農研機構
NARO 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

New Buckwheat Cultivar "Harunoibuki"

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-03-22 キーワード (Ja): キーワード (En): buckwheat, cultivar, eating quality, intermediate summer type, mass selection, preharvest sprouting resistance 作成者: 原, 貴洋, 手塚, 隆久, 松井, 勝弘 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24514/00002088

ソバ新品種「春のいぶき」の育成とその特性

原　貴洋・手塚隆久・松井勝弘

（2012年６月11日　受理）

要　　旨

原　貴洋・手塚隆久・松井勝弘（2012）ソバ新品種「春のいぶき」の育成とその特性。九州沖縄農研報告　58：37-48.

ソバ新品種「春のいぶき」は，九州沖縄農業研究センターにおいて育成された，西南暖地の春まき栽培に適する品種であり，「そば農林５号」として2008年農林認定品種となった。「春のいぶき」は中間夏型で多収性の「階上早生」から集団選抜法により選抜固定して得られた品種である。春まき栽培での「春のいぶき」の成熟期は「しなの夏そば」より晩い“やや早”で，子実重は「鹿屋在来」，「しなの夏そば」より多い。圃場での穂発芽は，「しなの夏そば」，「階上早生」より少ない。「春のいぶき」の食味は，前年秋収穫の北海道産「キタワセソバ」より優れる。「春のいぶき」は主に九州地域の春まき栽培での普及が見込まれる。

キーワード：春まき栽培，難穂発芽性，ソバ，食味，集団選抜，中間夏型。

Ⅰ．緒　　言

ソバは，栄養に富むだけでなく，日本の伝統食として消費者からの関心が高く，特に国産ソバの人気は高い。ソバの品質は貯蔵中に劣化しやすいとされ，そのため収穫直後のソバは「新ソバ」として人気が高い。わが国で栽培されているソバの収穫期は通常９～12月であるため，新ソバが市場に出回るのは秋期になる。その一方，ソバの需要は５月頃から上昇して夏期にピークを迎える。このため，実需者からは夏期に新鮮なソバを供給できる新しい作型の導入と，これに対応できる新品種の育成が求められている。また，近年，全国的に頻発する気象災害により，ソバの生産量は不安定化し，実需者はしばしば国産ソバの確保に苦慮している状況にあり，国産ソバの安定供給体制の構築が切望されている。

九州地域では，ソバは８～９月に播種され10～12月に収穫されるのが普通だが，早期水稲の減少に伴い，後作として栽培されてきたソバの作付面積も減少している。さらに台風や早霜等の気象災害の頻発がソバ作付面積の減少を加速させている。一方，九州の海岸地帯や南部地帯は温暖で春期の晩霜限界が早いことから，梅雨期までの無霜期間が２ヶ月以上ある。そのため，生育期間の短いソバ品種を用いれば３月下旬～４月中旬に播種し，５月下旬～６月中旬に収穫する春まき栽培の成立が期待できる。この春まき栽培が実現すれば夏の需要期に新ソバ出荷が可能になるとともに，国内のソバ生産の作期多様化により，気象災害リスクを分散させることができる。鹿児島・大分の一部の農家では春まき栽培に着目し，「鹿屋在来」など九州既存の在来種を用いた栽培が試行されている。しかしながら，秋期に栽培されてきた九州既存の在来種は成熟に短日を要求するため，長日となる春まき栽培では子実収量が著しく低くなり茎葉が繁茂し過ぎて機械作業が困難であった。また，長野以北から「しなの夏そば」などの夏型および中間夏型品種を導入し春まき栽培すると，かなり高い収量を期待できるが，成熟期が梅雨時期となり，その降雨により穂発芽しやすい問題があった。そうした状況の中，春まき栽培に対応できる新品種の開発が強く求められていた（原ら2009）。

「春のいぶき」は，こうした要望に応え，春まき栽培に適する品種として2008年農林認定品種となり，普及に移されたものである。本稿では，「春のいぶき」の育成の来歴・経過・品種特性，および地域適応性などについて報告する。

「春のいぶき」の育成従事者を付表に示した。本

九州沖縄農業研究センター作物開発・利用研究領域：861-1192 熊本県合志市須屋2421

品種の育成にあたり，系統適応性検定試験，特性検定試験等を実施していただいた関係公立農業試験研究機関ならびに現地実証試験をご指導いただいた関係農業改良普及センターの各位に感謝する。さらに圃場業務を担当いただいた九州沖縄農業研究センター業務第１科の三池勝二氏，橋本邦博氏，浅井優助氏，霍本順也氏，荅博之氏，野口正樹氏，有田俊春氏の各技術専門職員，および種々のご指導・ご助言をいただいた歴代の旧作物機能開発部長の松井重雄博士および杉本明博士に感謝の意を表する。

