

島崎 由美氏

TEL: 029-838-8421 (農研機構・中日本農業研究センター・広報チーム)

参考ページ: https://www.naro.affrc.go.jp/org/narc/crop_diagnosis/

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/138667.html

水田利用研究領域 作物生産システムグループ 主任研究員

<小麦の安定生産には、排水対策と適期作業がポイント！>



診断に基づく
栽培改善技術
導入支援マ
ニュアル



日本海側砂丘
地・気候におけ
る砂丘畑地パン
用小麦の栽培技
術マニュアル

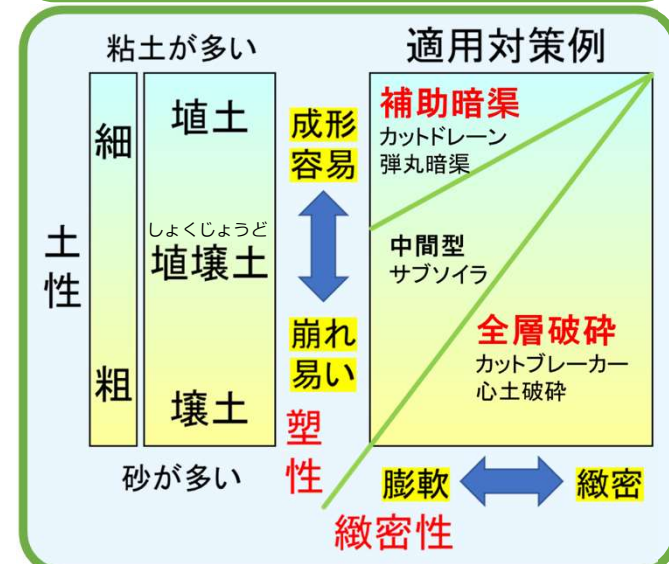
排水対策のポイント

○ 周囲明渠などの**地表排水対策**は必須です。また、**地下排水対策**は、大区画ほ場ほど重要となります。

○ 耕起層直下の^{すきどこ}**鋤床面**は、透水性が大きく変わる**水の渋滞ポイント**です。**補助暗渠**、**全層破碎**など、下層土の特徴を捉えた施工方法を選択しましょう。

