

第 **120** 号  
2016.7

# 北海道 米麦改良

稲作

・「登熟を促す水管理」

麦作

- ・小麦の収穫後の圃場管理
- ・秋まき小麦播種のポイント
- ・「北海道 麦作りに挑む人々」その7



会報誌「北海道米麦改良」はホームページでもご覧になれます。  
<http://www.beibaku.net/>

一般社団法人 北海道米麦改良協会

売れる米を 低コストで 安定生産

めざそう 小麦の 品質向上

適正な 農産物検査の 実施



も く じ

稲作	「登熟を促す水管理」	1
麦作	小麦の収穫後の圃場管理	4
	秋まき小麦播種のポイント	10
	「北海道 麦作りに挑む人々」 その7	18

稲 作

「登熟を促す水管理」

北海道農政部生産振興局 技術普及課 主査 狩野 康 弘 (農業革新支援専門員)

水稻の登熟には、気温（日中20～25℃、夜間14～16℃）、十分な日照と土壤水分が必要です。さらに上位3葉が枯れ上がらず、健全な根を保つこと、すなわち活力ある稲体を成熟期まで保ち続けることが重要です。

出穂以降の水管理は、登熟と稲体に必要な土壤水分を確保しながら、収穫時にはコンバイン走行が可能な程度には場を乾かすことが求められます。天候や水稻の登熟状況、水田内の土壤水分を確認し、登熟を促す水管理を実施しましょう。

1 水稻の生育経過と今後の気象予測

本年の水稻の生育は、育苗期間中は好天に恵まれ、移植時の苗質は良好でした。移植作業も平年対比で2日程度早く進み、活着は比較的順調でした。しかし、6月は雨が多く寡照傾向となり、7月1日の茎数は467本/㎡で平年対比88%と少ない状況でした (表1、2)。

初期の茎数が少ない場合、収量構成要素がやや少なくなることと、登熟の不揃いが懸念されます。

札幌管区气象台による今年の7～9月の天気予報（6月24日発表）は、平均気温が平年並～高い、降水量は平年並～多いと予想されています。

表1 7月1日の生育状況

(道農作物生育状況調査より)

生育期節	H28	平年	差
出芽期	4/25	4/27	早2
活着期	5/27	5/30	早3
分けつ始	6/6	6/7	早1
幼穂形成期		6/30	

作業期節	H28	平年	差
は種期	4/19	4/21	早2
移植期	5/23	5/25	早2

表2 7月1日の生育状況

(道農作物生育状況調査より)

	草丈 (cm)	葉数 (枚)	茎数 (本/㎡)	生育遅速
H28年	40.7	8.6	467	2日遅れ
平年値	43.8	8.9	531	-

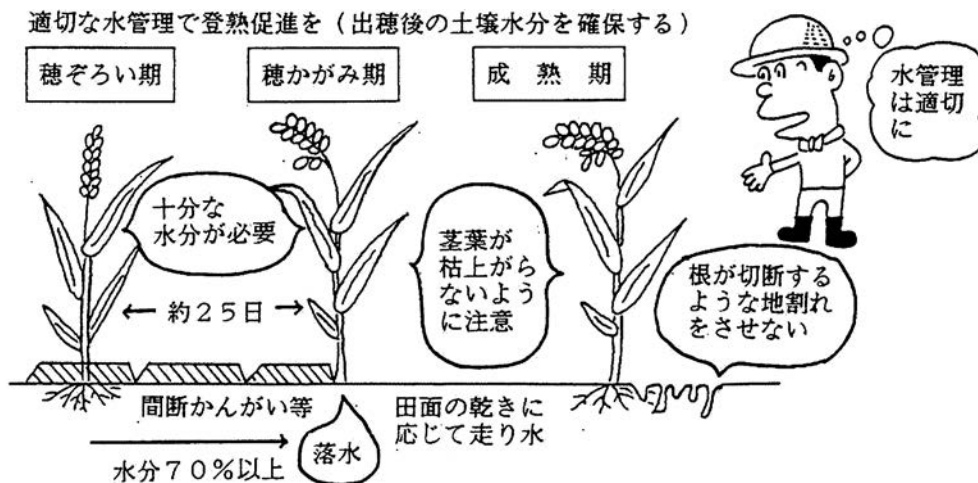


図1 登熟期間の水管理模式図



収量・品質の向上のためには、しっかり登熟を促す必要があり、出穂以降、水田内の土壌水分を適切に保ち、活力ある稲体が持続できる様に、水管理を実施しましょう（図1）。

## 2 登熟期前半の水管理

### (1) 出穂・開花時は直ちに湛水状態に

出穂・開花が始まると、急速に子房（玄米）が肥大するため、十分な土壌水分が必要となります。中干しを行っている場合は直ちに中止して、速やかに入水します。

出穂後の水管理は、浅水管理または、田面にヒビ割れが入る前に入水する間断かんがい（湛水と落水を数日ごとに繰り返す方法）を行って、土壌水分を確保しましょう。

### (2) 高温障害による登熟不良防止

登熟に好適な気温は20～25℃であり、適夜温は14～16℃です。高温では呼吸量の増加により澱粉の蓄積が少なくなり、登熟不良によって、乳白粒や腹白粒の発生につながりやすくなります（写真1）。

最高気温29℃、夜間気温23℃以上の高温が5日以上続くと予報された場合には、かんがい水の掛け流しを実施しましょう。



写真1 腹白粒・乳白粒

## 3 登熟不良を防ぐ登熟期後半の水管理

### (1) 土壌水分の目安

登熟後半の適正な土壌水分は、土壌表面に小さな亀裂（1 cm以内）ができ、足を踏み入れた際にわずかに足跡が付く程度が目安となります（図2、写真2）。



図2 足跡から分かる登熟期の適正土壌水分

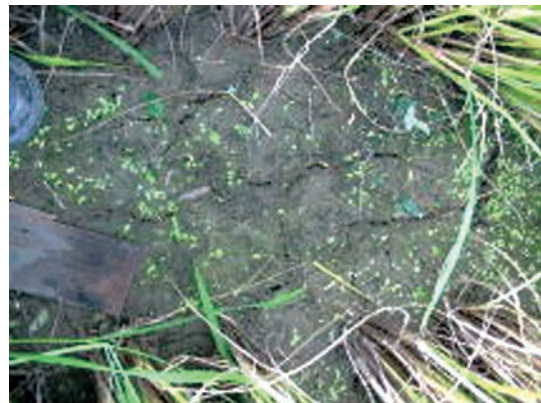


写真2 登熟期の土壌表面（9月上旬）

大きな表面亀裂が入らないように、この程度の土壌水分を保つ。

（北海道農業入門 稲作編より）

### (2) 落水時期と落水後の水管理

落水時期は、玄米形成がほぼ完了する出穂期後25日目頃の「穂かがみ期」以降に行うのが基本です（写真3）。なお、湿田や透水不良田の落水時期は、出穂期後7日目が目安となります。

その後、土壌表面が乾燥しすぎると大きな亀裂が入り、根が切れて水稻の吸水力が低下



写真3 穂かがみ期の様子（8月下旬）

この頃までは水田に水を張っておく。

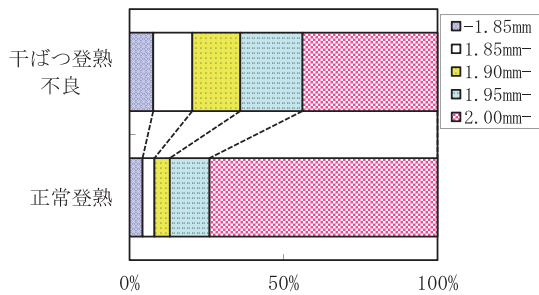


図3 登熟期の干ばつによる登熟不良と粒厚分布

(H10年、共和町、きらら397)

し、登熟不良や心白粒、腹白粒、乳白粒の発生、粒厚の薄い粒が増加し、収量・品質が低下します(図3)。

収穫の10日前頃までは、土壌表面に1cm以上の亀裂を入れないよう、土壌の水分状態に応じて走り水を実施しましょう。

### (3) 落水後の走り水と多雨に備える溝切り

溝切りは、表面水の排除を促すとともに、入水時には早期に水田内全体に水が行き渡り、走り水も行いやすくするため、重要な作業となります(写真4)。

溝切りは土壌表面が固くならないうちに実施します。溝切りの間隔は、ほ場排水のレベ



写真4 出穂後の溝切り

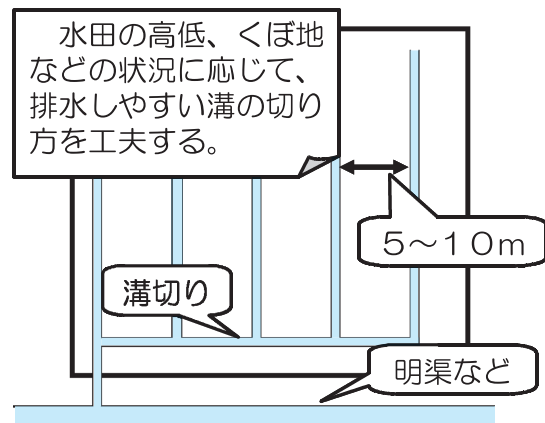


図4 溝切りの方法

ルに応じて5~10m間隔(排水のやや悪い水田では20~30畦ごとに、排水の悪い水田では、15~20畦ごとに作溝)で行い、溝の出口をほ場外につないで、土壌表面水を確実に排除できるようにしておきましょう(図4)。

