



小麦「さとのそら」の
湿害を中心とした
低収要因診断・対策
マニュアル

令和2年2月
茨城県農業総合センター農業研究所

はじめに このマニュアルを手にとられた方へ

茨城県の小麦の作付面積は令和元年産で4,590haであり、その約9割が日本めん用小麦「さとのそら」です。しかし、令和元年産の収量は348kg/10aと低い水準にあり、主な低収要因は「湿害」です。本県の小麦の作付面積のうち約7～8割が水田転換畑であり、各産地で湿害が発生していると考えられますが、その実態は明らかにされていませんでした。そこで、県内の各産地における湿害の発生実態と、その実態に応じた対策技術について明らかにするとともに、本県が、これまでに明らかにした小麦「さとのそら」の安定生産技術を合わせて、「小麦「さとのそら」の湿害を中心とした低収要因診断・対策マニュアル」として取りまとめました。

このマニュアルは、生産者、または生産現場の指導に携わる普及指導員を対象としています。マニュアルの構成は、麦作の時系列に沿って「前作後～播種前」、「播種後」、「生育期間中」の3部となっています。このマニュアルを手にとられた時点で、できる対策については実施を検討するとともに、来年の作付けに向けた改善ポイントとしても活用し、小麦の収量の向上につなげていただければ幸いです。

終わりに、このマニュアルの作成にあたり、現地試験を担当して下さった生産者をはじめに多くの方々のご協力をいただきました。ここに厚く感謝申し上げます。

目次

	望ましい 確認時期	内容	ページ
前作後 く 播種前	10月まで	<ul style="list-style-type: none">基本的な排水対策の確認過去に湿害で低収となったほ場における生育の振り返り低収ほ場の特徴の診断フロー	1
	10月まで	<ul style="list-style-type: none">表面の排水不良と、碎土率が低くなりやすいほ場への対策例 つくば市現地ほ場の事例（粃殻充填補助暗渠）	2
	10月まで	<ul style="list-style-type: none">土が硬く、表面の排水不良になりやすいほ場への対策例 結城市現地ほ場の事例（ブラソイラで深耕）	3
	10月まで	<ul style="list-style-type: none">地下水位が高いほ場への対策例 水戸市・茨城町現地ほ場の事例（畝立て播種）	4
	10月まで	<ul style="list-style-type: none">ほ場の地力に応じた基肥窒素量の計算方法	5
	10月まで	<ul style="list-style-type: none">基肥の播種溝施用による収量改善効果	6
	10月まで	<ul style="list-style-type: none">後期重点施肥法による収量改善効果 茨城町現地ほ場の事例（畝立て＋後期重点施肥） 所内ほ場の湿害試験の例	7
	10月 中旬まで	<ul style="list-style-type: none">碎土率の確保の重要性	8
	11月 まで	<ul style="list-style-type: none">播種期と播種量が収量に及ぼす影響早期播種＋後期重点施肥法による多収化	9
播種 後	11月～12月 まで	<ul style="list-style-type: none">出芽期の予測法	10
生育 期間 中	1月～2月 まで	<ul style="list-style-type: none">6～7葉期の生育状況に応じた追肥法	11
	1月～2月 まで	<ul style="list-style-type: none">スリットによる簡易生育量判定法	12
	2月下旬 まで	<ul style="list-style-type: none">気温、日長による発育予測法	13
	2月下旬 まで	<ul style="list-style-type: none">主稈長による莖立期予測法と主稈幼穂長による出穂期予測法	14
	3月中下旬 まで	<ul style="list-style-type: none">莖立期の生育量による追肥の判断指標	15

ポイント1 まずは、基本的な排水対策の確認です

✓ チェック

- 明渠は施工していますか？
- 明渠は排水溝につながっていますか？
- 暗渠は施工していますか？

当てはまらないものがある場合は、まずはこちらを取り組みましょう

ポイント2 過去に湿害で低収となったほ場の生育を思い出してみましょ

- 出芽不良でずっと生育が悪かった
 - **排水性を改善して出芽本数の確保を優先する（ポイント3のフローへ）**
- 出芽は良好であったのに、後半の生育が悪くなった
 - **施肥の見直しで十分な生育量を確保する（ポイント4へ）**

ポイント3 降雨2日後頃に低収ほ場の特徴を調べてみましょう

Q1. 両手で力を込めてようやく棒が刺さる、または刺さらない

はい

いいえ

片手で軽く入る場合はこちら

Q2. 表面の土がかなり粘土っぽい

こよりが作れる



はい

いいえ

A 1. へ

A 2. へ

Q2. 20cmくらい掘ると水が染み出てくる

はい

いいえ

A 3. へ

田んぼが隣接し、水田耕作が始まったら入水してきますか？
あてはまらない場合は、湿害以外の原因も考えてみましょう。
(雑草害等)

