

第 75 号
2011. 8

北海道 米麦改良

麦作



小麦収穫後のほ場管理

道央道北における秋播小麦「きたほなみ」栽培のポイント

道東における秋まき小麦栽培法のポイント

第32回(平成23年度)北海道麦作共励会参加のお願い



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/>

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

農産物検査の信頼性確保
を目指して

JA グループ北海道は一丸となって
農産物検査の信頼性確保に努めています

も く じ

麦作	小麦収穫後のほ場管理.....	1
	道央・道北における秋播小麦「きたほなみ」栽培のポイント.....	6
	道東における秋まき小麦栽培法のポイント.....	12
	第32回（平成23年度）北海道麦作共励会参加のお願い.....	17

麦 作

小麦収穫後のほ場管理

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 農業研究本部

企画調整部 地域技術グループ主査 渡辺 祐志

小麦収穫後には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ことから、土づくり、作付け体系改善のための後作緑肥の栽培が可能であるとともに、透排水性改善のための心土破碎などの施工にとっても絶好の時期と言える。

1. 麦稈の利用

秋まき小麦の麦稈生産量は子実収量の1.0～1.5倍であり、例えば子実収量が600kg/10aとすると、麦稈生産量は600～900kg/10aになる。麦稈に含まれる成分は、炭素(C)が約45%、窒素(N)が約0.4%、リン酸(P₂O₅)が約0.2%、カリ(K₂O)が約2%である。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)が100以上と大きく、そのまますき込むと、作物に窒素飢餓(有機物の分解に伴い施肥窒素が有機化され、作物が窒素不足になること)を招く危険性がある。

麦稈すき込みによる窒素飢餓を回避するためには、麦稈は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ほ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、眼紋病などの病害の拡大も軽減することができる。以下には、麦稈のほ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、家畜の敷き料として利用した後たい肥化するか、家畜ふん

尿と混ぜてたい肥化する。家畜ふん尿の入手が困難な場合には、麦稈100kg当たり窒素1kg程度を硫酸、尿素、石灰窒素などで添加する。また、水分環境を好適にするために、水分を60～70%程度に調整する。家畜ふん尿と混ぜる場合には水分添加は不要であるが、肥料によって窒素添加する場合は、麦稈重量の2倍程度の水を加える。1～2ヶ月毎に切り返して空気に触れされることも重要で、その際、乾いている場合は水分を補給する。

たい肥をほ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ことが望ましい。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、リン酸で約1kg、カリで約4kg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、窒素分の流亡を避けるため、地温が低下する10月中旬以降とし、散布後速やかに土壤と混和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。また、刈り取られた麦稈がすべて持ち出されたとしても、刈り高さ以下の麦稈はほ場に残される。

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、かなりの部分は利用されておらず、流亡するなどのロスが生じていると想定され

る。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と言える。

麦稈すき込み時の次作物に対する窒素増肥、カリ減肥指針を表2に示した。例えば、秋まき小麦で子実収量が600kg/10a程度で、コンバインで刈り取られた部分を搬出し、残りをすき込んだ場合には、翌年のてんさいにお

ける窒素施肥は3kg/10a程度増肥する。ばれいしょではこの半量を増肥し、豆類では基肥を増肥せず、必要に応じて追肥する。

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

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t)			肥効率 (%、化学肥料=100)			減肥可能量 (kg/現物t)		
			T-N	P ₂ O ₅	K ₂ O	T-N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
畑作物 露地園芸作物	単年～連用4年	30	5.0	5.0	4.0	20	20	100	1.0	1.0	4.0
	連用5～9年								2.0	1.0	4.0
	連用10年～								3.0	1.0	4.0
施設園芸作物	単年～連用4年	30	5.0	5.0	4.0	40	20	100	2.0	1.0	4.0
	連用5年～								3.0	1.0	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。このため、可能なら成分量を測定し、成分量に肥効率を乗じて減肥量に読み替える。

注2 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3 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、連用時の上限は畑作物で年3t/10a程度、露地園芸の年1作で2.5t/10a程度、年2作で5t/10a程度、施設園芸で年4t/10a程度とする。

注4 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（馬鈴しょでは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2010」(2010年、道農政部、一部変更)

表2. 麦稈生産量と施肥対応指針

区分		収量 (kg/10a)		すき込み時 C/N比	窒素飢餓有無	窒素放出時期	後作の減肥可能量 (kg/10a)	
作物	処理法	子実収量	麦稈乾物重				窒素	カリ
秋まき小麦	全量すき込み	450～600	500～900	80～100	有	すき込み 2年後	-3～-5	7～10
	搬出残さすき込み	450～600	300～450				-2～-3	4～5
春まき小麦	全量すき込み	350～450	500～700	60～80	有	すき込み 2年後	-2～-3	10～12
	搬出残さすき込み	350～450	250～400				-1～-2	5～6

注1 麦稈のすき込み方法は、①全量すき込み、②搬出残さすき込みとに区分した。①は生産されたすべての麦稈量、②はコンバインで刈り取られた部分はすべて搬出されたものとし、刈り残した部分（約40cm高）を指す。

注2 減肥可能量のマイナス値は、窒素の取り込みが起こるため増肥が必要であることを示す。窒素増肥に際して、馬鈴しょでは50%程度を目安とし、豆類では基肥を増肥せず、必要に応じて追肥で対応する。

注3 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。てん菜、馬鈴しょを作付けするときは基準値以内でも減肥する。

【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)

わりなどがある(表3)。

たい肥と同様、緑肥にも地力維持・向上などの土づくり効果が期待できる。また、ほ場の状況や次年度の作付予定を考慮し、適正な種類を選択することで、連作障害や土壤病害の軽減、有害センチュウの抑制、雑草抑制、環境保全などの効果が期待できる(表4)。

えん麦の後作には豆類、えん麦野生種には根菜類・豆類・てんさい、ヘアリーベッチにはマメ科以外、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は種を行うことが重要である。は種の遅れに伴う生育量の減少程度は、ヘアリーベッチ、えん麦では比較的小さいが、ひまわり、シロカラシ

では大きく、は種が遅れると生育量を十分に確保することが難しくなる。

緑肥は種時の窒素施肥は生育量を確保するために有効で、麦稈のすき込み量が多い場合には、やや多めに施肥する。えん麦、シロカラシは4~8kg/10a、ひまわりは4~6kg/10a、ヘアリーベッチは2~5kg/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)を下回るほ場では施肥効果が高い。カリ施肥は、土壤診断基準値(交換性カリ15~30mg/100g)の範囲内であれば省略しても構わないが、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

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)		播種量(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、一部変更)

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	キタネグサレセンチュウ	キタネコブセンチュウ	菌根菌	病害	雑草抑制	土壤浸食防止	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1 ◎:非常に効果がある、○:効果がある、×:線虫を増やす。

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。

注3 雑草抑制効果は十分な生育量が前提となる。

注4 ひまわりは半身萎凋病の抵抗性品種が望ましい。

注5 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)