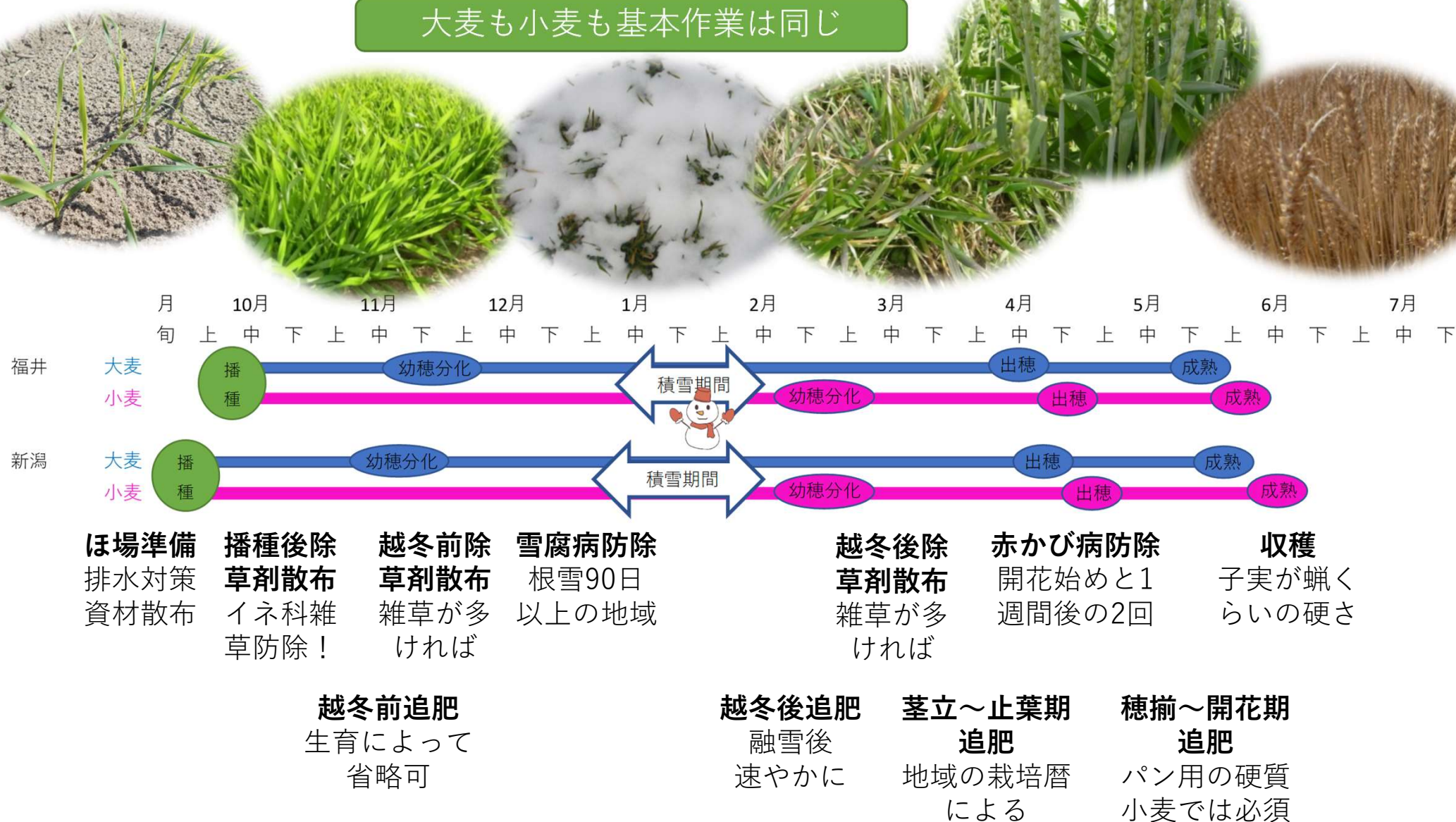
○ 地下排水対策による鋤床面からの余剰水除去が不十分な場合には、**畝立て**や**深耕**などの鋤床面上の滞水から**隔離する技術**を導入しましょう。

○ 水稻後小麦は、水稻収穫から小麦播種までの期間に排水対策を実施します。そのため、水稻は**早生品種**を作付しましょう。



北陸における麦の栽培暦

大麦も小麦も基本作業は同じ



- 播種適期は大麦・小麦とも9月下旬～10月中旬（地域による）
- 小麦は大麦より1～2週間出穂，収穫が遅い

土壌分析のポイント

- 麦は酸性に弱いため、**土壌pHは6.0～7.0を目標とし、6.0を下回るようであれば石灰によって補正します。石灰は土壌改良資材として播種前に散布してください。**

(消石灰なら播種2週間前、苦土石灰なら1週間前までに散布しましょう)