水稻は概ね収穫が終わったところでしょうか。大豆はあともう一息ですね。そろそろ麦作の準備を始めましょう。

A1. 表面の排水不良と、碎土率が低くなりやすいほ場です

心土破碎や籾殻充填補助暗渠等で硬い層に穴を開けて、表面の排水不良の改善を優先に行いましょう。

このようなほ場では、湿害改善に効果の高い耕うん同時畝立て播種も十分な効果が得られない場合があります。

つくば市現地ほ場の事例（籾殻充填補助暗渠）

籾殻充填補助暗渠の施工が土壤水分と収量に及ぼす影響

改善技術	収量 (kg/10a)	同左慣行比 (%)	土壤水分 (%)
籾殻充填補助暗渠			
施工	321	115	29.7
無施工	279	-	38.4

- 注1) 土壤水分は2017年11月24日に携帯型土壤水分計で測定
- 注2) 播種期は2017年11月21日
- 注3) 基肥はN-P₂O₅-K₂O=8.4-8.4-8.4 (kg/10a)
- 注4) 追肥は莖立期に窒素2.1kg/10a施用

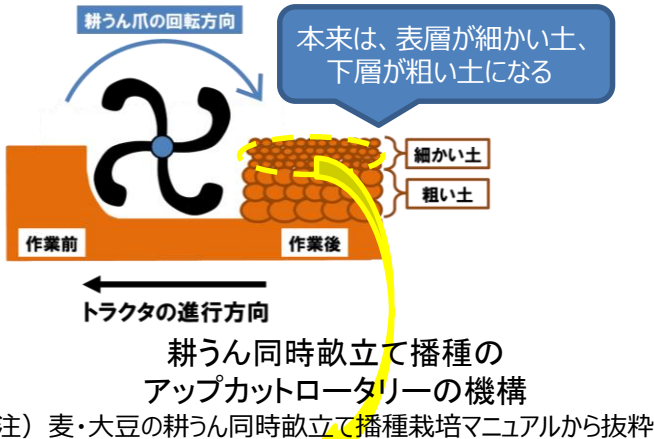


籾殻充填補助暗渠を施工した箇所の生育が良い

湿害が著しい試験区の籾殻充填補助暗渠の効果

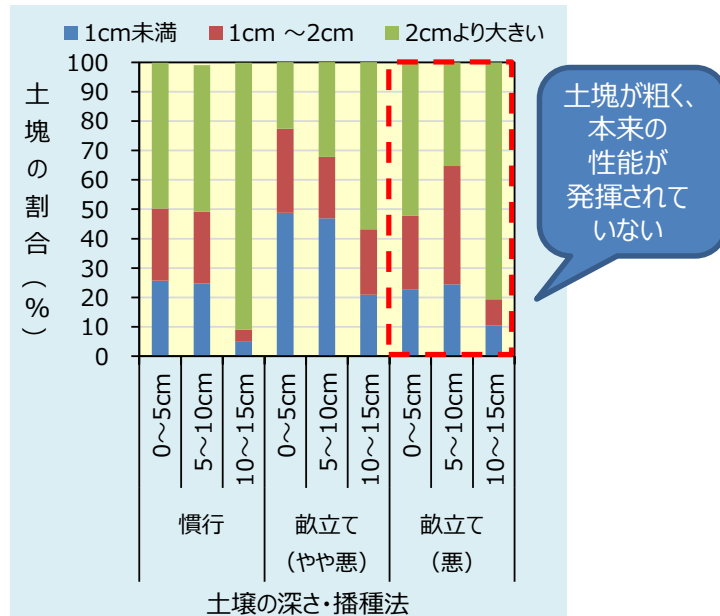
- 注1) 2018年3月22日撮影
- 注2) 白い矢印が施工箇所
- 注3) 黄色の線が畝立て播種した箇所

アップカット(逆転)ロータリ



つくば市現地では、アップカットロータリーで、はね上げた土塊が、ゴムカバーに付着

耕うん同時畝立て播種時に機械についた泥



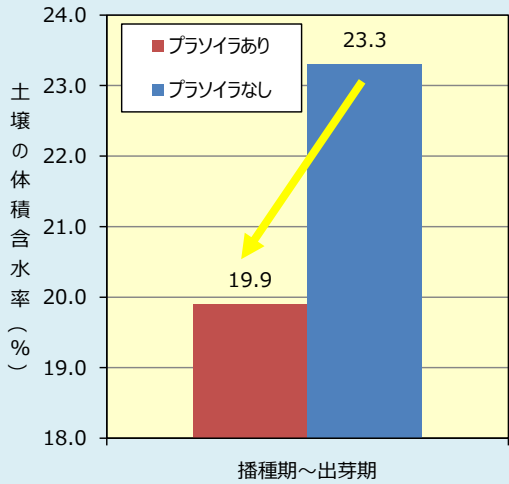
播種法別の土壌の深さごとの土塊割合

- 注1) 土壌は播種直後にコアサンプラーで各播種法4か所ずつ採取した。

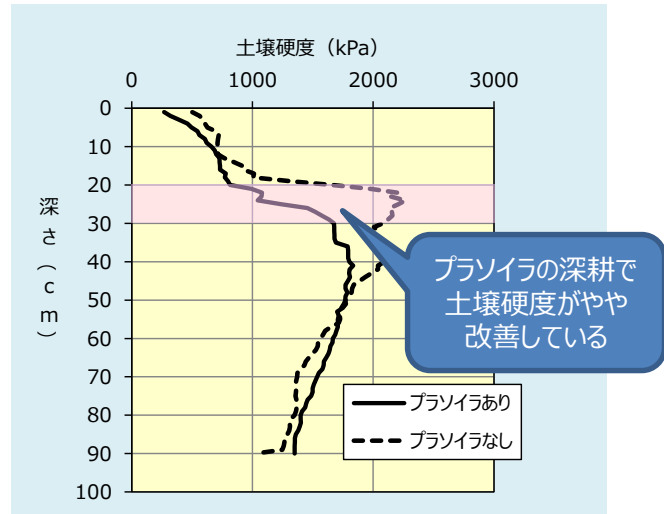
A2. 土が硬く、表面の排水不良になりやすいほ場です

プラソイラ等による深耕を行い、表面の排水不良を改善しましょう。また、深耕で根域を確保する効果も期待できます。さらに、A1のタイプより、耕うん同時畝立て播種技術の改善効果も期待できます。