水田栽培管理用ビークルの走行跡を利用する場合もほ場外に出口をつなげるようにしておきましょう。

## 4 登熟を促す水管理のポイント

登熟に必要な水分と健全な稲体を保つため次の点に留意し、出来秋に向けて水管理を実施しましょう。

- ① 出穂が始まったら浅水管理または間断かんがいを実施する。
- ② 大きな亀裂(1cm以上)は、収穫10日前までは入れない。
- ③ 落水は穂かがみ期以降に、落水後も乾きすぎないように走り水を行う。
- ④ 溝切りを実施して土壌水分を上手にコントロールする。

## 麦 作

# 小麦の収穫後の圃場管理

北海道農政生産振興局 技術普及課 十勝農業試験場駐在

主任普及指導員 池 田 勲 (農業革新支援専門員)

小麦収穫後の圃場に残される麦稈は、比較的容易に持ち出すことができる有機質資源であり、たい肥化し、土づくり資材として活用することが望まれる。また、小麦収穫後は降雪までに数ヶ月の期間があるため、後作緑肥の栽培や透排水性改善のための心土破碎や傾斜均平を行うなど、土づくりに取り組む絶好の時期である。

## 1 麦稈の利用

秋まき小麦の麦稈生産量は、子実収量の約1.5倍である。例えば、子実収量600kg/10aとすると、麦稈生産量は900kg/10a程度になる。麦稈に含まれる成分は、炭素(C)が約45%、窒素が約0.4%、リン酸が約0.1%、カリが約2%である。

C/N比が100以上と高く、そのまま鋤き込むと作物に窒素飢餓(有機物分解に伴い施肥窒素が微生物に取り込まれ、作物が窒素不足になること)を招く(表2)。

C/N比：有機質資材に含まれる炭素量を窒素量で割った値で、土壤に施用されたときの分解・窒素放出の速さの目安。  
炭素率が高いほど分解・放出が遅い

麦稈のすき込みによる窒素飢餓を回避するためには、麦稈を可能な限り持ち出し、たい肥化によってC/N比を適度に低下させてから圃場に還元することが望ましい。そうすることで、条斑病・立枯病・眼紋病など土壤病害の発生圃場では被害の拡大を軽減することができる。

また、地域内の畜産農家と麦稈とたい肥の交換は、耕畜連携による土づくりの観点から積極的に進めたい。

以下には、麦稈の圃場への還元方法別に対応のポイントを示す。

### (1) たい肥化

たい肥化のポイントは、麦稈を分解する微生物が働きやすいように、養分・水分・空気などの環境を整えることにある。まずは、C/N比30程度を目安に窒素添加することで、たい肥化が早く進む。添加する窒素は、肥料よりも家畜ふん尿が望ましく、家畜の敷料として利用するか、家畜ふん尿と混ぜ合わせてからたい肥化する。家畜ふん尿の入手が困難な場合には、麦稈100kg当たり窒素成分で1kg程度(硫安・石灰窒素では約5kg、尿素では約2kg)を添加する。

また、水分環境を好適にするために、水分を60~70%程度に調整(ふん尿を利用しない場合は麦稈重量の2倍程度の水を加える)する。堆積期間中も1~2ヶ月毎に繰り返し、空気に触れさせるとともに、乾いている場合は水分を補給する。

たい肥を圃場に施用した際には、放出される養分量を推定し、次作物の施肥量を調節する。畑地に牛ふん麦稈たい肥を施用した場合には、現物1t当たり窒素で約1kg、リン酸



写真1 小麦収穫後のたい肥投入



で約 3 kg、カリで約 4 kgが減肥可能量の目安となる (表 1)。

たい肥を秋施用する場合は、硝酸態窒素の流亡に伴う地下水汚染を避けるため、地温が低下する10月中旬以降とし、散布後耕起することが望ましい。

**(2) すき込み**

作業等の都合から、麦稈の持ち出しが困難な場合がある。このような場合はすき込みを行う。

また、刈り取られた麦稈がすべて持ち出さ

れたとしても、刈り高さの麦稈は圃場に残される。

すき込まれた麦稈が年内に分解する割合は、最大30%程度である。そのため、麦稈すき込み時に、C/N比調整を目的に窒素肥料を施用しても、かなりの部分は秋期の降雨や融雪水によって下層に流亡すると想定される。

したがって、麦稈すき込みによる窒素飢餓を回避するためには、次作物に対する窒素増肥や後作緑肥の栽培が合理的である。

麦稈すき込み時の次作物に対する窒素増肥、

**表 1 牛ふん麦稈たい肥の肥効率と減肥可能量**

後作物	施用期間	乾物率 (%)	成分量 (kg/ 現物 1 t)			肥料換算係数 (%、化学肥料= 1)			減肥可能量 (kg/ 現物 1 t)		
			T-N	P2O5	K2O	T-N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
畑作物	単年～連用 4 年まで	30	5.0	5.0	4.0	0.2	0.6	1	1.0	3.0	4.0
	連用 5～9 年								2.0	3.0	4.0
	連用 10 年～								3.0	3.0	4.0

注 1 ここでのたい肥は、牛ふん麦稈たい肥であり、原料成分、混合割合により減肥可能量は変動する。

注 2 牛ふん麦稈堆肥のりん酸肥効率は、従来20%程度とされていたが、現在は60%と変更になった。

(「有機物の肥効評価と局所施用を活用した畑作物・野菜に対するリン酸減肥指針」(平成25年普及推進)より)

注 3 土壌診断に基づく窒素施肥対応を行う際には、たい肥を5年以上連用している場合でも、単年施用の減肥可能量を用いる。

注 4 作物の品質低下、倒伏及び硝酸態窒素の流亡を考慮し、単年度の施用量の上限を5t/10a程度、連用条件における上限は3t/10a程度とする。

注 5 初期生育を確保するために、基肥窒素施肥量を各作物のスターター窒素(秋まき小麦で2kg/10a、春まき小麦で3kg/10a、ばれいしょで2～3kg/10a、てんさいで4kg/10a、菜豆で2kg/10aなど)以下にしない。

【出典】「北海道施肥ガイド2015」(2015年 道農政部)を一部改変

**表 2 麦稈生産量と施肥対応方針**

作物	処理法	標準的乾物量 (kg/10a)	すき込み時 C/N比 (参考)	減肥可能量 (kg/10a)	
				N	K2O
秋まき小麦	全量すき込み	600～900	80～100	-3～-5	7～10
	搬出残量	300～450		-2～-3	4～5
春まき小麦	全量すき込み	500～700	60～80	-2～-3	10～12
	搬出残量	250～400		-1～-2	5～6

注 1 麦稈における搬出残量とは、コンバイン刈取り高さ(約40cm)以下の部分を指す。

注 2 麦稈はC/N比が高いため、すき込み翌年に窒素飢餓が生じる危険が大きい。このため、麦類跡地に緑肥作物を導入してC/N調整を行うことが望ましい。

注 3 麦稈をC/N調整せずにすき込んだ場合、てんさいに対する翌年の窒素施肥は減肥可能量欄におけるマイナス分を、ばれいしょはこの半量を増肥する。豆類は増肥しないで必要に応じて追肥する。

注 4 カリの減肥は土壌の交換性カリが土壌診断基準値以上の際に実施する。

但し、てんさい、ばれいしょを作付する場合は基準値内でも減肥する。

【出典】「北海道施肥ガイド2015」(2015年 道農政部)を一部改変

カリ減肥指針を表2に示したので、次作物の作付けにあたっては減肥可能量を参考にする。

## 2 後作緑肥の導入

小麦収穫後に栽培される後作緑肥には、えん麦・えん麦野生種（ハイオーツなど）・ヘアリーベッチ・シロカラシ（キカラシ）・ひまわりなどがある（表3）。

たい肥と同様、地力維持・向上などの土づくり効果が期待できるほか、圃場状況や翌年の作付作物に応じた適切な種類を選択することで、土壤病害の軽減、有害センチュウの抑制、雑草抑制、環境保全など多様な効果が期待できる。一方、特定の病害を助長することもある（表4）。

緑肥後作物としては、えん麦には豆類（特に大豆）、えん麦野生種には根菜類・豆類（特に小豆）・てんさい、ヘアリーベッチ後

にはマメ科以外、シロカラシにはてんさい・ばれいしょ・小麦・菜豆、ひまわり後にはとうもろこし・小麦・たまねぎが適するとされる。

緑肥の効果を十分に発揮させるには、秋まき小麦収穫後のできるだけ早い時期に播種を行うことが重要である。播種遅れに伴う生育量の減少程度は、大きい順に、ひまわり>シロカラシ>えん麦>ヘアリーベッチである。遅れると生育量を十分に確保することが難しくなる。特にひまわりは早生品種の作付や早期播種を行わないと開花に至らず、景観緑肥としての効果のみならず、後作物のリン酸吸収を高める働きを持つ菌根菌を増加させる効果が十分に発揮されない。

