込められ「夏吉」と命名された。夏吉は

長野県の奈川在来と、北海道で栽培されるレノカオリの交配から誕生し、食味評価試験の結果、階上早生と比較し評価が高い傾向がみられた（表2）。夏吉は播種が早いほど収量が増加傾向にある他、播種時期が早いために耕起の回数が少なく、労力が掛からないため羽後町の大部分にて栽培されている。

4. ソバの湿害対策プロジェクトに参加して

農林水産省・農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究「畑作物生産の安定・省力化に向けた湿害、雑草外技術の開発」において、農研機構や宇都宮大学農学部、井関農機、全国製粉協同組合など、多くの研究者によってプロジェクトチームが結成され、現場実証地の一つに秋田県羽後町が選ばれ、令和元年から令和5年にかけて、地域に即したソバの湿害を軽減させ、収量を2割向上できる技術の開発や、ソバの湿害リスクを診断するアプリケーションの開発に関わり、湿害実態調査や、湿害対策の総合実証を行った。当町が選定



図3 東北ソバフォーラムの様子

表2 夏吉（東北3号）の食味評価試験

品種・系統	色	香り	味	かたさ	そばらしさ	合計
東北3号	15.1	15.2	15	15.1	15	75.4
キタワセ	14.9	14.5	13.9	14.9	14.3	72.5
階上早生	14	14	14	14	14	70
奈川在来	14.5	14.4	13.9	13.1	13.5	69.4
伊吹在来	15.8	14.1	14	13.8	14.1	71.8

(注)平成28年2月17日実施(72名参加)

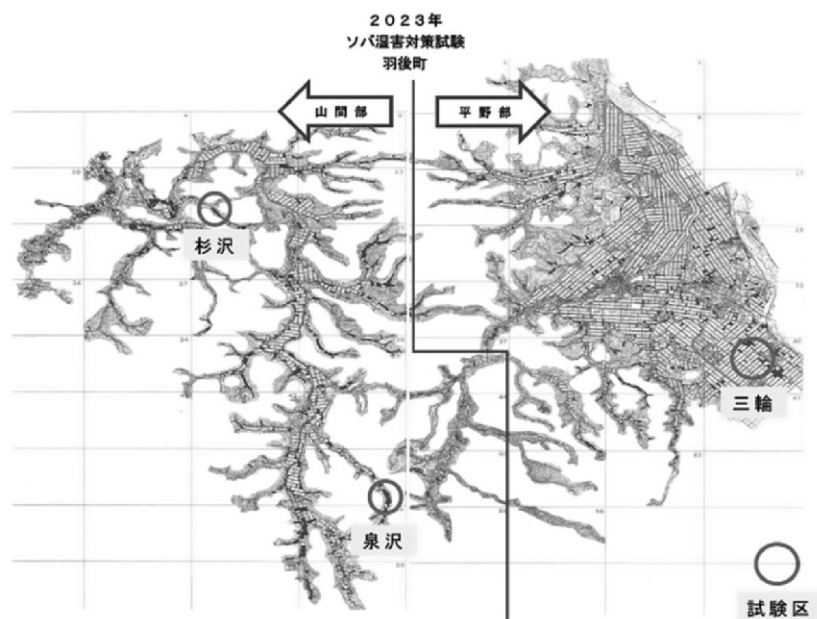


図4 過去の生産データから山間部では最も収量が低い圃場を試験区に設定

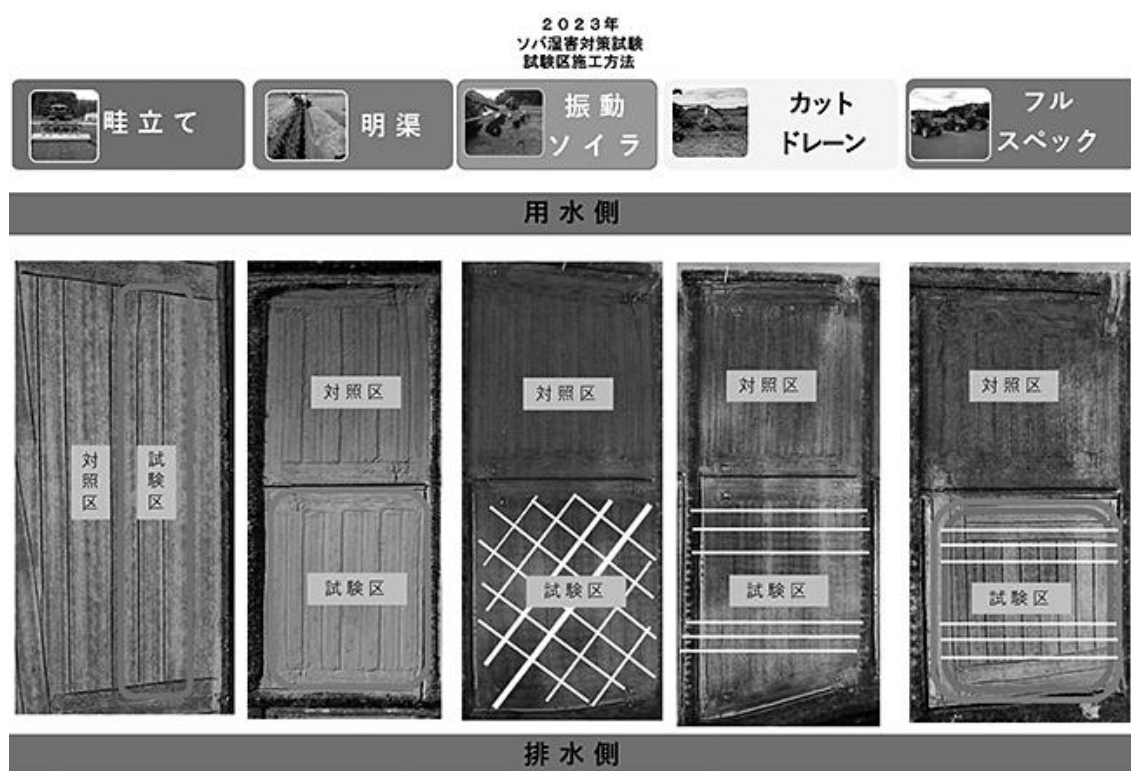


図5 同一圃場内に対照区を設置し隣接圃場と合わせて3反復設置

された理由は、町内にて約320ha、3,000筆に及ぶ農地でソバを栽培しており、かねてより1筆ごとに播種日、収穫日、収穫量の記録を蓄積していたことに加え、中山間地や平地などの地理的条件の多様さから選定された。具体的な試験方法としては、町内の中山間地および平地の復田を前提とした水田転換畑のうち、湿害発生頻度の高い圃場

および非湿害の圃場を選定し（図4）、畝たて同時播種、明渠、振動サブソイラ、カットドレーン、また、それらの排水対策のすべてを組み合わせたフルスベック施工圃場を設定し（図5）、それぞれ同一圃場内に排水対策の未施工区（対照区）の設置、隣接した圃場と合わせて3反復設定し、植物体の観察及び収量の計測を行った。

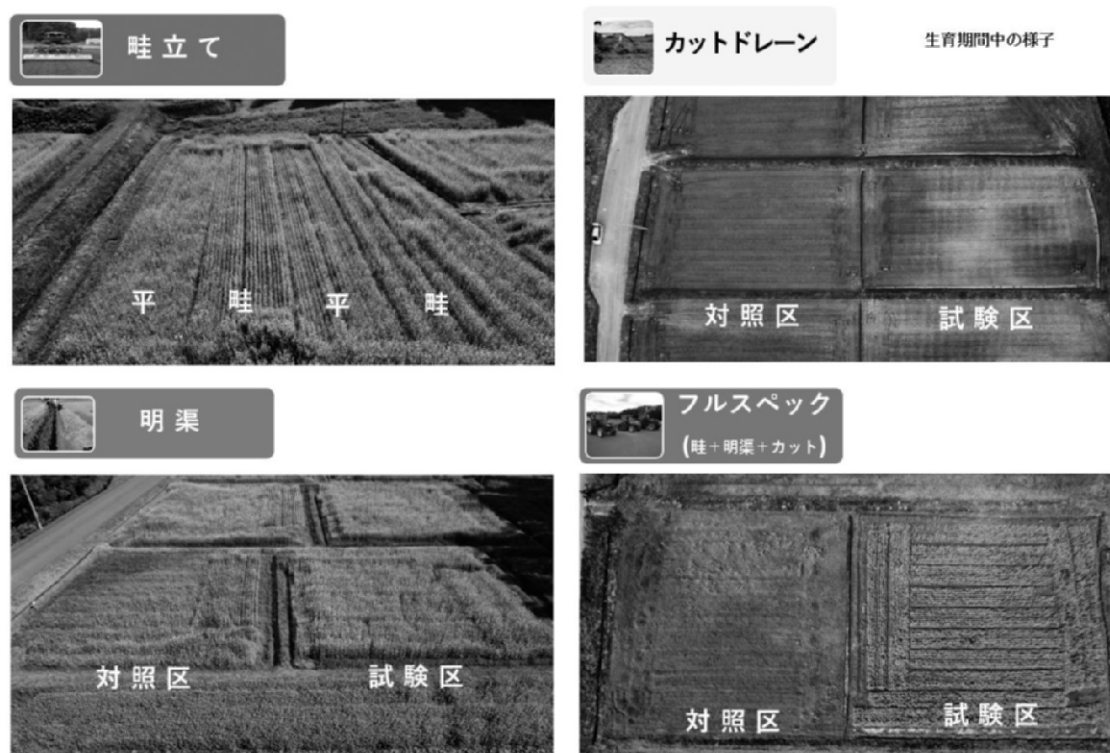


図6 湿害対策効果の様子

5. 湿害対策の総合実証評価について

湿害対策の総合実証を行った結果、非湿害区はほぼ収量差が無かったが、湿害区は湿害対策を行うことでほぼ増収となり、特に明渠施工区、カットドレーン施工区の収量差が大きくなった（図6）。それぞれ対策試験を行った所感だが、畝立て播種は取り組みやすく、降雨後の停滞水が早期に捌けるため、生育初期に降雨があった際は湿害の低減に大きく寄与する。しかし、連続した降雨があり根の加湿状態が長くなると対照区との差が小さくなる傾向があるため、水田転換畑の場合は暗渠と組み合わせることで効果が維持される傾向にある。明渠は用水付近や水田と隣接した畦畔付近に施工すると効果が高まるうえ取り組みやすい。振動ソイラについては地下浸透を促し、暗渠への水の誘導が促されることが期待され、復田も容易である。カットドレーンは施工直下の水捌けの効果が非常に高く、さらに効果を高める為には施工ピッチをできるだけ狭くしたほうが良いようだ。また、本プロジェクトにて開発された、ソバの湿害リスクを診断するアプリケーションを令和5年度の生産から活用し、これまでの経験や勘に頼った栽培計画から、GISデータを使用し視覚的にわ

かりやすく表示されたマップを参考に栽培計画を作成している。表示される情報は地形データ、土地改良データ、過去の反収データや気象データなどがあり、設定により広域のメッシュデータから、圃場ごとのデータが表示される（島ら 2023）。地区ごとに適した作型や栽培品種を検討したことで、令和5年に秋田県内の多くの生産地が平年作の半分以上となっていたところ、羽後町では平年の7割程度の収量となった。

6. 秋田県におけるソバ生産振興の取り組み

(1) ソバ生産性向上対策事業

玄そばの品質強化を実需者から求められたことから、県内生産者が共通の認識を持ち、より良いそば生産を行う事をテーマに平成31年に秋田県そば生産者連絡協議会を、弊社会長の猪岡が発足させ、本会をそばについての研修・研鑽の場とし、生産者相互が連帯感をもち、収量性の向上と品質強化を意識した活動を主体的に行ってきた。その後、本県では、ソバの生産面積が主産県の一つに位置付けられたことを契機に、より良いそば生産を行う事を目的とした活動が、そばの里づくりプロジェクト事業として県の予算化となった。具体

的な活動内容としては、反収向上の取り組みとして反収 100kgチャレンジ圃場の設置や、国内先進地の事例の調査、県内の方にソバの生産地であることの周知を図るために秋田県産そば応援フェスタの開催、中でも県内生産者の反収向上の技術を学ぶ機会として、秋田県そばフォーラムが開催され、1 回目の講師として農研機構の原様が中心となり、令和元年から令和 5 年にかけて羽後町にて行われた、ソバの湿害対策プロジェクトに携わったすべての研究者の皆様から情報提供をしていた。これらのおかげで機会となったことに加え、2 回目の講師には信州大学の井上先生より、反収向上技術方法から蕎麦切りのお話までしていただいた。これらの活動について今後も継続し、より良いソバ生産技術の早期定着を強く願っている。

(2) そば産地異業種連携推進事業

販売促進活動や県産そばを使用した商品開発を県内のそば生産者や蕎麦屋、加工業者等の異業種による連携体を、そばの里づくり協議会として令和 5 年 8 月に発足させ、ソバ生産性向上対策事業と一体的に進めることで、生産者の経営安定と、そばに対する県民の愛着心の醸成に努めている。主な活動として、地元産そばを使用している蕎麦屋のスタンプラリーの開催や、商品開発においては、令和 5 年度にお湯を注ぐだけで食べられるノンフライ麺を使用した即席めん『あきたそば街道』（図 7）を協議会にて発売し、令和 6 年度には即席カップ麺の発売、令和 7 年度には乾麺を発売するなど精力的に活動を行っている。現在、県内そば生産者は、水田活用の直接支払い交付金を活用して再生産を維持している状況にあり、交付金の見直しを受け、そば生産者の経営に影響が出る懸念があるため、加工等により付加価値を獲得することと、連携体によりサプライチェーンが構築されることで、交付金に頼ることなく再生産可能なそばの里づくりを目指している。

7. 終わりに

近年の気候変動により、ソバを作型通りに栽培したのにもかかわらず、徒長し不稔粒が多くなり収量を落とす生産者が多くみられる。そのため高



図 7 秋田県産そばを使用した即席めん『あきたそば街道』



そばの里づくり協議会ホームページ

温期を避けるよう播種時期を遅らせるように指導したところ、収量が安定したことに加えてソバが涼しい環境下でじっくり育つことができたことから、脱皮した際の色も良く実需評価が高かった。本年産もこれまでの成功事例を真似たところ、播種晩限期の大雨に続く大雨となり、平年以下の作柄となることが予想される。

これまで無かった新たな栽培上の問題を、新たな品種によって解決できるよう、今後もソバ品種開発が進むことを強く願っている。

参考文献

島ら 2023. 羽後町全域を対象としたソバ収量と各種湿害要因との関係性の広域的解析. 農業農村工学会論文集 91 : I_99-I_111.