あるが、土壌が過湿で練り返しが懸念される場合や、次年度の作付け予定が豆類などは種期の遅い作物の場合は、翌年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、は種の2～3週間前にすき込む。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、分解を促進するため、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。

たい肥施用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での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すき込みによって有機化される窒素量から設定される(表5)。カリは、土壌の交換性カリが土壌診断基準値(15～30mg/100g)を下回る場合は減肥を考慮せず、基準値内の場合は緑肥に施用したカリ肥料の80%を減肥する。ただし、基準値内であっても後作物がてん菜、馬鈴しょの場合、および基準値以上の場合には緑肥に含まれるカリの80%を減肥する。なお、緑肥乾物100kgに含まれるカリ含有量は、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

農作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ょの施工は、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

補助暗きょは多様であり、生産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、モミガラ暗きょ、弾丸暗きょ、穿孔暗きょ、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ょなど、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、ほ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6)。

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(コーンペネトロメーター)で1.5MPa以上だと心土破碎などの耕盤層対策が望まれる。また、ほ場を50cm程度掘って土壌断面を観察し、赤

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

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、てん菜で4kg/10a、馬鈴しょで2～3kg/10a、菜豆で2kg/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、一部変更)

表 6. 補助暗きょ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・パラソイラ
広幅型心土破碎	◎	○	プラソイラ・ソイルリフター・ハーフソイラー
モミガラ暗きょ	◎	◎	モミサブロー
弾丸暗きょ	○	○	振動サブソイラ
穿孔暗きょ	—	◎	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 商品名の例をあげたが、心土破碎、広幅型心土破碎、弾丸暗きょは、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。

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、土壌中の余剰水を集水し、それを暗きょ管に導いてほ場外に排水するためのものであるため、暗きょが施

工されているか、下層の透排水性が良好なほ場での適用が望まれる。そのような状況になく、ほ場に凹部などがある場合には、補助暗きょを通して水が集まる場合があるので注意が必要である。

「補助暗きょのポイント」

- ・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。
- ・表土に下層土を混入させたくない場合には、広幅型心土破碎を避けましょう。
- ・どの工法も、暗きょが施工されていることが望まれます。
- ・暗きょと直交するように施工しましょう。
- ・モミガラ暗きょ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望まれます。

麦 作

道央・道北における秋播小麦「きたほなみ」栽培のポイント

北海道農政部食の安全推進局技術普及課 農業研究本部

技術普及室 主査（地域支援） 武田 尚 隆

平成23年1月に道央・道北地帯における「きたほなみ」栽培法が改訂された。この改訂では、播種量の変更及び施肥体系が地帯ごとに示された、これに基づいた技術を紹介する。

本年度産の「きたほなみ」では莖数過剰による倒伏等も見られたことから、特性をよく理解し、良質安定確収を目指してほしい。

1 圃場準備

(1) 圃場物理性の改善

畑作物で安定的な収量を確保するためには、圃場の物理性の改善が大きなポイントとなる。

図1は、「理想的な畑の姿」だが、実際の現場では、この姿の圃場は少なく、「よくある姿」が多数を占めている状態である。

「よくある姿」では、15cm程度の深さに耕盤層があり、根の伸張や水分の移動を妨げている。このような状態では、雨が多ければ湿害が発生し、少雨になると乾燥害が発生する。

また、転作畑では周囲の水田に入水されると地下水位が上昇し、湿害が発生する。

「理想的な畑の姿」に近づけるためには、下記のような排水対策が必要である。

ア 溝切り・心土破碎による地表水の排除

イ 深耕・心土破碎による透水性の向上
ウ 明・暗きょ排水による地下水位の低下
エ 額縁明きょによる隣接地からの流入防止
オ 排水路清掃等による水位低下

(2) 土壌化学性の改善

連作畑ではpH4.0台の圃場も珍しくなく、pH5.0以下では生育が著しく阻害されるので、5.5～6.0を目標に矯正する。

また、有効態リン酸が少ないと初期生育が劣るので、低い場合は10mg/100g以上となるよう土壌改良資材を施用する。

ただし、土壌の有効態リン酸の多い圃場でリン酸の過剰施肥は子実灰分が上昇するので控えるとともに、土壌中の有効態リン酸や交換性塩基が高い場合は吸収量が高まり、子実灰分を上昇させる恐れがあるので、土壌診断

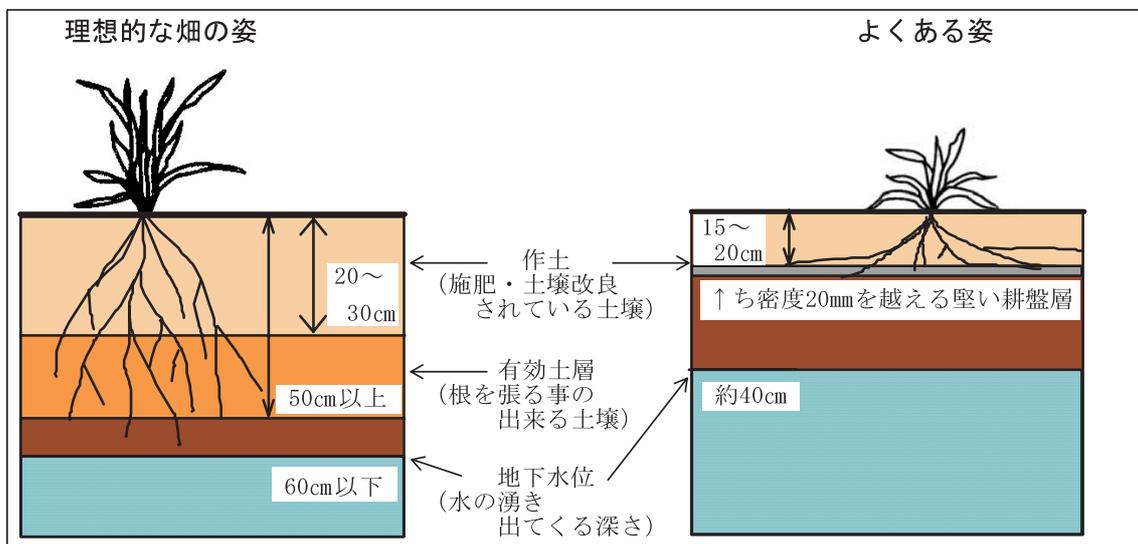


図1 「理想的な畑の姿」と「よくある姿」

に基づく適正施肥により中長期的に土壌中養分の適正化を図ることが必要である。

2 播種のポイント

(1) 播種期

越冬前に葉数5.5~6.5葉(道央)、5.7~6.5葉(道北)となる積算気温520~640℃を確保できる期間が適期になる。

道北、道央北部、羊蹄山麓で概ね9月10日前後、道央中央部の秋期の気象条件、越冬条件が比較的厳しいところでは9月15日前後、

その他の道央中部、道央南部では概ね9月20日前後が目安となる(図2)。

葉数が6.5葉を超えると茎数が過剰となり、雪腐病を助長したり、越冬後の追肥による茎数管理が困難になり収量性が不安定になるとともに、倒伏の危険性が増すので早播は控える。