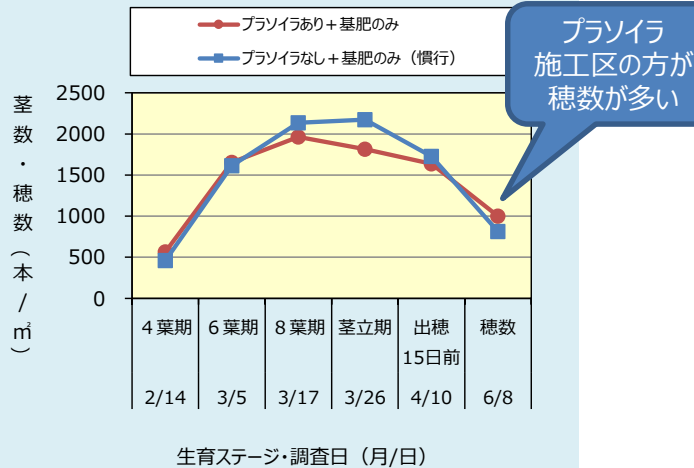
結城市現地ほ場の事例（プラソイラで深耕）



プラソイラによる深耕が土壌水分に及ぼす影響

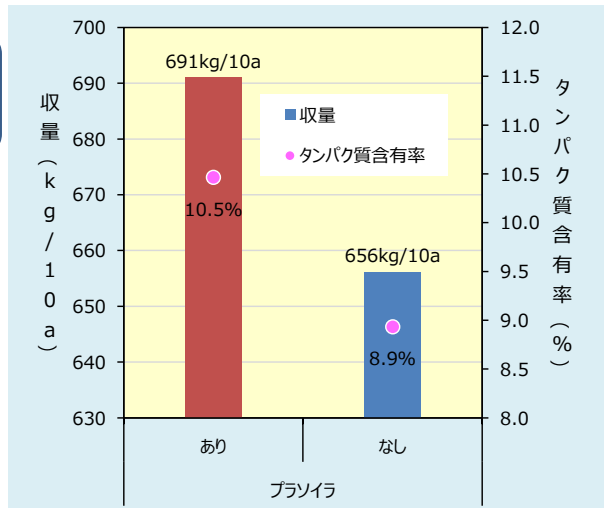


プラソイラによる深耕が土壌硬度に及ぼす影響(2018年2月17日測定)



プラソイラによる深耕が生育に及ぼす影響

- 注1) 播種期は2016年11月24日
- 注2) 播種量は5~6kg/10a、条間18cm
- 注3) 基肥はN-P₂O₅-K₂O=5.6-5.6-5.6 (kg/10a)
- 注4) 追肥なし



