

# ソバ春まき栽培マニュアル

令和元年版



令和元年 5 月

農研機構九州沖縄農業研究センター

ソバは日本の文化に深く根付いた作物であり、麺としても人気が高い食材です。ルチンなど機能性成分を豊富に含む栄養豊かな食材であり、イネ科の穀物にはない成分を有しています。

ソバは北海道から九州、南西諸島まで広く栽培されています。九州地域では、一般的に夏の終わりから初秋にかけてソバを播種し、晩秋にかけて収穫されています。一方で、九州では温暖な気候を活かし、春に播種して初夏に収穫する新しい栽培型「ソバの春まき栽培」が広まりつつあります。春まき栽培は夏の需要期に新ソバが出荷できる大きな利点があります。また、台風を回避しやすい栽培型であり国産ソバの安定生産にとっても重要な位置付けにあります。ただし、収穫時期が梅雨と重なりやすいため、穂発芽（収穫の前に種子が発芽すること）に耐性を持つ品種を栽培することで収量や品質の安定が期待できます。

このような背景を受け、九州沖縄農業研究センターでは春まき栽培に適するソバ品種の育成を続けております。2010年に品種登録された「春のいぶき」に続き、穂発芽耐性をさらに強化した新品种「NARO-FE-1」の普及も始まっています。

春まき栽培は生育期間が晩霜後から梅雨初期と短期間であるため、適期の播種と収穫が必要です。「春まきソバ栽培マニュアル」は、ソバを良質安定生産するため、主に九州の春まきソバ栽培に関わる関係者・生産者向けに作成しております。

平成 26 年 5 月  
改訂令和元年 5 月

## 目次

1. ソバの基礎知識	P1
(1) ソバとは	P1
(2) ソバの伝播	P2
(3) ソバの種子	P2
2. ソバ春まき栽培	P3
(1) 日本のソバ	P3
(2) ソバの栽培時期	P3
(3) ソバの品種	P4
(4) 春まき栽培とは	P5
3. 春まき栽培の有利性	P5
(1) 蕎麦は夏の需要も多い	P5
(2) 台風を回避しやすい	P6
4. 春まき栽培に向く品種	P7
(1) 穂発芽耐性品種の利用が重要	P7
5. 栽培管理の基本技術	P9
(1) 生育の経過	P9
(2) 播種と播種量	P9
(3) 播種期	P9
(4) 播種作業	P10
(5) 施肥	P12
(6) 開花までの管理	P14
(7) 開花期	P16
(8) 開花盛期	P16
(9) 成熟期と収穫	P16
(10) 収穫期	P17
(11) 収穫作業	P18
(12) 乾燥作業	P19
6. さいごに	P21

# 1. ソバの基礎知識

## (1) ソバとは

ソバはタデ科に属する作物で、非イネ科の数少ない穀類。作物として栽培されているのは普通ソバ(*Fagopyrum esculentum* Moench)とダツタンソバ(*F. tartaricum* Gaertner)の2種である。日本では普通ソバが広く栽培されており、単にソバといえば普通ソバのことをさす。

ソバは他殖性植物に属する。花には2つの形があり、長いめしべと短いおしべを持つ個体(長花柱花、Pin type)、短いめしべと長いおしべを持つ個体(短花柱花、Thrum type)が1:1でソバ畑に混在している。



長花柱花



短花柱花

受精するためには長花柱花の花粉が短花柱の柱頭につくか、その反対が必要になる。このため、ハエやハチ等の花粉を運ぶ虫が開花期間に飛来しないと種子が実らない。

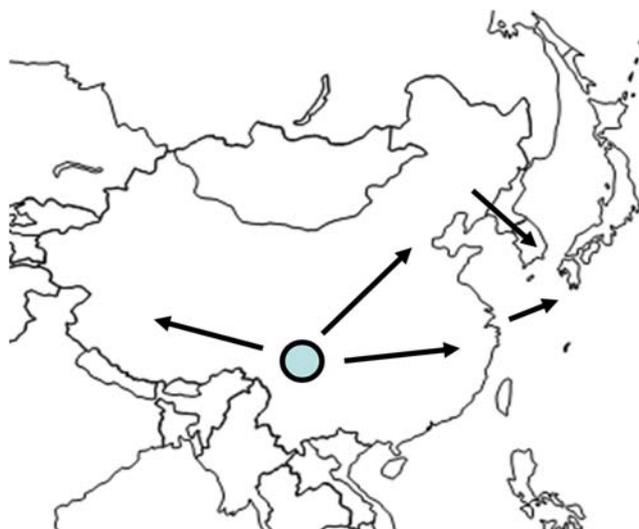
## めしべとおしべの長さが同じソバ

ソバの自殖性近縁野生種が中国で発見された。このソバの花はめしべとおしべの長さが等しい形(等花柱花)現在、この自殖性をソバ品種に導入する研究が進められ、実験系統が作出されている。しかし、生育は貧弱で自殖弱勢の打破が課題になっている。



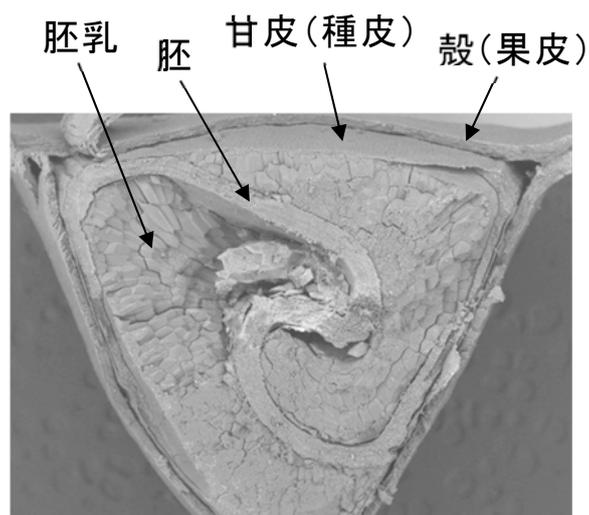
## (2)ソバの伝播

ソバの栽培発祥地は、DNA マーカーなどによる分析や野生祖先種の発見などからサルウィン川、メコン川、長江の上流域で3つの大河が平行して流れる三江地域と推定されている。栽培化されたソバは朝鮮半島等を経て日本へ渡来されたとされている。縄文遺跡からの出土記録もあり、日本では古くから食料として利用されてきた。