逆に晩播は、短稈となり耐倒伏性が増すが、初期生育が劣り茎数不足になるため、低収となる。茎数不足を補うために多量の追肥を行うと遅れ穂が多発し品質の低下を招くので適期播種に努める(図3)。

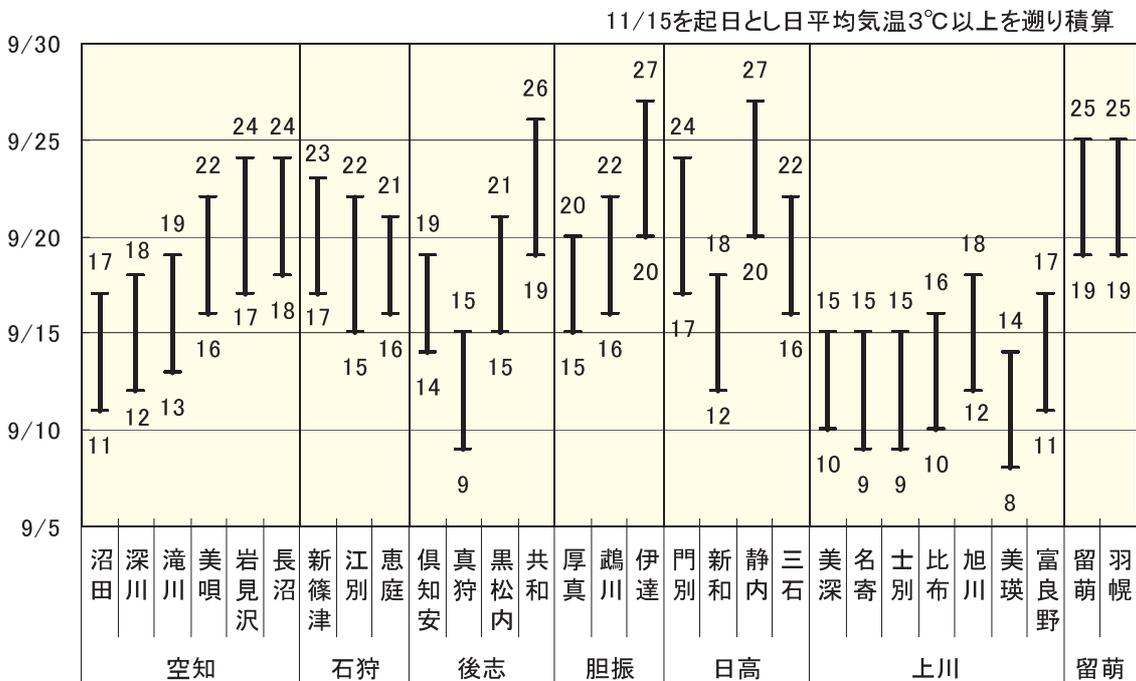


図2 各地区アメダス10年平均値による播種期の目安

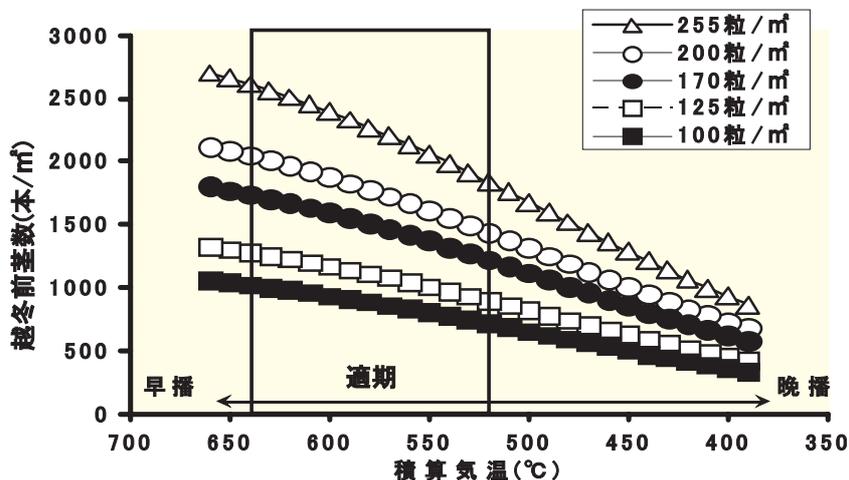


図3 播種粒数別の積算気温と越冬前茎数(本/m²)のモデル

(2) 播種量 (表1)

従来の適期播種量は170粒/㎡とされてきたが、越冬前に過繁茂になる事例が多かったため今回の改訂が行われた。

道央・道北各地の栽培試験結果から見ると、倒伏を避けながら収量を得るための目標穂数は700本/㎡となる。そのためには、越冬前茎数を1,000本/㎡程度、起生期茎数800~1,300本/㎡(道央)を目標とする。これを達成する適期の播種量は、100~140粒/㎡(千粒重40gの場合4~5.6kg/10a)である(図4)。

また、適期早限に140粒/㎡播種すると起生期茎数が1,300本/㎡を超えてしまうこと

表1 播種適期と播種量の目安

	道央地域	道北地域
播種から11月15日までの積算温度(℃)	520~640	
播種量	100~140粒/㎡	
越冬前目標葉数	5.5~6.5葉	5.7~6.5葉
越冬前目標茎数	1,000本/㎡程度	

表2 播種量および有効積算気温から想定される起生期茎数

有効積算気温℃	播種量別の想定起生期茎数(本/㎡)			
	100粒	140粒	170粒	255粒
420			510	880
520	630	840	990	1400
640	1100	1370	1570	2030

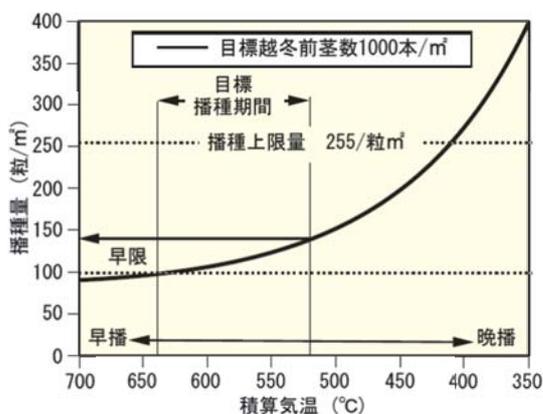


図4 目標越冬前茎数1000本/㎡の時の積算気温と必要播種粒数の関係

(モデル 出芽率90%)

も想定されるので、適期内であっても播種量は加減する(表2)。

ただし、この播種量は適切な碎土および播種深度で播種し、出芽率が90%を確保していることが前提となっているため、碎土が粗かったり、排水不良等、条件が悪い圃場では、出芽率を考慮した増量が必要である。