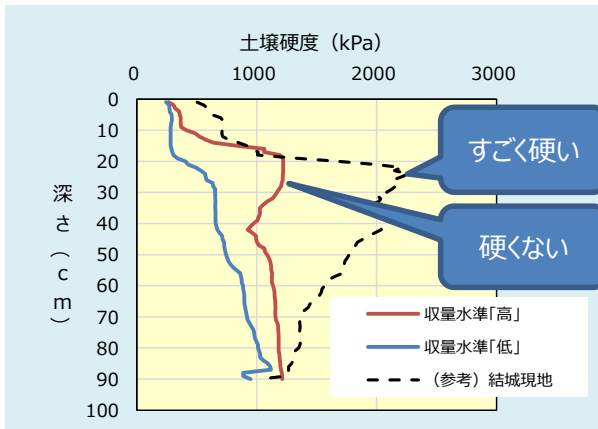
プラソイラによる深耕が収量に及ぼす影響

水稻は概ね収穫が終わったところでしょうか。大豆はあともう一息ですね。そろそろ麦作の準備を始めましょう。

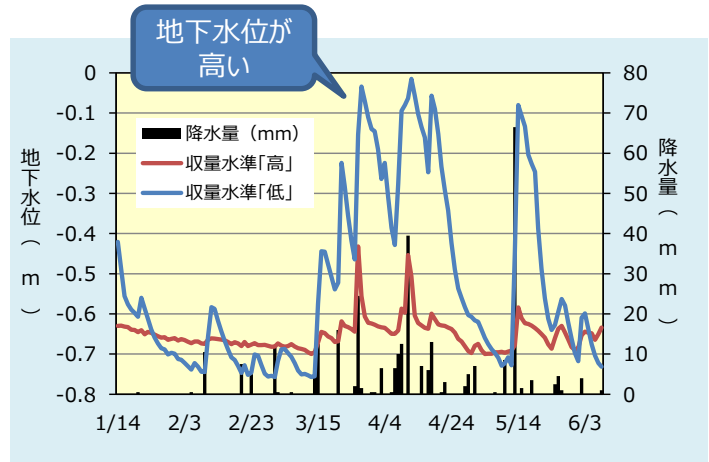
A3. 地下水位が高いほ場です

硬い層がなく、地下水位が高いほ場なので、**耕うん同時畝立て播種で、相対的に地下水位を下げましょう。**

水戸市、茨城町現地ほ場の事例（畝立て播種）



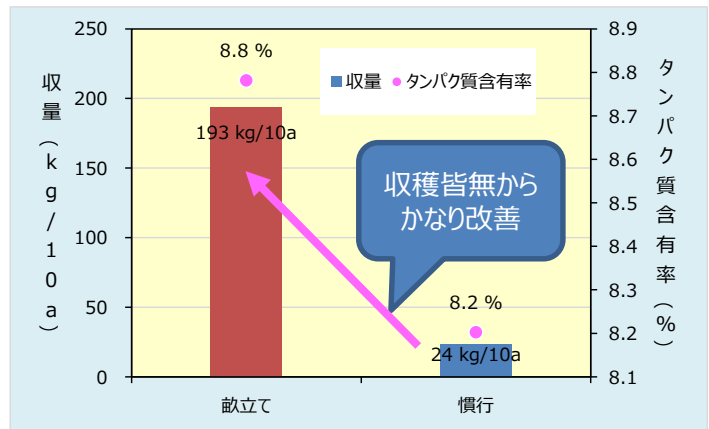
水戸市現地ほ場の土壌硬度



水戸市現地ほ場の地下水位



耕うん同時畝立て播種の様子(水戸市現地)



耕うん同時畝立て播種が収量に及ぼす影響 (茨城町現地)

注1) 播種期は2017年12月8日

注2) 基肥はくみあい麦一発配合2020号を施用 (N-P₂O₅-K₂O=12-6-6 (kg/10a))

注3) 追肥なし



耕うん同時畝立て播種が生育に及ぼす影響(茨城町現地)

注1) 2018年3月23日撮影

注2) 播種期は12月8日播種、慣行はハローシーダー播種

耕うん同時畝立て播種の詳細は、「**麦・大豆の耕うん同時畝立て播種栽培マニュアル**」を参照

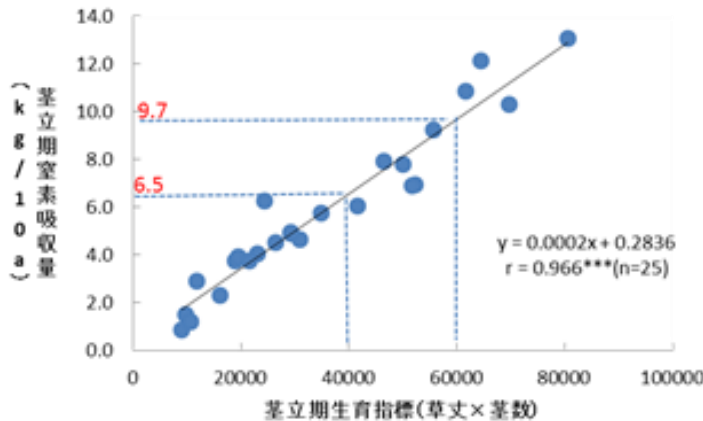
<http://www.pref.ibaraki.jp/nourinsuisan/noken/right.html>

ポイント4 ほ場の地力に応じた基肥窒素量を計算しましょう

沖積土転換畑における小麦「さとのそら」の茎立期窒素吸収量と「基肥施肥窒素量 + 可給態窒素量」には相関関係があり、**茎立期の適正生育指標値（草丈×茎数で40,000～60,000）**を得るために必要な基肥施肥窒素量と可給態窒素量の和は年次変動を考慮して14.1kg/10aとする（H27主要成果茨城県農業総合センター農業研究所ホームページ参照）