## (3)ソバの種子

ソバは特定のアレルギー体質をもつ方の健康危害の発生を防止する観点から、特定原材料に指定されている。乳、卵、小麦、落花生と同様に容器包装された加工食品等への表示が義務付けられている。



ソバ種子の横断面

ソバ種子は胚乳部分が 50%、胚(将来双葉となる部分) 15%、種皮 10%程度で、殻が 20%を占める。丸抜き粒(殻を除いた粒)では胚が 20%である。胚乳はほぼデンプンが占めているが、種皮や胚にはタンパク質が多く含まれている。ソバは種皮や胚も一緒に製粉するため、ソバ粉はデンプンだけでなく、タンパク質に富んだ成分組成になっている。

ソバ粉の成分(g/100g当たり)

	水分	たんぱく質	脂質	炭水化物	灰分
	g	g	g	g	g
全層粉	13.5	12.0	3.1	69.6	1.8
内層粉	14.0	6.0	1.6	77.6	0.8
中層粉	13.5	10.2	2.7	71.6	2.0
表層粉	13.0	15.0	3.6	65.1	3.3

日本食品標準成分表2015年版(七訂)より作成

## 2. ソバ春まき栽培

### (1) 日本のソバ

ソバは主に亜寒帯から温帯地域で栽培されている。日本では北海道から九州、沖縄まで栽培されている。大産地は北海道で 24,000 ヘクタールを超えている。九州では約 2,500 ヘクタール、おもに南九州で栽培されている。近年全国の栽培面積は増加傾向にある。

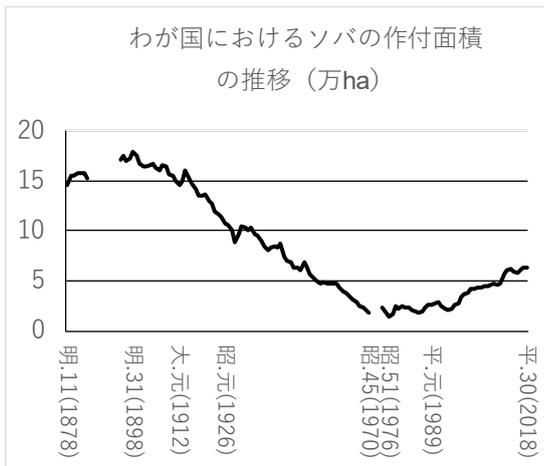


表 全国のソバ栽培面積(平成 30 年)

地域	作付面積 ha	収量 kg/10a
全国	63,900	45
北海道	24,400	47
山形県	5,040	32
長野県	4,250	50
福島県	3,350	50
九州	2,560	40

農林水産省統計情報を用いて作成

農林水産省統計情報を用いて作成

### (2) ソバの栽培時期

表 ソバの栽培時期

地域及び品種		3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下			
北海道	キタミツキ、キタワセソバ																											
青森県	階上早生																											
山形県	最上早生																											
茨城県	常陸秋そば																											
長野県	しなの夏そば																											
	信濃1号																											
福井県	在来種																											
鹿児島県	鹿屋在来																											
春まき	NARO-FE-1、春のいぶき																											

農水省HP、産地への聞き取り調査から作成

凡例: 播種、収穫

適期に収穫できるよう播種期が決められている。北海道では5月下旬から播種が始まり 9 月下旬には収穫、関東(茨城県)では8月上旬から播種が始まり 11 月上旬には収穫される。産地が南になると播種時期は遅くなる。九州(鹿児島)では 8 月下旬から播種が始まり、11 月下旬に収穫となり、最も時期が遅い。

### (3)ソバの生態型と品種

日本の品種は各地の播種時期などの栽培環境に適応して生態型が分化している。これらの在来品種は連続して分布しているため、生態型は特性をはっきりと分けることができない。

#### \* 夏型

長日高温下で成熟する品種。生育期間は短い。主に北海道や北東北で栽培。「キタミツキ」、「キタワセソバ」、「牡丹そば」、「しなの夏そば」など

#### \* 秋型

短日条件下で成熟する品種。生育期間は長い。西日本で栽培。

「鹿屋在来」などの九州の品種

#### \* 中間型（上記2つの生態型の中間的な特性を持つ品種）

中間夏型：「NARO-FE-1」、「春のいぶき」など

中間秋型：「常陸秋そば」、「さちいずみ」など

### (4)春まき栽培とは

晩霜の危険性がなくなる3月中旬から4月上旬に播種して、梅雨前期の6月中下旬に収穫する栽培を**春まき栽培**という。春まき栽培は生育期間が60日程度と短く、日長が長くなる時期に栽培するので夏型あるいは中間夏型品種を用いる。「NARO-FE-1」、「春のいぶき」は春まき栽培に向く品種である。

ソバ春まき栽培は生育期間が短いので、様々な作物の前後作として導入できる。九州では6月下旬に移植する普通期水稻の前作として、沖縄ではサトウキビの後作として2月3月まきソバが栽培可能である。

#### ソバの栽培型

ソバ栽培では栽培型を夏ソバ、秋ソバという。さらに、ソバ品種の生態型は夏型、秋型というので、栽培型と混同しやすい。九州では春に栽培する作型、さらに沖縄では晩秋から春に栽培する作型もあり、栽培型が多様化している。そこで、本マニュアルでは播種時期で栽培型を区別することとする。つまり、春に播種する「春まき栽培」、および夏に播種する「夏まき栽培」と区別する。