晩播では255粒/㎡程度まで増量するがそれ以上増やしても穂数の増加には効果が少ない。

なお晩播は、やむを得ない場合や播種機が4~5kg/10a播種に対応していない場合に限る。

3 施肥のポイント

今回の改訂では、基肥は、改訂されておらず、窒素4kg/10a程度を基本とする。

起生期以降の標準窒素施肥体系(基肥4-起生期6-幼穂形成期0-止葉期4kg/10a)においては、道央地帯は土壌型および起生期の茎数、道北地帯は過去の蛋白含有率の実績を基に加減するように改訂された。

(1) 道央地帯での起生期以降の窒素追肥体系

試験データにより標準窒素施肥体系において、倒伏を回避し、収量(700kg/10a以上)、蛋白含有率を確保できる起生期茎数の適正範囲は、800~1,300本/㎡であった。

低地土、泥炭土(黒ボク土)において、起生期茎数が800本/㎡未満の場合、標準窒素施肥(4-6-0-4)に対して幼穂形成期に4kg/10a増肥(4-6-4-4)することで穂数、収量、蛋白含有率、窒素吸収量は向上し、倒伏程度は変わらなかった。

一方、起生期茎数が1,300本/㎡以上の場合、標準窒素施肥量では穂数は過剰で倒伏も認められたが、起生期に4kg/10a減肥(4-2-0-4)することで、穂数、倒伏程度が減少し、減収を伴ったものの改善効果が見られた。以上のことから、適正起生期茎数(800~1,300本/㎡)で標準施肥体系(4-6-0-4)がベストではあるが、起生期茎

数に応じて起生期から幼穂形成期の施肥を増減することで、そのまま標準施肥体系を適用する場合よりも倒伏や収量の改善を図ることが可能である(表3)。しかしながら、起生期の茎数不足と茎数過剰の場合の施肥対応後の結果を比べると、茎数過剰の場合には倒伏の恐れが依然として残り、収量性も茎数不足の場合に劣る。起生期茎数は過剰より不足のほうが対応しやすいと考えられる。

台地土については、概して窒素地力が低く倒伏がほとんど発生しないことから、起生期茎数が1,300本/m²未満の場合には幼穂形成期に4 kg/10aの追肥を行うことで増収し、蛋白も適正範囲に近づいた。

出穂期の葉色(SPAD、止葉直下葉(第2葉))と蛋白含有率との間に有意な関係がありその結果、出穂期の葉色が50以上の場合には、過去の蛋白含有率の実績から低蛋白が懸念される圃場であっても、開花期以降の窒素追肥は不要であった。

以上の結果から道央地域における「きたほなみ」の窒素施肥体系は表4の通りである。

(2) 道北地帯での起生期以降の窒素追肥体系

安定的に達成可能な当面の目標収量を600 kg/10aとした。この場合の蛋白含有率9.7~11.3%を達成できる窒素吸収量は13kg/10a程度であり、窒素吸収量が17kg/10aを越えると倒伏の危険が高まった(図5)。

土壌からの窒素供給量が乏しい圃場の多い道北地域では標準窒素施肥体系に幼穂形成期追肥4 kg/10aを加えることで増収し、蛋白も適正範囲に近づき、また、施肥窒素利用効率の低下も認められなかった。

さらに、蛋白含有率の実績によって止葉期追肥量を増減させることとした。道北地域における「きたほなみ」の窒素追肥体系は起生期-幼穂形成期-止葉期で6-4-4(kg/10a)を基本とし、蛋白含有率の実績が低い圃場では6-4-6(kg/10a)とする(表5)。

表3 起生期茎数に対応した窒素追肥体系の効果

起生期茎数 (本/m ²)	窒素施肥量(kg/10a)			穂数 (本/m ²)	収量 (kg/10a)	倒伏程度 (0-5) (無-甚)	千粒重 (g)	容積重 (g)	蛋白含有率 (%)	窒素吸収量 (kg/10a)
	起生期	幼穂形成期	止葉期							
800未満	6	0	4	547	677	0.2	43.2	835	10.2	14.2
	6	4	4	615	748	0.2	42.4	833	10.9	16.2
800~1,300	6	0	4	669	759	0.1	41.7	835	10.1	15.6
1,300以上	2	0	4	742	715	0.8	41.1	831	10.3	14.8
	6	0	4	803	762	1.3	40.7	828	10.7	16.4

注) 2007~2009播種、農試場内(岩見沢:低地土、泥炭土、長沼:客土低地土)における播種時期別、窒素追肥用量試験の処理区平均値

表4 道央地域における「きたほなみ」の窒素施肥体系(平成23年普及推進、一部改)

土 壤 型	窒素施肥量(kg/10a)				
	基 肥	起生期	幼穂形成期	止葉期	開花後
低地土、泥炭土(黒ボク土)	4	6 ^{注1}	0 ^{注2}	4 ^{注4}	注5
台地土		6	4 ^{注3}	4	

注1) 起生期茎数が1,300本/m²以上の場合には4 kg/10a程度減肥する。

注2) 起生期茎数が800本/m²未満の場合には最大4 kg/10a程度増肥する。

注3) 起生期茎数が1,300本/m²未満の場合。

注4) 「ホクシン」で高タンパク(11.3%超)となるような圃場では無追肥もしくは減肥する。

注5) 低タンパク(9.7%未満)が懸念される圃場では、「ホクシン」のタンパク履歴を考慮し、追肥(尿素2%溶液の葉面散布3回程度)を行う。なお、出穂期の止葉直下葉の葉色が50以上では追肥は行わない。

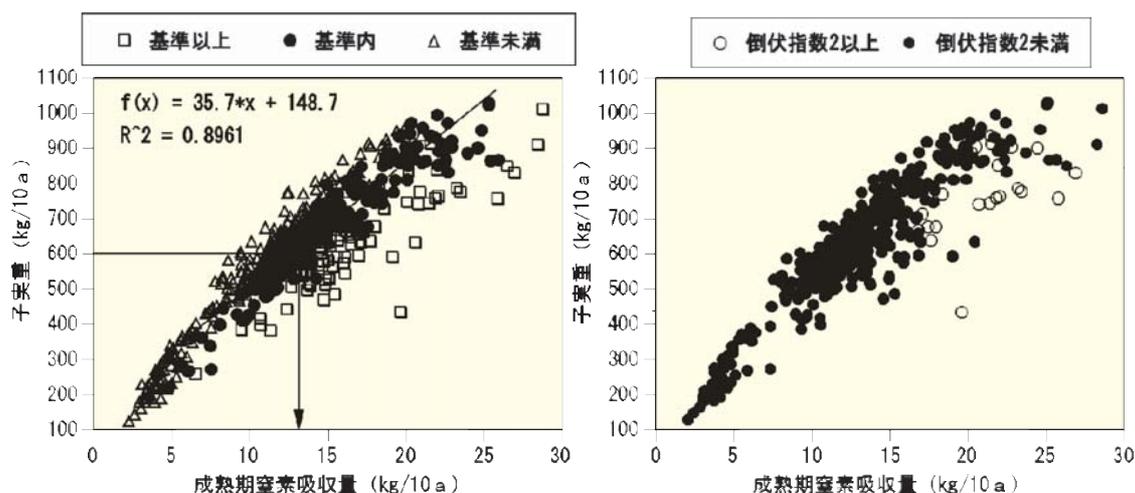


図5 成熟期窒素吸収量と子実重の関係 (左図：蛋白含有率別、右図：倒伏程度別 指数2以上が○)