- 土壌の**可給態リン酸含量**が低い場合、**リン酸吸収係数**が高い場合（**黒ボク土**など）は**土壌改良資材として熔りん**散布が効果的です。

- **カリウム**不足は枯れあがりが遅くなります。砂地など流亡しやすい土壌では基肥に加えて越冬後追肥でも施用するのが効果的です。



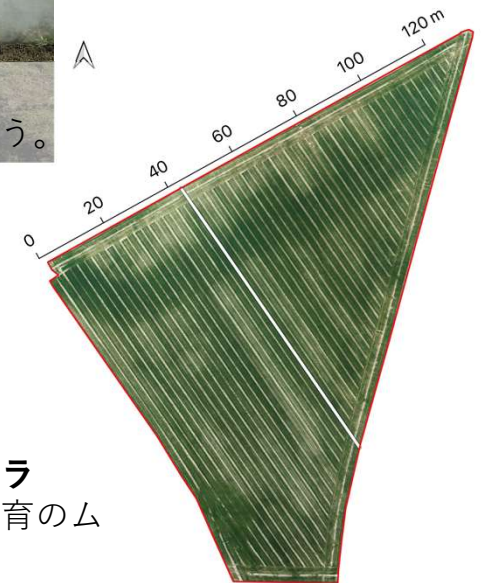
大麦の酸性土壌の被害

ほ場の一部分で土壌pH低下のため生育が阻害され、黄化しました（2018年11月新潟県長岡市）



石灰資材の散布

ほ場の端まで散布しましょう。



節間伸長期のほ場の生育ムラ

資材や肥料の撒きムラは生育のムラの原因となります

施肥のポイント

- **パン・中華めん用品種**では、**子実タンパク質含有率**を高めるために**止葉期～開花期**の**追肥**が大切です。必ず施用しましょう。
- 子実タンパク質含有率を高めるための追肥は、**開花期に行う赤かび病防除と同時に葉面散布**することができます。詳しい方法は「日本海側砂丘地・気候における砂丘畑地パン用小麦の栽培技術マニュアル」をご覧ください。
- 収量の確保には**越冬前の生育量**が確保されていることが重要です。苗立数が少ない、生育が遅い、分けつが少ない、葉の色が黄色い場合は越冬前追肥を施用しましょう。
- **基肥一発肥料**を使用した場合でも、暖冬時などは葉色の低下が見られれば越冬後追肥を検討してください。



ブームスプレーヤによる開花期赤かび病防除同時葉面散布追肥の様子



ローリータンク内で葉面散布用の尿素を溶かす様子



越冬前生育量が不足した小麦
(要追肥)



越冬前生育が良好な小麦

防除のポイント

- **雑草防除は播種後除草剤の散布が基本です。** **イネ科雑草**を防除する最後のチャンスなので、必ず散布しましょう。
- 除草剤の効果を高めるためには、**碎土率**が高く、種子が覆土されることが重要です。**播種前の排水対策**を徹底することで、播種時の土壌水分を下げましょう。
- **赤かび病**は、**麦の開花期に赤かび病菌が穂に感染することによっておこる病害**です。収量や品質を低下させるだけでなく、人や家畜に対して有害な**かび毒**を生成します。
- **赤かび病防除は2回以上**行いましょう。1回目の防除適期は**開花始期**です。系統の異なる薬剤を使用することで薬剤耐性が防げます。「麦類のかび毒汚染低減のための生産工程管理マニュアル 改訂版」も参考にしてください。



ネズミギが繁茂した小麦畑



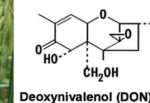
防除適期（開花始期）の小麦の穂



赤かび病に罹病した小麦の穂

農研機構
NARO

麦類のかび毒汚染低減のための
生産工程管理マニュアル
改訂版



https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/mugi_kabidoku_v2_man.pdf

北陸地域で栽培が推奨される品種

○ 北陸地域は**日本海側の気候帯**に属するため積雪がありますが、年次変動が大きいです。**莖立時期が安定する秋播型品種**を選定するのが基本です。

○ 販売先の希望をもとに用途、品種選択をしましょう。用途に合わせて、各県の**産地品種銘柄**に指定されている品種から選ぶのが良いでしょう。

○ 小麦の目標とする**子実タンパク質含有率**は用途によって異なります。**パン・中華めん用の品種は日本めん用品種よりも高い子実タンパク質含有率が求められるため、窒素施肥量が多くなります。**

北陸各県における小麦の産地品種銘柄

県	品種名	種類・用途
新潟県	ゆきちから	準硬質・パン用
	夏黄金	硬質・パン用
富山県	ゆきちから	準硬質・パン用
	さとのそら	軟質・日本めん用
石川県	ゆきちから	準硬質・パン用
	シロガネコムギ	軟質・日本めん用
	ナンプコムギ	軟質・日本めん用
福井県	福井県大三号	準硬質・パン用