Takeshima ら 2023. Subsurface drainage and raised-bed planting reduce excess water stress and increase yield in common buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench)

特集 そばの生産・供給【山形県】

新品種「山形 BW5 号」の育成および導入状況

山形県農業総合研究センター 土地利用型作物部
主任専門研究員 錦 秀斗

1 はじめに

山形県は、北海道に次ぐ全国第2位のそば作付面積（2024年産 5,900ha：農林水産統計）を誇る一大産地である。また、“そば処”としても全国的に有名であり、県内では各地域の食文化に根差した多様な形でそばが親しまれており、新そばまつりなどのイベントも県内各地で開催されるなど、広大なそば畑が広がる風景とあわせて重要な観光資源になっている。さらに、山形県ではそばの生産から消費に至る関係者が連携協力しながら「山形そば」の振興を目的に、県内の実需者、生産者組織、関係機関で構成される「山形そばプロジェクト会議」を2013年に設立して議論を進めている。一方、観光分野においては、2024年8月には山形県が「ラーメン県そば王国やまがた」の商標登録を行うなど、県全体が一丸となってそばの振興に取り組んでいる。

本県の課題として、そば栽培は水田転換作物として重要な位置づけにあるものの、畑地に比べて圃場排水性に劣る水田転換畑での作付割合が非常に多く、そばの単収は全国平均と比べ低い状況が続いている。品質面では、香りが高いと言われる緑色の濃い粉や麺を実需者が好むことから、丸抜き子実の緑色が濃い玄そばが求められていた。そのため、生産者および実需者からは、本県の主力品種である「最上早生」「でわかおり」の単収、品質を向上するための栽培技術の開発や、優れた特性を有する新たな品種の開発が強く求められて

きた。

山形県農業総合研究センターでは、2008年から山形県の主力品種である「最上早生」「でわかおり」に次ぐ本県オリジナルそば品種の開発に取り組み、「最上早生」「でわかおり」を上回る収量性、耐倒伏性に優れた良食味品種「山形 BW5 号」を育成した。同品種は、2015年に県奨励品種（優良品種）に採用され、2017年に品種登録出願申請を行い、同年に登録出願公表が行われ、2021年に品種登録された。

本稿においては、本品種の育成経過、品種特性、高品質・高収量安定生産のための栽培技術の概要および山形県内における導入状況を報告する。

2 来歴および育成経過

「山形 BW5 号」は、2008年から山形県農業総合研究センター（山形県山形市）において、収量性、耐倒伏性に優れた良食味品種の育成を目標として「でわかおり」を母に、「常陸秋そば」を父に交配して選抜・育成した品種である（図1）。

母の「でわかおり」は、1988年に山形県立農業試験場で「最上早生」にコルヒチン処理を行ったものから育成された品種である。開花期は“早”、成熟期は“中”、生態型は“中間秋型”であり、子実の千粒重が重く、香りと食味に優れる品種である。

一方、父の「常陸秋そば」は、1978年に茨城県農業試験場で「金砂郷在来」から選抜・育成さ

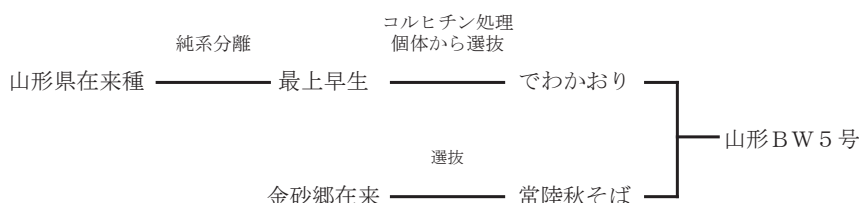


図1 系譜図

表1 生育

(育成地：2010-2013年)

品種	播種日 (月/日)	出芽日 (月/日)	開花始期 (月/日)	開花期 (月/日)	開花盛期 (月/日)	開花終期 (月/日)	成熟期 (月/日)	生育日数 (日)	倒伏程度 (0~5)
山形BW5号	8/2	8/9	8/30	9/1	9/7	10/4	10/20	79	4.1
最上早生	8/2	8/9	8/27	8/30	9/6	9/29	10/12	71	4.4
でわかおり	8/2	8/9	8/29	8/31	9/7	10/1	10/15	74	4.4
常陸秋そば	8/2	8/9	8/31	9/3	9/10	10/6	10/22	81	4.1

※倒伏程度は直立を0とした0~5までの6段階評価

表2 成熟期の形態

(育成地：2010-2013年)

品種	草丈 (cm)	主茎長 (cm)	主茎節数 (節)	初花節位		1次分枝数 (本)	花房数			茎径 (mm)
				(高さ)	(節)		主茎(個)	分枝(個)	計(個)	
山形BW5号	124	123	12.9	74.9	6.7	3.9	7.3	18.8	26.1	7.3
最上早生	119	117	12.2	68.5	6.1	3.2	7.3	15.0	22.3	6.6
でわかおり	108	106	11.8	63.6	6.0	3.6	7.1	14.2	21.3	6.5
常陸秋そば	132	131	13.5	76.5	6.8	3.6	7.9	15.9	23.8	7.0

れた品種である。開花期は“中”、成熟期は“やや晩”、生態型は“中間秋型”であり、品質、粒揃いに優れる品種である。

2008年に交配した本組み合わせは、母「でわかおり」の優れた香りと食味に、父「常陸秋そば」の高い収量性、優れた香りおよび丸抜き子実の濃い緑色の色調を兼ね備えることをねらいとし、2011年の選抜完了まで、収量性と耐倒伏性に着目して選抜を実施した。

また、2010年からは選抜と並行して試験場内圃場において「YB6」の系統番号を付与し、生産能力検定試験に供試した。その結果、優れた特性が確認され、2013年「山形そば5号」の系統名を付与し、試験場内および県内現地圃場における栽培試験に供試し、2015年に県奨励品種（優良品種）に採用された。さらに、2017年には、そばの英名“buckwheat”からアルファベットの“B”と“W”を引用し、系統名である「山形そば5号」の“5号”を組み合わせた「山形BW5号」の名称で品種登録出願申請を行い、同年に登録出願公表が行われ、2021年に品種登録された。

2 「山形BW5号」の品種特性

(1) 生産能力検定試験（育成地）

2010～2013年に育成地において「最上早生」「でわかおり」「常陸秋そば」を対照・比較品種として生産力検定試験を実施した。

夏播き栽培（7月下旬～8月上旬播種）における「山形BW5号」の開花期は、「最上早生」「で

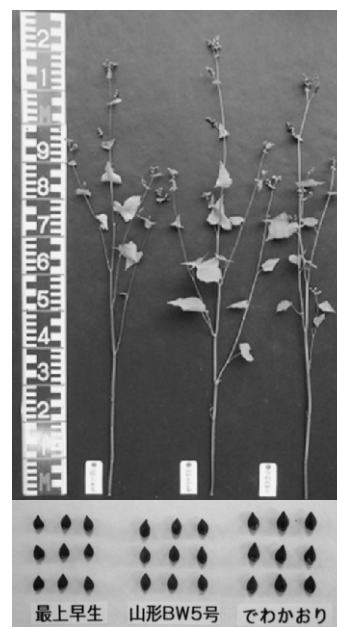


図2 草本の形態（成熟期）および子実（玄そば）の形態
(左)最上早生 (中)山形BW5号 (右)でわかおり

わかおり」より1～2日遅く、成熟期は「最上早生」より8日、「でわかおり」より5日遅く、「最上早生」「でわかおり」の“中”に対して“やや晩”である（表1）。

成熟期の形態は、「最上早生」「でわかおり」より草丈、主茎長が長く、初花節位は高く、主茎節数、1次分枝数は多い。主茎花房数は「最上早生」「でわかおり」並みであるが、分枝花房数および総花房数は多い。また、茎径は太く、耐倒伏性は「最上早生」「でわかおり」よりもやや強い（表2、図2）。

収量性は、精子実重が13.7kg/aであり、「最上早生」に比べ7%、「でわかおり」に比べ37%重い。

表3 収量関連項目及び子実の形態

(育成地: 2010-2013年)

品種	全重 (kg/a)	茎重 (kg/a)	粗子実重 (kg/a)	精子実重 (kg/a)	収穫指数 (精子実重/全重)	容積重 (g/L)	千粒重 (g)	玄ソバ粒形		
								長さ(mm)	幅(mm)	長幅比
山形BW5号	54.5	31.4	16.5	13.7	0.25	609	35.3	6.90	4.14	1.67
最上早生	46.9	27.9	14.9	12.7	0.27	638	33.3	6.78	4.75	1.43
でわかおり	41.2	25.9	11.8	8.6	0.21	577	36.4	7.45	5.11	1.46
常陸秋そば	60.5	38.8	15.3	13.0	0.21	613	33.4	6.99	4.54	1.54

※全重、茎重は風乾重。子実重、容積重、千粒重は水分15%換算値。容積重はブラウエル穀粒計で測定した値

表4 果皮率と丸抜き子実及び粉の色調

(育成地: 2010-2012年)

品種	果皮率 ^{※1} (%)	製粉歩留 ^{※2} (%)	丸抜き子実 ^{※3}			粉 ^{※3}		
			明るさ (L*)	赤-緑 (a*)	黄-青 (b*)	明るさ (L*)	赤-緑 (a*)	黄-青 (b*)
山形BW5号	22.5	70.3	63.4	-1.93	25.3	91.5	-1.36	8.0
最上早生	22.2	70.9	63.4	-2.67	25.6	90.1	-1.40	8.5
でわかおり	23.7	68.8	64.3	-1.92	25.6	89.8	-1.28	8.2
常陸秋そば	22.9	70.3	63.0	-2.89	26.7	90.0	-1.52	8.6

※1) 果皮率=外皮/玄ソバ×100

※2) 製粉歩留: 玄ソバを脱皮後、ブラベンダーテストミルで粉碎し、60メッシュの篩を通した粉の重量から算出

※3) 丸抜きと粉の色調はK社製色彩色差計CR-200で測定

明るさ (L*): 数値が大きければ明るい

赤-緑 (a*): 数値が大きければ赤色が、小さければ緑色が強い

黄-青 (b*): 数値が大きければ黄色が、小さければ青色が強い

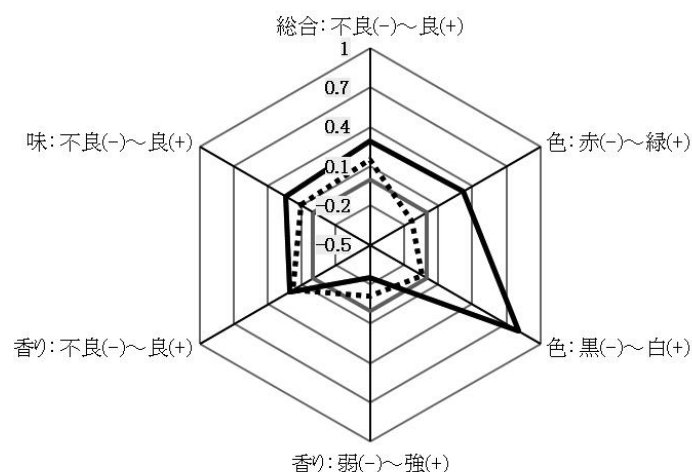


図3 ゆで麺の食味官能評価 (育成地: 2010-2013年)

品質は、容積重および千粒重がいずれも「最上早生」と「でわかおり」の中間に位置し、容積重は609g/L、千粒重は35g程度である(表3)。

製粉歩留は「最上早生」並みで「でわかおり」より高い。色調の明度を表すL値は、丸抜き子実は「最上早生」「でわかおり」並みだが、粉はL値が「最上早生」「でわかおり」より高い。また、赤-緑の色調を表すa値から、丸抜き子実の緑色は「でわかおり」並みであるが、粉は「でわかおり」より緑の色調が強く「最上早生」並みである。ゆで麺の食味官能評価は「最上早生」「でわかおり」

に比べ、麺の白色、緑色が並み〜強く、味、香りは同等以上である(表4、図3)。

(2) 現地栽培試験

2013～2016年に、山形県内の現地圃場延べ10ヶ所で栽培試験を実施した。播種様式や時期、施肥等の栽培様式については各現地慣行に準拠する形で行い、播種期は7月下旬～8月中旬、開花期は8月下旬～9月中旬、成熟期は10月上旬～中旬であった。現地試験における平均値は精子実重が12.8kg/a、容積重は631g/L、千粒重は35.3g