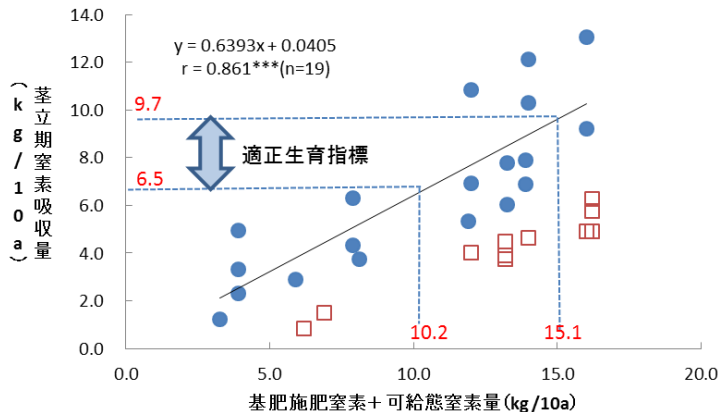
計算式 基肥施肥窒素量 (kg/10a) = 14.1 - 可給態窒素量

可給態窒素量(kg/10a)は可給態窒素量(mg/100g) × 仮比重1.1(g/cm³) × 作土深(cm)/10で算出



茎立期の生育指標値(草丈 × 茎数)と茎立期窒素吸収量の関係

注1) H26：桜川市、水田利用研究室所内、H25：筑西市、水田利用研究室所内のデータを用いた



「基肥施肥窒素量 + 可給態窒素量」と茎立期の窒素吸収量の関係

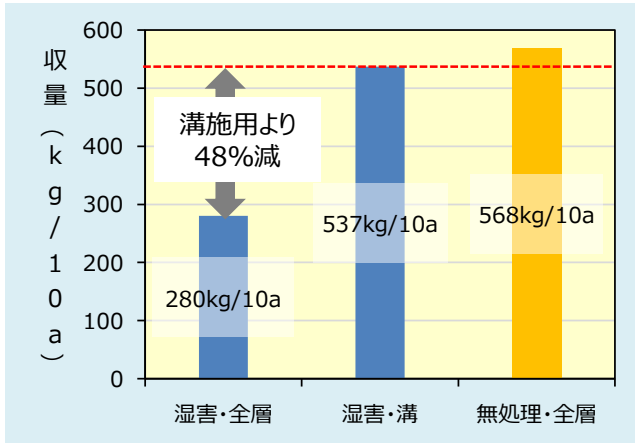
注1) 回帰直線は湿害程度の大い圃場や苗立ち不良の圃場は除いて作成した。

注2) H26：桜川市、水田利用研究室所内、H25：筑西市、水田利用研究室所内のデータを用いた

可給態窒素の診断は、下記のマニュアルを参照、または最寄りの農業改良普及センターへ相談する。

- ・「畑土壌可給態窒素の簡易・迅速評価マニュアル（第3版）」（中央農研土壌肥料研究領域作成）
- ・「水田土壌可給態窒素の簡易・迅速評価マニュアル」（中央農研土壌肥料研究領域作成）

ポイント5 基肥は全面全層施用より播種溝施用が効果的です



出芽後に湛水処理して湿害を再現

湛水処理と基肥施用法の違いが収量に及ぼす影響

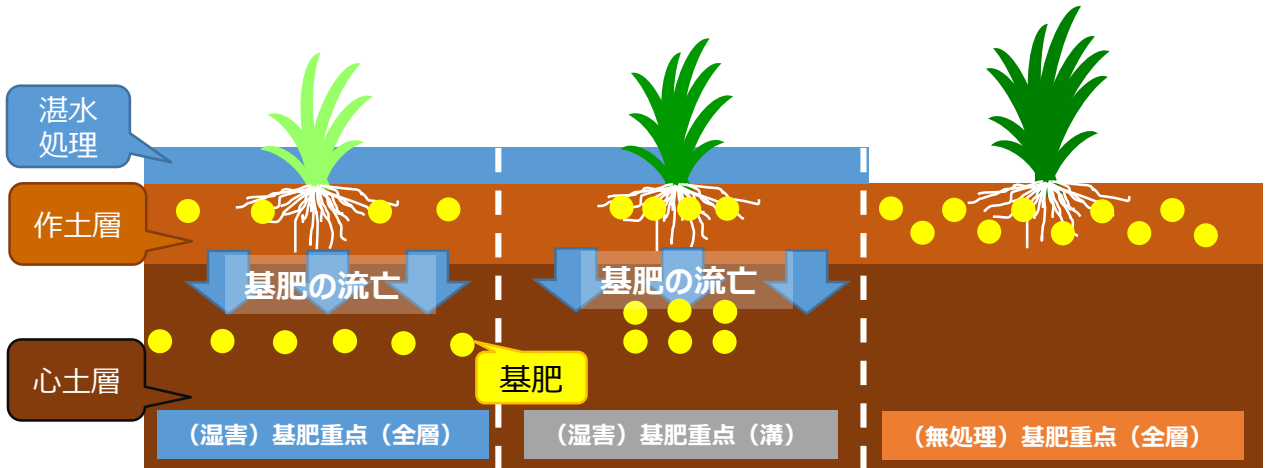
- 注1) 湿害は湛水処理区を示す。湛水処理は11/16~11/20、11/30~12/5に地表+2~3cmを目安に湛水
- 注2) 基肥はN-P₂O₅-K₂O=10-15-13 (kg/10a) を、全面全層施用 (全層) または、播種溝施用 (溝) した
- 注3) 播種期は2017年11月7日~9日
- 注4) 茎立期 (2018年3月16日) に窒素 4 kg/10aを施用した
- 注5) 収量は水分12.5%換算値

(湿害) 基肥重点 (全層)

(湿害) 基肥重点 (溝)

(無処理) 基肥重点 (全層)

基肥施用法の違いが湛水処理後の生育に及ぼす影響 (2018年3月17日撮影)