Ⅱ．「春のいぶき」の来歴および育成経過

「春のいぶき」は，西南暖地における春まき栽培用の穂発芽が難で多収なソバ品種の育成を目標として，2001年より九州沖縄農業研究センターにおいて，中間夏型で多収性の「階上早生」から集団選抜法により選抜固定して得られた品種である（第１図，写真１，２，第１表）。

難穂発芽性で選抜

階上早生 ―――――― 春のいぶき（九州５号）

第１図　「春のいぶき」系譜



写真１　「春のいぶき」の成熟期における植物体

左：春のいぶき，右：しなの夏そば（標準）。植物体は地際で切断し，葉を除去した。

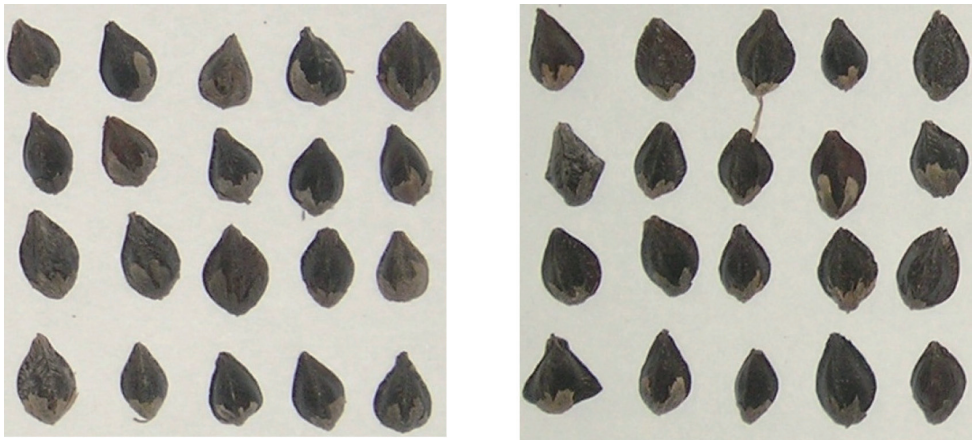


写真２　「春のいぶき」の子実外観

左：春のいぶき，右：しなの夏そば（標準）。

第１表　選抜経過

年次	2001		2002		2003		2004	2005	2006	2007
作期[a)]	春	秋	春	秋	春	秋	春	春	春	春
世代		S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	S_7	S_8	S_9
供試										
集団数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
個体数	217	217	217	210	217	240	186	2, 002	4, 760	92, 600
選抜										
集団数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
個体数	5	7	7	32	47	216	170	1800	全刈	全刈
				九系8 とした				九州5号 とした		

a)「春」は春まき栽培を意味し，九州において晩霜～梅雨の期間に栽培する作期。播種期は３月下旬～４月中旬で，収穫期は５月下旬から６月中旬。一方，「秋」は秋栽培を意味し，九州における最も標準的な作期。播種期は８月下旬～９月中旬で，収穫期は10月下旬～12月中旬。

2001年春まき栽培，秋栽培，2002年春まき栽培，秋栽培を通して，切穂検定により穂発芽難の個体を選抜した（切穂検定：主茎先端集合花房を切り取り，散水の後，相対湿度 100％ 下に10日間置き，発芽が比較的少ない個体を選抜）。2003年春まき栽培では，自然降雨下における穂発芽難の個体を選抜した。2002年より穂発芽性の特性検定試験に供試し，難穂発芽性と早熟性が認められたので，「九系８」として配付を開始し，系統適応性試験に供した。2003年より生産力検定予備試験に供試し，2005年に多収性が認められたことから，「九州５号」の地方系統番号をつけて，2007年まで生産力検定試験，系統適応性試験，品種比較試験，穂発芽性検定試験および品種選定現地試験に供試した。また，2006年および2007年に主要な形質について個体間の変異を検討した結果，「春のいぶき」の変動係数は「しなの夏そば」，「キタワセソバ」および「階上早生」とほぼ同程度で，「春のいぶき」の固定度は実用的に支障がないと認められた（第２表）。これらの試験成績に基づいて，「九州５号」が西南暖地における春まき栽培において普及・定着が可能と判断し，2008年２月に種苗法に基づく品種登録出願申請を行い，2010年３月に種苗法により「春のいぶき」として品種登録された（登録番号19344）。また，「そば農林５号」として2008年農林認定品種に認定された。