緑肥の生育量を確保するためには窒素施肥が有効で、特に麦稈のすき込み量が多い場合はやや多めに施肥する。えん麦、シロカシは

表3 主な後作緑肥作物の栽培利用指針

作物名	地域	時期（月／旬）		は種量 (kg/10a)	乾物収量 (kg/10a)	C/N比
		は種	すき込み			
えん麦	全道	～8／中	10／中～下	15～20	400～800	15～25
えん麦野生種	全道	～8／中	10／中～下	10～20	400～600	15～25
ヘアリーベッチ	全道	～8／中	10／中～下	5	150～300	10～15
シロカラシ	全道	～8／下	10／中～下	2	350～550	12～20
ひまわり	道央・道南 道東・道北	～8／下 ～8／中	10／中～下	1.5～2.0	200～500 100～400	10～20

【出典】「北海道緑肥作物等栽培利用指針（改訂版）」（2004年、道農政部、一部改変）

表4 緑肥の効果

作物名	科名	効						果						
		有機物供給	窒素効果	物理性改善	透水性改善	キタネガレセンチュウ	キタネコブセンチュウ	菌根菌	病害	雑草抑制	雑草抑制	土壌浸食防止	養分流亡防止	農村景観保持
えん麦	イネ科	◎	○	○		×	◎	○	注2	○	○	○		
えん麦野生種	イネ科	◎	○	○		◎	◎	○	注2	○	○	○		
ヘアリーベッチ	マメ科		◎			×	×	◎		◎	○			
シロカラシ	アブラナ科	○	○	○		×	×		注2		○	○	◎	
ひまわり	キク科	◎		◎	○	×	×	◎	注2		○	○	◎	

注1 ◎：非常に効果がある、○：効果がある、×：センチュウを増やす。

注2 えん麦はジャガイモそうか病に効果がある。えん麦野生種はジャガイモそうか病、小豆落葉病に効果がある。シロカラシはジャガイモそうか病、根こぶ病を助長する。

ひまわりは半身萎凋病を発生を助長する恐れがある（抵抗性品種の作付が望ましい）。

注3 雑草抑制効果は十分な生育量が前提となる。

注4 品種の詳細な特性等は種苗会社のカタログ等を参照する。

【出典】「北海道緑肥作物等栽培利用指針（改訂版）」（2004年、道農政部、一部変更）





写真2 後作緑肥（シロカラシ類）



写真3 後作緑肥（ひまわり）

4～8 kg/10a、ひまわりは4～6 kg/10a、ヘアリーベッチは2～5 kg/10aが目安となる。

リン酸施肥は、えん麦・ヘアリーベッチ・シロカラシで5～10kg/10a、ひまわりで8～10kg/10aが目安であり、土壤診断基準値（有効態リン酸10～30mg/100g）を下回る圃場では効果が高い。また、カリ施肥は、土壤診断基準値（交換性カリ15mg/100g）以上あれば省略可能だが、下回る場合は、5～10kg/10a程度を施用する。

緑肥のすき込みは、10月中～下旬が適期であるが、土壤が過湿で練り返しが懸念される場合や、次年度の作付予定が豆類など播種期の遅い作物の場合は、翌春すき込みを考慮する。なお、春すき込みの場合は、緑肥の野良生え、雑草化に留意するとともに、後作物の出芽や初期生育に障害を生じさせないために、

播種の2～3週間前にすき込んでおく。

すき込み方法は、生育量が少ない場合やC/N比が低く分解の早い緑肥ではプラウで直接すき込むことが可能である。生育量が多く、C/N比が高い場合は、分解促進のため、ストローチョッパーで細断するか、ロータリーやデスクハロー等により表層土壌と混和してからプラウですき込む。

たい肥や麦稈すき込みの場合と同様に、緑肥をすき込んだ際にも、放出される養分を見込んだ施肥対応が必要である。小麦収穫後に後作緑肥を栽培した場合の窒素減肥可能量は、緑肥から放出される窒素と麦稈のすき込み量から設定する（表5）。麦稈持ち出し圃場でえん麦（C/N=20と仮定）400kg/10a（乾物）すき込みの場合の窒素減肥可能量は1.5 kg/10aとなる。

緑肥の含まれるカリは肥効が高く、土壤交

表5 緑肥を小麦跡地に導入した場合の後作物の窒素減肥可能量

（単位：kg/10a）

麦稈処理 （すき込み量）	緑肥の C/N比	緑肥の乾物重（kg/10a）			
		200	400	600	800
持ち出し （200kg/10a）	10	3.5	8.0	13.0	—
	15	1.5	3.5	6.0	8.5
	20	0	1.5	2.5	3.5
全量すき込み （800kg/10a）	10	1.0	5.0	9.0	—
	15	0	1.5	3.5	—
	20	0	0	1.0	—

注1 緑肥のC/N比は、えん麦で15～25、ヘアリーベッチで10～15、シロカラシで12～20、ひまわりで15～20が目安である。

注2 初期生育を確保するために、基肥窒素施肥量をてんさいで4 kg/10a、ばれいしょで2～3 kg/10a、菜豆で2 kg/10a程度以下にしない。

【出典】「北海道緑肥作物等栽培利用指針（改訂版）」（2004年、道農政部、一部改変）

表6 緑肥すき込みに伴う後作へのカリ減肥対応

土壌診断区分	交換性カリ (mg/100g)	施肥対応
基準値以下	15未満	緑肥に含まれるカリは減肥しない
基準値	15~30	緑肥へのカリ施肥量の80%を評価して減肥する
基準値以上	30以上	緑肥に含まれるカリの80%を評価して減肥する

※ 後作がてんさい・ばれいしょの場合は基準値内でも、緑肥に含まれるカリ含量の80%を減肥する。

【出典】「北海道緑肥作物等栽培利用指針（改訂版）」（2004年、道農政部、一部改変）

換性カリ含量に応じて減肥を実施する（表6）。緑肥乾物100kg中のカリ含有量は、えん麦で4kg、ヘアリーベッチ・シロカラシで5kg、ひまわりで3kg程度である。

### 3 土壌物理性の改善

農業機械の大型化に伴い、作土層直下に耕盤層が形成されやすい状況にある。耕盤層は根の伸長を阻害するのみならず、透排水性を低下させることで湿害を助長し、作物の生育、収量を低下させる。

心土破碎など補助暗きよの施工は、耕盤層対策および排水対策に有効であり、小麦収穫後の土壌条件が良好な時期を選んで施工する

ことによって、より高い効果が期待できる。

補助暗きよは多様であり、農業者が自ら実施可能なものとして、心土破碎、広幅型心土破碎、有材心土破碎（モミガラ暗きよ）、弾丸暗きよ、穿孔暗きよなどがある。

また、その効果は、心土破碎に代表される耕盤層対策、排水対策を主目的とした穿孔暗きよなど、工法、機種によって多様である。目的とする効果を得るには、圃場の状態を十分に把握し、目的にあった工法、機種を選択する必要がある（表7）。

作物生育を阻害する耕盤層は、プラウ耕起深直下に見られる場合が多く、山中式土壌硬度計で硬度20mm以上、貫入式土壌硬度計

表7 補助暗きよの工法と期待される効果の程度（目安）

工法	耕盤層対策	排水対策	商品名の例
心土破碎	○~◎	△~○	サブソイラ・バラソイラ
広幅型心土破碎	◎	○	ブラソイラ・ソイルリフター ハーフソイラ
有材心土破碎 (モミガラ暗渠等)	◎	◎	モミサブロー
弾丸暗きよ	○	○	
穿孔暗きよ	-	◎	ポストホールディガ

注1 効果の程度として大きい順に◎>○>△で示した。

注2 商品名の例を挙げたが、心土破碎、広幅型心土破碎、弾丸暗きよは、施工部の形状が多様であり、示した効果の程度は、機種により変動がある。

#### 「補助暗きよのポイント」

- ・ほ場の状態を把握し、目的にあった工法、機種を選択しましょう。
- ・心土破碎などは、ほ場が乾いた時に、できるだけゆっくりと施工しましょう。
- ・広幅型心土破碎は、機種によって表層に下層土を混入するものがあるので注意しましょう。
- ・どの工法も、暗きよが施工されていることが必要です。
- ・暗きよと直交するように施工しましょう。
- ・有材心土破碎以外の施工効果は短期的です。状況によっては毎年の施工が必要です。

(コーンペネトロメーター)で1.5MPa以上の場合には、心土破碎などの耕盤層対策が望まれる。また、圃場を50cm程度掘って土壌断面を観察し、「赤い鉄さび色の斑紋がある」、「青白い斑紋(グライ斑)がありドブ臭い」、「泥炭層がある」などの場合は排水対策が有効となる場合が多い。

なお、本来補助暗きょは土壌中の余剰水を排水するためのもので、暗きょ整備済み又は下層の透排水性が良好な圃場での適用が望まれる(下層の排水悪く圃場に凹部がある場合、補助暗きょを通して水が溜まる恐れがあるので注意が必要)。

近年、簡易な無材暗きょとしてカッティングドレーン工法、心土改良機能を有し排水持続効果の高いカッティングソイラー工法等が



写真4 カットドレーン施工

低コスト工法として導入された。

特に前者については農業者が所有するトラクタでも施工可能な作業機としてカットドレーン(写真4)が開発され注目されている。

# 麦 作

## 秋まき小麦播種のポイント

北海道農政生産振興局 技術普及課 十勝農業試験場駐在

主任普及指導員 池田 勲 (農業革新支援専門員)