表5 山形 BW5 号の現地試験

試験年次	場所	播種日 (月/日)	開花期 (月/日)	成熟期 (月/日)	草丈 (cm)	主茎長 (cm)	主茎節数 (節)	1次分枝数 (本)	倒伏程度 (0~5)	全重 (kg/a)	精子実重 (kg/a)	容積重 (g/L)	千粒重 (g)
2013	大石田町	8/6	9/12	10/20	106	103	10.1	1.8	2.5	-	13.9	620	35.5
	新庄市	8/12	9/8	10/17	73	-	-	-	2.0	12.3	4.0	-	34.2
	長井市	8/12	9/10	10/19	113	110	10.0	3.4	3.0	39.5	15.1	660	36.9
	鶴岡市	8/9	8/31	10/16	120	-	-	-	4.0	21.7	9.3	649	35.9
2014	大石田町	7/29	8/25	10/12	133	129	11.0	4.2	1.0	-	12.3	552	34.5
	鶴岡市①	8/3	8/25	10/12	121	118	12.8	3.8	1.0	62.8	26.7	653	36.9
	鶴岡市②	8/2	8/23	10/16	148	145	13.1	3.4	3.0	42.8	14.2	657	34.8
2015	鶴岡市	7/28	9/4	10/18	141	137	10.4	2.4	2.5	72.8	8.9	606	29.4
2016	鶴岡市	7/26	8/25	10/7	112	110	13.0	3.3	1.5	44.5	15.4	644	39.1
	高畠町	8/1	8/28	10/3	120	117	12.3	3.5	1.0	40.3	7.8	635	35.5
平均		8/3	8/31	10/14	119	121	11.6	3.2	2.2	42.1	12.8	631	35.3

※倒伏程度は直立を0とした0~5までの6段階評価。精子実重、容積重、千粒重は水分15%換算値



図4 山形 BW5 号の開花盛期の草姿（現地試験）

であり、育成地における生産力検定試験と概ね同等の値を示した（表5、図4）。

(3) 実需評価試験

2012～2016年に育成地産の「山形 BW5 号」および「でわかおり」の玄そばの製粉特性、食味特性について国内製粉業者による評価を行った結果、ゆで麺の食味官能評価は「でわかおり」を基準品種とした場合、「山形 BW5 号」は味が有意に優れ、色調は白色、緑色が強いことが示された（表6、7）。

3 「山形 BW5 号」の高品質・高収量安定栽培技術

「山形 BW5 号」の高品質・高収量安定栽培技術について検討した結果、子実重が最大となる気温および生育条件は、開花期から40日間の日平均気温が20.0℃程度、成熟期の主茎長125cm程度であり、県内主要地点のアメダスデータに基づき、開花期から40日間の日平均気温が19.0～21.0℃（20±1℃）を満たす播種日を推定したところ、山形では7月24日～8月2日、米沢では7月22日～7月31日、新庄では7月20日～7月29日、酒田では7月26日～8月3日、鶴岡では7月27日～8月6日であったことから、山形

表6 製粉歩留及び粉の色調

(国内製粉業者：2012-2016年)

品種	製粉歩留		粉の色調 (乾色)			粉の色調 (湿色)		
	丸抜き	玄そば	明るさ (L*)	赤-緑 (a*)	黄-青 (b*)	明るさ (L*)	赤-緑 (a*)	黄-青 (b*)
山形BW5号	89.9	65.9	87.3	-0.42	7.40	73.8	-0.47	11.24
でわかおり	88.2	63.5	87.6	-0.30	7.27	73.1	-0.16	11.20

※製粉は石臼を使用。色調は色彩色差計を使用して、乾式は無加水の粉、湿式は粉に一定量加水した状態のサンプルを調査
(L*)：数値が大きければ明るい。(a*)：数値が大きければ赤色が、小さければ緑色が強い。
(b*)：数値が大きければ黄色が、小さければ青色が強い

表7 ゆで麺の食味官能評価

(国内製粉業者：2013-2015年)

品種	色		香り		味	滑らかさ
	赤(-) ~緑(+)	黒(-) ~白(+)	弱(-) ~強(+)	不良(-) ~良(+)	不良(-) ~良(+)	不良(-) ~良(+)
山形BW5号	6.2	5.8	5.2	5.3	5.3*	5.4
(基準) でわかおり	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0

※製麺はソバ粉8割、小麦粉2割による手打ち（基準品種：でわかおり）

基準品種の5に対して、1~7の7段階で評価。表中の印は、基準対比で*5%水準で有意差あり（t検定）

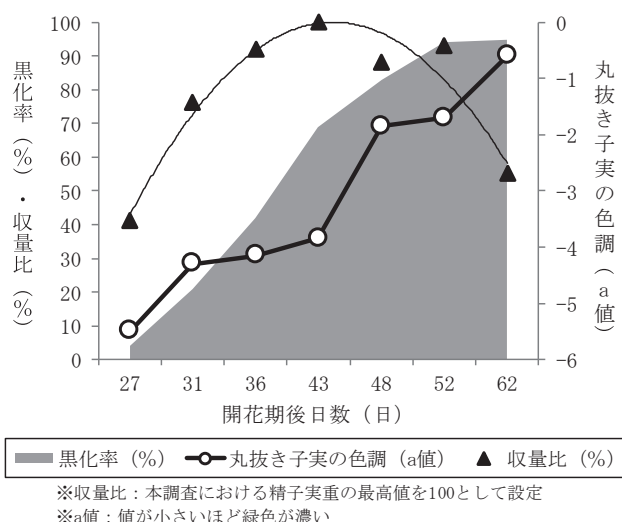


図5 山形BW5号の開花期後日数と黒化率、収量比および丸抜き子実の色調の関係（育成地：2016年）

県における播種適期は7月第6半旬～8月第1半旬であると考えられた。

また、開花期後日数、黒化率、収量比および丸抜き子実の色調について、子実重は黒化率が70～80%程度の時に最大となり、登熟終盤は黒化率が100%に近づくにつれて脱粒の影響により子実重が減少した。また、収穫時の黒化率が低いほど丸抜き子実の緑色が濃いことから、子実重を確保したうえで、丸抜き子実の緑色が濃い高品質な玄そばを得るための収穫時期は、黒化率70%程度であり、その時の開花後積算温度は800℃程度

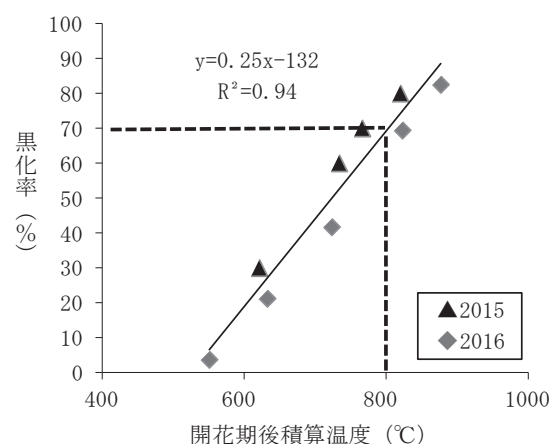


図6 山形BW5号の開花期後積算温度と黒化率の関係（育成地：2015-2016年）

であった（図5、6）。

4 普及・導入状況

「山形BW5号」は、成熟期が“やや晩”であり、「最上早生」「でわかおり」の“中”よりも遅いため、山形県における栽培適地帯は平坦部～中山間部であり、晩生の多収・良食味品種としての普及・拡大が見込まれる。2018年には「山形そばプロジェクト会議」において、高品質・高収量安定栽培に資する「山形BW5号栽培マニュアル」を作成した（図7）。

一般作付開始年である2018年の作付面積は

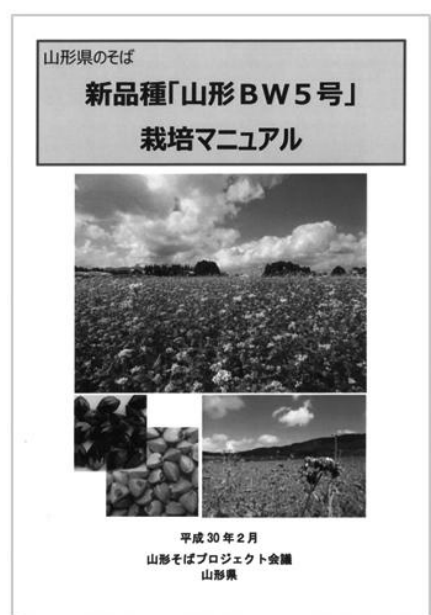


図7 「山形BW5号」栽培マニュアル

48ha(県内そば作付面積比 1.0%)であったが、年々増加傾向にあり、2023年には県内陸北部の最上地域を除く、村山、置賜、庄内3地域において合計128ha(同比2.2%)で作付が行われている(山形県農林水産部農業技術環境課調べ)(表8、図8)。

また、「山形BW5号」については、各産地や組織で品種名とは別に「名称・愛称」を設定して商標登録などを行うことで、独自ブランドの形成や個別PRを図る事例もあり、庄内地域の生産組織は2018年に「でわ宝(でわたから)」の商標出願を行い、2019年に登録されており、そばの生産・販売にとどまらず、同品種が地域づくりや産地PRにおいて重要な役割を担っている。

今後、「山形そばプロジェクト会議」の構成員

表8 山形BW5号の作付面積の推移

年次	作付面積(ha)	そば全作付面積に対する山形BW5号の割合(%)
2018	48	1.0
2019	79	1.5
2020	90	1.7
2021	84	1.5
2022	100	1.8
2023	128	2.2

※山形県農林水産部農業技術環境課調べ

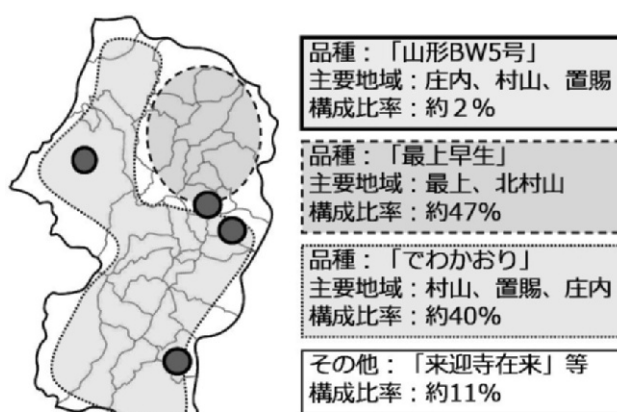


図8 山形県におけるそば作付品種の分布状況
(山形県農林水産部農業技術環境課調べ：2023年)

をはじめとする県内実需者や関係機関とともに生産者、実需者、消費者など多方面に対して同品種の知名度向上を図るとともに、生産者に対する栽培マニュアルを活用した技術指導を展開することで「山形BW5号」のさらなる普及・拡大を推進する。

特集 そばの生産・供給【茨城県】

茨城県における「常陸秋そば」の生産について

茨城県農業総合センター 専門技術指導員室
主任専門技術指導員 寺門 ゆかり

1. はじめに

茨城県におけるそばは、担い手への農地集積・集約化が進む中、水田輪作体系における戦略作物として、麦類や大豆に次ぐ重要な土地利用型作物となっている。また、本県は古くから続く全国有数のそば産地でもあるため、重要な観光資源となっている（写真1、写真2）。

一方で、本県産そばは国内主産地の作柄による価格変動幅が非常に大きく、またその多くが水田で栽培されているため、湿害や台風による倒伏等

生産が不安定になりがちである。加えて、近年は気候変動に伴う高温障害や害虫被害の増加、帰化アサガオ類を主とした難防除雑草の多発等による大幅な減収も見られ、経営の安定化が喫緊の課題となっている（図1）。

また、本県育成品種でもある「常陸秋そば」は、昭和60年度から県奨励品種として生産振興を図っており、大粒で粒揃いがよく、風味に優れることから、実需者の高評価を維持している（写真3、写真4）。近年はブランド産地である県北地域にお



写真1 大規模経営体による汎用コンバインでのそば収穫（桜川市）



写真2 名峰筑波山の麓に広がる「常陸秋そば」の畑

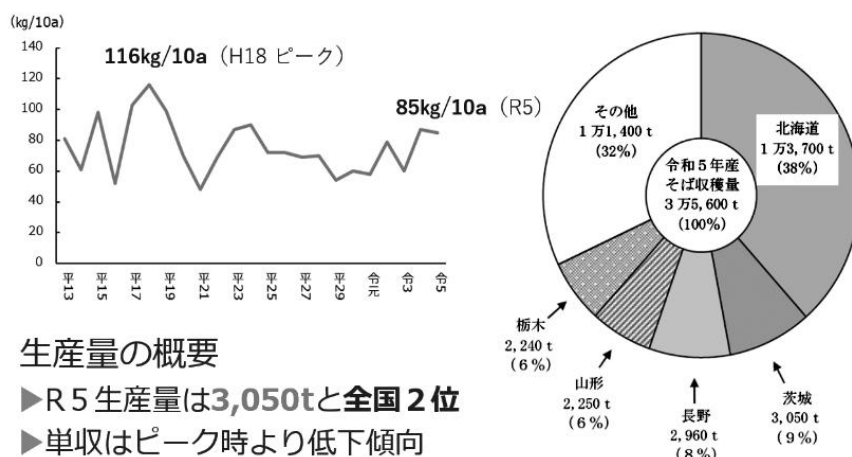


図1 茨城県におけるそばの生産概況（令和5年産）



写真3 愛らしい「常陸秋そば」の白い花



写真4 黒々と充実した「常陸秋そば」の玄そば

いて、担い手減少・高齢化等に伴い生産量の確保が難しくなりつつあるため、関係機関が連携して産地支援を行うと共に、有機栽培等による新たな付加価値の創出や販路拡大に取り組んでいる。