第２表　固定度に関する調査成績（育成地）

調査年	品種名	草丈	主茎長	分枝数	主茎節数	主茎花房数	総花房数
		変動係数　(%)					
2006	春のいぶき	13. 3	13. 2	29. 7	13. 4	20. 5	42. 5
	キタワセソバ	13. 7	13. 6	33. 2	14. 5	23. 4	40. 7
	しなの夏そば	15. 5	16. 3	40. 6	15. 0	20. 5	42. 6
	階上早生	12. 6	12. 4	29. 1	16. 0	25. 7	34. 1
2007	春のいぶき	15. 1	14. 4	31. 8	12. 5	20. 2	42. 1
	キタワセソバ	14. 1	13. 8	24. 9	15. 2	30. 5	44. 1
	しなの夏そば	14. 5	14. 3	33. 2	12. 2	28. 3	48. 9
	階上早生	12. 6	12. 4	29. 1	14. 5	28. 3	52. 2

Ⅲ．「春のいぶき」の主要な特性

以下に，「春のいぶき」の形態的・生態的および品質特性を示す。これらの諸特性は，主に「平成14年度種苗特性分類調査報告書」に示された分類基準（長野県 2003）に準じて分類した結果である。比較品種として，西南暖地で春まき栽培されている「しなの夏そば」および「キタワセソバ」を，また「春のいぶき」の原品種である「階上早生」を用いた。なお，固定度および主要な特性の調査に際しての耕種概要を第３表に示した。

第３表　育成地における固定度調査および生育調査の耕種概要

試験年次	播種日（月日）	施肥量 (N-P_2O_5-K_2O kg/a)	播種量（粒/㎡）	条間（cm）	反復数
2003	4.15	0.2-0.4-0.3	150	30	2
2004	4.12	0.4-0.8-0.3	150	30	3
2005	4.14	0.4-0.8-0.3	150	30	3
2006	4.11	0.4-0.8-0.6	150	30	4
2007	4.11	0.4-0.8-0.6	150	30	4

１．形態的・生態的および品質特性の分類

１）形態的特性の分類

「春のいぶき」の伸育性は“無限”，草型は“直立・短枝型”で「しなの夏そば」，「階上早生」と同じである（第４表）。草丈，主茎長は“やや短”で「しなの夏そば」，「階上早生」より長い。主茎節数は“やや少”で「しなの夏そば」より多く，「階上早生」と同じである。葉の形は“中”，花色は“白”で「しなの夏そば」，「階上早生」と同じである。１次分枝数は“中”で「しなの夏そば」より多く，「階上早生」と同じである。花房数は“やや少”で「しなの夏そば」，「階上早生」より多い。

第４表　形態的特性

品種名	伸育性	草型	草丈	主茎長	主茎節数	葉の形	花色	第１次分枝数	花房数
春のいぶき	無限	直立・短枝型	やや短	やや短	やや少	中	白	中	やや少
しなの夏そば	無限	直立・短枝型	短	短	少	中	白	少	やや極少
階上早生	無限	直立・短枝型	短	短	やや少	中	白	中	少

２）生態的特性の分類

「春のいぶき」の開花始，開花期は“やや早”で「しなの夏そば」，「階上早生」と同じである（第５表）。開花最盛期は“やや早”で「しなの夏そば」より晩く，「階上早生」と同じである。成熟期は“やや早”で「しなの夏そば」，「階上早生」より晩い。生態型は“中間夏型”で，「しなの夏そば」と異なり，「階上早生」と同じである。耐倒伏性は“中”で「しなの夏そば」より強く，「階上早生」と同じである。脱粒の難易は“中”で「しなの夏そば」，「階上早生」と同じである。

３）品質特性の分類

「春のいぶき」の完熟粒の果皮色は“濃褐”で「しなの夏そば」と異なり，「階上早生」と同じである（第６表）。粒型は“三角形”，千粒重は“中”，容積重は“中”で「しなの夏そば」，「階上早生」と同じである。穂発芽性は“中”で「しなの夏そば」，「階上早生」より難である。子実の外観品質は“良”で「しなの夏そば」より劣り，「階上早生」と同じである。製粉歩留りは“中”で，「しなの夏そば」，「階上早生」と同じである。

第５表　生態的特性

品種名	開花始	開花期	開花最盛期	成熟期	生態型	耐倒伏性	脱粒の難易
春のいぶき	やや早	やや早	やや早	やや早	中間夏型	中	中
しなの夏そば	やや早	やや早	早	早	夏型	やや弱	中
階上早生	やや早	やや早	やや早	早	中間夏型	中	中

第６表　品質特性

品種名	完熟粒の果皮色	粒型	千粒重	容積重	穂発芽性	子実外観品質	製粉歩留り
春のいぶき	濃褐	三角形	中	中	中	良	中
しなの夏そば	黒	三角形	中	中	易	やや極良	中
階上早生	濃褐	三角形	中	中	易	良	中