### 3. 春まき栽培の有利性

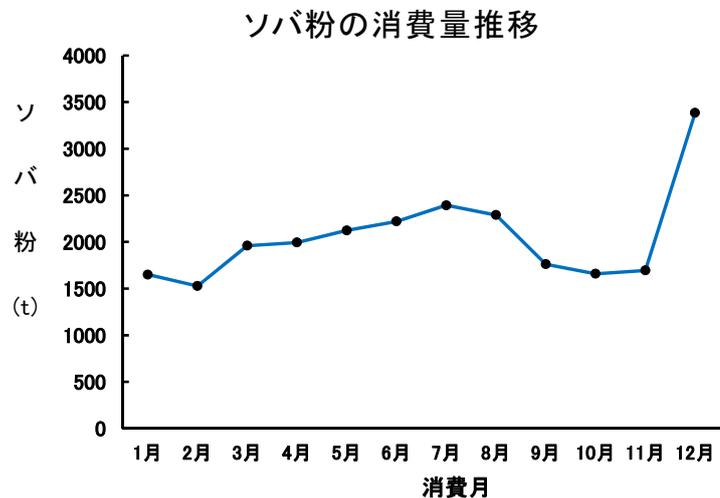
#### (1) 蕎麦は夏の需要も多い

蕎麦の最大の需要期は大晦日であるが、需要は5月頃から上昇して夏季にもう一つのピークを迎える。蕎麦は三たて(挽きたて、打ちたて、茹でたて)が美味しく食するための条件になる。蕎麦は香りや味が重視されるが、夏季の需要期に食する蕎麦は前年産の種子を加工している。夏季の需要期

に香りの高い新鮮な蕎麦が供給できるようになれば、消費者は盛夏に新蕎麦が賞味でき、蕎麦屋は新蕎麦を盛夏に扱うことができる。

春まき栽培は夏季に新ソバが出荷できる。これは、夏まきソバと比較し競合する産地が少なく、有利な市場を形成することが可能になる。

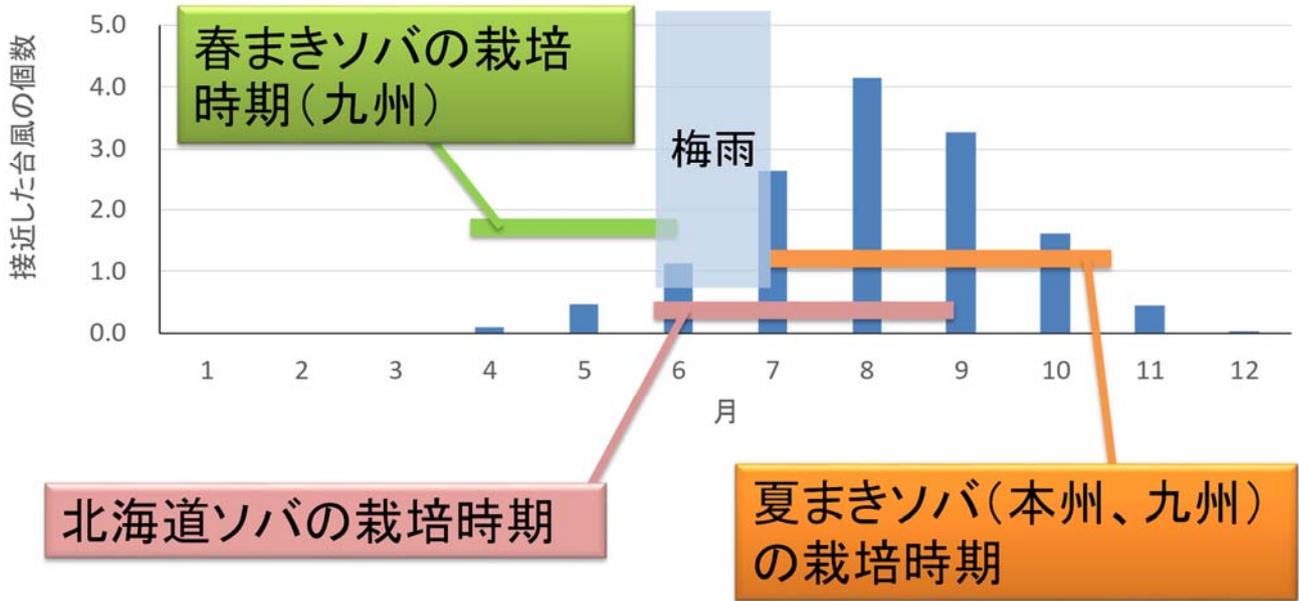
また、既存の夏まき栽培と組み合わせてソバが年2作栽培できるので、ソバ作期の多様化による気象災害リスクの分散、機械・施設の稼働効率が向上する。



#### (2) 台風を回避しやすい

台風は国産ソバの安定生産をおびやかす大きな要因である。国産ソバ生産の6～7割を占める夏まき栽培、および3～4割を占める北海道での栽培は、台風の接近が多い時期の栽培型である。一方、春まき栽培のソバは台風の接近が少ない時期であり、普及拡大への期待が大きい。

日本への台風接近数の月別平均個数(1951-2018)



\* 台風の接近数は気象庁の公開データを用いて作成

九州は暖かい

ソバは降霜により枯死する。九州の気象は温暖なために早くから晩霜の危険性がなくなる。鹿児島市では晩霜の平均日が3月7日であり、晩霜限界は4月1日である。鹿児島県では