2. 県内の主要なそば産地の現状について

(1) 県北地域等における地域特性を活かした付加価値の高い小規模栽培

県北山間部の小規模畑地帯では、昔ながらの手作業中心の栽培が行われており、10月下旬頃には、刈り取られたそばが畑に島立てや地干しによって天日乾燥されている風景を見ることができる(写真5、写真6)。

品質日本一の呼び声も高い「常陸秋そば」ブランドを支える種子は、県や(公社)茨城県農林振興公社、全農いばらき、各JA等の関係機関が協力して生産している。県農業研究所内の原原種生産ほ場で生産・厳選した種子を用いて、交雑しに



写真5 手刈り収穫されるオーナー制ほ場(常陸太田市)



写真6 ほ場に島立てされた乾燥中のそば(常陸太田市)

くい地形を活かした山あいの原種ほ場および採種ほ場において細心の注意を払いながら増殖される。こうして、種子生産に携わる人々の努力と積み重ねた経験によって、育成当時と変わらぬ姿を維持した「常陸秋そば」の種子が、県内栽培農家の手元に届くことになる。

山間地域では、狭小なほ場や接道条件の悪さに加えて段差や傾斜のある場合も多く、農地の集約化や合筆による大区画化、基盤整備による排水条件の改善が進まないため、軽労化が可能な機械化栽培体系がなかなか普及せず、高齢化するそば生産者・産地にとって大きな問題となっている。その一方で、黒化率が低く緑みを残した状態で実施できる手刈り収穫や、地干し等による時間をかけた天日乾燥など、昔ながらのていねいな手作業によるそば生産体系が残されている。これら手間のかかる作業の積み重ねが、全国的に高評価を受ける風味豊かな「常陸秋そば」の生産を可能にしていると言える。

また近年では、県や市町村等が連携して支援す

る新たな動きとして、「有機10割そば」を売りにした直営そば店の原料生産を出口とした異業種法人の参入や、耕作放棄地を活用した有機JAS認証の取得を前提とした県外農業法人の参入による有機そばの生産等の取り組みが始まっている。技術的な課題は多々あるが、さらなる付加価値を持つ「常陸秋そば」の生産に向けて期待が高まっている。

(2) 県央・県南・県西地域等における収益性の高い大規模機械化栽培

県央・県南・県西地域の平坦かつ広大な畑地や水田転換畑では、担い手への農地の集積・集約化が進んだこともあり、ドローン等のスマート農機や大型の農業機械をフル活用した収益性の高いそば栽培が行われている（写真7）。

高齢化が進み生産者数・作付面積共に減少を続



写真7 乗用型ハイクリブームによる薬剤散布風景（桜川市）

ける県北山間地域とは逆に、県央・県南・県西地域における水田輪作を主とした大規模経営体によるそばの作付面積は緩やかに増加を続け、県内のそば作付面積は令和5年産で3,590haと、10年で約1.2倍に増加している（図2）。

3. 県産「常陸秋そば」の安定生産を脅かしつつある新たな課題

(1) 難防除雑草である帰化アサガオ類の発生

同じ広葉の夏畑作物としてかなり前から問題となっていた大豆と同様に、難防除雑草である帰化アサガオ類の発生が県内そばほ場においても問題となってきている（写真8）。

そばは全国的に栽培地域が限られ、作付面積も少ないためマイナー作物に位置付けられていることに加え、除草剤による薬害が出やすいタデ科の



写真8 そばほ場に発生した帰化アサガオ類（常陸太田市）

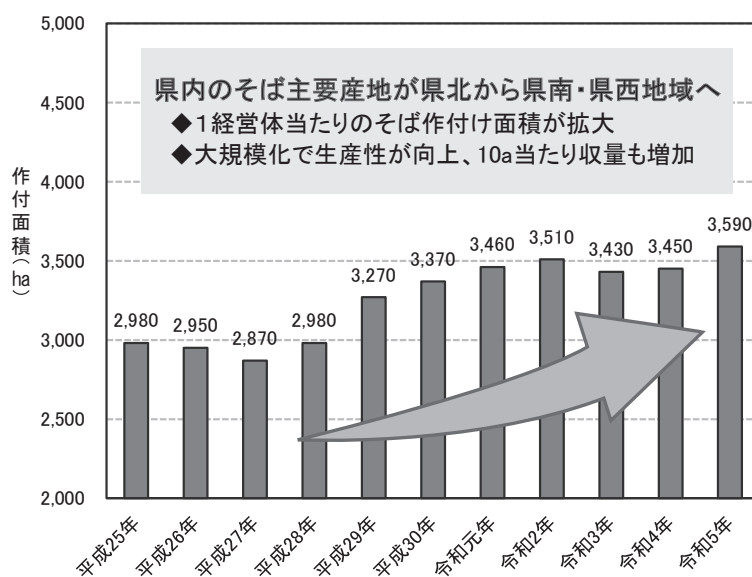


図2 茨城県におけるそば作付面積の推移（平成25年～令和5年産、農林水産省 作物統計調査より）

植物であるため、大豆のようなアサガオ類に効果的な除草剤の登録がない。また、先に述べた大規模機械化栽培体系では、労力のかかる中耕培土や手取り除草の実施が困難となっているため、一度侵入を許すとあっという間に発生密度が高まり、大幅な減収や収穫放棄となり兼ねない。なお、アサガオ類の種子はそばの子実と似たような形状と大きさであるため、慣行の粒厚選別だけでは出荷製品への混入リスクもある。そのため、アサガオ類の発生がひどい場合には、区分出荷や休耕を含めた耕種的対策の実施を指導している。

(2) 夏季高温の影響による開花継続と成熟遅延等による収量品質の低下

県内主産地である県西地域では、適期である8月中旬から下旬に播種した「常陸秋そば」は、例年9月中旬頃に開花盛期を迎え、9月下旬頃から子実の肥大が始まり、10月下旬頃になると一気に黒化率が高まると共に水分が低下して成熟期を迎え、降霜前には汎用コンバインで収穫を終える栽培体系を主としてきた。

ところが近年、開花期間にあたる夏季の異常な高温に加えて成熟期間近になっても厳しい残暑が続くことで、最も結実するはずの頂花房だけでなく、分枝や下部の花を含めてもほとんどの花が結実せずに開花が続く、「開花継続と成熟遅延」が観察されることが増えている（写真9）。収穫直前の降霜によるそばの収量品質低下や、後作である麦類の播種作業が遅れる等、水田経営全体への悪影響が懸念される。

そのため、あらかじめ高温の影響をふまえ、そばの播種時期を慣行よりもやや遅らせることで徒長や過繁茂による倒伏を避けたり、成熟遅延が発生した際には無理やり高水分で収穫せず、降霜ぎりぎりまで収穫を延期することで減収程度を抑えると共に、後作の麦類播種も晩播条件に合わせた適切な栽培管理をする等の対策を指導している。



写真9 高温による開花継続で成熟遅延がみられるそば（令和5年、筑西市）

(3) 課題解決に向けた現地実証試験や試験研究等の動き

県では生産現場からの要望に応え、そばほ場における帰化アサガオ類の生理生態把握や効果的な防除技術の開発に加えて、有機JAS認証に対応した「常陸秋そば」生産への取り組み支援として、耕種的防除を主とした雑草の体系防除技術や有機質資材を用いた施肥技術の開発に向けた試験研究についても検討を開始している。

また、近年の高温を主とした気候変動に対応した「常陸秋そば」の安定生産技術開発に向けて、県農業研究所や各地域農業改良普及センター、各産地のそば生産者が連携する形で、播種適期の見直しや収穫適期判定のための現地実証試験にも取り組み始めている。

4. おわりに

茨城県が誇る「常陸秋そば」は、栽培管理を担う生産者はもちろんのこと、集荷・販売に携わる方々、地元そば店や自らそば打ちを楽しむ愛好者の方々、その美味しさを食べて知ることによって産地を支えるファンとなってくれた消費者の方々など、さまざまな人々の思いによって育まれてきた。

本県のそば文化を支え続け、有機栽培や気候変動対策等への新たな挑戦も始まった「常陸秋そば」について、この機会に少しでも知ってもらえたら幸いである。

特集 そばの生産・供給【長野県】

青木村におけるタチアカネによる村おこし

長野県青木村建設農林課
地域農業マネージャー 清水 真巳

はじめに

信濃では 月と仏とおらが蕎麦 ～詠み人知らず～

そばといえば信州と言われるように、「信州そば」はさわやかな信州のイメージと重なり、旧来から全国に知られている。長野県内には古くから多くのそばの里があり、地域ごとに独自の加工法や食べ方が発達し、秋には各地で新そば祭りが催されるなど風土に根差した信州の食文化を形成している。

長野県の冷涼な気候は、ソバの栽培に適し、香りの高い良質のそばが生産される。長野県産そばの生産量は2,680tで全国生産量の6.6%（令和6年産、農林水産統計）を占め、北海道に次ぎ全国2位であるが、そばといえば「信州そば」が連想されるゆえんは、深い風味など品質の高さにある。

そばは、我が国の伝統食として広く人々に親しまれ、近年は消費者の健康志向や食の安全・安心などから、国産そばに対する需要は増加傾向にある。

そばの旨さは、喉ごしの良さ、口に含んだ瞬間に鼻に抜ける独特の香り、コシがしっかりした噛みごたえの良さ、ナッツのような食感など幾つかあるが、捏ね方、茹で方、そば粉がまとまりやすいように使用する「つなぎ」、加える水の質などにより異なってくると言われている。更に、麺つゆ、薬味、そばに添えて食べる天ぷら等がそばの旨味を引き立てる。

ソバ栽培の課題克服を目指して育成されたタチアカネの主産地である長野県小県郡青木村の行政と村民が一体となる、タチアカネのブランド化による村づくりの取り組みを紹介する。

1 青木村の概要

(1) 概況

青木村は、長野県の東北部、小県郡の西部に位置している。東に上田市、南西に松本市、北に東筑摩郡筑北村と3自治体に隣接している。

青木村は三方を青木三山に囲まれた山間地帯にある。北に信州百名山の一つ子檀嶺岳、西に中腹からのパラグライダーを楽しむこともできる十観山。南にそびえるのがマンガ日本昔話に出て来るような形の夫神岳。



新緑の夫神岳と田植え後の水田

村内には、子宝の湯「田沢温泉」と日本の秘湯と言われている「沓掛温泉」がある。

村の中央を国道143号が東西に延び、その西端を国・長野県がトンネル化に向けた工事に着手した。この完成により、松本＝上田間の所要時間が16分短縮され、これに伴う広域エリアの経済・観光・文化・人の交流、命をつなぐ防災・医療効果の向上が期待される。

また、村内を律令制下の「東山道」（五畿七道の一つ。滋賀県から中部・関東を経て奥羽地方に至る）が通過している。

首都圏との時間的距離は、新幹線を利用した場合、約2時間と短時間のため村内から首都圏への通勤者がいる。

青木村の人口は3,978人（令和7年7月31日現在）でやや減少傾向にある。しかし、青木村にある保育園・小学校・中学校が連携した一貫教育や子育て支援の充実などが功を奏し、10歳未満のお子さんは転出者に比べ転入者が3倍以上（令和4年度）に増加した。

青木村には、110人を超える移住者が定住している。これまで村が取組んできた住みやすい環境整備などが総合的に評価された結果である。平成28年1月に大手出版社が主催した「住みたい田舎」ベストランキングでは、青木村が村の部門全国1位の「日本一住みたい村」に輝いた。

総面積の84%は山林であり、農用地が約12%を占める。農用地はおおむね標高500mから850mに分布し、ソバは標高1,000mの隔離圃場でも栽培している。

気候は、本州中央部に位置するため内陸性気候に属し、気温の日較差が大きく、年間降水量は906mm（1991～2020年平均：アメダス上田観測所）と少ない自然条件が、美味しいそばタチアカネの栽培に適している。また、秋の松茸シーズンには道の駅あおきは県内外から松茸を求める来訪者で行列ができる。

(2) 青木村にある「3つの誇り」

その一つは、小さな村にある全国で唯一国宝の建造物「大法寺三重塔」である。三重塔は、品格を感じさせるその美しい姿に何度も振り返って見るという「見返りの塔」という別名がある。タチアカネの新蕎麦奉納祭や冬には竹灯りの点灯行事が開催される。

二つ目は、「夕立と騒動は青木村から」と言われるように、青木村では江戸時代から明治にかけて5回も農民一揆が起こっており、一地域としては日本で最も一揆が多発した「正義と郷土愛に献身した先人の村」だ。

三つ目は、東急グループの創始者「五島慶太」の生誕地が青木村である。

五島慶太翁は東急グループの礎を築いた実業家であるとともに、教育者として次世代の教育に力



国宝「大法寺三重塔」



正義と郷土愛に献身した先人を称える義民太鼓



五島慶太未来創造館

を注いだ偉人。若くして故郷を離れ多岐にわたり活躍する一方、生涯を通じて「ふるさと・信州」との関わりを持ち続けた人でもある。

青木村は名誉村民である五島慶太翁の功績をたたえとともに、小さな山村から実業界に大きく羽ばたいた先人の思いを、次代を生きる人々につなげてゆくために五島慶太未来創造館を建設した。

(3) 村の拠点

現村長が就任してまず手始めに行ったのが、道

の駅あおきに隣接する「ふるさと公園あおき」の整備である。



村長 北村 政夫氏

自然の中で親子が安心して寛げる広々とした田園空間にあるふるさと公園あおきは、大規模災害の緊急時や復旧段階での避難・活動拠点としてのライフラインの確保、トイレや飲料水の備蓄とガスコンロの設置が可能な設備、ヘリポートを整えている。ここでは災害時協力協定市町村が被災した場合の受入れも可能である。