２．　育成地における成績

生産力検定予備試験を2003年と2004年の２年間，生産力検定試験を2005年から2007年までの３年間実施し，その結果を第７表および第８表に示した。

西南暖地における春まき栽培の標準的な播種期として想定される４月中旬に播種・栽培した。「春のいぶき」は，かなりの長日条件となる６月においても成熟期を迎えたものの，「しなの夏そば」，「キタワセソバ」に比べ開花始，開花期，成熟期が遅かった。これらの結果より，「春のいぶき」の生態型は，夏型である「キタワセソバ」，「しなの夏そば」より晩生の中間夏型と判定した。

第７表　育成地における生育調査結果

品種名	試験年次	開花始（月日）	開花期（月日）	開花最盛期（月日）	成熟期（月日）	倒伏程度	草丈（cm）a)	主茎長（cm）a)	分枝数（本）a)	節数（節）a)	花房数（個）a)
春のいぶき	2003	5.12	5.13		6.13	無	53	51	1.8	4.6	
	2004	5.12	5.13		6.10	無	71	69	2.2	6.0	
	2005	5.16	5.17		6.15	無	89	88	3.1	8.1	17.6
	2006	5.15	5.16		6.20	無	79	78	3.1	7.7	18.0
	2007	5.14	5.16	5.23	6.15	無	73	71	2.8	6.4	22.7
しなの夏そば	2003	5.11	5.12		6.09	無					
（標準）	2004	5.11	5.12		6.09	無					
	2005	5.14	5.15		6.12	無	86	84	2.7	7.0	12.7
	2006	5.14	5.15		6.15	無	71	69	2.4	6.6	12.6
	2007	5.14	5.15	5.22	6.14	無	63	61	2.5	5.9	15.9
キタワセソバ	2003	5.11	5.12		6.12	無	45	42	2.2	4.5	
	2004	5.11	5.12		6.09	無	61	59	2.1	6.0	
	2005	5.15	5.16		6.12	無	77	75	2.9	7.4	17.2
	2006	5.14	5.15		6.18	無	70	69	2.8	7.8	16.8
	2007	5.13	5.15	5.22	6.12	無	73	72	3.1	6.7	19.0
階上早生	2003	5.11	5.12		6.12	無	47	44	2.0	4.4	
	2004	5.11	5.12		6.10	無	66	64	2.4	6.0	
	2005	5.14	5.15		6.13	無	83	81	2.9	7.8	16.3
	2006	5.15	5.16		6.18	無	76	74	2.8	7.4	16.6
	2007	5.13	5.14	5.21	6.13	無	76	74	2.8	6.4	18.9
春のいぶき	平均	5.13	5.15	5.23	6.14	無	80	79	3.0	7.4	19.4
しなの夏そば		5.12	5.13	5.22	6.11	無	73	71	2.6	6.5	13.7
キタワセソバ		5.12	5.14	5.22	6.12	無	74	72	2.9	7.3	17.7
階上早生		5.12	5.13	5.21	6.13	無	78	76	2.8	7.2	17.3

a）草丈，主茎長，分枝数，節数，花房数における平均値の算出では，「しなの夏そば」のデータがない2003年，2004年を除外した。
b）耕種概要は第3表を参照。

第８表 育成地における生育調査結果（つづき）

品種名	試験年度	子実重 (kg/a)	同対標比 (%)	容積重 (g/l) a)	製粉歩留り (%) a)	千粒重 (g)	穂発芽粒率 (%)	同対標比 (%)	最高粘度 (RVU) b)
春のいぶき	2003	14.0	139			31.1	3	14	262
	2004	25.6	112			33.3	40	47	315
	2005	27.8	109	588	66.0	33.0	30	50	
	2006	20.2	147	606	67.7	32.4	13	23	
	2007	26.8	117	588	66.3	34.3	20	50	
しなの夏そば	2003	10.1	100			36.2	18	100	109
（標準）	2004	22.8	100			33.8	85	100	129
	2005	25.5	100	571	65.8	33.9	60	100	
	2006	13.7	100	592	68.0	31.8	56	100	
	2007	23.0	100	575	66.7	36.9	40	100	
キタワセソバ	2003	10.7	106			30.2	18	100	117
	2004	18.1	79			33.0	75	88	131
	2005	22.7	89	559	65.6	32.5	65	108	
	2006	16.1	118	565	68.0	30.3	32	57	
	2007	25.8	112	578	67.3	35.1	46	115	
階上早生	2003	13.7	136			30.8	20	114	134
	2004	22.7	100			32.5	63	74	165
	2005	24.4	96	599	66.4	32.1	63	104	
	2006	17.1	125	625	69.3	30.9	38	68	
	2007	27.8	121	588	67.0	33.8	51	128	
春のいぶき	平均	22.9	125	594	66.7	32.8	21	37	289
しなの夏そば		19.0	100	579	66.8	34.5	52	100	119
キタワセソバ		18.7	101	567	67.0	32.2	47	94	124
階上早生		21.1	115	604	67.6	32.0	47	98	150

a）容積重，製粉歩留りにおける平均値の算出では，「しなの夏そば」のデータがない2003年，2004年を除外した。
b）自然降雨の後に刈り取り，ソバ粉をRapid Visco Analyzer で分析した。