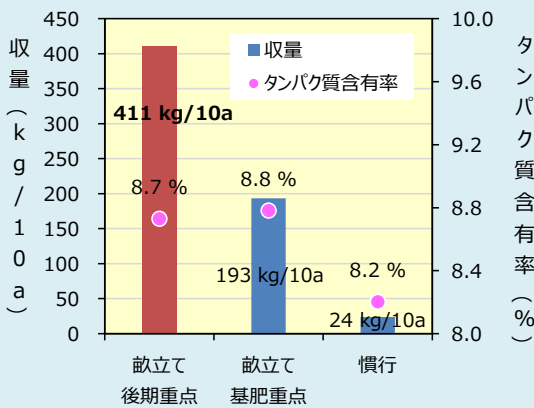
基肥施用法別の湛水処理による基肥の流亡のイメージ

ポイント6 後期重点施肥法に取り組んでみましょう

後期重点施肥法とは、**基肥を播種時に少量（もしくは無施用）、残りの多くを1月頃に分けて施用し、茎立期または出穂15日前に追肥する施肥法です。**

この施肥法は、**出芽後の過湿により生育が凋落するタイプの湿害改善に有効です。**

茨城町現地の事例（畝立て＋後期重点施肥）



茨城町現地の実証ほ場の施肥体系

改善技術		基肥窒素量 (kg/10a)	分けつ期追肥窒素量 (kg/10a)	茎立期頃追肥窒素量 (kg/10a)	総施肥窒素量 (kg/10a)
畝立て	後期重点				
○	○	2	4	6	12
○	×	12	-	-	12
×	×	12	-	-	12

注1) 播種期は2017年12月8日

注2) 後期重点施肥の基肥と分けつ期追肥はオール14 (N-P2O5-K2O=14-14-14 (%)) を施用

注3) 基肥重点施肥の基肥はくみあい麦一発配合2020号を施用 (N-P2O5-K2O=20-10-10 (%))

耕うん同時畝立て播種と後期重点施肥法が収量に及ぼす影響(茨城町現地)

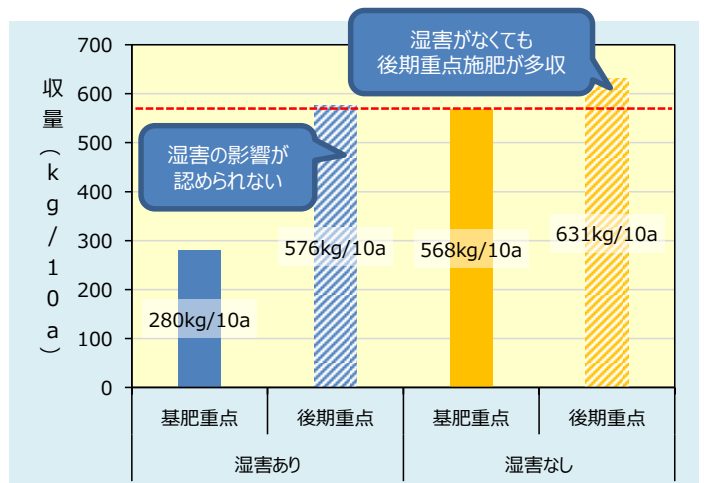
所内ほ場の湿害試験での事例

所内ほ場の湿害試験の施肥体系

施肥時期	施肥窒素量 (kg/10a)		
	基肥 全面全層	4葉期 (1/24)	茎立期 (3/16)
肥料名	燐加苦土安	オール14	硫安
基肥重点	10	0	4
後期重点	2	8	4

注1) 湿害は湛水処理区を示す。湛水処理は11/16～11/20、11/30～12/5に地表+2～3cmを目安に湛水

注2) 播種期は2017年11月7日～9日



湿害の有無と施肥法の違いが収量に及ぼす影響

10月中旬

さあ、麦作のスタートです。

まずは、適期播種に向けてほ場の準備をしましょう。

ポイント7 土壌を乾かして砕土率を高くしましょう

砕土率が低いと出芽が悪くなりますので、土壌を乾かし、砕土率を高くして播種できるように、排水対策や事前耕起等の準備をしましょう。



だいたい覆土できている

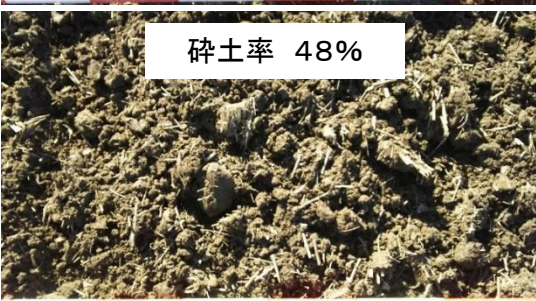
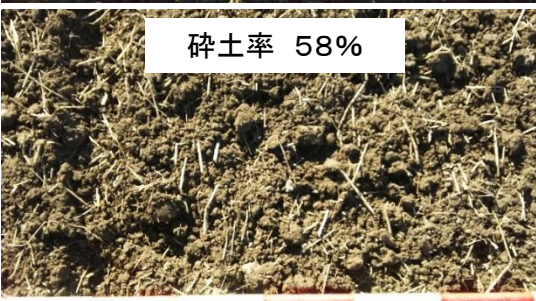
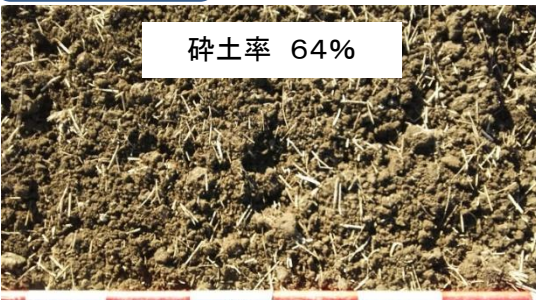
多くの種子が露出した