播種作業に当たっては、それぞれの地域に示される適正な播種期、播種量を参考にするとともに、作業精度の確保に細心の注意を払い、良好な出芽を得ることが、茎数コントロールの第一歩となる。

### 1 排水対策とpH矯正

近年は平年を上回る降雨があり、透水性の劣る地域や圃場では、生育に大きなダメージを受けている。明暗渠や傾斜均平などの基盤整備と並行し、心土破碎を基本技術として耕盤層を破碎して、根の張りやすい排水良好な圃場を作ることが重要になっている。

施工は圃場が乾いた状態で行い、繰り返しの生じないように注意が必要となる。

小麦は、てん菜同様に低pHに弱い作物であり、肥効を高めるためにもpH5.5~6.0に矯正を行なう。特に前作が馬鈴しょの場合、pHを低く管理している場合があるので注意が必要である。

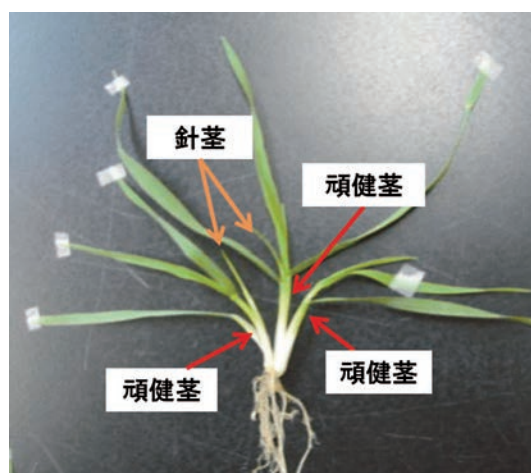


写真1 越冬前の茎の分類

(網走農業改良普及センター)

### 2 適期・適量播種の考え方

収穫する穂数は秋のうちに確保する！

「きたほなみ」の安定生産に向けた適期・適量播種の考え方について、網走農業改良普及センターでの試験事例を基に記す。

#### (1) 生産性の高い穂を揃える

越冬前に2葉以上の葉数を有する茎 (= 頑健茎) は、それより小さい茎 (針茎) に比べ稈が太く、最終的な穂として残りやすく、か

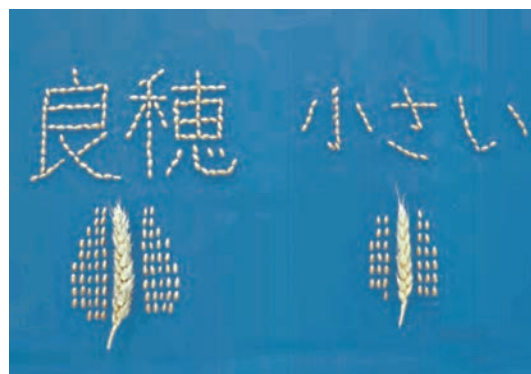


写真2 左：頑健茎由来の穂  
右：針茎由来の穂

(網走農業改良普及センター)

表1 頑健茎と針茎、越冬後出現茎の特性

(網走農業改良普及センター)

茎の分類	有効茎歩合 (%)	1穂子実重 (g)	1穂粒数 (粒)	千粒重 (g)	稈長 (cm)	穂長 (cm)
越冬前頑健茎	100%	2.33	52.5	44.3	72.7	9.0
越冬前針茎	36~69%	1.56	35.1	44.4	68.1	8.1
越冬後出現茎	0~7%	1.34	30.5	43.5	61.8	7.3



表 2 主茎葉数ごとの越冬前茎数と播種量

(網走農業改良普及センター)

主茎葉数 (葉)	株当たり茎数 (本/株)		播種量 (粒/m <sup>2</sup> )	成熟期650本/m <sup>2</sup> 確保時の越冬前茎数		
	頑健茎	針 茎		頑健茎	針 茎	合 計
4.0 (播種晩限)	2	1	288	518	259	777
4.5	3	1	206	556	185	741
5.0	3	2	180	486	324	810
5.5	5	2	120	540	216	756
6.0 (播種早限)	5	4	103	464	371	835

※残存茎(有効穂)率を頑健茎100%、針茎50%とし、出芽率90%で算出

つ1穂粒数も多い(写真1・2・表1)。

従って、目標穂数となる頑健茎を越冬前にしっかり確保しておくことが、穂揃いが良好で収量・歩留まりの高い小麦づくりのスタートとなる。

(2) 越冬前頑健茎を確保するための生育量

越冬前の目標主茎葉数は、道東地域の場合4～6葉であるが、冬損等を考慮した時の理想的な生育量としては、5～5.5葉(茎数5～7本/株)が望ましい。

この条件で、目標成熟期穂数を650本/m<sup>2</sup>とした場合に必要な播種量は、120～180粒/m<sup>2</sup>となる(出芽率90%・表2)。

5～5.5葉に対応した越冬前積算気温は470～520℃であり、播種期は地域毎のデータを基に決定する。

頑健茎は、1穂粒数が多い良穂となるが、穂数が多過ぎると総粒数過多となり、登熟不良年には細麦増加から製品歩留まりが低下するため、適正な穂数の確保に努める。

3 「きたほなみ」の播種期・播種量(道央・道北地域)

(1) 播種期

越冬前の目標葉数5.5～6.5葉(道央)、5.7～6.5葉(道北)に必要な積算気温520℃～640℃が確保できる期間が播種適期となる(表4)。

葉数が6.5葉と超えると茎数が過剰となり、越冬後の追肥による茎数コントロールが困難

表 3 播種粒数と播種量

播種粒数 (粒/m <sup>2</sup> )	播種量 (kg/10a)
100	4.0
120	4.8
140	5.6
160	6.4
180	7.2
200	8.0
220	8.8
240	9.6
260	10.4
280	11.2
300	12.0

※種子の千粒重40gで算出

になり、収量が不安定となる。

また、縞萎縮病の感染リスクや倒伏の危険性も増すため早播は控える(図1)。

一方、晩播は短程となり耐倒伏性は増すが、分けつが減少し茎数不足となり低収となりやすい。茎数不足を補うために多量の追肥を行うと、穂揃い不良や遅れ穂の多発により品質の低下を招く。また、雪腐病の被害も助長さ

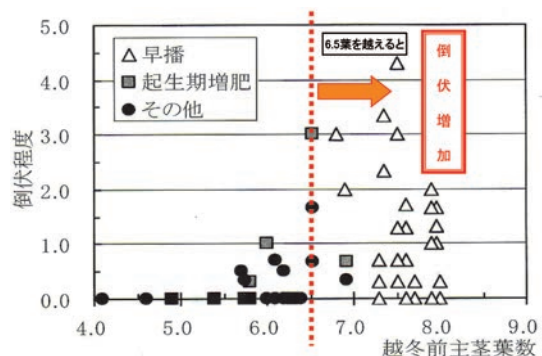


図 1 越冬前主茎葉数と倒伏程度

れることから、適期播種に努める。

代表的な町村の播種適期及び晩限を図2に示した。

(2) 播種量

道央・道北地域の越冬前の目標茎数は、ともに1,000本/m<sup>2</sup>程度であり、前述の播種適

表4 地域毎の播種期の目安 (H23年1月改訂)

地 域	上 川 道央北部 羊蹄山麓	道央中央部 (気象条件の 厳しい地帯)	道央中部 道央南部	留 萌
播種期の目安	9月12日前後	9月15日前後	9月18日前後	9月22日前後
項 目	道央地域		道北地域	
播種から11月15日までの積算気温(℃)	520~640			
越冬前目標葉数(葉)	5.5~6.5		5.7~6.5	
越冬前目標茎数(本/m <sup>2</sup> )	1,000程度			