「春のいぶき」の草丈，主茎長は「しなの夏そば」より長く，「階上早生」と同程度であった。分枝数，主茎節数は「しなの夏そば」より多く，「階上早生」と同程度であった。花房数は「しなの夏そば」，「階上早生」より多かった。

「春のいぶき」の子実重は「しなの夏そば」より多く，「階上早生」よりやや多かった。容積重は「しなの夏そば」より重く，「階上早生」よりやや軽かった。製粉歩留りは「しなの夏そば」と同程度であり，「階上早生」よりやや低かった。千粒重は「しなの夏そば」よりやや小さく，「階上早生」よりやや大きかった。

３． 特性検定試験成績

１）穂発芽性検定試験

「春のいぶき」の穂発芽性について調査した。「春のいぶき」は，「しなの夏そば」，「キタワセソバ」，「階上早生」より穂発芽し難かった（第９表）。

穂発芽の発生にともないソバ粉の糊化粘度が低下するため，降雨後に収穫した場合の「春のいぶき」のソバ粉の糊化粘度を調査した（第９表）。「春のいぶき」の最高粘度は，「しなの夏そば」，「キタワセソバ」，「階上早生」より高かった。

２）実需者による加工適性試験

熊本県Ａ社においてソバ麺の加工適性試験を実施した（第10表）。「春のいぶき」は，最も標準的な国産ソバである北海道幌加内産「キタワセソバ」（前年に収穫され，Ａ社が確保・保存していたもの。）に比べて食味が優れていた。製粉性，製麺性については「キタワセソバ」並みであった（データ略）。以上より，実用性は十分と判断されるとの評価を得た。

第９表　人工降雨処理がソバ粉の糊化粘度，穂発芽粒率に及ぼす影響

品種名	最高粘度 (RVU)		穂発芽粒率 (%)	
降雨処理（日）	2	5	2	5
しなの夏そば	163 a	89 a	22.4 a	16.2 a
階上早生	285 b	119 a	7.7 b	18.9 a
キタワセソバ	286 b	84 a	6.2 bc	17.1 a
牡丹そば	384 c	121 a	3.3 cd	14.2 a
九系９	416 d	228 b	2.4 d	4.8 b
春のいぶき	401 d	309 c	2.9 cd	4.9 b

a）同一アルファベットは有意差なし(Fisher's LSD)。
b）播種は４月８日，成熟期は６月９～10日。散水チューブを地表面から1.5mの高さに水平に設置して，６月13日から６月15日の２日間，または６月10日から６月15日の５日間に渡り，人工降雨処理を行った。人工降雨処理は10分間隔で行い，人工降雨の降水量は86mm day^{-1}とした（Hara et al. 2007）。
c）降雨処理５日間のしなの夏そばでは，地表面に落下した穂発芽粒が多数観察された。

第10表　2007年春まき栽培の食味官能検査の結果

品種名	栽培地	収穫時期	色	香り	味	食感		合計
						かたさ	そばらしさ	
春のいぶき	熊本県合志市	2007年6月	16.9 a	16.4 a	16.4 a	15.7 a	16.3 a	81.7 a
キタワセソバ	大分県豊後高田市	2007年6月	15.4 b	15.3 b	14.9 b	14.7 ab	15.0 b	75.3 b
キタワセソバ	北海道幌加内町	2006年9月	14.0 c	14.0 c	14.0 b	14.0 b	14.0 c	70.0 c

a）同一アルファベット間には多重比較（Holm法）の結果，有意差がない。数値が大きいものほど良い。
b）2007年８月上旬に全国蕎麦製粉協同組合員Ａ社で実施した。各試料につき玄そば40kgをＡ社の業務用製粉システムで製粉した。石臼挽，50メッシュ篩。製麺ではソバ粉90%，中力小麦粉10%を混合した。試食はＡ社の専門パネル７名。

Ⅳ．配布先における試験成績

１．系統適応性試験

2003～2007年の５年間に九州地方を中心に，８県，延べ22ヵ所・５年次で系統適応性試験等の試験を実施した結果，７ヵ所・３年次で有望，５ヵ所・３年次でやや有望と評価された（第11表）。