表 南九州の晩霜限界

地域	晩霜平均	晩霜限界
大分市	3月23日	4月13日
熊本市	4月3日	4月13日
宮崎市	3月21日	4月10日
鹿児島市	3月7日	4月1日

1974~1993年データから作成

3月中旬にソバ播種ができるようになり、熊本県でも4月上旬には播種が可能になる。すなわち、生育期間の短い品種を用いると、3月下旬から4月に播種して6月上中旬に収穫する新しい作型のソバ春まき栽培が成立する。

## 4. 春まき栽培に向く品種

### (1) 穂発芽耐性品種の利用が重要

春まき栽培では晩霜から梅雨前期までの短い生育期間の品種が用いられる。日長条件が長くなる時期なので、夏型、あるいは中間夏型品種が適する。しかし、従来の夏型、中間夏型品種は成熟期の降雨で容易に穂発芽しやすい。

「春のいぶき」は穂発芽耐性の改善を目的に育成された。後続の「NARO-FE-1」は、「春のいぶき」よりもさらに穂発芽耐性が向上している。どちらの品種も霜の危険性がなくなった時期から4月20日まで播種できる。

「NARO-FE-1」の主要な農業特性(成熟期、草丈、子実重等)は「春のいぶき」と同程度であるため、「春のいぶき」の産地では同様の方法で「NARO-FE-1」を栽培できる(ただし野良生え等による種子の混入に注意)。



表 品種の主要な農業特性の比較

品種・ 系統名	播 種 期	開 花 最 盛 期	成 熟 期	生 育 日 数	草 丈 (cm)	倒 伏 程 度 *	成熟期に判定			
							穂 発 芽 粒 率 (%)	子 実 重 (kg/ 10a)	千 粒 重 (g)	容 積 重 (g/ L)
NARO-FE-1	4/9	5/13	6/10	62	65.3	1.1	1.9	191	33.6	582
春のいぶき	4/9	5/13	6/10	63	65.5	1.1	4.5	179	33.0	565
階上早生	4/9	5/14	6/9	62	59.8	1.9	19.5	157	31.9	553
NARO-FE-1	4/22	5/21	6/18	60	63.5	1.7	4.7	155	31.1	579
春のいぶき	4/22	5/20	6/20	62	67.5	1.7	8.7	144	31.1	574
階上早生	4/22	5/24	6/19	61	59.9	2.5	13.8	144	29.9	557

熊本県合志市 平成25年～28年の平均

\*: 無:0～甚:4



「NARO-FE-1」、「春のいぶき」とともに麵の食味は良質である。

### 「春のいぶき」の丸抜きの写真

#### 品種名とブランド化

生産物や産地の付加価値を高める手法の一つとしてブランド化は重要な手法である。消費者側に「良いブランド」として認識されると、価格競争からの脱却、信頼性の向上、固定客の確保など多くのメリットがある。

しかしブランド育成には長い時間とコストがかかる。品種名をブランド名とした場合、品種の置き換えが難しくなるため注意が必要である。つまり、後にさらなる優良品種が育成され品種置き換えをすると、新たな品種名で一からブランドを育てなおす必要がある。

そこで、ブランド保護のための戦略的知的財産活用のためには、品種名をブランド名としないことがポイントの一つである(農林水産省 戦略的知的財産活用マニュアル 2014年4月)。

例えば、イチゴの「あまおう」はブランド名であるため、後継の優良品種に置き換えても引き続き「あまおう」のブランド名を使用できる。

ソバにおいても、例えば各産地で独自のブランド名を設定のうえ「NARO-FE-1」を栽培することで、今後、収量性や品質等がより優れた品種が育成された際に、ブランド名をそのままに品種を置換えてできる。(このような背景を受け「NARO-FE-1」は敢えてブランド名と認識されにくい品種名としている)

ブランド名は、必要に応じて商標を取得・維持することで保護できる。

## 5. 栽培管理の基本技術

### (1) 生育の経過

春まき栽培では播種期が低温条件になるので、初期生育は緩慢である。開花始め(初めて開花を見た日)頃から草高、乾物重の増加が著しくなる。草高は開花盛期(主茎最先端の花房の開花を認めた日)を過ぎるとほとんど伸びなくなる。一方、乾物重は収穫期まで増加が続く。

### (2) 播種と播種量

ソバは他殖性なので、ハチ等の行動範囲(概ね 2km とされている)に他の品種が栽培されていると花粉が運ばれて交雑したり、採種環境によっては収穫した種子の品種特性が変化しやすい(子実重や容積重の低下、成熟のそろいが悪くなる等)。播種用種子は特性および由来が明らかな種子に更新する(毎年更新が理想。難しい場合でも3~4年毎の更新が望ましい)。

播種量は低温時に出芽率が低下するので秋まき栽培より多めに用意する。10アールあたり5~8キロが目安である。

### (3) 播種期

春まき栽培では播種期の決定が重要である。播種期が早すぎると霜害で枯死する。各地の晩霜以降に出芽するように設定する。

霜は、出芽前では心配ないが出芽後ではソバが枯死する。成長点だけが枯死して、十分に生育できないこともある。霜害を避けるため、晩霜危険日から7~10日前に播種する。著しい霜害に遭ったときは、播種晩限(4月20日)前であれば再播種する。