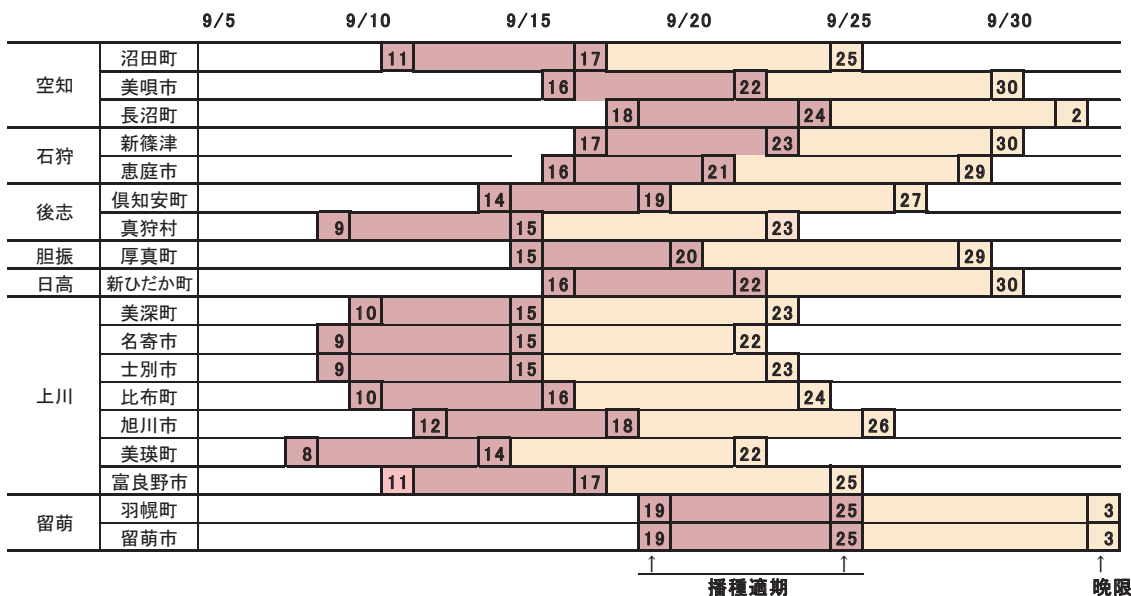


図2 各地区アメダス10カ年平均値による「きたほなみ」と播種時期と晩限の目安

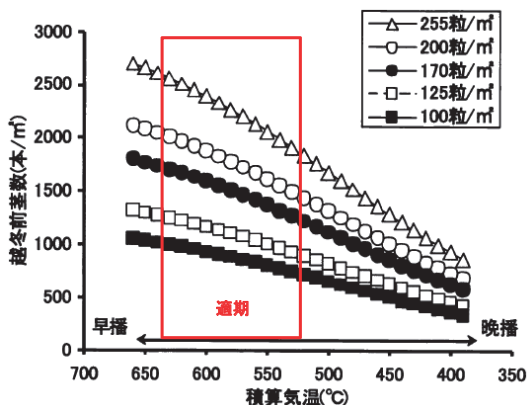


図3 播種粒数別の積算気温と越冬前茎数/m<sup>2</sup>のモデル

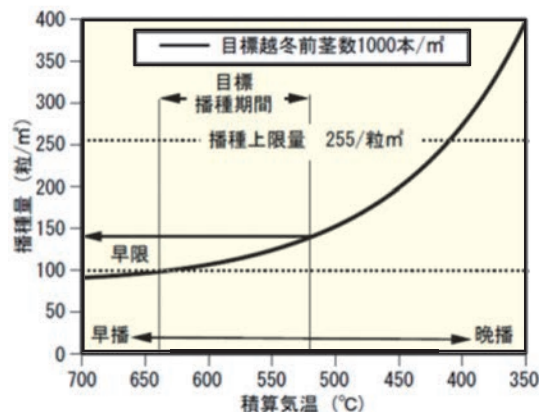


図4 目標越冬前茎数1000本/m<sup>2</sup>の積算気温と播種量

(モデル 出芽率90%)

期（必要積算気温）に対応した適正播種粒数は100粒/m<sup>2</sup>～140粒/m<sup>2</sup>粒（4.0kg/10a～5.6kg/10a）である（図3、図4、表3）。

播種量を決定する際には、必ず種子の千粒重を確認し適正な播種粒数となるよう、は種機を調整する。

所有している播種機の下限播種量が7kg/10a程度の場合には播種期を遅らせる必要がある。やむを得ず晩播する場合の播種量上限は225粒/m<sup>2</sup>とする。

### (3) 「makiDAS」の活用

「秋まき小麦『きたほなみ』の生産実績を活用した窒素施肥設計法と生育管理ツール」（平成25年度 普及推進）の中に、道央・道北地域の気象データに基づく播種期と播種量を計算するソフト「makiDAS」がある。使用については、下記のHPから道総研農業試験場に利用申請すればダウンロードが可能である。

<http://www.hro.or.jp/list/agricultural/center/ndas/index.html>

積極的に活用していただきたい。

## 3 「きたほなみ」の播種期・播種量（道東地域）

### (1) 播種期

越冬前の目標葉数5葉（4～6葉）とするために必要な積算気温470℃（390～580℃）を確保できる日を中心とした5日間程度が播種適期である（図5・表5）。

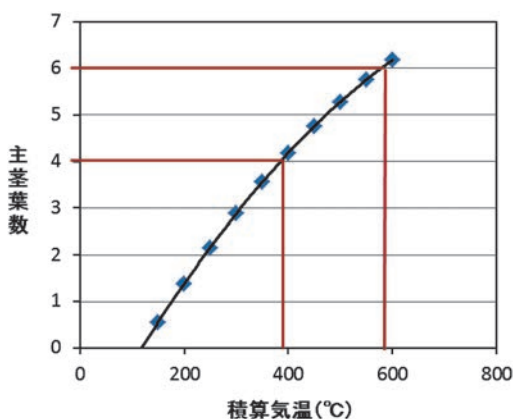


図5 播種後の積算気温と主茎葉数の関係

特に、オホーツク内陸の高冷・積雪地帯については道央・道北の播種期に準ずる。また、気象の年次変動や冬枯れリスク等を考慮すると、5葉～5.5葉（470～520℃）となる期間が望ましい。

表5 播種適期と越冬前生育目標

地域	播種期の目安
十勝 オホーツク	9月19～28日頃
オホーツク内陸 (気象条件の厳しい地帯)	9月16～20日頃
オホーツク内陸 (高冷積雪地帯)	道央・道北の多雪地帯の播種期に準ずる

項目	道東地域
播種から11月15日までの積算気温(℃)	470 (390～580)
越冬前目標葉数(葉)	5(4～6)
越冬前目標茎数(本/m <sup>2</sup> )	900以下

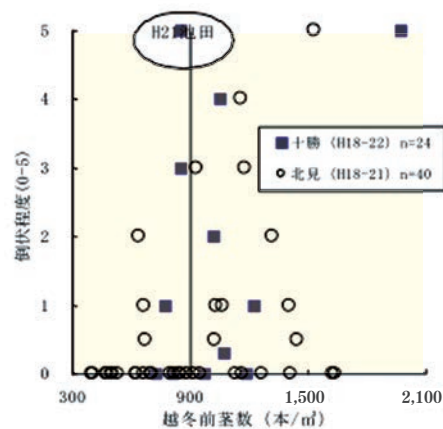


図6 越冬前茎数と倒伏の関係

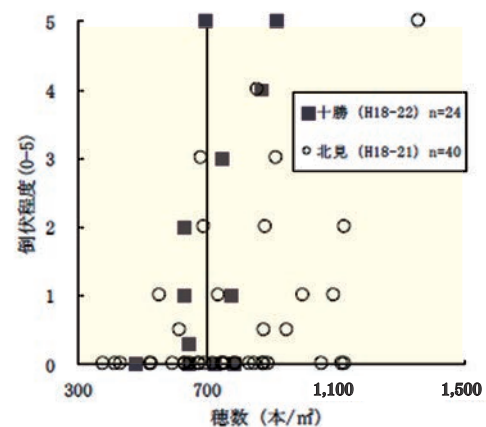


図7 穂数と倒伏の関係

表6 道東における地帯別適期播種量の設定

地帯	場所	播種適日	項目	最暖年	最寒年	
				↓ 越冬前茎数 900本/㎡以下目標	↓ 越冬前茎数 370本/㎡以上目標	
十勝	山麓	新得	積算気温(℃)	538	433	
			予測茎数/株	6.8	3.6	
			播種量(粒/㎡)	148	114	
	中央	芽室	9月21日	積算気温(℃)	534	417
			予測茎数/株	6.6	3.3	
			播種量(粒/㎡)	151	126	
沿海	大樹	9月21日	積算気温(℃)	530	420	
		予測茎数/株	6.5	3.3		
		播種量(粒/㎡)	154	124		
オホーツク	北部	滝上	9月18日	積算気温(℃)	542	429
			予測茎数/株	6.9	3.5	
			播種量(粒/㎡)	145	117	
	内陸	境野	9月18日	積算気温(℃)	553	398
			予測茎数/株	7.3	2.9	
			播種量(粒/㎡)	136	144	
沿海	網走	9月28日	積算気温	545	415	
		予測茎数/株	7.0	3.2		
		播種量(粒/㎡)	142	128		

※「H23道東地域における秋まき小麦『きたほなみ』の高品質安定栽培法」より

## (2) 播種量

播種適期における播種粒数は概ね140粒/㎡とする。

道東地域の播種粒数は、これまで200粒/㎡とされてきたが、越冬前茎数900本/㎡、穂数700本/㎡を超えると倒伏が著しくなる(図6・7)。過繁茂による倒伏を軽減するには、播種粒数を低減する必要がある。

H18～H22年の実態調査の結果から目標越冬前茎数は370～900本/㎡と定められ、最暖年でも900本/㎡を超えず、最寒年でも370本/㎡が確保できる播種粒数は概ね140粒/㎡と設定された(表6)。

## (3) 播種量に関する留意事項

道東地域の55地点において出芽率を調査した結果、出芽率の平均は67%～95%と土壌タイプによる差が見られたため、土壌によって砕土・整地作業を丁寧に行うなど注意が必要である(表7)。

特に、出芽率が確保しにくい圃場や凍上害の発生の多い地域では、播種量を調節するとともに播種深度が適切か確認しながら、播種

表7 土壌タイプ別の出芽率

地帯	土壌タイプ	圃場数	平均出芽率(%)
十勝	乾性火山性土	6	92
	湿性火山性土	6	80
	沖積土	3	86
オホーツク	淡色黒ボク土	10	92
	礫質灰色台地土	2	67
	灰色台地土	3	88
	褐色低地土	6	95
	表層多腐植質黒ボク土	4	82
	火山灰表層褐色森林土	6	90