表5 道北地域における「きたほなみ」の窒素施肥体系

(平成23年普及推進、一部改)

蛋白含有率の実績	窒素施肥量 (kg/10a)			
	基肥	起生期	幼穂形成期	止葉期
通常	4	6	4	4
低蛋白ほ場 ^{注1}				6 ^{注3}
高蛋白ほ場 ^{注2}				0~4 ^{注4}

注1) これまでの「ホクシン」栽培において蛋白含有率が基準値9.7%を下回る実績が多い圃場。

注2) これまでの「ホクシン」栽培において蛋白含有率が基準値11.3%を上回る実績が多い圃場。

注3) うち2 kg/10a は、開花後（尿素2%溶液の葉面散布3回程度）での代替も可能。

注4) 無追肥もしくは追肥量を減じること。

4 雑草対策

雑草は小麦から光、養分、水を収奪するので収量・品質を低下させる。雑草は連作により増加し、雪腐病などで発生する裸地にも繁茂する。最良の対策は輪作を行い、雑草を減らすことだが、除草剤を上手に使うことも重要である。

(1) 除草剤の使用時期・処理方法と主な対象雑草

使用時期や薬剤および使用量により対象となる雑草が異なるので、発生している雑草の種類に応じて除草剤を選択する。

特にイネ科雑草は秋処理までしか効果のある薬剤はないので注意が必要である。

ア 耕起前の雑草茎葉散布

主にシバムギ・レッドトップの多年生イネ科雑草が対象

イ 播種後または出芽前の全面土壌散布および小麦1~4葉時(秋)の雑草茎葉散布

ハコベ・ナズナ・スカシタゴボウ・1年生イネ科雑草・スズメノカタビラが対象で、シロザ・タデ類・イヌカミツレにも効果がある薬剤もある。

ウ 幼穂形成期(春)の雑草茎葉散布

シロザ・タデ類・ハコベ・ナズナ・スカシタゴボウが対象で、ギシギシ類に効果のある薬剤もある。

(2) 除草剤を上手に使うポイント

耕起前の雑草茎葉散布剤は、土壌に付着すると不活性化する薬剤が大半で、泥水を使用すると効果が劣ることがあるので、きれいな水を使用する。

土壌処理剤は、①砕土が粗いと処理層にムラができ、効果が劣ることがあるので、砕土

整地を丁寧にする（播種後に鎮圧することも有効）②覆土深は浅いと薬害が発生することがあるので、均一に3cm程度とする③土壤水分が適湿の時に散布することが大切。

後作のうり科作物やそばに影響を与える薬剤もあるので注意が必要である。

また散布ムラは薬害の原因となるので、均一に散布するとともに、重複散布も避ける。

使用にあたっては、雑草防除ガイドやラベルを確認し、適正使用に留意する。また、周辺作物に薬剤が、飛散しないよう十分に注意する。

5 圃場内明渠

平成23年1月に「転換畑での小麦に対する圃場内明渠を用いた排水促進・水分供給技

術」が普及推進としてまとめられた（表6）。

これは、秋播小麦での圃場内明渠の施工方法を整理したとともに、圃場内明渠を活用した水分供給（かんがい）技術である。

圃場内明渠を設置することにより、降雨や融雪水の排除が促され、それに伴い地温が上昇し、小麦の越冬前から起生期にかけての生育が良好となった。

現地実証試験の結果、圃場内明渠による余剰水の排水および過干時の水分供給により、収量が無処理区に比べて100～129%となった。

排水促進効果のみでも収量は3～6%増加し、圃場内明渠の施工に伴う損失面積を考慮しても増収効果が認められ、かんがい用水が利用できない圃場でもこの技術の適用は可能である（写真、図6）。

表6 圃場内明渠の施工方法および水分供給方法（平成23年普及推進）

施工方法	施工時期	オーガ式、ロータ型掘削機（土塊を飛散）	小麦播種直後を基本 出芽後では4葉期以降
		プラウ式掘削機（土塊を堆積）	小麦播種前
施工方法	施工方向	額縁明渠+圃場の長辺と平行に施工	
	施工間隔	15m以内（圃場の短辺長に合わせ防除畝を考慮して施工）	
給水方法	給水時期	6月上旬～下旬	
	給水判断	給水予定日の前15日間で20mm以上の連続した降雨がなく、かつ給水予定日後1週間にまとまった降雨が期待できない場合 ※20mm以上の降雨が生じた場合、発生日から15日後を給水予定日と判断例）5/29に30mmの降雨→6/13が給水予定日	
	再給水時期	給水処理後15日後	
	給水量	取水強度10L/s程度	
	給水時処理	暗渠排水、落水口を閉じる	
	給水時間	5～9時間（24～55aでの試験結果より） ※暗渠、落水口を閉め、圃場内全体が湿潤状態になった時点で排水	
	排水時処理	落水口、暗渠排水を開く	



写真1 施工風景



写真2 施工後風景

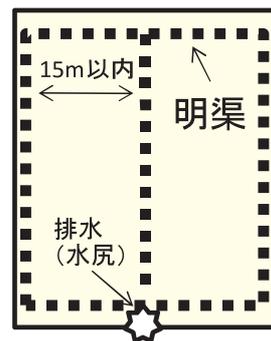


図6 施工イメージ

道東における秋まき小麦栽培法のポイント

北海道農政部食の安全推進局技術普及課

主任普及指導員（十勝農業試験場在勤） 松原 昭美

平成23年産から「ホクシン」から「きたほなみ」への全面切り替えが行われた。「きたほなみ」は高い品質と収量性を有しているが、過繁茂による倒伏や整粒率の低下が問題となっている。起生期以降の生育が旺盛な品種の特性に合わせた栽培方法が検討され、平成23年1月に北海道普及推進事項として示された。今一度、道東における「きたほなみ」の栽培法について確認しよう。

1. 排水対策と pH 調整

最近で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（表1）。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に調整を行なうべきである。特に前作が馬鈴しょの場合は、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。

2. 播種期と播種量

最近では秋期の気温が高めに経過する傾向があり、適期より早く播種された圃場では、過繁茂な生育となり倒伏する状況が見られる。逆に播種を適期より遅らせることは、雪腐病

を助長したり、道東のように土壤凍結が起こる地帯では根張りが不十分となり、凍上による断根や根の露出で著しい生育不良になりかねない。各地域の気象条件を考慮し、地域ごとの播種適期を守ることが重要で、同時に播種量も播種期に応じて調節することが必要になる。