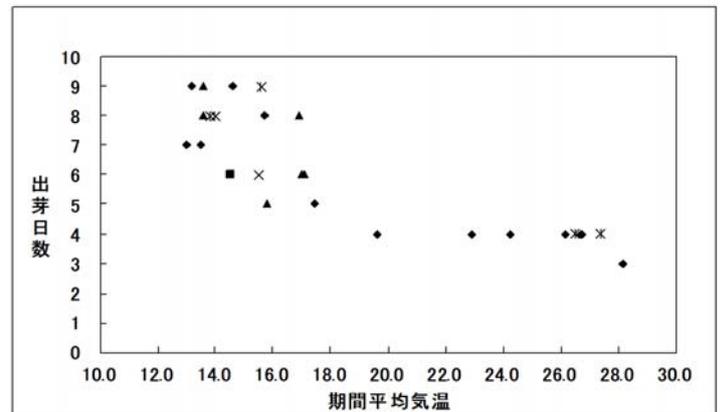
成長点が枯死し、十分に生育できなかった個体

## 温暖化と霜の害

地球温暖化のため、九州でも春の気温が年々上昇している。地球温暖化は気温が上昇するだけでなく、気候変動も大きくなっている。このため、突然霜が降ることがある。最低気温が4度以下になると霜害が発生しやすい。写真は霜で枯死したソバ苗。

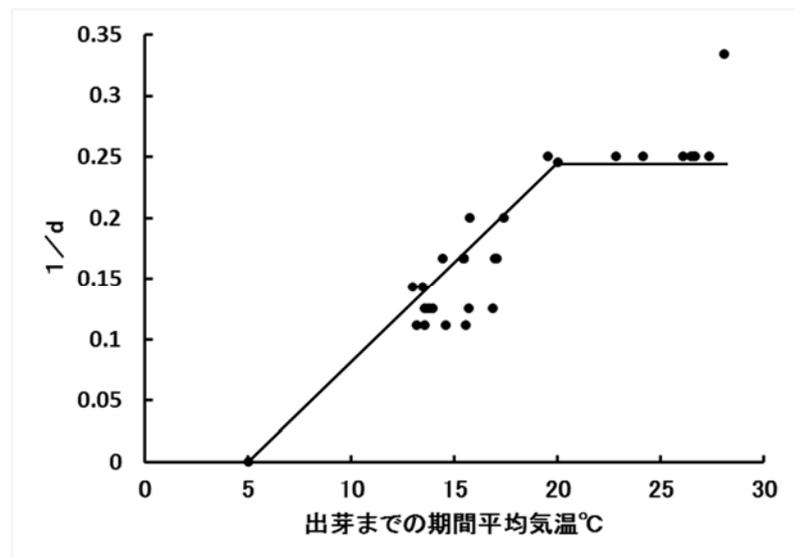


出芽までの日数(d)は気温により影響される。気温が20度を超えると4日が出芽する。低温では出芽まで7~10日を要する。



右図は出芽までの日数を逆数にした値(1/d)と期間平均気温との関係を示した。

1/d は播種から出芽までの期間平均の発育速度である。



$1/d = 0.01636 \times (\text{期間平均気温}) - 0.08303$ 、ただし、20.05度以上は  $1/d = 0.25$  一定  
この式から、出芽に要する有効積算気温は 61.1 度(基準温度 5.1)。

九州における播種晩限の目安は4月20日。

播種が晩限を過ぎると開花はするが成熟が不揃いになるので減収する。

#### 出芽までの計算方法

播種～出芽までの日数の算出方法は、例えば播種後第1日目平均気温15.5度では有効気温10.4(気温から基準温度5.1を引く)、第2日目18.5度では有効気温13.4、積算気温は33.8(=10.4+13.4)、次の日24度では20.1度以上なので有効気温15.1で一定、次々に有効気温をたして、積算気温61.1度を越えた日が出芽日。

#### (4) 播種作業

ソバは湿害にきわめて弱い。とくに、播種直後に冠水すると出芽不良になる。生育初期に冠水すると枯死したり、生育不良の状態でも成熟期に至る。

水はけの悪い圃場は使用しない。額縁排水溝の設置、サブソイラー施工等により排水性を改善する。



#### ① 土づくり

たい肥 600kg/10a 施用。たい肥施用はリン酸の肥効がよくなり、微量元素(マンガン、鉄、銅など)の補給ができる。ソバを連作すると微量元素が欠乏してくるので、少なくとも3~4年に1回はたい肥を散布する。さらに、たい肥は土壌を柔らかくし、水はけをよくする。ソバは酸性土壌でも栽培できるがpH6.0になるように苦土石灰を散布する。

## ②耕起

耕起後、降雨にあうと土壌がたっぷり吸水した状態になり、しばらく播種できなくなる。耕起と続く播種作業は1日で同時に行う。

アップカッターロータリによる同時耕起・播種・施肥作業機は一工程で作業が完了し、碎度性もよい。最近では九州沖縄農業研究センターらによる表層散播機



や福井県農業試験場らによりソバ用の小畦立て播種装置も開発され、市販されている。これらの装置はある程度の湿害には低減効果がある。

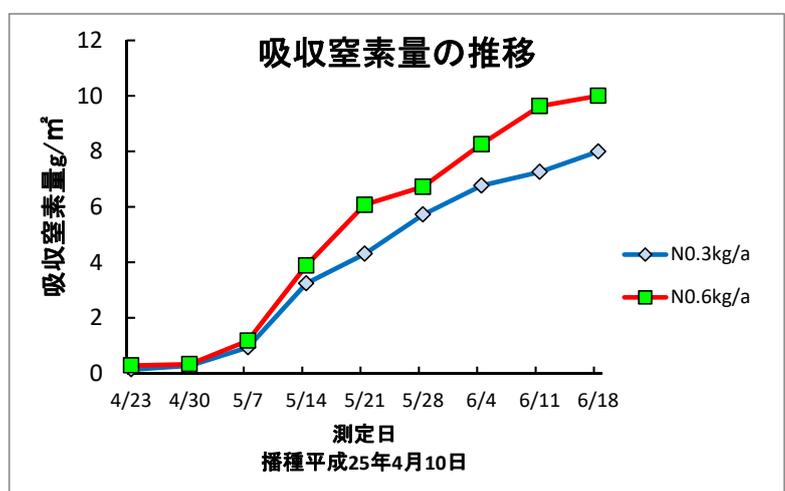
## ③播種

播種量は夏まき栽培より多めにする。そのうえで散播の場合は条播より多くする。苗立ち数は100本/m<sup>2</sup>が目標。播種深度は2~3cm。浅すぎると乾燥時に出芽が遅れて不揃いになる。散播は、散粒機などで種子を散布してドライブハローで浅く攪拌する。ロータリーで覆土すると、耕起の深さ調整が難しく、種子が地表面に露出することがあり、鳥害をうけやすい。種子に忌避剤(キヒゲンR-2フロアブル)を処理すると被害が軽減される。