作業を行う必要がある。

また、播種が140粒/㎡に調整できない場合や、やむなく晩播する場合の播種量は255粒/㎡を上限とする。

## 4 「ゆめちから」の播種期・播種量

「ゆめちから」の栽培法として「秋まき小麦「ゆめちから」の高品質安定栽培法」(平成27年度 普及推進)が提示された。



(1) 目標とする生育量

「ゆめちから」は、「きたほなみ」より越冬性が劣ることから、播種適期の遵守が極めて重要である。

目標となる生育は、収量が600kg/10a程度でタンパク14%が得られる生育量として、道央・道北地区においては目標穂数580本/m<sup>2</sup>、越冬前茎数1,500本/m<sup>2</sup>、起生期茎数1,300

本/m<sup>2</sup>、道東地区では目標穂数530本/m<sup>2</sup>、越冬前茎数1,000本/m<sup>2</sup>、起生期茎数1,200本が目安となる (表 8)。

(2) 播種期及び播種量

越冬前茎数1,500本/m<sup>2</sup> (道東1,000本)、葉数6葉 (道東5葉) を得るための積算気温は道央・道北で590℃、道東では480℃以上である (図 9)。

表 8 「ゆめちから」の栽培目標

項 目	栽培目標	備 考
タンパク	14.0%	13.0~15.5%の範囲を逸脱しないこと
収 量	600kg/10a	570~640kg/10a
成熟期窒素吸収量	17.3kg/10a	目標収量、タンパクの確保に重要
穂 数	道央・道北：580本/m <sup>2</sup>	目標とする越冬前茎数 1,500本/m <sup>2</sup> 、起生期茎数 1,300本/m <sup>2</sup>
	道東：530本/m <sup>2</sup>	目標とする越冬前茎数 1,000本/m <sup>2</sup> 、起生期茎数 1,200本/m <sup>2</sup>

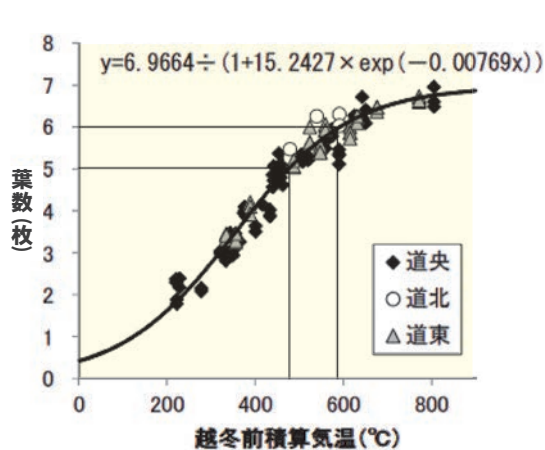


図 9 越冬前の積算気温と主茎葉数

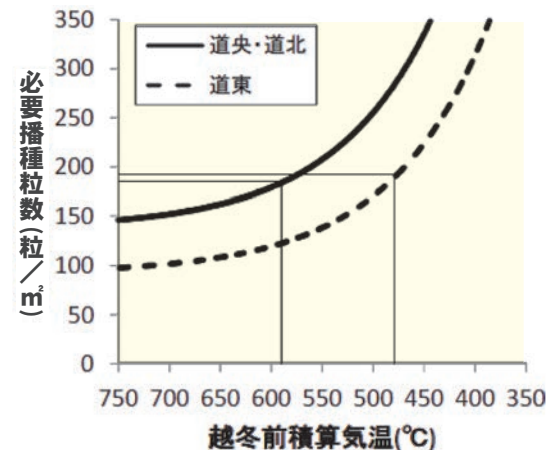


図10 越冬前の積算気温と播種粒数

月	9 月																
日	~12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日
時 期	播種適期								晩 播								
越冬前積算気温℃	590℃以上								500~590℃								
播種粒数 粒/m <sup>2</sup>	180 ~200 粒								200~255 粒								
石狩 恵庭島松	~9/19								9/20~25								
新篠津	~9/20								9/21~26								
空知 長沼	~9/20								9/21~26								
深川	~9/16				9/17~22												
上川北部 名寄	~9/12	9/13~17															
士別	~9/13	9/14~19															
上川中部 比布	~9/14	9/15~19															
旭川	~9/16	9/17~20															
上川南部 美瑛	~9/12	9/13~17															
富良野	~9/15	9/16~20															
留萌中部 羽幌	~9/22											9/23~28					
留萌南部 留萌	~9/22											9/23~28					

※ 日付は2004年~2013年の各日における平均気温の平年値から算出  
 ※ 越冬前積算気温は播種日から11月15日までの3℃を超える日平均気温の積算値

図11 「ゆめちから」の播種適期 (道央・道北)

月	9 月													10月	
	日	~19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	1日	2日
時 期	播種適期						晩 播								
越冬前積算気温℃	480℃以上						430~480℃								
播種粒数 粒/m <sup>2</sup>	180 ~200 粒						200~255 粒								
十勝山麓	上士幌	~9/20						9/21~24							
	鹿追	~9/23						9/24~27							
十勝中央	本別	~9/23						9/24~26							
	音更	~9/23						9/24~27							
	池田	~9/23						9/24~26							
	芽室	~9/23						9/24~27							
	更別	~9/23						9/24~27							
十勝沿海	浦幌	~9/25						9/26~29							
	大樹	~9/23						9/24~27							
網走内陸	境野	~9/19	9/20~22												
	美幌	~9/22			9/23~25										
	津別	~9/21			9/22~25										
	北見	~9/24						9/25~28							
網走沿海	常呂	~9/26						9/27~29							
	網走	~9/29						9/30~10/2							
	小清水	~9/25						9/26~29							

※ 日付は2004年~2013年の各日における平均気温の平年値から算出

※ 越冬前積算気温は播種日から11月15日までの3℃を超える日平均気温の積算値

図12 「ゆめちから」の播種適期 (道東)

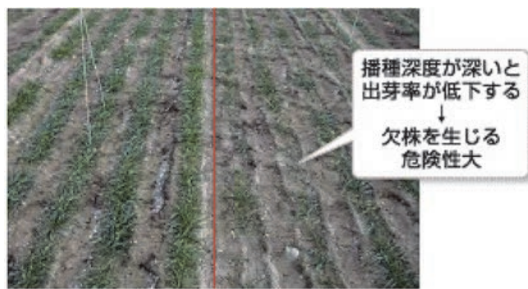


写真3 深まきによる欠株発生

(網走農業改良普及センター)

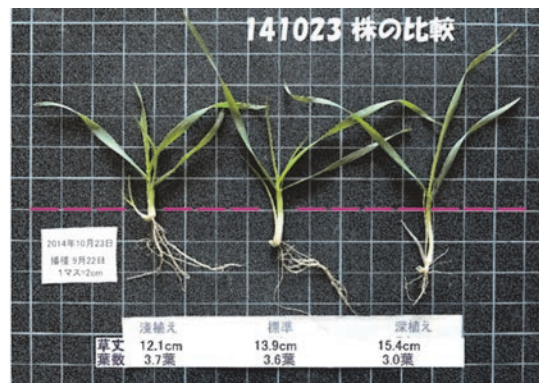


写真4 深まきの生育は遅れる

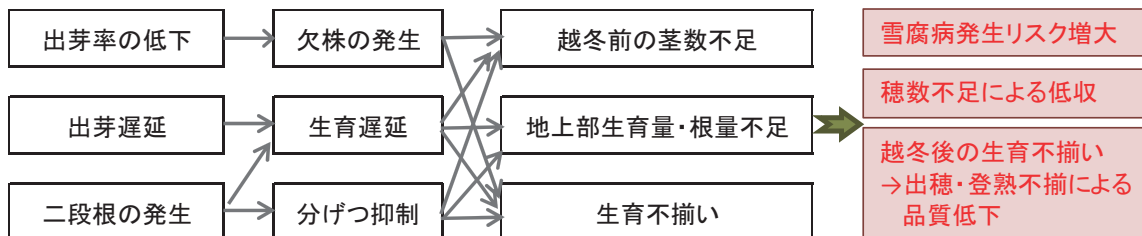


図13 深まきの弊害

また、「きたほなみ」より分けつが少ないため、播種粒数を多く必要とするが、適期播種における**適正播種量は180粒～200粒／㎡を基本**とする（**図10**）。

なお、やむを得ず晩播せざる得ない場合は、播種量を増やす必要がある。

以上を基に、地域別の播種期と播種量を**図11・図12**に示した。なお、この中で播種早限は示されていないが、極端な早播きは倒伏や病害の発生を助長するため避ける。

## 5 播種精度を高めるために

少量播種では、欠株の影響がより大きくなる。欠株を防ぐため、播種精度を高めることが重要であり、特に播種深度には細心の注意を払う必要がある。

**適正な播種深度は2～3cm**で、浅い場合は除草剤の葉害や凍上害を受けやすくなる。

播種深度が深い場合は、出芽の遅れや出芽率の低下、さらに二段根の発生により、越冬前後のみならず、登熟期間も含めて茎（穂）数不足や生育遅延、生育のバラツキをもたらし、収量・品質の低下を助長する（**写真3、4、図13**）。