(1) 倒伏を避けるための越冬前茎数と目標穂数

倒伏を回避するための目標穂数は700本/㎡となる（図1）。また、図2のとおり越冬前茎数が900本/㎡を超えると倒伏が顕著に増加するが、越冬前茎数と製品収量には関係が見られないため、倒伏を回避しながら収量を確保するための越冬前茎数は900本/㎡以下が目標となる。

(2) 播種期

道東では毎年凍上による断根が発生している。断根による生育不良と同時に過繁茂を避けるために、越冬時の葉数は5葉（4～6葉）

表1 物理性改善の各工法と効果

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・パラソイラ
広幅型心土破碎	◎	○	プラソイラ・ソイルリフター・ハーフソイラー
モミガラ暗きよ	◎	◎	モミサブロー
弾丸暗きよ	○	○	振動サブソイラ
穿孔暗きよ	—	◎	ポストホールディガ

効果の程度として大きい順に、◎>○>△で示しました。

商品名の例をあげましたが、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ります。

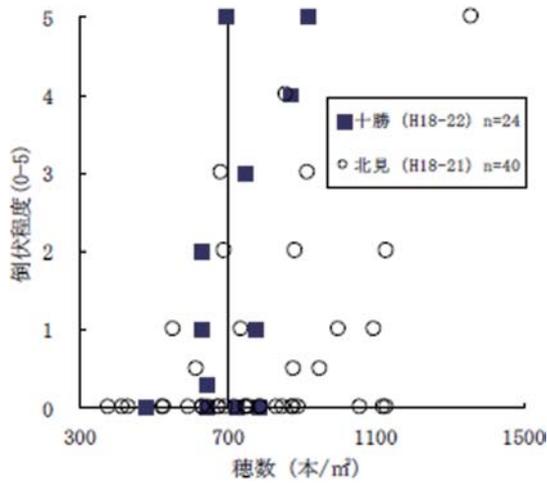


図1 穂数と倒伏の関係 (道東)

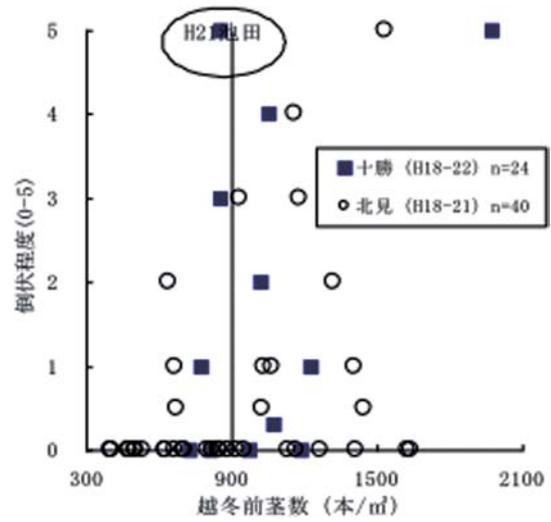


図2 越冬前茎数と倒伏の関係 (道東)

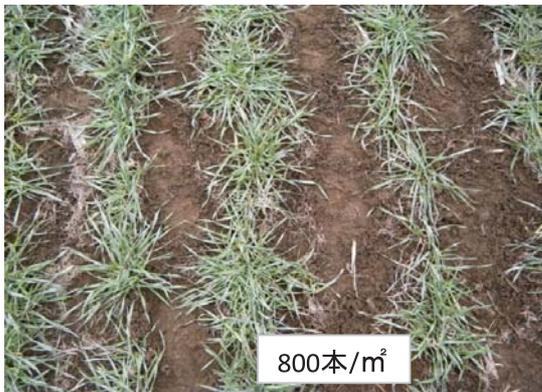


写真1 茎数800本/m²の麦 (4月11日)



写真2 凍上による生育不良 (4月21日)

を確保したい。そのためには播種から11月15日までの日平均気温の積算で470℃ (390～580℃) が必要で、この温度を確保できる日が播種適期となる。

(3) 播種量

従来の「きたほなみ」の播種量は、道東では200粒/m²としていた。しかし、実際は越冬前に過繁茂になる場合が多く、予定した窒素追肥が行えないために収量や整粒歩合の低

下を助長していると思われる例もあるため、適期の播種量を、道東では140粒/m²と少なくするように改められた。やむを得ず播種が10月上旬まで遅れる場合は、255粒/m²までを目途に播種量を増やすようにする。

(4) 目標の生育を確保するために

「きたほなみ」の新たな栽培法の大きな修正点は播種量にあるが、圃場での出芽率が90%確保できることを前提にしている。凍上

表2 播種適期と播種量の目安

地 域	播種期の目安	播種から11月15日までの積算温度	播種量	越冬前目標葉数	越冬前目標茎数
十勝・オホーツク	9月19日～28日頃	470℃	140粒/m²	5 (4～6) 葉	900本/m²以下
オホーツク内陸 (秋期の気象条件が厳しい地帯)	9月16日～20日頃	(580～390℃)			

害の発生する地域では、正常に越冬した株が90%確保されることが前提と言い換えることもできる。碎土性の悪い圃場や過湿条件での播種により、出芽率の低下が予想される場合は播種量を増加しなければならない。また、覆土が浅い場合には5葉以上であっても凍上害の危険が高まり、逆に4cmを超えると2段根の発生が増加する。3cm程度の均一な覆土を心がけ、播種作業中の確認を怠らないようにしたい。播種量を少なくするという事は、一層高い播種精度が必要になることを意味する。

機械重量が重いグレンドリルを使用する場合、過度な整地作業により作土がぼう軟にな

りすぎて深まきとなり、越冬前の生育量が不足する事例が見受けられる。鎮圧後に播種を行う等の対策も検討する必要がある。

3. 施肥

(1) 基肥

基肥窒素量は4kg/10aで十分である。6kg/10a程度施用している場合も見られるが、基肥窒素量が多いと、越冬前の過繁茂を助長するので好ましくない。加えて、播種時に土壌からの窒素供給が見込まれる条件(表3)では、基肥窒素施用量は2kg/10a程度が適当と示された。窒素以外の要素についても土壌分析結果を参考にしながら低コストの施肥

表3 基肥窒素を2kg/10aとする条件(平成23年普及推進)

- 1) 圃場副産物の鋤込みと2kg/10a以上の窒素供給が見込まれる圃場(C/N比が低く、鋤込み直後から窒素供給を見込めるものに限る)。
- 2) 前作への堆肥4t/10a以上施用により2kg/10a以上の窒素供給が見込まれる圃場(前年秋施用を含む)。
- 3) 前作作付による窒素の吸い残しが予想される圃場(表層0-20cmの硝酸態窒素2kg/10a以上)。