親子に人気のふるさと公園あおきのシンボル

隣接した道の駅あおきの「食べる・買う・遊ぶ・見る・体験する・くつろぐ・情報発信」機能に加え、防災機能を備えた「安全・安心な村」の基盤が整備されている。

国道143号青木峠バイパス開通後に増加が見込まれる青木村通過者を引き留めるためには「強力な魅力」が必要となる。道の駅あおきには、秋の松茸、春の山菜、地元産農林産物、加工品や工芸品、季節ごとに開催するイベント等、ここにしかない魅力が揃っている。加えて、青木村が唯一産地化したタチアカネは、年間を通じて魅力を発信し続ける郷土食である。青木村は、宝である「タ

チアカネ」を柱に、自信を持って村おこしに取り組んでいる。



タチアカネを堪能できる道の駅あおき

現在、道の駅あおき味処こまゆみには、タチアカネを目当てに近隣市町村から毎日多くの人々が訪れる。青木村・タチアカネを長野県内外の多くの観光客、更には訪日外国人にも知ってほしいと願い、そば打ち体験などの受入れ体制を整えている。

2 新品種タチアカネの誕生

生産者にとりソバは、気候変動の影響を受けて収穫量が不安定となるデリケートな作物である。特に、発芽前後の長雨による滞水は土壌の酸素量を低下させ、20℃以上の水温は種子の生存率を半減させ大打撃となる(信州大学井上直人名誉教授：H27年 農業共済新聞)。長野県野菜花き試験場によるとソバは24時間の湛水状態が継続すると、出芽率は1/4程度に減少する(S55年 長野県野菜花き試験場(旧中信農業試験場))。青木村では、令和3年8月13～15日の播種直後の長雨(3日間累計降水量211mm、青木村役場観測データ)により発芽不良が発生した。

幼植物期などの湿害による生育不良、開花期に長雨・日照不足が続くと受粉を担う昆虫の動きが鈍ることもある。また、開花期が20℃以上の気温だと受精率は低下する。花粉管が伸びにくく花器の成長が悪く花粉が不稔になる。(信州大学井上直人名誉教授：農業共済新聞)。収穫期の台風による脱粒や長雨が原因となり倒伏して、収穫が皆無となることもある。最近は時期外れの大雨等異常気象により生産が不安定化している。

ソバ生産の課題と産地の役割は、生産・供給の



播種直後のそば畑の湛水

安定化、高品質化、低コスト化である。

これら課題の克服を目指し倒伏しにくくコンバイン収穫に適した品種として長野県野菜花き試験場が平成 21 年に育成した品種がタチアカネである。名前の由来は、茎が丈夫で倒れにくい特徴から「タチ」と、そばの白い花が実になる途中の段階で果皮色が赤くなることから「アカネ」を合成して命名したのが「タチアカネ」である。



新品種タチアカネ～白い花と赤い実～

タチアカネは平成 4 年に長野県佐久市臼田の在来種“臼田町在来”から選抜した品種である。乳熟期の果皮色が白い個体を除去し、引抜抵抗値が 40N（約 4kg）以上で着粒数が多い個体を選抜し、更に、集団・系統選抜・固定するのに採取から 17 年もの歳月を要した。

タチアカネのゆで麺の食味官能評価は、信濃 1 号と同等かやや優れ、特に色の評価に優れる。また、血管がもろくなるのを防ぐと言われているルチン含量は信濃 1 号と同等かやや高い。（長野県

野菜花き試験場）

3 青木村とタチアカネとの出会い

タチアカネを集団的に栽培する入奈良本牧場は、昭和 43 年に開設し昭和 58 年には国有林を借り拡大して夏山放牧を行ってきたが、畜産経営の不振や、畜産農家の高齢化等により閉鎖することとなり、牧場の後利用が課題となった折、平成 21 年に省力栽培が可能なソバの導入が検討された。

一方、そばは、他家受粉性の作物であるため、他品種が近在する場所では、交雑して互いの特性が変化する可能性がある。このことから長野県は、タチアカネは隔離圃場で集団的に栽培することが可能な地域に限定して栽培を推進した。

こうした折、長野県から青木村入奈良本牧場でのタチアカネの試験栽培の推薦があった。入奈良本牧場は、周囲が森林に囲まれており、条件を満たす格好の場所であった。



入奈良本牧場でのタチアカネの隔離栽培

平成 21 年に入奈良本牧場で初めて栽培されたタチアカネは僅かに 30a であった。放牧時の窒素成分が残っていたことなどから、初年目の草丈は通常の 1.08m が 1.3m 以上にまで伸び、一部は倒伏した。しかし、蕎麦にすると喉越しが良く、風味の良さに加え、甘味ともちもち感が印象的であった。タチアカネの生産性と食味の良さに手ごたえを感じた青木村と JA 信州うえだ等は、平成 23 年に水田転作作物としての導入を決定した。農業者戸別所得補償制度が平成 23 年に始まり、ソバが重要な戦略作物の一つとして位置付けられたことも追い風となった。JA 信州うえだは農家がこれまで保有していた信濃 1 号の種子を無料でタチアカネの種子と交換した。このことが、その

後の取組みの基となり、青木村産そばは全ての品種が一斉にタチアカネに切替えられた。農家の高齢化が進行する中、米の消費量は減少が続き米の生産調整の強化への対応に向け、省力作物である水田ソバ導入への期待は益々高まっていた。こうして青木村では、平成24年から水田でのタチアカネ栽培が本格的に始まった。

農林水産省が公表したそばをめぐる状況について（令和7年6月）によると「全国で近年育成されたソバの新品種14品種」の一つにタチアカネが取上げられ、その特徴を「倒伏しにくい、ため機械収穫に適することに加え、乳熟期の果皮色が赤くなり、新たな景観を提供し、観光資源としての活用も考えられる」と紹介されている。

4 青木村を変えたタチアカネ

平成2年の青木村農業は、米・菌茸類・果樹・花卉が中心で産出額はピーク（約9億円：農林業センサス）であったが、その後、主力であったキノコは生産過剰により価格低迷、米は食の多様化・消費減に伴い生産調整の拡大により収穫量が減少、果樹は価格低迷・改植遅れ・樹園地の老朽化、花卉は生産者の減少・生産減。加えて、農業者の少子高齢化、野生鳥獣被害等による遊休農地の増加などにより農業生産力は低下した。

村の農業は立地条件を活かした施設園芸や特産物の生産・販売、新品種の導入による主産地形成を図り、農産物のブランド化により高付加価値型農業を振興することが求められていた（青木村長期振興計画）。

青木村が唯一産地化した特産そばタチアカネは、村内で種子と玄そばを生産し、村内の蕎麦屋で付加価値を高め、加工品は青木ブランドとして首都圏をはじめ長野県内外で販売・PRするいわば村の農業が活性化する一つの基となった。

青木村がタチアカネを導入した平成21年頃と現在とでは、担い手農家の状況は大きく変貌した。農林業センサスによると、平成22年に比べ令和2年までの10年間で販売農家戸数、農業就業人口はそれぞれ56.4%、50.0%に減少した。

担い手不足を補う農作業の受委託（H23年村づくりアンケートで指摘された課題）の推進に向け、水

田ソバは（農）青木村機械作業受託組合と2軒の大規模経営体が受託し農地を団地化し栽培した。これら受け手のお陰で地主は高齢化等により農作業ができなくなった場合でも中心経営体に集積・集約化した青木村の水田は荒れずに維持されている。一方、畑作ソバは、村外から参入した農業生産法人が主に栽培している。青木村における再生利用が困難な農地（農業委員会調査）は、令和4年から令和5年にかけて6.1haが解消した。受託組織がタチアカネを栽培し、遊休農地化を防いだ成果である。収穫後の乾燥調製は、JA信州うえだが村外産ソバも含めて調整・検査し品質を確保している。

観光と連携した農業振興（村づくりアンケートで指摘された課題）の核として、道の駅あおき等ではタチアカネ関連商品の販売額が大幅に伸び、利用者延べ人数も村外や県外から年々増加し、村が活気付いている。

5 そば作りへのこだわり

青木村がタチアカネの栽培を始めてから僅か16年目である。長野県内のそばの主産地に比べ歴史は遥かに浅く、栽培面積は僅か80ha程度と小規模である。そのうち約8割は米の生産調整対策として水田に団地化して栽培している。青木村の米の生産調整は村内の水田を4つのブロックに分け、4年に一巡するローテーションで対応している。ソバは、畑作物の中で最も湿害に弱い作物の一つである。水田ソバの生産安定には排水対策が必須である。タチアカネは導入当初から耕うん同時畝立て播種方式に加え、水田ではバックホー等による額縁明渠を行ってきた。また、野生鳥獣被害防止のために電気柵などを設置し、収穫量の確保に取り組んでいる。

タチアカネの種子は、標高1,000mの森林に囲まれた隔離圃場である入奈良本牧場で集団的に栽培され、品種本来の特性を維持している。

播種は、標高1,000mの圃場が7月下旬から始まり、標高500mの圃場は8月の旧盆前までに順次適期播種される。

また、収穫量を確保するために、受粉を担うセイヨウミツバチの巣箱設置を養蜂業者に依頼し、

収穫量は変動するものの年々増加傾向にある。他殖性のソバは、ミツバチなどの訪花昆虫が受粉を担う事が知られている。最近の調査・研究によると、そばの開花期（8月下旬から9月）の訪花昆虫は100種にも上り、ミツバチに加え、蝶やハエ、アブやアリなどは、昼間はソバの圃場に訪れ、夜間は畦畔の植物上で休息することが、現地の調査で分かった。また、ソバの播種から開花中に草刈りを控えると結実率が増加することが判明した（東京大学宮下直教授ら）。青木村及びJA信州うえだでは、ソバの開花期の草刈の自粛を村民に呼び掛けている。

収穫時期と収穫量・品質との間には密接な関係がある。コンバイン収穫は黒化率8割を目安に、作業は高標高圃場から熟度調査を行い順次標高の低い圃場へ移動し適期に収穫される。

収穫後の乾燥調製は風味を維持する重要な工程である。収穫後速やかに乾燥機へ搬入し、蒸れによる品質低下を防いでいる。遠赤外線乾燥調製施設で中心部からむらなく水分を15～16%を目標に除去し、急激な乾燥は避け、風味の低下と貯蔵中の劣化防止に努めている。

村内の蕎麦屋や道の駅あおき味処こまゆみで提供するタチアカネそばは、田舎風そばである。製粉は石臼挽機の回転数が16回/分を目安に、1回の投入量を少なく抑えて（3kg～10kg）、紛温が上がりすぎないように注意しながら挽いている。

そば粉は、翌年の6月以降になると風味が低下すると言われている。青木村では、低温貯蔵施設を整備し、15℃の定温保管を行っている。夏休中の来訪者にも美味しいタチアカネを召し上がっていただけるように体制を整えている。



そばを打つアオキノコちゃん（青木村イメージキャラクター）

6 そば経営の課題

日本食の代表格であるそばは、農作業時間が10a当たり3.25時間（R5農林水産省）と省力作物である上、機械化一貫体系が確立していることから、（農）青木村機械作業受託組合と大規模土地利用型農業経営体が受託を行っている。栽培面の課題としては、長雨などの異常気象に起因する生育不良や収穫量の不安定化である。経営面の課題としては、特に、中山間地域が平坦地に比べ多くの生産費を要することである。国では、ソバ経営の安定化に向けセイフティーネットや畑作物の直接支払交付金（ゲタ）で支援している。交付金の単価水準は、「標準的な生産費」と「標準的な販売価格」との差額分として産出されており、交付単価は全国一律である。しかし、中山間地域の条件の悪い圃場が多い長野県のそば生産費は、全国平均に比べ、10a当たり26%（10,109円/10a）高い現状にある。（長野県農業経営指標、農林水産省「農業経営統計調査R2年産」）。農業者の高齢化や遊休農地解消対策として有効な作物であるソバは、条件不利な中山間地域では嵩上げ補填の措置が必要である。万が一、交付金が農家の再生産に不十分となった場合には、これまで水田ソバ栽培で頑張ってきた経営体の農業所得はマイナスとなり、そばでの営農継続が難しくなる。その結果、受け手は居なくなり、農地は遊休化し、離農者の増加が懸念される。これまで築き上げてきた、ブランドの崩壊すら懸念される。

令和9年度から施行される水田政策は生産現場の実態に沿った農家が意欲をもって取り組める支援制度であってほしいと期待が大きい。

7 春播きへの挑戦

村内の蕎麦屋ではタチアカネの美味しさが消費者に浸透してきたことから需要量は増加した。しかし、ソバの生産は天候に大きく左右され、実需者（消費者）からの要望に応え得る生産量が確保できていない事が大きな悩みである。消費者に愛され、実需者から信頼される産地づくりを目指し、本年もソバの増産に向け生産者は研鑽を重ねている。

令和6年産そばは、最近発生する異常気象・長雨と猛暑の影響により甚大な被害を受けた。収穫

量が基準収穫量に比べ4割程度しか確保できなかったことから、年々拡大してきた実需からの要望に応えられず、供給不足に陥ってしまった。村内の蕎麦屋さんを始め、タチアカネを楽しみにしていた多くの皆様に迷惑をかけてしまった。特に、道の駅あおきでタチアカネそばを求める来訪者への供給が令和7年の夏頃までに底をつき、新そばが出回るまでの空白期間発生が懸念された。