## (5)施肥

春まき栽培では生育期間が短いので、全量基肥が基本。

窒素施用量は10アールあたり成分量で4~6kgとする。4月中旬以降の播種では気温が上昇するので窒素を減肥する。リン酸と加里は窒素と同量以上施用する。野菜作後では残効を考慮して施肥量を決める。



窒素施肥量	子実重 kg/a	全乾重 kg/a	窒素吸収量kg/a			計
			種子	葉	茎	
0.3kg/a	24.0	50.8	0.53	0.13	0.11	0.80
0.6kg/a	27.2	58.7	0.66	0.18	0.14	1.00

ソバの窒素吸収量は意外と多くて 1.0kg/a 程度、20kg/a 以上の多収では種子の窒素吸収量だけで 0.5~0.6kg/a。収穫種子は持ち出されるので、多収だったときは次のソバ作に十分な施肥を行う。

リン酸肥料はソバの生育に大きく影響する。写真左は、左側ソバがリン酸だけ無施肥、右側が3要素施用。リン酸が欠乏しただけで草丈が低くて茎が細く、初期から生育が悪い。写真右はリン酸無施用の成熟期頃、黒い成熟した種子がある上側に花が咲いている。生育が悪いだけでなく、成熟が不揃いで収穫期の判定が難しい。



収量と収量関連形質							
試験区	穀実重 g/m <sup>2</sup>	千粒重 g	草丈 cm	主茎節数	分枝数	花房数	茎径 mm
無肥料	151	30.2	70	7.4	2.8	8.8	4.5
3要素+苦土	245	30.5	86	7.7	3.1	11.5	5.9
3要素	232	30.1	82	7.5	2.9	10.5	5.4
窒素+カリ+苦土	148	30.5	65	7.1	2.9	8	4.3
窒素+カリ	149	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

## (6)開花までの管理

ソバの登録除草剤は少ない。農薬を使用する際は登録情報を確認のうえ使用する。以下、2019年3月現在で登録のある農薬を一部紹介する。

### ①雑草防除

除草剤	適応雑草	使用量	処理法	使用時期	回数	散布液量
ナブ乳剤	一年生イネ科雑草	150 ~ 200ml / 10a	茎葉散布	3~5葉期 収穫45日 前まで	1回	100~150リットル/10a

\* イネ科雑草やイネ科牧草(イタリアンライグラス等)が多発したときに使用する。

播種前の非選択性茎葉処理除草剤としては、ザクサ液剤、タッチダウン iQ、バスタ液剤、ラウンドアップマックスロードが登録されている。バスタ液剤は播種後出芽前まで使用できる。

登録薬剤が少ないので、中耕や作付け回避などの耕種的防除で対応する。出芽苗立ちが順調なときは雑草が多発しないが、湿害などで出芽不良になるとタデが繁茂する。ソバの連作圃場では雑草が多くなる。ソバを2作栽培したらソバ以外の作物栽培にかえると、雑草だけでなく連作障害の回避になる。



水田からの転換ソバ作年目は雑草が少ない。ソバを2作栽培したら、水田に戻すと雑草害など連作障害が発生しにくいため比較的安心である。

耕作放棄地に春まきソバを導入すると雑草害が著しく、収穫ができない場合がある。耕作放棄地に春まき栽培する場合は、条播して生育初期に中耕して雑草の発生を抑える。耕作放棄地には雑草の発生の少ない夏まき栽培の方が導入しやすい。

### ②病虫害防除

登録薬剤は立枯れ病とハスモンヨトウの薬剤だけである。ソバは訪虫により受

粉して結実するので、開花期間は薬剤散布をできるだけ避ける。なお、雑穀類で登録されている農薬はソバ栽培で使用できる。ハスモンヨトウは気温が高いときに発生が多い。老令虫に成長すると食害の量が多くなるので、高温の年は要注意である。

対象 病害虫	適応雑草	使用時期	回数	希釈倍数 使用量	散布液量 (L/10a)
立枯れ病	リゾレックス粉剤	播種前	1回	20kg/a	
ハスモン ヨトウ	ロムダンフロアブル	収穫21日前まで	2回以内	2000倍	150~300
	ロムダン粉剤 DL	収穫21日前まで	2回以内	4kg/10a	
	クオークフロアブル	収穫前日まで		400倍	150~300
	ゼンターリ顆粒水和剤	収穫前日まで		2000倍	
	フローバック DF	収穫前日まで		2000倍	
	フェニックス顆粒水和剤	収穫7日前まで	2回以内	2000~6000倍	100~300
	エコマスターBT	収穫前日まで		2000倍	