特に、機体が重い播種機を使用する場合、ロータリー耕などで過膨軟となった圃場で深まきとなりやすい。このような圃場では、パワーハロー（**写真5**）や鎮圧ローラ付のロータリーハロー（**写真6**）により整地を行う。また、ロータリー整地後のカルチパッカローラ（**写真7**）による播種前鎮圧も有効である。

## 6 最後に

播種に当たっては、適期・適量播種が基本であるが、圃場条件が不良である場合、無理しないで、良好なときに播種を行う。



写真5 パワーハロー



写真6 ロータリーハロー+鎮圧ローラ



写真7 カルチパッカローラ



# 麦 作

## 「北海道 麦作りに挑む人々」 その 7

### 弟子屈町川湯地区 猪狩 広 昭

#### 1. はじめに

釧路総合振興局は、主な振興局における秋まき小麦（以下、小麦）の反収（21～27年までの最高、最低を除いた5年平均）で、オホーツク、十勝に次ぐ上位に位置している。

（図 1）。

主産地の網走に比べ、この地区特有の霧が発生し収穫時期が遅れるというマイナス要因がある。しかし、輪作体系や家族労働の配分などから小麦栽培を重要視している弟子屈町川湯地区の猪狩氏（52才）の小麦栽培について紹介する。（写真 1）

#### 2. 地域の特徴および経営概要

##### (1) 弟子屈町の気象および土壌条件

弟子屈町は東北海道の中心に位置し、千島火山帯が町内を横断している。

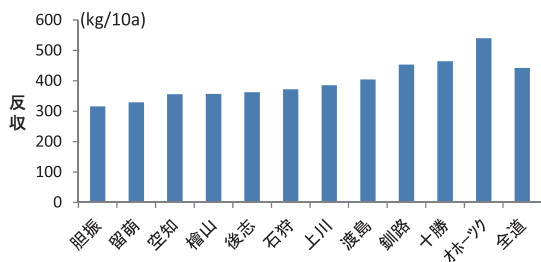


図 1 主な振興局の反収

(H21～27年 7中5)

透明度が高いことで有名な摩周湖の山麓に広がる本町は、千島山脈に属する丘陵地帯で、屈斜路湖を源とする釧路川が町内の中央を縦貫し、地勢は概ね起伏の多い高燥地帯で平坦地は少ない。（写真 2）

地域の約70%は山林地帯で農耕地は屈斜路湖周辺と釧路川、とう別川等、各河川の流域に分散し酪農を農業の基幹とした農山村である。

弟子屈町の気候は、屈斜路湖周辺を除き冷涼で積算気温が1,790℃以下と極めて低く降雪始めは11月下旬であるが積雪量は平均50～100cmで比較的少ないため土壌の凍結度が著しい。さらに初夏は曇雨天が多く、降雨量も7～10月の収穫期に多い。

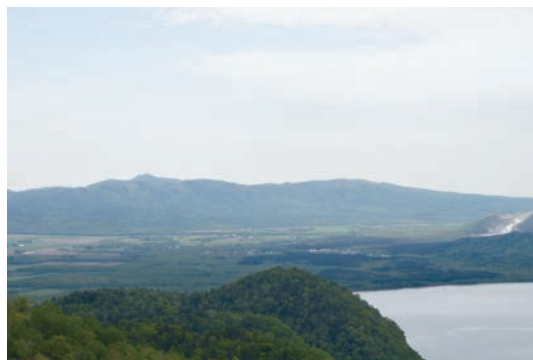


写真 2 川湯地区

(手前が屈斜路湖、右の山が硫黄山)



写真 1 猪狩氏家族

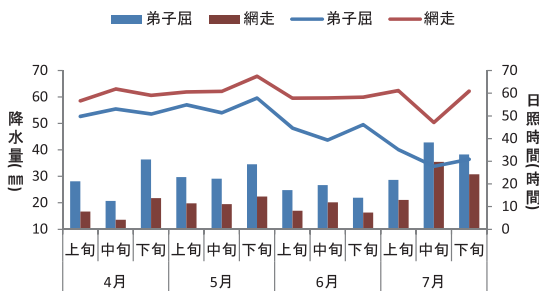


図 2 2地区の降水量と日照時間の比較

(アメダス1981～2010年の平均)

左、棒グラフ～降水量、右、折れ線～日照時間



また、初霜、晩霜は年により変動が著しい。

(図 2、3)

本町の土質は、全般に摩周系火山灰土に覆われ、内陸部において一部沖積土の分布しているところもあるが、大半は植壤土で一般に地味に乏しく酸性土壌で地力の減耗が著しい。

(2) 経営規模と作付け構成

猪狩氏は、131haの大規模畑作経営である。

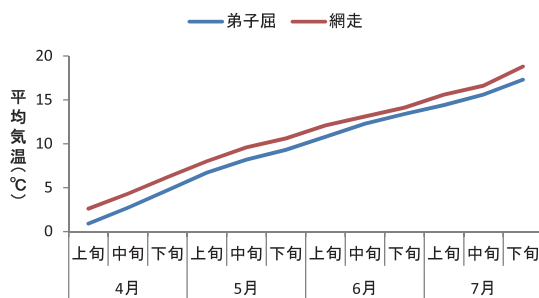


図 3 2 地区の平均気温の比較

(アメダス1981~2010年の平均)

表 1 作付割合 (H27年産)

作物名	品種・用途	作付面積 (ha)	作付割合 (%)
秋まき小麦	きたほなみ	34.06	26
ばれいしょ	でん粉用	27.69	21
	食用	2.47	2
てんさい	種ばれいしょ	4.23	3
	パピリカ	27.07	21
そば	キタワセ	24.12	18
	キタノマシュウ	3.88	3
大豆	ユキホマレ	2.71	2
緑肥	ブラックオーツ	5.22	4
合計		131.45	100

作物は、小麦、ばれいしょ、てんさい、そば、大豆、緑肥を栽培している。各作物の面積と輪作体系は、表 1、図 4 のとおり。

3. 小麦栽培の経過と特徴

(1) 小麦栽培が経営安定に貢献

父の入植当時は、ばれいしょとてんさいの交互作であった。そのため、元々地力が低いことや連作障害もあり作物の出来は悲惨で、移植したてんさいが徐々に消えてなくなる程であった。

その後、小麦が輪作体系の一部になったことや地力対策として堆きゅう肥を施用したこともあり、入植当時に比べててんさいの根腐れ病の発生などが減少し収量は大幅に改善された。

また、昭和63年頃からは、そばが輪作体系に組み入れられ、安定した収量が得られ同時に経営も安定し現在に至っている。(図 5)

(写真 3、4)



写真 3 右側～そば、左側～秋まき小麦

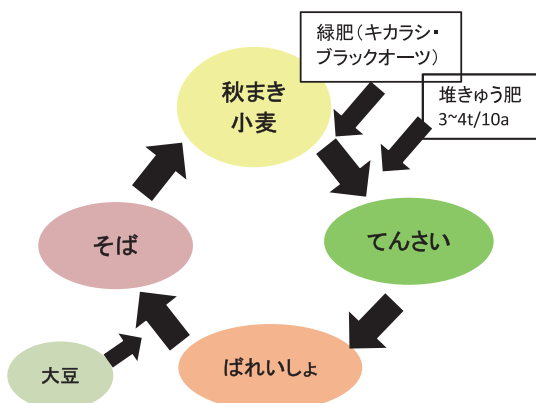


図 4 輪作体系



写真 4 麦畑で共に観察する親子

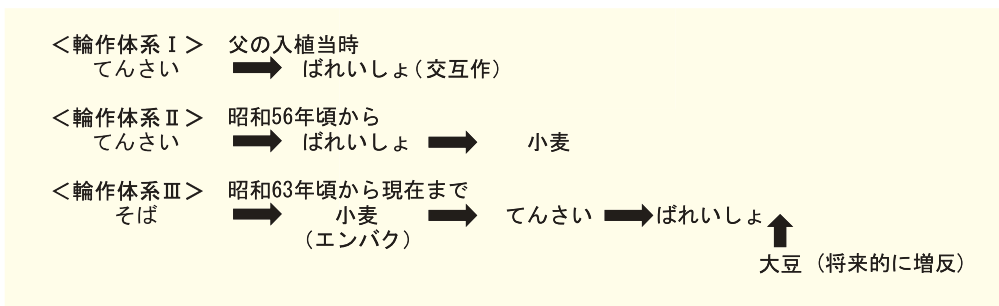


図 5 輪作体系の変遷

この地域の土壌は、前述したように火山灰土が多く、20～30cmと作土が浅く、それ以上深耕すると直径4～5cmもある軽石が出るほどである。

そのため、親の代から地力対策をしっかりしなければ生産力が上がらないのを身にしみ感じてきた。堆きゅう肥の施用だけでなく、小麦や緑肥などによる有機物補給が必須となる。

(2) 収量・品質

当地区は、斜網地帯に比べ小麦の収穫が5日程遅れる地帯である。その分だけ穂発芽発生リスクも高い。特に、「ホクシン」の栽培時には穂発芽が頻繁に発生した。しかし、「きたはなみ」に切り替わってからは、穂発芽の発生はなく安定した生産と経営に結びついている。改めて品種改良の重要性を実感している。