鹿児島県では，「春のいぶき」の収量性は「しなの夏そば」，「階上早生」，「鹿屋在来」より優れていた（第12表）。「春のいぶき」の成熟期は「しなの夏そば」，「階上早生」と同程度あった。穂発芽は「しなの夏そば」より少なかった。鹿児島県の既存品種である「鹿屋在来」は成熟に至らず，子実重は著しく低かった。以上より，鹿児島県において「春のいぶき」は春まき栽培に最も適すると考えられた。

２．現地実証試験

「春のいぶき」の現地実証試験を2005～2007年の３年間に，鹿児島県高山町，鹿児島県出水市，鹿児島県西之表市，熊本県芦北町および大分県豊後高田市において実施した（第13～17表）。鹿児島県高山町，鹿児島県出水市，鹿児島県西之表市および熊本県芦北町では，「しなの夏そば」，「キタワセソバ」より多収となった。大分県豊後高田市では，子実収量は同等であったが，「キタワセソバ」より穂発芽が少なかった。以上の特性より，現地での普及を見込める。

第11表　配付先における収量試験成績（収量比）一覧

試験地	播種期	試験年					標準品種
		2003	2004	2005	2006	2007	
		対標準比（%）と有望度					
鹿児島(大隅支場)	3月下旬			118 ◎	210 ◎	158 ◎	しなの夏そば
鹿児島(高山)[a)]	3月下旬～4月上旬				182 ◎	172 ◎	しなの夏そば
鹿児島(種子島試験地)	3月23日			248 ○			しなの夏そば
鹿児島(出水A)[a)]	4月11日					115 ○	しなの夏そば
鹿児島(出水B)[a)]	4月11日					167 ○	しなの夏そば
熊本(芦北)[a)]	3月30日				263 ◎		キタワセソバ
沖縄(宮古島)[a)]	3月18日				108 ○		階上早生
大分(豊後高田)[a)]	4月上中旬				114 ○	86 ◎	キタワセソバ
岡山(農総セ)	4月12日		91 △				しなの夏そば
島根(農技セ)	4月14日		82				牡丹そば
長野(中信試)	5月中旬		80	83			しなの夏そば
熊本(高原試)	5月29日				100		キタワセソバ
青森(畑園試)	7月下旬	44 △	62 ×				階上早生
長野(中信試)	8月上旬		93	102			信濃1号
大分(豊後高田)[a)]	9月12日			81			とよむすめ

a）は現地圃場試験。
b）配布先による判定：◎有望，○やや有望，△継続，×打ち切り，無印は判定なし。

第12表　鹿児島県農業開発総合センター大隅支場における試験成績

品種名	試験年次	成熟期（月日）[a)]	主茎長（cm）	子実重（kg/a）	同対標比（%）	容積重（g/l）	千粒重（g）	穂発芽粒率（%）[b)]
春のいぶき	2005	5.31	54.7	15.1	118	565	33.7	4.8
	2006	6.01	40.1	8.4	210	483	26.6	
	2007	6.12	46.0	11.8		462	27.7	
鹿屋在来	2005	—	103.0	0.7	5		15.9	1.2
	2006	—	93.4	0.8	20		17.4	
しなの夏そば	2005	5.31	47.7	12.8	100	516	38.2	54.0
	2006	6.01	36.1	4.0	100	405	28.5	
階上早生	2005	5.31	52.1	11.5	90	539	34.6	
	2006	6.01	39.3	5.5	138	450	28.6	
春のいぶき	2005～	5.31	47.4	11.8	164	524	30.2	4.8
鹿屋在来	2006	—	98.2	0.8	13		16.7	1.2
しなの夏そば	平均	5.31	41.9	8.4	100	461	33.4	54.0
階上早生		5.31	45.7	8.5	114	495	31.6	

a）鹿屋在来は成熟期に至らなかった。
b）シャーレにろ紙を敷き，収穫直後の子実を置き，純水を加え，20℃暗黒条件下で発芽試験した。毎日発芽粒数を数え，除去し，10日目までの累積発芽率を調べた。
c）播種量100粒/m^2。条間60cm条播。播種期は2005年３月30日，2006年３月28日，2007年４月６日。施肥量(kg/a)：N 0.1，P_2O_5 0.15，K_2O 0.12。2005，2006年は２反復。2007年は１反復。