春まき栽培ではべと病が発生しやすい。べと病は多くの作物で報告されており、湿害の発生しやすい乾きにくい土壌、および比較的低温の条件で発生しやすいとされる。

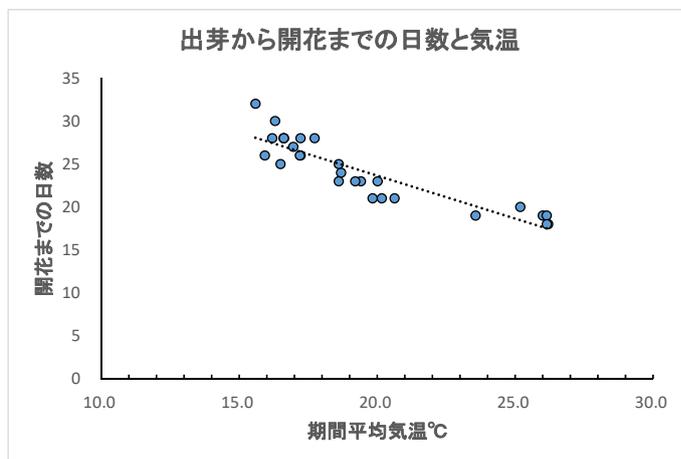
べと病に伝染すると、開花までは生育が順調に推移して健全に見えるが、開花後の着粒が少なく未熟粒が多くなり、著しく減収する。葉は葉脈で区切られたモザイク状の濃淡が認められる。べと病は種子伝染するので、発病種子は使用しない。また、茎葉でも伝染するので、発病圃場ではソバの連作を回避する。



中山間地ではイノシシやシカの食害が発生する。イノシシは成熟期の種子を食害し、シカは生育初期の茎葉から成熟期の種子まで食害する。獣害の発生する地域では侵入防止柵の設置など対策が必要である。

### (7) 開花期

出芽揃から開花期(全個体の 40～50%が開花を始めた日)までの期間平均気温(出芽から開花までの平均気温)との関係を見ると、直線の相関( $r=-0.90$ )が認められる。気温が高いと開花までの日数が短い。



### 開花までの予想式

$$\text{開花まで日数} = -0.816 \times \text{期間平均気温} + 39.218$$

出芽からの例年の平均気温を使って計算すると、開花期が予想できる。

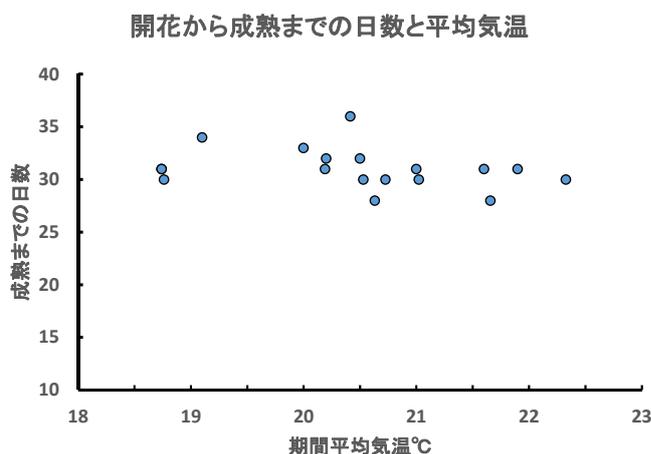


### (8) 開花盛期

開花始めから8日程度で開花盛期(全個体の 40～50%の株で主茎の最先端の花房が開花した日)に至る。開花盛期後は新たな花房の分化がなく、草丈の伸長が停止して結実に至る。

### (9) 成熟期

開花期から種子の黒化率 7 割までの期間平均気温との関係を見ると、相関が認められない。測定範囲内(18.5～22.5°C)では開花期から 30 日で成熟期(黒化率 8 割)に至る。

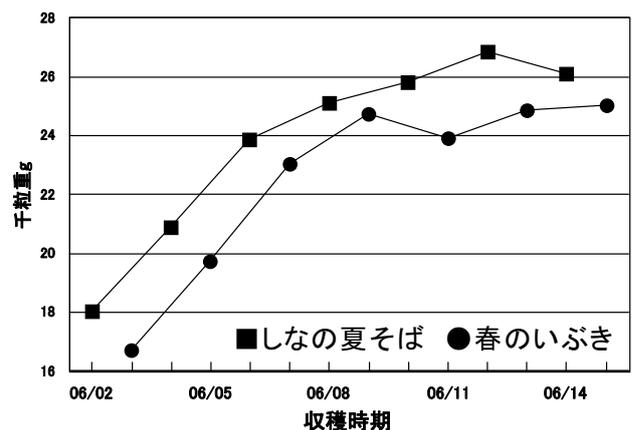
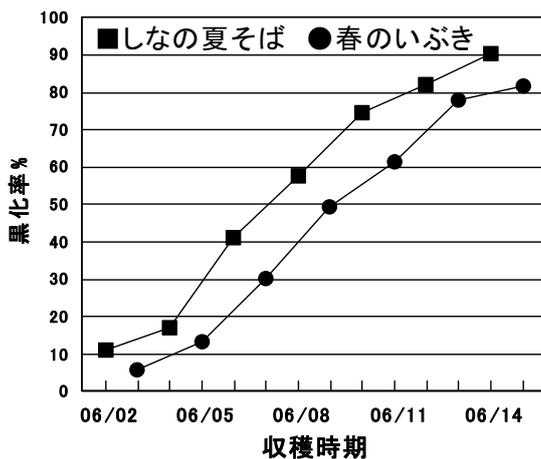


## (10) 収穫適期

収穫時期は種子の黒化率や茎葉の水分等を考慮し判断する。ソバは熟しすぎると収穫前に種子が落ちやすいことと(脱粒)、後述の丸抜きの粒(殻を除去した種子)の緑色を残す観点から、黒化率 7~8 割を一つの目安として収穫する。黒化率とは、熟して果皮が黒くなった種子の割合をいう。株によって黒化率にばらつきがあるので 10 株程度で算出し圃場全体の黒化率とする。