注1) 圃場副産物からの窒素供給量・供給時期は「北海道緑肥作物等栽培利用指針(平成16年農政部)」により確認する。

注2) 小麦連作圃場は対象としない。ただし、スラリー等の有機物を施用した場合は減肥対応を行う。

表4 秋まき小麦の施肥標準(リン酸・カリ・苦土)単位kg/10a

	低地土	泥炭土	火山性土	台地土
リン酸	12	14	15	14
カリ	9	10	10	9
苦土	3	4	4	4

表5 土壌診断結果によるリン酸・カリ・苦土の施肥対応

項目		基準値未満		基準値	基準値以上		
有効態リン酸	土壌分析値(mg/100g)	0~5	5~10	10~30	30~60	60~	
	施肥増減率(%)	150	130	100	80	50	
交換性カリ	土壌分析値(mg/100g)	0~8	8~15	15~30	30~50	50~70	70~
	施肥増減率(%)	150	130	100	60	30	0
交換性苦土	土壌分析値(mg/100g)	0~10	10~25	25~45	45~		
	施肥増減率(%)	150	130	100	0		

注) 土壌診断結果によって、表4のリン酸・カリ・苦土施肥標準に施肥増減率を乗じる。

設計を行う必要がある(表4・5)。

(2) 窒素追肥法

起生期以降の窒素追肥は、圃場の硝酸態窒素の値を参考に、目標収量に合わせた施肥量が設定されている(表6)。これに加えて起

生期・止葉期の生育診断により、倒伏を回避しながら収量品質を高める施肥方法が示された。詳細は北海道米麦改良71号に掲載されているので要点のみ記載する。

表6 道東地域における起生期の土壤硝酸態窒素診断による施肥対応

タンパク10.5% 収量水準 (kg/10a)	0～60cm深の起生期の土壤硝酸態窒素分析値(kg/10a)に対応した起生期の窒素追肥量(kg/10a)									止葉期の 窒素追肥量 (kg/10a)
	0	2	4	6	8	10	12	14	16	
580(480)	8	6	4	2	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	4
650(540)	10	8	6	4	2	(2)	(2)	(2)	(2)	
720(600)	12	10	8	6	4	2	(2)	(2)	(2)	
790(660)	(14)	12	10	8	6	4	2	(2)	(2)	
860(720)	(16)	(14)	12	10	8	6	4	2	(2)	
930(780)	(18)	(16)	(14)	12	10	8	6	4	2	

- 注1) 追肥量が多い場合や倒伏しやすい圃場では幼穂形成期に分施する。
- 注2) 収量水準が高いあるいは養分吸収が阻害される圃場で、低タンパクが懸念される場合は、さらに開花後の尿素2%溶液の葉面散布(3回程度)を行う。
- 注3) 収量水準の()内の数値は同一条件で栽培された「ホクシン」の想定収量を示す。
- 注4) 土壤硝酸態窒素分析値が奇数の場合の窒素追肥量は中間値を目安とする。
- 注5) 右上の()は起生期の最低限の窒素追肥量。左下の()は倒伏およびタンパク過剰を招く恐れがあり望ましくない。
- 注6) 「ホクシン」で高タンパク(11.3%超)となるようなほ場では止葉期は無追肥もしくは追肥量を減じる。

(2-1) 起生期～幼穂形成期の窒素追肥法

- ① 北海道施肥ガイドに従い起生期の窒素追肥量(A)を圃場ごとに収量水準と土壤無機態窒素診断により求める。
- ② 起生期の茎数が1,000本/m²以上の場合は、原則として(A)の全量を幼穂形成期に追肥する。なお、低窒素地力が予想される場合は起生期茎数1,000本/m²未満と同様に対応する。
- ③ 起生期の茎数が1,000本/m²未満の場合は起生期に追肥できる(例を参照)。

例: 起生期茎数が1,000本/m²未満の場合、起生期に2～4 kg/10a 追肥し、幼穂形成期にA-(2～4) kg/10a を追肥する。

(2-2) 止葉期～開花期の窒素追肥法

止葉期の上位茎数(止葉期の葉耳高が10cm以上の茎、写真3参照)とSPADによる止葉直下葉の葉色測定値をもとに生育診断し、窒素追肥量を求める。

- ① 止葉期の窒素吸収量(kg/10a) = 0.0004 × (止葉期の上位係数、本/m²) × (葉色値、SPAD) - 1.2 を求める。
- ② 成熟期の窒素吸収量(kg/10a) = 0.58 × (止葉期の窒素吸収量、kg/10a) + 6.6 を求める。
- ③ 成熟期の目標窒素吸収量(kg/10a) = 0.017 × {目標収量(粗原)、kg/10a} + 5.1 を求める。
- ④ 止葉期以降の窒素吸収量(kg/10a) = {(成熟期の目標窒素吸収量、kg/10a) - (成熟期の窒素吸収量、kg/10a)} / 0.7 を求める。

注) 止葉期の窒素追肥量は4 kg/10a を基本とし、合計窒素追肥量は7 kg/10a を上限とする。
開花期追肥の方が倒伏を招きにくい。上位茎数が900本/m²を超える場合には、特に倒伏に留意する。また下層土等からの後期窒素供給が予想される土壌条件では止葉期以降の窒素追肥は行わない。

4. 除 草

シバムギやレッドトップといった多年生イネ科雑草やその他の越年雑草が目立っている。これらの雑草を対象に薬剤防除を行うには、使用時期の違いはあるものの、越冬前に防除をしなければならない。いずれも農作物病害虫・雑草防除ガイドを確認し、適正使用に留意する。また、周辺作物に薬剤が、飛散しないよう散布に当たっては、十分な注意が必要である。



写真3 止葉期の上位茎（左：葉耳高10cm以上）と下位茎（右：葉耳高10cm未満）

第32回 (平成23年度)
北海道麦作共励会参加のお願い

全道各地から多数のご参加をいただきますようご案内いたします。



大空町「春よ恋」

●主催及び後援団体

主 催：社団法人 北海道米麦改良協会

後 援：北海道、北海道農業協同組合中央会

ホクレン農業協同組合連合会、北海道製粉連絡協議会

北海道農産物集荷協同組合

●部 門

共励会は、個人及び集団別に以下の部門毎に行う。

- (1) 第1部：畑地における秋播小麦。
- (2) 第2部：水田転換畑における秋播小麦。
- (3) 第3部：全道における春播小麦。

●参加資格

[1] 個人 (次の要件を満たす農家であること。)

- (1) 当該年産を含む、**3カ年**の平均作付面積がおおむね**2 ha**以上であること。ただし、春播小麦については、おおむね**1 ha**以上とする。
- (2) 当該年産小麦の10a 当たり収量が当該市町村の平均収量以上であること。
- (3) 省力的な麦作を行い、品質もすぐれ、麦生産技術の向上が顕著であること。
- (4) 作付品種が北海道の優良品種であること。

[2] 集団 (次の要件を満たす集団であること。)