やや多くの種子が露出した

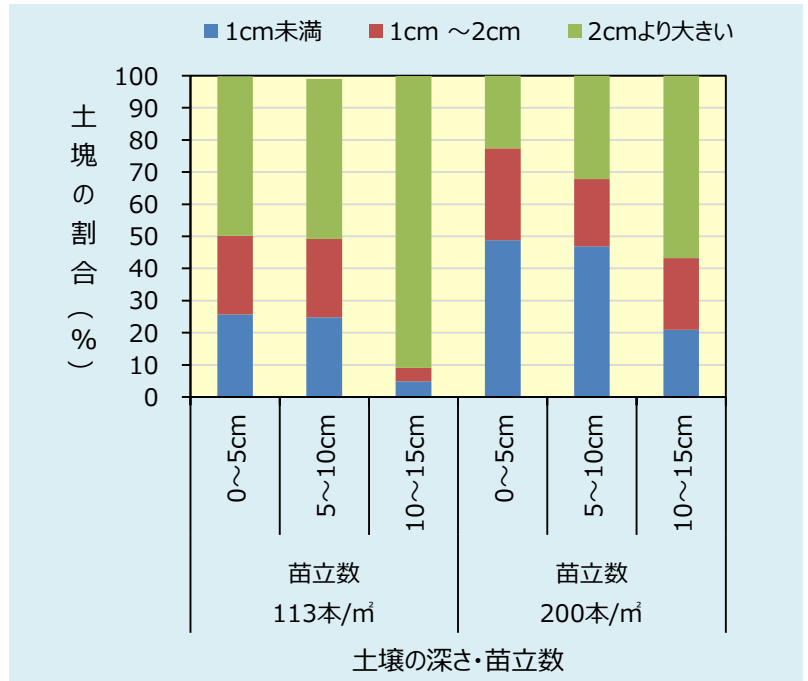
砕土率が低いと、覆土にムラができます。

砕土率は、2cmより細かい土の割合を示す

砕土率が低いほ場での播種の状況(茨城町駒場 2017年12月8日播種)



砕土率の目安



苗立ちの悪いほ場と良いほ場での深さ別土塊割合
注1) 土壌は播種直後にコアサンプラーで4か所ずつ採取した。

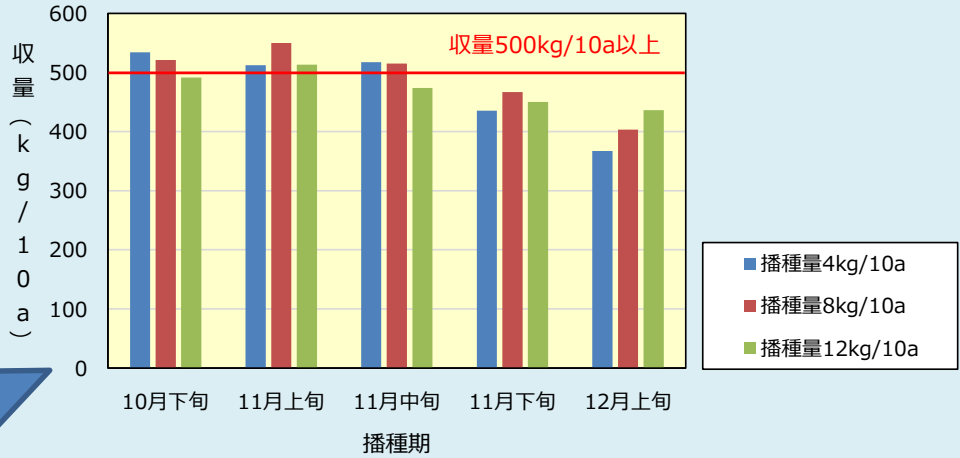
苗立数を確保するためには、
砕土率を高くすることが重要です。

さあ、麦作のスタートです。

まずは、適期播種をしましょう。

ポイント8 適期播種をしましょう

「さとのそら」の播種適期は**11月上中旬**です。晩播となった場合は、播種量を増加することで収量の低下を軽減できますが、十分な収量は得られません（H25主要成果 茨城県農業総合センター農業研究所ホームページ参照）。

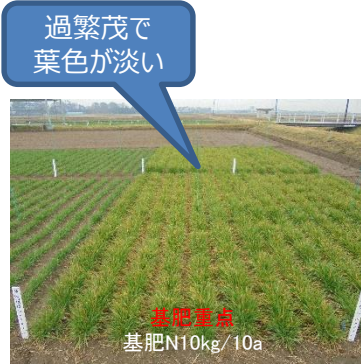


早播きでも多収となるが、暖冬年では過繁茂で低収となる可能性もあるので注意

小麦「さとのそら」における播種期・播種量と収量との関係 (H22、H23平均)
 注1) 試験場所は水戸市上国井町 (表層腐植質黒ボク土)
 注2) 基肥窒素量は6kg/10a、追肥なし

