

世界初の難脱粒性・難穂発芽性^{なんほ}ソバ新品種「はるかみどり」

鈴木 達郎

農研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

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（1898）年の約17.9万 ha をピークに昭和51（1976）年には1.4万 ha まで減少したが、補助金新設などで増加傾向にあり、令和6（2024）年は6.9万 ha となった。一方、国産ソバの自給率は30%前後と低い状況が続いている。輸入の大部分を担う中国産ソバは、中国での栽培面積減少などの影響を受け高騰している。かつて4倍程度あった内外価格差は、昨年は国産ソバと同価格帯で推移する時期もあり（2025年9月時点では1.4倍前後）、国産ソバの安定生産がますます重要となっている。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50-90 kg/10 a 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など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ほ場への作付け（いわゆる「捨て作り」）が多いことなどが考えられる。

ソバはイネなどの主要穀物と比べて脱粒しやすいことから収穫時期の降雨などで刈り遅れた場合、脱粒による収量の低下が問題となる。初夏に新ソバを提供できる春まき栽培は、台風を回避しやすい作型であるが収穫時期が梅雨と重なるため、脱粒に加えて穂発芽も課題となる。穂発芽は収量減だけでなく、麺が切れやすくなるなどの品質低下の原因になることから大きな問題となっている。また、春まきと夏まきの両作型を行う二期作の産地では、それぞれの作型に適した異なる品種を栽培することが多いため異品種混入が起きやすく、両作型に適性のある品種の開発が望まれてきた。そこで、農研機構では、難脱粒性と難穂発芽性を併せ持ち、関東以南で春まき・夏まきの両作型が可能（二期作可能）なソバ新品種を育成した。

2. 育成経過

九州沖縄農業研究センター（合志拠点）において、

難脱粒性と難穂発芽性を併せ持つ品種の育成を目標として、難穂発芽性の^{おくて}晩生系統「九系29」と難脱粒性の^{わせ}早生系統「芽系34」の交配後代系統に対し、難穂発芽性の^{なかつ}中生系統「九系28」を交配し育成した。交配は2017年に実施し、難脱粒性、難穂発芽性の固定を確認後、2019年夏まきから2020年春まきまで小規模生産力検定試験、2021年春まきから2021年夏まきまで生産力検定予備試験、2022年春まきから生産力検定試験、地域適応性試験を実施し、2025年2月に出願公表された。品種名は、春まき栽培と夏まき栽培の両作型が可能であること（春夏＝はるか）と、花が淡い緑色であること（グラビア参照）から「はるかみどり」と命名した。

3. 品種の特性

草丈は「常陸秋そば」（夏まき標準品種）より小さく、「NARO-FE-1」（春まき標準品種）より大きい（写真1）。

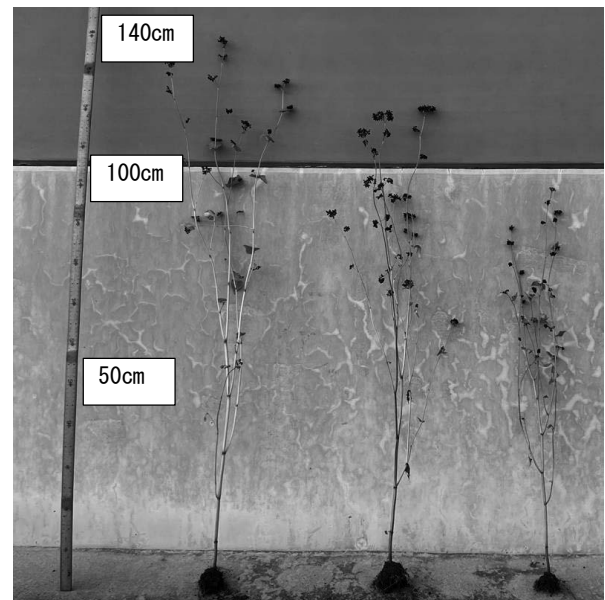


写真1 夏まき栽培での「はるかみどり」（中央）の成熟期の株の写真

2023年11月20日に育成地・熊本県合志市にて撮影。
左：「常陸秋そば」、右：「NARO-FE-1」

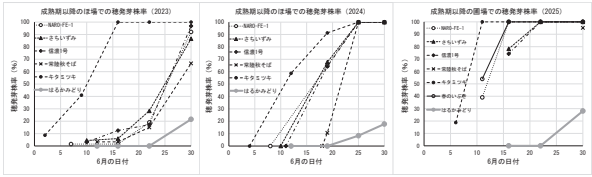


図1 「はるかみどり」の難穂発芽性

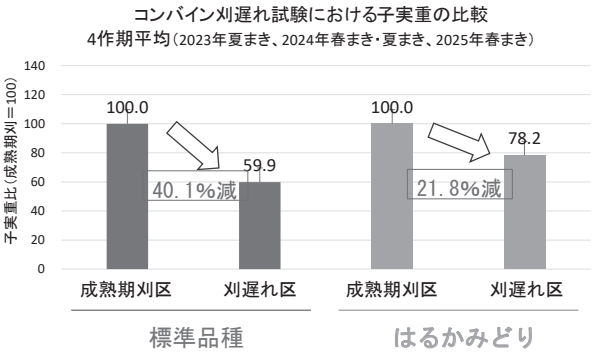


図2 「はるかみどり」のコンバイン収穫試験結果
(意図的な刈遅れ試験)