- (1) 生計を異にする5戸以上で、栽培技術の取り組みが一致性を有し、圃場管理技術の実施等においても、省力化や品質向上面で共同して効率化を図っている集団であること。該当する農業法人も含むものとする。
- (2) 当該年産を含む、**3カ年**の平均作付面積がおおむね**20 ha**以上であること。ただし、春播小麦については、おおむね**10 ha**以上とする。
- (3) 当該年産小麦の10a 当たり収量が当該市町村の平均収量以上であること。
- (4) 省力的な麦作を行い、品質もすぐれ、麦生産技術の向上が顕著であること。
- (5) 作付品種が北海道の優良品種であること。

●参加手続と全国麦作共励会への推薦

- (1) この共励会への参加は、市町村米麦改良協会より地区米麦改良協会へ推薦し、地区協会は選考のうえ、全道共励会へ推薦するものとする。
- (2) 全道共励会において、各部1位の個人・集団1点を、全国麦作共励会の参加資格基準に基づき推薦するものとする。

●全国麦作共励会参加基準

(個人) 当該年産麦の作付面積が2 ha以上であること。

(集団) 当該年産麦の作付面積が10ha以上であること。また、麦作共励会において**原則として、過去3カ年間に以内に**農林水産大臣賞を授与されたことがないこと。

※参加申込期日は、10月末です。

詳細は各地区米麦改良協会へ問い合わせ願います。

全国麦作共励会で受賞された方達 (過去3年)

年 度	個人の部	集団の部
平成20年度	全国米麦改良協会会長賞 小林 博明 氏 (遠別町)	日本農業新聞会長賞 滝上町畑作振興会小麦生産部会 (滝上町)
平成21年度	農林水産大臣賞 高橋 和男 氏 (津別町)	農林水産大臣賞 報徳麦作組合 (美幌町)
平成22年度	全国農業協同組合中央会会長賞 三谷 吉一 氏 (滝川市)	

※推薦調書用紙 (Word 形式) は、ホームページからダウンロードできます。<http://www.beibaku.net/>



適期播種

輪作を守り、圃場の準備は万全に!



輪作体系

輪作体系で障害を克服!

- 連作すると、立枯病、条斑病、縞萎縮病、各種雪腐病などのいろいろな病害が多くなります。
- 連作により、雑草も増えます。

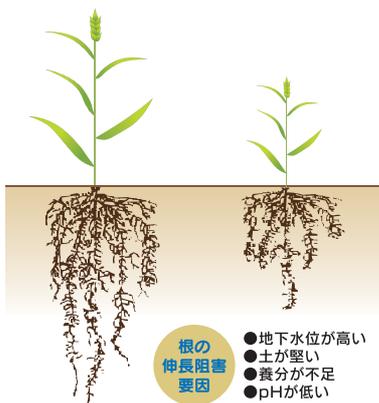
対応策

- 輪作(3年以上できれば4年)を実施するようにしましょう!
- 輪作体系には豆類・馬鈴しょ・休閒緑肥等の前作物の確保が重要です!

耕起と土壌改良

根は深く!

- 適期播種のためには、前もって排水対策をきちんと行うのが重要です。
- 適切な耕起と、明きよ、暗きよの点検整備で、排水性と通気性を良くしましょう。
- 土壌診断に基づき適正pH(5.5以上)に。



根の伸長阻害要因

- 地下水位が高い
- 土が堅い
- 養分が不足
- pHが低い

種子消毒

紅色雪腐病や条斑病は、種子でも伝染する重要な病害です。

種子消毒は必ず実施しましょう。

播種時期と播種量

[長い冬をしっかり生き抜くカラダを作る!]
[過繁茂にならないように!]

地域の播種適期

道北、道央北部、 羊蹄山麓	道央中部 (気象・越冬条件が 比較的厳しいところ)	道央中部・南部	十勝、網走	網走内陸 (気象条件が 比較的厳しいところ)
9月12日前後	9月15日前後	9月20日前後	9月19日~28日頃	9月16日~20日頃

播種適期は...

(A)道央・道北：積算気温520~640℃：5.5~6.5葉

(B)道東：積算気温470℃：5葉

- 早過ぎると、過繁茂になり倒伏しやすい。
- 遅過ぎると、雪腐病の被害を受けやすくなり、成熟期が遅れて赤かび病や穂発芽の被害を受けやすくなる。

どれだけ播くか...

播種適期の適正播種量

	ホクシン	きたほなみ	
		H20普及推進	H23普及推進
道央・道北	255 (6葉以上)	170 (5.5~6.5葉)	100~140
道東	255 (5~5.5葉)	200 (5葉)	140

出芽率90%の確保が前提

括弧内は、越冬前の主茎葉数

●播種適期の適正な播種量は...**かなり少なくなり、140粒/m²以下となった。**

基肥の肥料は...

窒素 基肥には原則、4kg/10aを施用、窒素供給の高い圃場では2kg/10aまで減らすことができる(道東)。残りは、起生期以降に分施。

リン酸 全量(12~15kg/10a)基肥で施用。

カリ 全量(9~10kg/10a)基肥で施用。

小麦の異品種混入(コンタミ)防止!

予想される異品種混入の過程

- ① 収穫 → 清掃の不備による混入
- ② 乾燥・調製・貯蔵 → 清掃の不備による混入
- ③ 栽培(播種) → 圃場・播種作業による混入

1. 圃場の確保

- 前作で他の作物を作付けた圃場を選択する。
- 異なる品種を隣りあわせて栽培する場合、一定の間隔を空ける。

2. 種子の確保

- 品種固有の純度を保持するため、来歴のはっきりした種子で100%種子更新する。
- 種子消毒の際や種子配布にあたっては、使用する袋には「品種名」を明記する。

3. 播種作業

- 圃場周辺や圃場内、取り付け道路の清掃を徹底する。
- 播種機は、作業前及び品種切り替え毎に清掃を徹底し、残粒したものは除去する。

4. 除草剤の散布

- やむをえず小麦の連作を行う圃場においては、必ず播種前に除草剤を散布する。

秋播小麦の大豆畦間ばらまき栽培

播種時期：9月上旬(大豆の葉が黄変してから播種します。) 落葉後の播種は、発芽不良や発芽後の枯死株が増え、莖数確保できない場合があります。

播種量：11~13kg/10a

施肥時期・量：通常栽培に準ずる。ただし、基肥は、無施用か大豆収穫後に窒素2~4kg/10a程度施用。
畦間ドリル栽培の場合は、ほぼ標準栽培に準ずる。



春播小麦の初冬播き栽培

播種時期：11月上旬~根雪直前
根雪までの積算気温が117℃にならない日

播種量：ドリル・バラ播き 400粒/m²
(16~18kg/10a程度)

施肥：翌春、融雪後直ちに



失敗例

10月中旬播

成功例

11月中旬播

生産者のみなさまへ 民間流通麦は契約栽培で成り立っています。契約面積を遵守のうえ、播種してください。

北海道・道総研農業研究本部・ホクレン・北集・北海道米麦改良協会

(ホームページでもご覧いただけます) 社団法人 北海道米麦改良協会 <http://www.beibaku.net/>

平成23年8月 小麦No.4

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

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/>