そこで、青木村では長野県上田農業農村支援センターと長野県野菜花き試験場に指導を仰ぎ、生態型が中間秋型であるタチアカネを早春に播種し、在庫が枯渇する前までに夏ソバを収穫して出来秋までの空白を無くそうと初めてタチアカネの春播き夏ソバに挑戦した。播種時期は4月24日から5月1日で、収穫時期は7月17日から25日に実施した。本年は遅霜がなく、生育期間中は適度に降雨があり、7月の全国平均気温は平年より2.89度高く、心配された収穫期の降雨もなく作業は順調に予想以上の収穫量が確保できた。単収は約40kg/10aで令和6年産秋ソバの単収を上回った。

令和7年8月7日に、春播き夏ソバの栽培に苦労した（農）青木村農作業受託組合や関係者が集まり、夏そばの風味を確かめるとともに、当面必要としていた量が確保できたことに安堵するとともに喜びを分かちあった。

8 最近のそばをめぐる新たな動き

(1) 国

令和6年6月14日に国会議員有志による蕎麦振興議員連盟（60人超）が発足した。日本の食文化で、伝統的で大切な食の一つである蕎麦の生産・流通・加工分野が三位一体で消費までの振興策を議論する狙いで発足したとのことである。ソバは中山間地域など人的かつ立地条件が厳しい土地で作付けされることが多く、少子高齢化・担い手不足が深刻な中山間地域の遊休農地の解消にも大きく貢献している。

ソバの生産を担う中心経営体の経営が成立つ仕組みづくり、国産そば振興の在り方の検討は喫緊の課題であり、新たな支援策の創設が望まれる。

(2) 長野県

長野県議会では、令和6年度の定例会において、

複数回にわたり、「長野県をそば県」にしよう、県知事から「そば県・長野」を宣言してほしいとの提案が繰り返された。これを受け、長野県は令和7年3月に「信州『そば県』推進協議会」を立ち上げ、そばと言えど「信州」と誰もが思い浮かべる信州そばを目指して業種を超えて一致団結し、信州そばをPRするとともに、ブランディング、更なる生産・消費拡大を目指して動きだした。

「信州そば」のポテンシャルを更に高めようと県内外での総合的なPRに努め、県内のそば産地・製粉・製麺業者・蕎麦店等が連携して、信州ワインバレー構想の様に従来にも増して長野県全体で取組むことを願っている。

「信州そば」（タチアカネ）の振興は、村民のみならず広く国民からも求められている。

9 タチアカネのブランド化への取組み

(1) 新そばまつり、花・実まつり

タチアカネは村内5軒の蕎麦屋等が扱っている。毎年、11月にふるさと公園あおきを会場に開催する「新そば祭り・青木村産業祭」では、県内外から多くの来訪者が長蛇の列をなす。青木村では、新そば祭りの日を「信州・青木村タチアカネ蕎麦の記念日」に制定した。

また、毎年9月中旬にはタチアカネの白い花と赤い実のコントラストの美しさを観光資源に活かしたいと、「花・実まつり」を開催している。タチアカネの白い花と赤い実が一面に広がる田園風景は、仲秋の青木村の風物詩になっている。この時期の団地化したそば畑は、虫たちにとって甘い香りで満ち溢れる。花・実まつりと同時開催のフォトコンテストに加え、埼玉蕎麦打ち倶楽部の協力に



有段者がマンツーマンで手ほどきするそば打ち体験

よる振る舞いそばや五段の有段者が直接マンツーマンで手ほどきするそば打ち体験が好評である。

(2) 村外へ向けた PR

青木村では、タチアカネのブランド化の一環として商標登録をした。多くの人にタチアカネを知って青木村に来てほしいと平成 28 年は埼玉県川越で、平成 29 年には避暑地軽井沢で訪れる観光客を対象に長野県小県郡長和町のダッタンソバとの合同イベントを開催した。また、令和元年には東京ドームでタチアカネ PR ナイターも行った。

玄そばは村内の蕎麦屋への供給に加え、家庭の食卓でそばを楽しんでほしい、より多くの消費者にタチアカネを届けたいと製粉・製麺業者が県内大手スーパーと連携して生めんを販売した。群馬県の店舗ではタチアカネの生めんが信州コーナーの人気とも相まって売れ行きが良好とのことである。

令和 4 年・5 年は東急グループ 100 周年イベントの一環として、そば粉入りパンケーキミックスを製造販売した。また、生めんが首都圏 14 店舗の蕎麦店で提供され、大変好評であった。道の駅あおきではお土産用に乾麺を販売した。考えられるあらゆる加工品の企画・開発を精力的に取組み、PR している。

(3) 6 次産業化

タチアカネは、全国で唯一青木村が産地化したそばである。そばは玄そばから盛り蕎麦などに加工すると、付加価値は約 12 倍に拡大する（食料・農業・農村白書：農林水産省）。タチアカネの手打ちそばを食べられるのは、主に青木村内の 5 軒の蕎麦屋等に限られる。蕎麦屋が自家製の醤油で作った薄味のそばつゆ、手作り味噌で食べるそばがき、そば羊羹等蕎麦屋が研究と工夫を凝らした料理の数々が楽しめる。昼食時の道の駅あおきは、タチアカネを求めて近隣市町村から多くの来訪者で賑わう。道の駅あおき味処こまゆみでの販売額におけるタチアカネそばの割合は約 6 割を占め、タチアカネは看板メニューだ。コロナ禍においても道の駅の売上げは常に安定していた。

また、そば焼酎「たち茜」やそば地ビールにも挑戦した。そば焼酎「たち茜」は製造当初から 2 か月で 1,400 本が完売した。



被災地の支援に活躍するキッチンカータチアカネ GO !!

(4) 村内外でのそば文化の育成と支援

青木村では、創立 150 年の歴史と伝統を誇る青木小学校の児童が「そば作りと自分たちで栽培したそばを味わう体験」をした。本年は「青木小そばクラブ」が結成され種まきからソバ打ちまでの実習を始めている。また、青木保育園の園児は、そば畑で「観るそばを体験」した。園児も白い花と赤い実のタチアカネの特徴を知っていて、タチアカネが村民に広く理解されていることに驚かされた。

青木村はタチアカネの PR と災害時の炊出し支援を目的にキッチンカーを導入した。令和元年の東日本台風災害（台風 19 号）で被災した長野市長沼地区の復旧・復興のため、当村のボランティアがタチアカネそばの振る舞いにキッチンカーで 3 回出動し支援した。

終わりに

道の駅あおき味処こまゆみを訪れる県内外からのお客様からは、「タチアカネそばが美味しかった！」「幸せなひと時でした」「青木村に来てよかった」などの声を時々聞く。

「信州そば」は私たち県民が思う以上に、県外者・関東圏からの来訪者には美味しいと感じていただいている模様である。この様な「信州そば」を求める志向が強いことに驚かされると同時に、改め

てタチアカネを村おこしの柱に据え、ポテンシャルを高めたいと思う。

タチアカネは、水稻に比べ 10a 当たり収穫量は 1/10 程度と低いうえ、実はパラパラと落ちやすく、ミツバチ等の力を借りないと受精ができない。しかし、他の作物が育ちにくい荒れ地でも、野生的にたくましく育ち、きれいな白い花と赤い実の清楚な美しさが私たちを楽しませてくれる。食物としても消化は良く栄養的な価値が高い健康食品である。短い期間で育つそばは、(8 月に播種し、10 月には収穫できるため) かつて冷夏でコメが不作の時は人々の命を飢えから救った大切な作物である。タチアカネが、控えめでありながらも個性的にひょうひょうと育つ強さは、どこか青木村の先人である「義民」と相通ずるものを感じる。

蕎麦は昔からおめでたい食べ物とされ、ハレの日にお祝いの席で振る舞われる縁起がいい食べ物とされる。日常生活においても、家族で過ごす年越しそばなど年の節目にそばを食べ、家族の絆を深めてきた。

ハーバード大学が 75 年間にわたる追跡調査の結果、私たちの幸福や健康を高めてくれるのは「いい人間関係」であった事を突き止めた。(ハーバード大学 ロバート・ウォールディング教授)

家族や親戚・仲間が食卓を囲んで「いい人間関係」、絆の確かさ・幸せを確認し合うには、“そば”が少なからず一定の役割を果たしてきた。それが日本の食文化の底力でもあったと思う。



アオキノコちゃん (青木村イメージキャラクター)

青木村は、誰もが住みたくなる村づくり、この村に生まれ育ってよかったと感じられる村づくり、これからも青木村を誇りに思う村づくりの実現を目標に掲げている。

そしてその先にあるもの、人々が幸せを実感する一つの機会として青木村特産そばタチアカネを、大切な人と共に過ごすひと時を提供し続けたい。

これまでも、これからも青木村は、タチアカネのブランド化を柱のひとつに「笑顔あふれる村づくり」に決起果敢に挑戦する。

これからの本番であり、挑戦は始まったばかりである。それは終止符のない挑戦である。

「味よし、観てよし、作ってよし」三拍子揃ったタチアカネ。

いで湯と歴史・文化がかおる心の郷 (ふるさと) 信州・青木村でタチアカネが皆様をお待ちしています。

特集 そばの生産・供給【福井県】

福井県における在来種そばの生産と PR

福井県農林水産部 （前）福井米戦略課
企画主査 田中 将之

1. はじめに

福井県では、昔から受け継がれる「在来種」にこだわっており、各地で「〇〇在来」という呼び名のそばが作付されている。全国各地に在来種そばは存在しているが、福井県のように、県下全域という規模・面積で在来種を栽培している県は他になく、全国随一の在来種そば産地である。

また、福井県では、豊富な雪解け水に恵まれ古くから米づくりが盛んであり、農地の90%以上を水田が占めており、転作作物として、大麦、大豆、そばの生産が盛んに行われている。そばについては、従来、空いた農地等で小規模に作付される程度であったが、平成10年頃から、平坦地において大麦の収穫後にそばを作付する周年作付が推進されるようになると、生産が拡大し、現在では作付面積3,690ha（全国6位（令和6年））を誇る全国有数のそば生産地へと成長している（図1）。水田での栽培ということもあり、湿害対策による安定生産への取り組みと生産したそばの消費拡大の取り組みを進めている。

2. 安定生産に向けた取り組み

本県のソバは転作作物として水田での作付が多いことから、湿害を受けやすく、収量が不安定であることが課題となっている。そのため、額縁排水溝を設置するなど湿害対策を徹底している。

また、播種直後の湿害を回避・軽減するため、福井県農業試験場にて開発した技術である『ソバこうねた立て播種技術』の普及を行っている。一般に、ソバの播種は、通常、播き溝を切って種子を落とし、土をかけて埋めるという工程で行われる。しかし、種子の周囲に水が溜まるような強い降雨があると湿害が発生することがある。一方、小畦立て播種は、種子を地下に埋めず、地表面に並べおいて種子の両側から土を切り盛りして、覆土しながら排水溝と畦を同時に成形する（図2,3および4）。

通常より種子を高い位置に播種できること、ならびに種子の周囲に排水溝ができることから種子が長時間水没するリスクを軽減することができる。また、株元の湿度が低下するほか、根の周囲の通気性が良くなるため、立ち枯れ性病害の発生