第13表　鹿児島県高山町における現地試験成績

品種名	試験年次	成熟期（月日）	主茎長（cm）	子実重（kg/a）	同対標比（%）	容積重（g/l）	千粒重（g）
春のいぶき	2006	6. 5	52.9	7.1	182	466	34.0
	2007	5.31		18.1	172	486	31.8
しなの夏そば	2006	6. 5	57.3	3.9	100		
	2007	5.31		10.5	100	449	34.2
春のいぶき	平均	5.31	52.9	12.6	177		32.9
しなの夏そば		5.31	57.3	7.2	100		34.2

播種量：0.6kg/aの散播。播種期：2006年３月30日，2007年４月４日。
施肥量(kg/a)：N 0.28，P_2O_5 0.42，K_2O 0.34。

第14表　鹿児島県出水市における現地試験成績

圃場	系統名 品種名	試験年次	成熟期（月日）	草丈（cm）	主茎長（cm）	節数（節）	分枝数（本）	子実重（kg/a）	同対標比（%）	容積重（g/l）	千粒重（g）	備考
A	春のいぶき	2007	6.16	49.4	47.6	5.3	2.8	16.0	115	458	32.7	穂発芽認められず
	しなの夏そば	2007	6.16	51.5	50.3	5.0	1.4	13.9	100	493	30.0	穂発芽多発
B	春のいぶき	2007	6.16	44.3	42.1	4.7	1.6	17.3	167	519	30.8	
	しなの夏そば	2007	6.16	49.0	47.1	4.7	1.2	10.4	100	467	33.9	
C	春のいぶき	2007						20.6		433	28.9	
D	春のいぶき	2007						18.9		448	29.0	
E	春のいぶき	2007	6.19	64.9	62.7	6.8	3.1	12.9			31.5	

播種：圃場Ａ～Ｄ　播種量0.6kg/aの散播，圃場Ｅ 播種量0.2kg/aの条間30cm条播。播種期：圃場Ａ～Ｄ　４月11日，圃場Ｅ　４月25日。施肥量(kg/a)：圃場Ａ N 0.26，P_2O_5 0.36，K_2O 0.40，圃場Ｂ～Ｄ N 0.13，P_2O_5 0.18，K_2O 0.2，圃場Ｅ 不明。

第15表　鹿児島県西之表市における現地試験成績

試験地	系統名 品種名	試験年次	子実重（kg/a）	同対標比（%）
西之表	春のいぶき	2005	10.4	248
	しなの夏そば	2005	4.2	100

a）播種：播種量0.4kg/aの散播。播種期：3月23日。施肥量(kg/a)： N 0.4，P_2O_5 0.8，K_2O 0.6。収穫：5月28日。
b）氏原ら（2009）より作表。

第16表　熊本県芦北町における現地試験成績

品種名	試験年次	成熟期（月日）	草丈（cm）	主茎長（cm）	主茎節数	分枝数	子実重（kg/a）	同標準比(%)
春のいぶき	2006	6.15	85	84	7.8	3.0	20.5	263
キタワセソバ	2006	6.15	62	61	7.3	2.7	7.8	100

播種：播種量0.4kg/a。条間35cm条播。播種期：3月30日。

第17表 大分県豊後高田市における現地試験成績

品種名	試験年次	開花期（月日）	成熟期（月日）	主茎長（cm）	主茎節数	分枝数	子実重（kg/a）	同標準比（%）	備考
春のいぶき	2006						7.3	114	
	2007	5.13	6.22	60	6.4	2.6	15.9	86	穂発芽認められず
キタワセソバ	2006						6.4	100	
	2007	5.13	6.19	56	6.2	2.5	18.5	100	穂発芽多発

播種：2006年 播種量150粒/㎡，条間30cmの条播，2007年 播種量0.6kg/a，条間70cmの条播。播種期：2006年4月18日，2007年4月6日。施肥量(kg/a)：2006年 N 0.42，P_2O_5 0.84， K_2O 0.42，2007年 N 0.28，P_2O_5 0.36，K_2O 0.28。

V．考　察

西南暖地においてソバの春まき栽培が可能になれば，ソバ需要が高まる夏期に収穫直後の新鮮なソバを供給でき，さらに国産ソバの安定供給体制の構築に寄与できる。しかし，九州で従前から秋季に栽培されてきた「鹿屋在来」などの在来種は，春まき栽培の作期では子実収量が著しく低い上に機械作業にも向かない問題があり，春まき栽培には適さなかった。また，長野以北から夏型品種および中間夏型品種を導入し春まき栽培で用いると収量はかなり高いが，梅雨時期の降雨による穂発芽が起こりやすい問題があった。そのため，春まき栽培に適した新品種の開発が強く求められていた。