小麦の用途別子実タンパク質含有率の基準値および許容値

用途	子実タンパク質含有率（％）	
	基準値	許容値
日本めん用 （低アミロース品種等）	9.7～11.3	8.5～12.5
		8.0～13.0
パン・中華めん用 （超強力品種）	11.5～14.0	10.0～15.5
		10.0～18.0
醸造用	I	11.5以上12.0未満
	II	12.0以上13.5未満
	III	13.5以上

「秋播型品種」「春播型品種」「播性」とは？

- 麦類は長日植物 = 低温・短日条件→長日になることで節間伸長が開始する
- 幼穂形成に低温を必要とする程度を「秋播性程度（播性）」という
- 秋播性程度I～IIIは「春播型品種」、秋播性程度IV～VIIは「秋播型品種」
- 秋に播種する麦が全部「秋播型品種」というわけではない！
- 寒冷地には「秋播性程度」が高い品種が、温暖地には低い品種が栽培される傾向がある
- 「春播型品種」を早播きすると凍霜害にあったり不時出穂したりすることがある



2020.2.13「シュンライ」
秋に播種した「春播型品種」は積雪が無い年は2月に
出穂した



2020.2.13「ファイバースノウ」
「秋播型品種」はまだ節間が伸長していない

小麦の種類

- 小麦粉に加工して利用
- 粒の硬さで**硬質小麦**と**軟質小麦**に大別される
- 品種によって用途が異なる

買ってくれる人が欲しい種類の品種を栽培する

			主な用途	主な品種
硬質小麦	グルテンの強さの違い	超強力	軟質小麦とのブレンド、パスタ用	ゆめちから、銀河のちから
		強力	パン用、中華めん用	ゆめかおり、ミナミノカオリ
		準強力	菓子パン、中華めん、そうめん用、醤油原料用	タマイズミ、ニシノカオリ、ゆきちから
軟質小麦	アミロース含有率の違い	通常アミロース	日本めん（うどん）用、菓子用	農林61号、さとのそら、シロガネコムギ
		やや低アミロース	日本めん（うどん）用、一部硬質もあり	きたほなみ、きぬあかり
		低アミロース	日本めん（うどん）用	チクゴイズミ、あやひかり
		もち性	特殊用途、一部硬質もあり	もち姫、うららもち

診断に基づく栽培改善技術導入支援マニュアル

https://www.naro.go.jp/project/research_activities/laboratory/carc/139073.html



QRコードよりリンク



診断に基づく小麦・大麦の栽培改善技術導入支援マニュアル

簡易診断版

このアンケートは、排水不良・湿害、土壌理化学的リスク、枯死・強制発熱等、雑草害、その他のリスクを大まかに診断するためのものです。
下記の13項目のアンケートにお答え下さい。

[診断をスキップして項目別の目次へ](#)

(1/13) あなたが栽培する麦の種類はどちらですか？

- ☐ 小麦
☒ 大麦

(2/13) 直前の夏作物は何でしたか？

- ☐ 水稲
☒ その他（無作付もこちら）

(3/13) 降雨後、2～3日後に圃場に水がたまっていますか？

- ☐ ほとんどない（面積で10%未満）
☒ 残っている（面積で10%以上）

雨の後、明渠にいつまでも水が溜まっていますか？



ほ場に凹凸があると、明渠も凸凹になります。

その様な場合には圃場を均平にしましょう。



排水側が低くなるように、高低差10cm未満の勾配をつけると地表排水がより効果的になります。

圃場排水性の評価と地下排水対策

地表排水対策を確認しました。次は、圃場排水性の良し悪しから、地下排水対策を検討してみましょう。

Web上で質問に答えると、栽培改善に必要な技術を教えてくれる