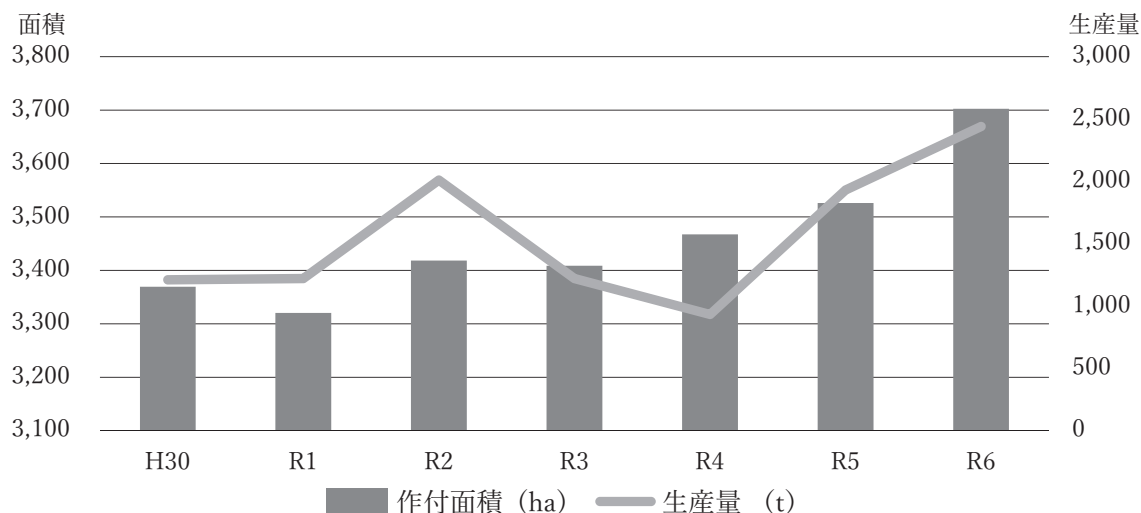


図1 福井県におけるそばの作付面積・生産量の推移

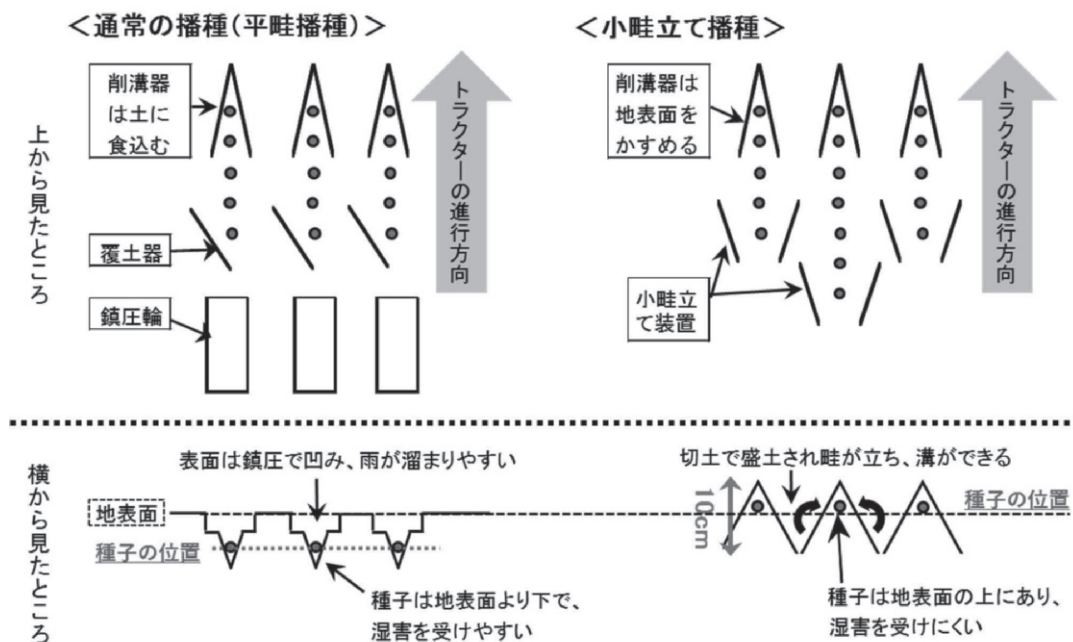


図2 通常の播種と小畦立て播種のちがい（概念図）

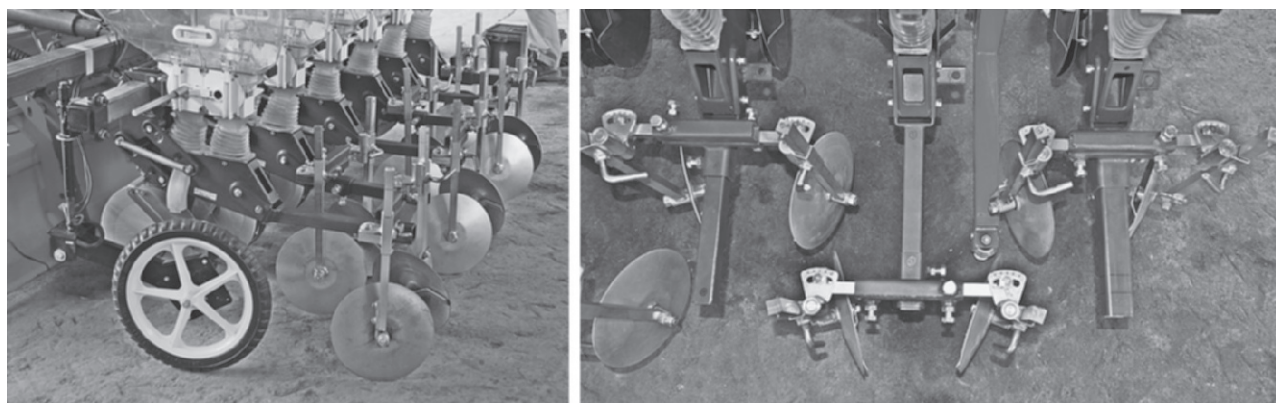


図3 小畦立て播種装置装着図。ベース機：RXG-6PSE（アグリテクノ矢崎）

覆土器を外し、鎮圧輪を小畦立て装置に換装する。ディスクオープンナを土に1～2cm食込むように調整し、後ろの装置を前の装置より3～4cm低く設定する。

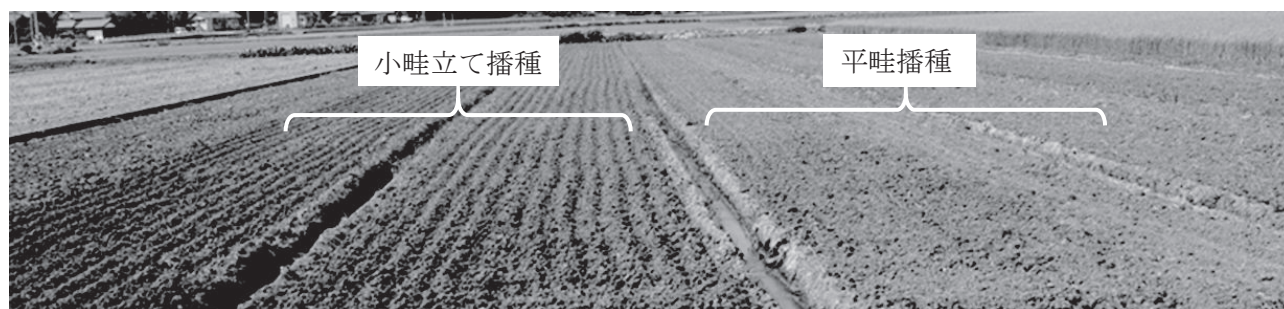


図4 小畦立て播種した畦と通常の播種を行った畦の比較

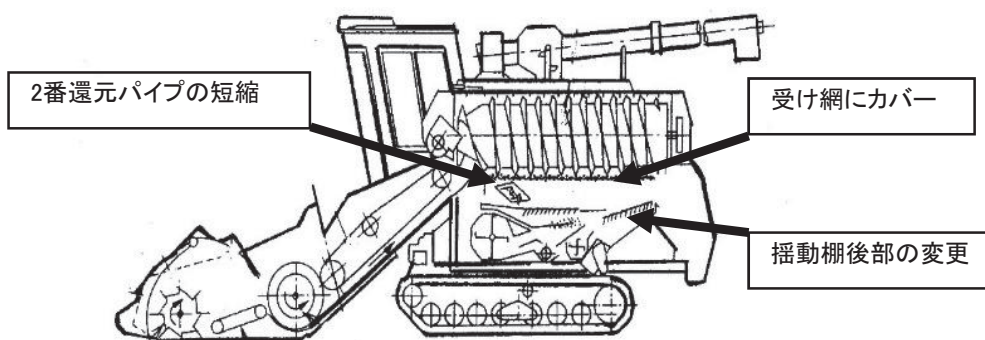
が少なくなる（図5）。また、本技術に用いる装置は既存の播種機のアタッチメントとして開発されており、既存部品と取り替えるだけで手軽に導入することができることも優れた点である。

湿害対策により生産量の向上が見込める一方

で、近年は、短時間に集中する降雨により、既存の対策だけでは防ぎきれず、被害が発生することもある。播種時期の見直しなど今後も収量増加に向けた取り組みを検討していく必要がある。



図5 小畦立て播種と平畦播種の湿害発生状況の比較（播種17日後）



福井県農業試験場が開発した早刈り対応コンバイン

3. 特色あるそばの取組み：早刈りそば（早期収穫そば）

福井県では、一部の地域で通常より1～2週間程度早く、完全に黒くなった子実の割合を示す黒化率が40～70%の段階で収穫する取り組みを行っている（通常のコンバイン収穫は黒化率70～80%で収穫を行う）。完熟そばと比べて香りが強く、そば粉や麺が鮮やかな緑色を呈するのが特徴である。早刈りそばを求めるそば通もあり、そ

ば店等からの評価も高い。

早期収穫のそばは穀粒および茎葉に水分が多く残っているため、以前はコンバインの受け網などを一部改造する必要があったが、近年の汎用コンバインは早刈りそばの収穫にも対応している。

4. 福井県産そばの魅力

～「^{こうふく}香福の極み 越前蕎麦」～

福井県産そばの魅力を全国へPRするため、そば店主、そば製粉事業者や行政が一体となり、意見交換を実施し、他産地そばと比べて、ふくい



早刈りそば

香福の極み



ふくい^のそばPRロゴ



区分	内容
福井県産そば・石臼挽き	・提供する全てのそば料理に使用するそば粉が100%福井県産 ・使用するそば粉は100%石臼挽き
福井県産そば・独自製粉	・提供する全てのそば料理に使用するそば粉が100%福井県産 ・独自製粉（石臼挽き以外）のそば粉を、全部または一部に使用
福井県産そば・ブレンド	・提供するそば料理の全部または一部に、福井県産と他産地産とのブレンドそば粉を使用

「香福の極み 越前蕎麦認証店」認証区分



県産そばの情報を Web で発信



福井そば博 2024 の開催

そばの最も優れている特徴は、「在来種そば」を皮ごと「石臼で製粉する」ことから、「香りの良さ」であると整理した。その特徴を分かりやすく伝えるため、県産そばのキャッチコピーを「香福の極み 越前蕎麦」とし、ブランドロゴマークを作成した。

また、県産そばが食べられるそば店を「香福の極み 越前蕎麦」認証店として県が認証する制度を制定し、県産そばを食べることができる体制を整えている。

5. 消費拡大に向けて

より多くの人に県産在来種そばのことを知って

もらうために、ふくいそばの情報サイト「ふくいそば Online」の整備や JR 福井駅前にある福井市にぎわい交流施設「ハピリン」において令和 5 年および 6 年に福井そば博を開催し、“そば処ふくい”を全国に向け PR している。

6. おわりに

福井県産そばの消費拡大に向け今後も認知度向上をはかるとともに、安定した供給を行えるよう、関係機関と連携しながら生産供給体制を維持・確保していく必要があると考えている。

特集 そばの生産・供給【福岡県・大分県・鹿児島県】

九州のソバ春まき栽培産地

手塚 隆久

九州では初春から温暖で降霜の心配がなく、ソバの栽培可能な気温に達することから、3～4月に播種して初夏に収穫する栽培型（春まき栽培）が成立する。そして、春まき栽培型に適する品種春のいぶきが開発されている（特産種苗第10号）。春のいぶきが品種登録されてから20年近くが経過し、九州では春まき栽培の産地が形成されている。ここでは九州各地の産地を紹介する。

1. 福岡県朝倉市

福岡県では、筑後川中流沿いにソバ春まき栽培の産地が展開している。

朝倉市杷木松末（はきますえ）では春のいぶきが品種登録されると、すぐにソバ春まきを栽培し、2013（平成25）年からは特産作物として本格的にソバ栽培が始まった。ここでは、既存の田畑だけでなく、耕作放棄地でソバ栽培が行われていた。

しかし、2017（平成29）年7月に24時間降雨量500mmを超える豪雨（九州北部豪雨）のため、斜面崩壊などが発生し、松末地区の田畑が被害を受け、農地がほとんど使用できなくなり、ソバ栽培は県道沿いなどの一部でしか作付けできなくなってしまった。それから7年を経て大部分の復旧工事が終わり、斜面崩壊した乙石川周辺では春



復旧工事が終わった乙石川

まきソバ栽培が2025年再開された。

栽培方法は、品種春のいぶきを用い、基肥として鶏糞を窒素換算で6kg/10a施用している。組合長伊藤氏の圃場では春のいぶきとともに品種夏吉（なつきち）を試験栽培していた。



開花盛期の春のいぶき

収穫は生産組合のコンバインと乾燥施設を使用して行っている。2025年の春まき栽培は3ha程度作付けして多収であった。



乙石川沿いのソバ収穫

9月上旬には秋まき栽培の播種を開始する予定で準備している。そして、新品種はるかみどりを試験栽培する予定である。

2. 福岡県久留米市

久留米市善導寺町では、果樹園や植木園跡地などの耕作放棄地を解消するため、ソバの栽培を開始した。2010年にはそば生産組合を設立し、その後順調に耕作放棄地からの再生面積を広げ、2015年には農事組合法人山辺の里を設立してソバ栽培を拡大している。春まきは春のいぶき、秋まきは常陸秋そばを作付けしている。昨年の春まき栽培は天候に恵まれず、不作であったが、今年(2025年)は38.7ha作付けして、多収であった。



30cm 幅の条まき



開花盛期の春のいぶき

今年の春まき栽培は、播種時期が3月31～4月15日、施肥は昨年から活性汚泥を活用した肥



耳納連山を背景に収穫作業

料(12・14・10)を基肥で20kg/10a施用し、播種は種子量6～7kg/10aを条まきしている。

収穫は生産組合所有の2台のコンバインで行い、今年は6月末に終了した。収穫後は通風コンテナで1次乾燥して、仕上げは火力で乾燥している。



コンテナによる1次乾燥



山辺の里で販売されている蕎麦製品



来春に作付け予定の耕作放棄地

3. 大分県豊後高田市

大分県豊後高田市は国東半島の北部に位置し、瀬戸内海に面した温暖な気候の地域である。ソバ栽培は2003年から転作作物として位置づけられて本格的な栽培が開始された。以降、順調に作付けが増加した。一時、100ha近くまで栽培面積があったが、不適地まで拡大して収量が低下したた

め、最近では30～40ha程度栽培されている。

春まき栽培では、春のいぶきが品種登録直後から市内で作付けられている。現在、春のいぶきとキタユキが作付けされている。さらに、ダッタンソバ品種満天きらりの作付けも多い。栽培農家はそば生産組合を組織し、生産組合による栽培生産を実施している。



ダッタンソバ品種満天きらり

栽培方法は生産組合が作成した栽培暦によると、播種時期は3月20日から4月15日まで、海岸部では遅霜の心配がないので早めに播種、中山間部では遅霜の危険性があるので4月からが播種適期としている。播種量は10アール当たり5～6キロである。施肥量は窒素8キロが標準で、地力に合わせて増減している。リン酸、カリは4～6キロを標準としている。ソバを連作すると雑草が多くなるので、ソバ栽培後は水田に戻したり、ダイズを栽培するなど輪作を推奨している。夏・秋まき栽培では品種さちいずみが作付けられている。