脱粒性は「難」、穂発芽性は「かなり難」に分類され、「常陸秋そば」および「NARO-FE-1」の脱粒性「中」、穂発芽性「難」より強い。ほ場での実際の発芽程度もこれら品種より少ない(図1)。自然脱粒重は「常陸秋そば」、「NARO-FE-1」より少なく、コンバインにおける刈遅れを想定した試験では、収量の低下程度がこれら品種より少なかった(図2)。なお「はるかみどり」の難脱粒性は花卉が「がく化」する突然変異によるものであり、その影響でひばり強度が強くなり難脱粒性を発揮し、花が淡い緑色となる(グラビア参照)。

育成地・熊本県合志市において2023年、2024年の春まき栽培での穂発芽株率の推移を調査した。春まき栽培の収穫時期となる6月に、各品種約100株について成熟期以降に穂発芽が発生した株の割合を「穂発芽株率」として調査した。「はるかみどり」(太い線)は穂発芽株率の上昇が他の品種より遅いことから難穂発芽性が強いと考えられる。

育成地・熊本県合志市において刈遅れを想定したコンバイン収穫試験を実施。春まき栽培の標準品種は「NARO-FE-1」、夏まき栽培は「常陸秋そば」とした。「成熟期」(種子の8割が黒化した時期=成熟期刈区)および「成熟期の2週間後」(=刈遅れ区)にコンバイン収穫を行い、成熟期区の単収を100とした場合の刈遅れ区の減収割合を示す。「はるかみどり」は減収割合が小さい。

育成地(熊本県合志市)では、春まき/夏まきの両方において、収量性、容積重等は標準品種と同程度以上で

表1 育成地における「はるかみどり」の生育・収量特性(育成地・熊本県合志市)

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)	ひばり 強度 ²⁾ (g)	自然脱粒重 ³⁾ (kg/10a)
はるかみどり	6.11	99	172	97	597	32.6	102	61
NARO-FE-1	6.7	85	177	100	579	31.6	40	134
常陸秋そば	6.18	116	134	76	592	34.6	42	203
さちいずみ	6.10	96	169	95	559	29.9	37	262
信濃1号	6.11	114	167	94	574	31.2	36	212
鹿屋在来	(至らず)	121	83	47	571	28.1	40	164
はるかみどり	10.28	87	166	108	651	31.0	110	79
NARO-FE-1	10.18	81	123	80	633	30.4	38	314
常陸秋そば	11.3	110	153	100	637	35.0	47	344
さちいずみ	10.26	89	151	99	641	29.7	38	321
信濃1号	10.25	92	153	100	639	31.8	38	230
鹿屋在来 ²⁾	11.22	122	154	101	648	29.7	43	147

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
2) 成熟期の子実を垂直方向に引っ張り植物体から切り離した際の荷重をテンションメーターで測定
3) 成熟期2週間後の地面に落ちていた種子の重さを示す
4) 春まき、夏まきそれぞれ2年間のデータの平均を示す
5) 春まきの「鹿屋在来」は6/30に収穫

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)
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
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 ²⁾	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
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年間のデータ)
3) 春まきの「常陸秋そば」は7/13に収穫

表3 実需者における食味評価結果¹⁾

	色	香り		味		強度		食感		合計
		最初の 香り	風味 (香り)	風味 (味)	後味	つなが り	のび にくさ	弾力	なめら かさ	
春まき	九州9号	5.2*** ²⁾	3.9	4.0	4.1	4.0	4.4**	4.4	4.4	33.6**
	NARO-FE-1 (春まき標準)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	36.0
夏まき	九州9号	4.9***	4.1	4.3	4.4**	4.3	4.2	4.2	4.3	38.9**
	常陸秋そば (夏まき標準)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	36.0

注1) 国産ソバの8割以上を扱うソバ関連組合にて、当該組合の慣行法にて評価。育成地・熊本県合志市で栽培した2023年夏まき、2024年春まきの収穫物を供試し、配合はソバ粉80%、小麦粉20%。
2) 標準を4.0点に固定し、それに対し、「とても良い」=7点、良い=6点、少し良い=5点、同じ程度=4点、少し悪い=3点、悪い=2点、とても悪い=1点とした。
3) *Mann-Whitney U 検定で5%水準で平均ランクに有意差あり、**同1%水準、***同0.1%水準。

あった(表1)。関東での現地栽培試験では、「常陸秋そば」、「NARO-FE-1」より多収であり、容積重は同程度が重い傾向にあり、千粒重は「常陸秋そば」より小さく「NARO-FE-1」と同程度であった(表2)。実需者におけるソバ麺の評価では、標準品種と比較し同等以上の評価を得た(表3)。

4. おわりに

ソバの安定生産は、生産者、流通業者、製粉・製麺等の国産ソバ実需者に共通の重要課題である。農林水産省の食料・農業・農村基本計画(2025年4月)では、育種目標として「多収・難脱粒・難穂発芽・耐倒伏性」を示している。また、ソバの生産努力目標(2030年)が4.0万tから4.9万tへ引き上げられている。「はるかみどり」は日本では初となる難脱粒性に加え、これまでの品種と比較し最も強い難穂発芽性を併せ持つことから、二期作を含めた安定生産および国産ソバのさらなる振興に貢献することを期待したい。

〒861-1192 熊本県合志市須屋2421

(すずき たつろう)