「春のいぶき」は，西南暖地の春まき栽培に適し，３月下旬～４月中旬に播種する春まき栽培で６月までに成熟に至る品種である。「春のいぶき」の春まき栽培における主要な特性は，以下の通りであった。「春のいぶき」の子実重は「鹿屋在来」，「しなの夏そば」より多く，「階上早生」よりやや多かった。「春のいぶき」の穂発芽は，「しなの夏そば」，「キタワセソバ」，「階上早生」より少なく，降雨による品質劣化が少なかった。「春のいぶき」の食味は，前年北海道産「キタワセソバ」より優れ，春まき栽培された「キタワセソバ」との比較でも劣らなかった。これらのことから，「春のいぶき」は九州地域の春まき栽培用品種として，鹿児島県，熊本県，大分県等で普及が見込まれる。

栽培上の留意点として，春まき栽培ではできるだけ梅雨前に収穫できるように，晩霜の危険がなくなったら，速やかに播種する。湿害に対しては既存品種と同様に被害を受けやすいので，排水性のよい圃場の選定，排水溝の設置，耕うん同時畝立て播種などの湿害軽減対策を行う（土屋ら 2010）。収穫適期は黒化率８割の時（子実の８割が成熟色となった時）とされており，収穫適期を過ぎると，脱粒が増え，穂発芽のリスクが高まり，丸抜きの色が劣化するため，黒化率８割の時点で収穫を終える。特に近年，品質向上を目指して黒化率が５割程度の時期に収穫する早期収穫の動きが広がっており，春まき栽培でも検討の必要がある。春まき栽培では茎葉水分が多い状態での収穫となるため，コンバイン内部が詰まりやすいが，コンバイン内部を詰まりにくくするための技術が開発されており（土屋ら 2006），活用が期待できる。

育成した西南暖地の春まき栽培に適する品種「春のいぶき」の生産者および実需者からの評価は高い。生産者からは，収量が高い，穂発芽し難い点で，実需者からは収穫直後で良食味の新ソバをソバ需要が高まる夏季に供給できる点で，高い評価を受けている。「春のいぶき」は九州各地で栽培面積を着々と広げており，また，九州以外の地域でも春まきによる試験的な栽培が行われており，今後のさらなる普及が期待できる。

引用文献

１）原貴洋・松井勝弘・生駒泰基・手塚隆久（2009） 西南暖地の春まき栽培における普通ソバの収量関連形質および穂発芽の品種間差異―新品種「春のいぶき」を中心として．日作紀 **78**：189-195.

２）Hara, T., Matsui, K. Noda, T. and Tetsuka,T. (2007) Effects of Preharvest Sprouting on Flour

Pasting Viscosity in Common Buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench). Plant Prod. Sci. **10**：361-366.
3）長野県（2003）平成14年度種苗特性分類調査報告書（そば） 12－13.
4）土屋史紀・田坂幸平・増田欣也・深見公一郎（2010）施肥の深さや分布の調節が容易な耕うん同時施肥播種機. 研究成果情報.
5）土屋史紀・田坂幸平・佐々木豊（2006）大豆の汚粒を低減させるコンバイン用受け網. 研究成果情報.
6）氏原邦博・松岡誠・伊禮信・寺島義文・境垣内岳雄・福島誠司・杉本明（2009） さとうきびの秋収穫栽培における被覆作物を用いた土砂流出防止技術の開発. 九州沖縄農業研究センター研究資料 **93**：29-35.

付表 育成従事者

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007（9 月）
手塚隆久	○	———	———	———	———	———	○
松井勝弘	○	———	———	———	———	———	○
原 貴洋	○	———	———	———	———	———	○

New Buckwheat Cultivar "Harunoibuki"

Takahiro Hara, Takahisa Tetsuka and Katsuhiro Matsui

Summary

"Harunoibuki" was developed at the NARO Kyushu Okinawa Agricultural Research Center from 2001 and was registered as "Buckwheat Norin 5" in 2008. This variety was mass-selected from cultivar "Hashikamiwase". "Harunoibuki" can be harvested in May or June when demand for fresh buckwheat is high.

"Harunoibuki" is an intermediate summer type variety that matures later than "Shinanonatsusoba". The grain yield of "Harunoibuki" was higher than that of "Shinanonatsusoba" and "Kanoyazairai". "Harunoibuki" exhibited less preharvest sprouting than did "Shinanonatsusoba" and "Hashikamiwase". Eating quality of "Harunoibuki" harvested in Kyushu in June was better than that of "Kitawasesoba" harvested in Hokkaido in the previous autumn.

Key words：buckwheat, cultivar, eating quality, intermediate summer type, mass selection, preharvest sprouting resistance.

Crop and Agribusiness Research Division, NARO Kyushu Okinawa Agricultural Research Center, Suya 2421, Koshi, Kumamoto 861-1192, Japan.