猪狩氏の3年間(平成25～27年産)の平均

反収は、618kg/10aと町平均の1.2倍と高い。また、製品歩留まり率では、約90%である。

(図6) また、平成27年産の小麦品質評価項目では、1等Aランクの格付けである。(表2)

4. 技術の特徴

(1) 不測の事態に備え収穫・乾燥を万全に

収穫遅れによる穂発芽を防ぐために、20年前に個人有の中古コンバインを1台導入した。併せて、自力で乾燥施設も整備した。

現在は、新車のコンバインを7年前に更新し現在に至っている。自家の隣にはJAの乾燥・調製施設があるが、収穫時期の長雨にも対応出来る収穫・乾燥施設を自分で整備している。

施設の容量は、60石の縦型乾燥機を3基、

表 2 品質測定値 (27年産)

容積重(g/l)	F.N.(sec)	蛋白含量(%)	灰分含量(%)
860	399	12.3	1.48

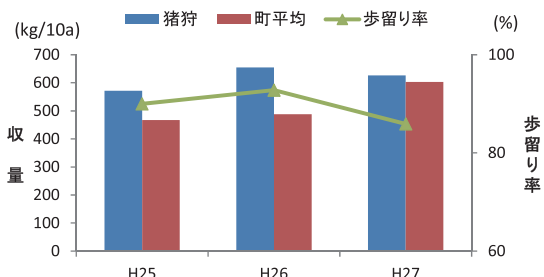


図 6 猪狩氏と町との反収と歩留り率の推移



写真 5 個人有の縦型乾燥機

それに自作の平型乾燥機により相当量の乾燥・保管ができる。緊急を要する時には、ばれいしょ用の大コンテナ（100基）も利用し、とりあえず水分を18%まで下げて倉庫にストックする。この地域で麦作を継続するには、万全の備えが必要と思われた。（写真5）

**(2) 堆きゅう肥と土改剤による土づくり**

堆きゅう肥の利用は、父の代から続け約半世紀にもなる。もちろん、父の時代には酪農家から馬で運んだ。しかし、今はトラックで年間1,500t<sup>ト</sup>を運搬している。遠くは隣町の鶴居村からも運搬し、畑に隣接する堆肥場で2回切り返しをして熟成させている。また、切り返し時には、PH調整と発酵促進のため貝化石を50t混合している。さらには、土壤診断に基づきヨウリンやケイ酸加里（各40kg/10a）も施用している。

父の代から、「とれた分だけはお返しする」という気持ちで堆きゅう肥や土壌改良材を施用。それを怠ると、だんだん麦稈のつやがなくなるように感じている。

**(3) 播種遅れをなくす決め手**

小麦栽培をしているどの地域でも、小麦の前作には頭を悩ます。大抵は、食用やでん粉用ばれいしょの早掘り後に、砕土・整地を急ぎ播種をするのが一般的である。また、春播き小麦を前作とする農家もいるが、春播き小麦の面積は小麦に比べ圧倒的に少ないので難しい。そのため、降雨などの影響により前作物の収穫が遅れ、その分だけ播種期は遅くなる。

その点、前作がそばであれば、小麦の播種までに十分余裕があり適期播種が可能となる。ただ、そばと小麦のコンタミが問題となるので細心の注意が必要だ。しかし、当地区は、コンバインも乾燥調製施設も全く分けているので、これまでコンタミによるトラブルの発生は一度もない。

**(4) 施肥および尿素の葉面散布**

これまでの経験から基肥と起生期施肥は、三要素入りの肥料を使用している。この地帯は、元々地力が低いことや、積雪も少なく凍上害が発生しやすい。そのため、越冬前の茎

**表 3 病害虫防除等**（H27年産）

除 草 剤 散 布		融雪期	病害虫防除（植物成長調整剤等）			備考
時期	剤名・散布量		対象病害虫防除	時期	使用薬剤・散布量	
5月28日	アクチノール乳剤 MCPソーダ塩	4月18日	眼紋病	5月20日	ユニックス水和剤500倍	
			植物成長調整剤	6月6日	エスレル2000倍	
			赤かび病	6月6日	ベフラン液剤800倍	
			赤かび病 アブラムシ	6月20日	シルバキュアフロアブル2,000倍 エルサン乳剤1000倍	
			赤かび病	7月3日	シルバキュアフロアブル2,000倍	
			赤かび病 赤かび病	7月13日	ベフラン液剤1000倍	
			7月25日	チルト乳剤1000倍		

**表 4 耕種概要など**（H27年産）

は 種 (kg/10a)			土性	施 肥 (kg/10a)					根雪始	雪腐病防除	
期	量	方法		区分	窒素	リン酸	加里	月日		時期	使用薬剤名
9月22日	7	ドリル播き (ユンカリ)	黒ボク土	基肥	8.0	16.0	9.6	9月22日	H26.12.17	H26.11.9	シルバキュアフロアブル +ベフラン液剤25 +トップジンMフロアブル +キノンドー水和剤
				追肥							
				起生期	6.0	6.0	4.8	4月20日			
				幼形期	9.2			5月10日			

数や葉数を十分確保しなければ雪腐病などの被害が多くなりやすいという理由がある。また、凍上などにより起生期追肥が遅くなり、施肥量が少ないと小麦に致命的なダメージを起しやすいためだ。

また、小麦の「顔色」を見ながら、追肥の他にこまめな尿素的葉面散布も3回程行っている。

30ha以上の小麦畑で、10俵以上の高反収を確保するには、多いところでは14～15俵/10aを確保しなければ達成は難しい。そのためには、圃場毎にきめ細かな施肥管理が必要となる。新規に購入した畑は、元々の自己所有畑とは地力に大きな差がある。しかし、地力向上には時間がかかる。そこを補うのが、追肥のやり方や葉面散布のタイミングと考えている。

#### (5) 自走式スプレヤーの導入

容量5,600ℓの自走式スプレヤーを購入して4年目になる。それまでは、1,500ℓの直装式スプレヤーを使用していた。しかし、規模拡大と同時に「飛び地」も増えたことによりこの機械を導入した。散布幅が30m（最大で33m）もあるので効率よく散布が出来る。しかも、各作物の防除のタイミングを外すことなく対応できるようになった。また、GPS機能が搭載されているので、防除畦を間違えることもなく散布ムラもなくなった。

### 5. 今後の課題

現有の機械・施設の装備で、200ha位までの規模拡大が可能と思われる。そのカギを握るのが省力作物の「そば・大豆」の面積拡大である。特に、大豆は将来的には早生の品種も導入して10ha位まで増やしたいと考えている。

また、更なる規模拡大に備え、堆きゅう肥の確保も必要となる。そのため、もう一台の



写真6 花・野菜専用ハウス

トラックを増車できれば、堆きゅう肥の運搬とでんぶん用ばれいしょの運搬などに有効活用できる。

今後は、息子に経営をスムーズに引き継ぐためにも、少しずつ仕事を任せていきたい。

### 6. おわりに

家族全員で写真を撮らせていただいた際、お母さんの趣味である花・野菜専用の固定式ハウスを覗かせていただいた。ゼラニウムなどの花が所狭しと咲いている。また、庭用の鉢花の苗も育てている。(写真6)

冬の管理が大変でしょうとの間に、「薪ストーブや重油で暖をとっている」とのこと。大規模経営では、とてもそこまで手が回らないと思いきや、結構家族で旅行したり、趣味や農家生活を楽しんでいるように感じた。

#### <猪狩氏のコメント>

土づくりは、「畑に貯金する」ようなものだ。銀行に預けるより確実に利息がついて戻ってくる。

小麦が取れ出すと、経営が良くなるのが解る。そして、その分だけ経営に対し意欲がわいてくる。各地で1トりの実績も聞こえてくるので、高見を目指して頑張っていきたい。

(文責 北海道米麦改良協会 高橋義雄)



麦啓発普及資材「小麦播種機の調整技術」(平成28年8月発行)

ホームページでもご覧になれます。<http://www.beibaku.net/>



# 小麦 調整 播種機の 技術

播種量調整による適正播種で、  
安定確収を目指そう！

## ◎良質米麦の出荷目標



- 一等米 100%
- 整粒歩合80%以上確保
- 精米蛋白質含有率6.8%以下
- 仕上がり水分14.5～15.0%
- 入れ目1%以上確保
- 全量種子更新



- 一等麦 100%
- 低アミロ麦皆無
- DON暫定基準値1.1ppm  
以下でできるだけ低いこと
- 赤かび粒混入限度 0.0%
- 異臭麦皆無
- 十分な入れ目の確保
- 全量種子更新

## ◎農産物検査事業の方針

- ◆公平、公正、迅速に行う。
- ◆必要な技術的能力の維持・向上に努める。
- ◆客観性・公平性から他部門からの影響排除。
- ◆制度の適正な運営に寄与する。



発行所

一般社団法人 北海道米麦改良協会

〒060-0004 札幌市中央区北4条西1丁目 共済ビル5階 TEL 011-232-6495 FAX 011-232-3673

【業務部】E-mail beibaku@basil.ocn.ne.jp

【検査部】E-mail beibaku-kensa@carrot.ocn.ne.jp

北海道米分析センター

〒069-0365 岩見沢市上幌向町216の2 TEL 0126-26-1264 FAX 0126-26-5872

E-mail bun1@plum.ocn.ne.jp

<http://www.beibaku.net/>