豊後高田市ではソバ産地を形成するとともに、ソバの市内消費を図るため、認定蕎麦店を設けて地産地消に努めている。

認定蕎麦店で使用する蕎麦原料は、6次産業化で設立した豊後高田そば株式会社に製造している。

春まき栽培では6月上旬に収穫が始まるので、毎年6月下旬には市内蕎麦屋で新蕎麦を食べることができる。さらに、市内での蕎麦文化の普及を図るため、素人でもソバ打ち体験ができるそば道



組合員出資で設立した豊後高田そば（株）



ソバ打ち体験ができるそば道場

場を設置している。

そば道場では若い人にも蕎麦文化を広めるため、地元小学生から高校生までを対象にソバ打ちを教えている。高田高校蕎麦打ちチームは毎年ソバ打ちの全国大会に参加している。



高校生のソバ打ち披露会

4. 鹿児島県志布志市

春まきそばに最初着目したのは、地元企業益田製麺である。益田氏によると、志布志市の秋ソバは市場での評判が低く、どのようなしたらよいか思案していたところ、春まきソバ品種の開発を知り、志布志市の温暖な春の気候に最適な品種として春のいぶきの栽培を開始した。そして、生産者と生

産組合を組織して志布志市のソバ栽培を拡大して現在に至っている。

生産者は15年前から生産組合を組織し、現在、29名の組合員、4団体でソバ栽培に取り組んでいる。2025(令和7)年は26.8haの春まき栽培を行った。組合長福元氏によると、今年の春まきの播種作業は3月22日から25日に行われた。福元氏は播種量5kg/10aで20cm間隔の条まきで3月25日に播種している。施肥方法は全量基肥で窒素換算で5～6kg/10a施用する。リン酸加里は窒素と等量かやや多い量を施用する。

収穫作業は市農業公社のコンバインで、乾燥調整はJAライスセンターで行っている。秋には鹿屋在来を播種して、11月下旬に収穫している。



種子の黒化が始まった春のいぶき



JA ライスセンターのソバ専用乾燥機



収穫した春のいぶき種子

収穫した春まきソバは「志布志の夏そば」として地元鹿児島県を中心に販売されている。また、毎年6月30日には地元神社で収穫を感謝して「夏そば奉納」を行っている。



春のいぶきのPR写真(益田製麺社)



春まきソバの麺

5. ソバの栽培産地化による生育の問題点

作物を連作すると、特定の土壌成分が不足したり、生育に有害な物質が蓄積されて土壌環境が生育に適さなくなる。さらに、土壌環境の変化によって病害が多発し、収量が減少する。これらはいや地現象として知られ、連作障害の典型的な現象である。

ソバ栽培でも連作による生育障害が発生するので、これらの問題とその対策について述べていこう。

1) リン酸欠乏による減収

火山灰土壌いわゆるクロボクは腐植の含量が高いため、黒色あるいは黒褐色を呈している。火山灰土壌は透水性と保水性が良好であり、湿害をうけやすいソバ栽培には適している。一方、火山灰土壌は作物に有効なリン酸含量が少ない土壌であり、酸性火山灰土壌ではさらにマグネシウム欠乏

表1 3要素の施用と収量

試験区	穀実重 g/m ²	千粒重 g	草丈 cm	主茎節数	分枝数	花房数	茎径 mm
無肥料	151a	30.2	70	7.4	2.8	8.8	4.5
3要素+苦土	245a	30.5	86	7.7	3.1	11.5	5.9
3要素	232a	30.1	82	7.5	2.9	10.5	5.4
窒素+カリ+苦土	148a	30.5	65	7.1	2.9	8	4.3
窒素+カリ	149a	31.5	67	7.3	2.8	7.9	4.3
分散分析(F検定)	10%有意	無し	5%有意	無し	無し	5%有意	5%有意

を起こしやすく、ホウ素や銅などの微量元素の欠乏も発生しやすい。

夏・秋まき栽培における黒ボク土へのリン酸施肥の重要性は、村山ら（1998）や林（2002）が指摘してきた。

春まき栽培でもリン酸欠乏が発生する。表1に示したように、火山灰土壌でのリン酸無施肥は無肥料栽培と同じくらい収量が減少する。

リンの欠乏は窒素ほど顕著に外観に現れないので、明らかな生育不良でなくても収量が減少する。開花までは普通に生育していたのに、コンバイン収穫すると貯蔵タンクには貯まらず、種子がコンバイン外にはき出されてしまう。収穫期のソバ株を観察すると、葉色は暗緑色になっており、種子は未熟粒が多い。このような現象が発生したときはリン酸欠乏の場合が多い。

リン酸欠乏の畑では、成熟期を迎えているのに、ソバ株の先端は黒化した種子と花が混在している。畑全体が黒くなった種子と花が混在していて、収穫適期の判断も難しい状態である。

火山灰土壌は土壌が酸性でも中性でも、リン酸固定が強く、作物が利用しにくい不活性化が起こりやすい。

対策としては、リン酸肥料を多施用することである。リン酸の施肥量が増加するとともに増収する。酸性の火山灰土壌では、リン酸肥料と一緒に堆肥を施用すると、土壌によるリン酸の固定を妨げて吸収を容易にするので肥効が高くなる。さらに、苦土石灰を施用して酸性きょう正をはかると、リン酸は有効態で土壌に長くとどまるので肥効増進になる。

最近、亜リン酸肥料が市販されている。亜リン酸は水に溶けやすいので葉面散布剤として用いることができる。葉面散布すれば、葉からも吸収す



リン酸欠乏土壌のソバ株



成熟種子と花が混在するリン酸欠乏の畑

るので、速効性で肥効が現れるのが特徴である。

2) 雑草害による生育不良

ソバを毎年作付けしていると、特定の雑草が増えてくる。雑草は光や養水分をソバから奪い、減収や品質の低下をもたらす。ソバは生育期間が短いため、生育初期に養分を雑草にとられると生育が回復しないうちに成熟期となる。

タデ類は畑で見られる雑草であるが、ソバが湿害を受けたときにはタデが旺盛となり、収穫時期にはソバより上部に伸長して畑一面が赤いタデで



タデ類に覆われたソバ畑



ハキダメギクの開花期



ハキダメギクに覆われたソバ畑

覆われてしまう。タデがソバの上層を覆った場合には雑草害が著しい。

九州の春まき栽培では、ハキダメギクの雑草害が顕著である。ハキダメギクは熱帯アメリカ原産の一年生雑草である。ハキダメギクが繁茂している畑では、収穫時期には畑一面がハキダメギクで覆われてしまう。秋まき栽培でもハキダメギクは発生する。ハキダメギクの種子はコンバインに付着して拡散するため、短期間で地域全体に広まる。対策としては、ハキダメギクを見つけたらソバ収穫後にすぐ耕起することである。放置しておくと、雑草が種子を作るので、すぐに畑全体に蔓延してしまう。

ソバ栽培で利用できる除草剤は少ないが、最近ロロックス水和剤が登録された。ロロックス水和剤は土壌処理型の除草剤で、雑草発生前の土壌表面に散布して雑草の発生を抑える。ソバの生育初期から雑草を抑えるのでソバの生育が順調になる。そして、ハキダメギクやタデ類などの広葉雑草に対して殺草効果が非常に高い。

しかし、ソバの出芽は早いので散布時期を誤ると薬害が生じる。ロロックス水和剤は播種直後から播種後2日目までに散布する。さらに、砂質土と散播（播種深度の浅い種子が薬害を受ける）での使用は薬害が発生しやすいので散布を避ける。

ロロックス水和剤はイネ科雑草とアサガオ類には効果が低い。ロロックス水和剤は、イネ科雑草に効果が高い茎葉処理剤のナブ乳剤と組み合わせるとかなりの雑草抑制効果が期待できる。

3) 病害による減収

開花までは普通に生育して、収穫すると収量が少なくなることがある。この場合、ソバベト病の可能性が高い。ソバベト病は、北海道の一部（本田・



ベト病の葉



ベト病の株

安部 1991) やカナダ (Zimmer 1978) でしか発病がなかったため、ほとんど知られていない。しかし、ソバ春まき栽培は生育初期が春の低温時期になるため、ベト病が発病する。

ベト病に伝染すると、開花までは生育が順調に推移して健全に見えるが、開花後の着粒が少なく未熟粒が多くなる。このため、コンバイン収穫すると種子がコンバイン外にはき出されてしまい、著しく減収する。

罹病葉は葉脈で区切られたモザイク状の濃淡が観察できる。成熟期に先端の種子を見てみると、充実した種子がほとんどない。

ベト病を対象とした薬剤はまだ登録されていない。対策としては、発病の著しい畑では連作を回避する。水田に戻しても発病は抑えられない。湿害が発生すると、ソバ株の栄養状態が悪くなるの

でベト病が発病しやすい。ベト病の発病を抑える観点からも、湿害回避対策は重要である。ベト病は種子伝染するので、発病種子は使用しない。

先に説明した亜リン酸の葉面散布剤は、作物に吸収されると殺菌剤に似たような作用が認められている。湿害で弱ったソバ株に亜リン酸を葉面散布すると生育が回復し、ベト病の発病を抑えることが期待できる。

参考文献

- 村山敏ら 1998. 北陸作物学会報 33 : 118-120.
 林久喜 2002. 日作紀 71 (別 1) : 52-53.
 本田裕・安部信行 1991. 日本育種学会・日本作物学会
 北海道談話会会報 32 : 72-73.
 Zimmer, R.C. 1978. Plant Disease Reporter 62:471-473.



「特産種苗」バックナンバー

当協会のホームページに、PDF版を掲載しています。

「特産種苗 情報誌」で検索してください。

号	発行年月	特 集 内 容
1	2009年 1 月	創刊号、雑豆（小豆、菜豆、その他）
2	2009年 4 月	雑穀（アワ、ヒエ、キビ、その他）
3	2009年 7 月	ハトムギ
4	2009年 9 月	雑穀類の生産状況（平成17～20年産）
5	2009年10月	油糧作物（ナタネ、ヒマワリ、ゴマ、オリーブ）
6	2010年 1 月	甘しょ
7	2010年 4 月	ばれいしょ
8	2010年 8 月	アマランサス・キノア
9	2010年11月	雑穀類の生産状況（平成17～21年産）
10	2011年 3 月	ソバ
11	2011年 8 月	6次産業化
12	2011年11月	甘味資源作物
13	2012年 2 月	雑穀類の生産状況（平成18～22年産）
14	2012年10月	品種の収集・保存・配布
15	2013年 1 月	雑穀類の生産状況（平成19～23年産）
16	2013年 9 月	薬用植物
17	2014年 1 月	雑穀類の生産状況（平成20～24年産）
18	2014年 9 月	雑穀・豆類の機械化
19	2015年 1 月	雑穀類の生産状況（平成21～25年産）
20	2015年 4 月	とうがらし・わさび
21	2015年11月	地域特産作物
22	2016年 2 月	雑穀類の生産状況（平成22～26年産）
23	2016年12月	小豆、いんげん等種子の生産・供給
24	2017年 2 月	雑穀類の生産状況（平成23～27年産）
25	2018年 1 月	創立50周年記念誌
26	2018年 2 月	雑穀類の生産状況（平成24～28年産）
27	2018年 9 月	黒大豆、落花生種子の生産・供給
28	2019年 1 月	雑穀類の生産状況（平成25～29年産）

29	2019年10月	やまのいも種苗の生産・供給
30	2020年1月	雑穀類の生産状況（平成26～30年産）
31	2020年10月	あわ、ひえ、きび、もろこし種子の生産・供給
32	2021年1月	雑穀類の生産状況（平成27～令和元年産）
33	2021年9月	ハトムギ種子の生産・供給
34	2022年1月	雑穀類の生産状況（平成28～令和2年産）
35	2022年10月	油糧作物種苗の生産・供給
36	2023年1月	雑穀類の生産状況（平成29～令和3年産）
37	2023年10月	子実用とうもろこしの生産・供給
38	2024年1月	雑穀類の生産状況（平成30～令和4年産）
39	2024年10月	赤米・黒米等の生産・供給
40	2025年1月	雑穀類の生産状況（令和元～5年産）

編集後記

平成23年に続き14年振りに「そば」を特集として取り上げました。

そばの作付面積は昭和51年に14,700haまで減少したものの、令和6年には転作等の推進により69,000haまで回復してきています。近年の品種を見ると耐倒伏性、難穂発芽性、難脱粒性に優れたものや春播きと夏播きが可能な二期作品種等も育成されてきています。また、栽培技術を見ると①水田での栽培で問題となっている湿害については耕うん同時畝立て播種等の排水対策、②そばの成

熟に悪影響を及ぼしている最近の夏季高温については播種時期を遅らす等の対策、③タデ類や帰化アサガオ等の雑草対策、さらには④火山灰土壌への亜リン酸液肥葉面散布による増収効果についても専門的な立場からご紹介いただきました。

ご寄稿いただきました執筆者の方には心よりお礼申し上げます。

本冊子が地域特産作物による地域振興にお役に立てば幸いです。

（佐々木記）

発行日 令和7年10月31日
 発行 公益財団法人 日本特産農作物種苗協会
 〒107-0052 東京都港区赤坂2丁目4番1号
 白亜ビル3階
 TEL 03-3586-0761
 FAX 03-3586-5366
 URL <http://www.tokusanshubyo.or.jp>
 印刷 (株)丸井工文社

よき結果をあげる者は
よき種を

寶篋