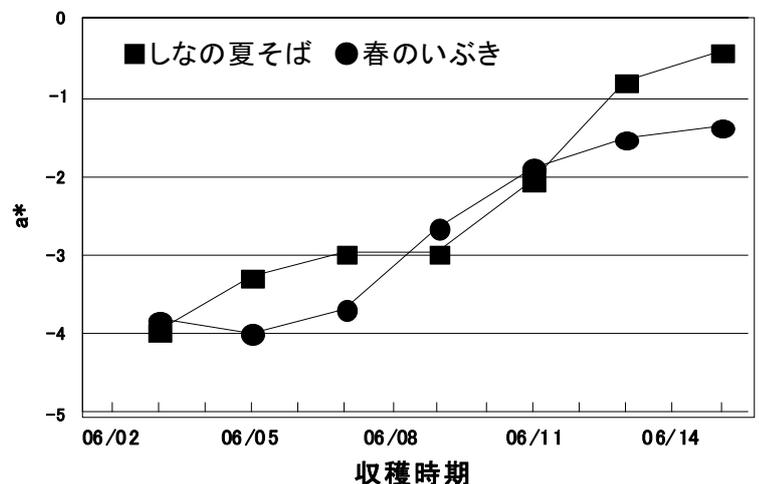
黒化率は気温が高いと早く進展する。6 月の高温期になると、黒化始め(初めて黒色の種子を認めた日)から 10 日程度で黒化率 8 割に達する。種子粒は黒化始めから増大して黒化率 8 割程度で最大になる。9 割を過ぎると脱粒や穂発芽の発生がおこりやすい。



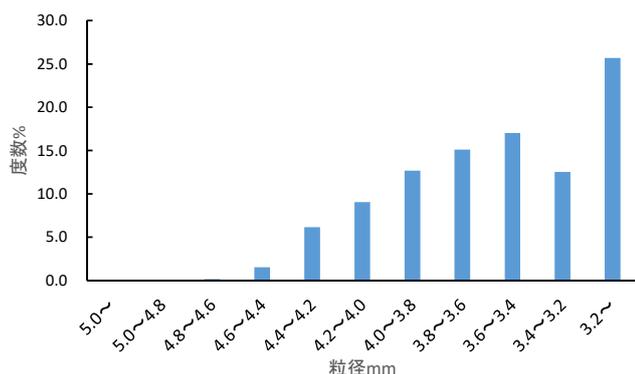
ソバの麺は一般的に緑色が良質とされる。丸抜き粒は黒化始めから緑色が薄くなっていく。刈り遅れると麺色は低下する。右図の a\*はマイナス方向が緑、プラス方向が赤を示す。

粒大は黒化が進むと揃いがよくなる。黒化始めでは CV(変動係数)が 29.0%、黒化率 7 割では CV16.1%である。

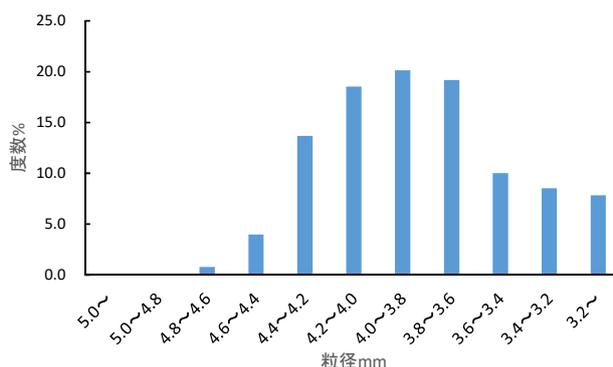
収穫適期は収量と食味を重視すると、黒化率 7~8 割、麺色(緑色)を重視するとそれより早い時期になる。



粒大の度数分布(黒化始)



粒大の度数分布(黒化率7割)



## (11) 収穫作業

春まき栽培では成熟時に茎葉が十分に黄化しないので、茎葉の水分が多い。コンバイン収穫では、茎葉・種子の水分が多いと損失が多くなる。晴天日の朝露が乾いた後に作業を行うと効率が良い。



コンバインの脱穀部分の受け網は茎葉が詰まりやすく、選別精度が低下しやすい。受け網部分はロール式かソバ用格子式が詰まりにくい。

収穫時期は梅雨である。収穫作業を数日後に予定していても、降雨が予想されるときは早めに収穫を実施する。春まき栽培では種子の黒化が非常に速いので、すぐに黒化率が9割になる。「NARO-FE-1」や「春のいぶき」でも成熟期(黒化率8割)を過ぎると穂発芽しやすい。

次期作の播種用種子は圃場の中心部分から採種する。圃場の周縁部分は異なる品種の花粉によって交雑している可能性がある。

## (12)乾燥作業

春まき栽培では茎葉だけでなく、種子の水分も多い状態で収穫される。このため、乾燥機を用いて乾燥させることが一般的である。

平型静置乾燥機は種子が移動しないので乾燥ムラが生じやすい。乾燥途中での反転を行う。

循環式乾燥機は種子が循環するので乾燥ムラがなく、大量の種子を乾燥できる。最近の循環式乾燥機はプログラムで毎時の乾燥水分量を決めて作業ができる。



循環式乾燥機

どちらの乾燥機も乾燥温度が高いほど乾燥時間は短い。しかし、高温ほど香り成分が低下する。乾燥中の穀物温度は30度以下がよいとされている。乾燥は40度以上では行わない。

最終的に**種子水分 15%**に仕上げる。水分が多すぎるとカビが発生しやすい。過乾燥では丸抜き粒の緑色が薄くなり、容積重が低下する。

## 6. さいごに

ソバは荒れ地でも栽培できると言われるが、他作物と同じように適切な土づくりや施肥をしなければ多収は望めない。さらに、ソバは連作障害も認められる場合があり、栽培初年目は多収であるが、2年目には減少し、3年目では著しく減収する事例も多く報告されている。ソバを安定生産するためには、適切な輪作体系が必要である。

\* 本マニュアルに関するお問い合わせは  
九州沖縄農業研究センター・企画部産学連携室  
〒861-1192 熊本県合志市須屋 2421  
電話： 096-242-7682

作成： 農研機構九州沖縄農業研究センター  
令和元年5月改訂