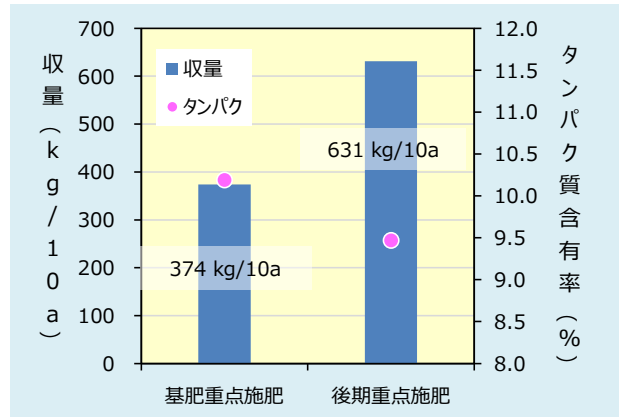
ポイント9 早期播種 + 後期重点施肥法で多収となります

10月中旬に標準量を播種し、基肥重点施肥法とすると、過繁茂で低収となる可能性があります。一方で、**後期重点施肥法とすると、生育が制御され、過繁茂とならず、多収となります。**



早期播種期の施肥法別の生育の比較

注1) 播種期は2018年10月22日、播種量は8kg/10a (標準)
 注2) 試験場所は龍ヶ崎市大徳町 (中粗粒灰色低地土)
 注3) 写真は2019年2月28日撮影



早期播種期の施肥法別の収量とタンパク質含有率

注1) 基肥重点施肥法は、基肥に窒素10kg/10a、茎立期に窒素4kg/10a施用
 注2) 後期重点施肥法は、基肥が無施用、分けつ期に窒素10kg/10a、茎立期に窒素4kg/10a施用

11～12月

播種は順調に進みましたか？まだ播種できていないところがある場合は、来年、適期に播種できるようにしましょう。

ポイント10 出芽期を予測してみましょう

播種期から出芽期を予測することができます。予測結果をもとに除草剤散布計画の作成や、ほ場の出芽状況の確認を行いましょう（H28主要成果 茨城県農業総合センター農業研究所ホームページ参照）。

C	D	E	F	G
出芽期予測				
この色のセルだけ入力もしくは選択してください。		この色のセルの値は動かさない		
↓平年値を使用する場合は○，しない場合は－を入				
予測地域	地域番号	平年値	当年値	
水戸	9	○	－	
播種期を入力→	2018/11/15	当年10/1を入力→	2018/10/1	
当年10/1からの起点日	46			
		出芽期	2018/11/30	

出芽期予測ファイルの操作画面

以下のURLからダウンロードできます

（茨城県農業総合センター農業研究所ホームページ参照）

<http://www.pref.ibaraki.jp/nourinsuisan/noken/satonosorayosoku/satonosorasaibaimanyuarushiyoho.html>

播種作業お疲れ様でした。次のページからは生育に応じた追肥についてです。
すでに出芽不良となってしまったほ場がある場合は、これまでのポイントをおさらいし、
来年の麦作に活かしましょう。

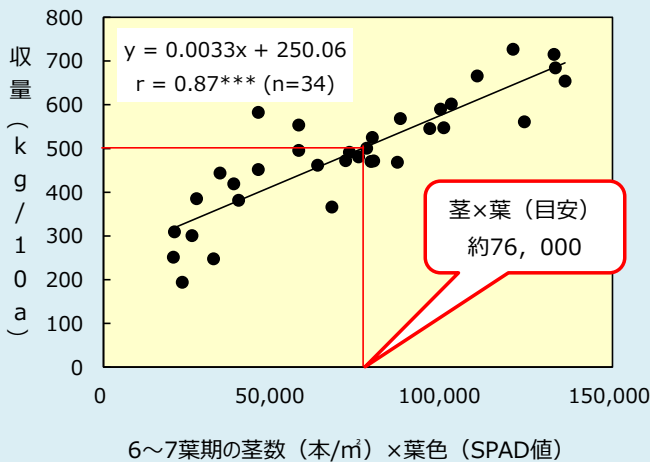
1月～2月

生育は順調ですか？

麦の生育の様子を見てみましょう。

ポイント11 生育状況を確認しましょう

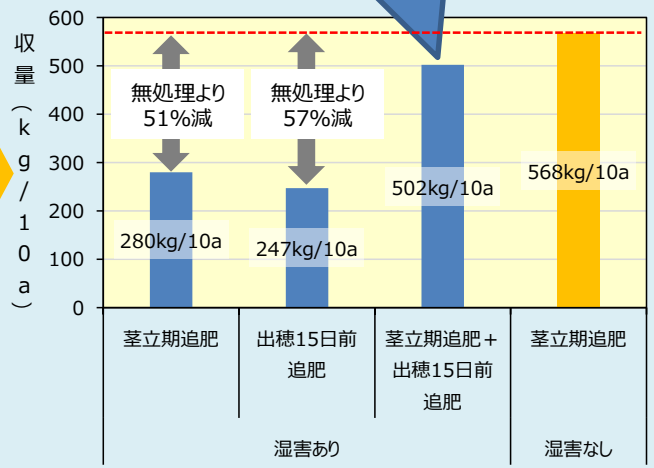
概ね6～7葉期頃（1月下旬～2月中旬頃）から、多収になる生育と低収になる生育に分かれてきます。特に、6～7葉期の茎数と葉色（SPAD値）の積と収量との間には高い相関関係が認められます。茎数と葉色の積が76,000を下回る場合は、収量500kg/10aを下回ります。実際に茎数と葉色が測定できる場合は、生育の多少を判定し、追肥時期や回数を判断しましょう。



6～7葉期の茎数と葉色の積と収量との関係

- 注1) データはH28播種～H30播種で出芽後に地表+2～3cmを目安に湛水処理した試験区と無処理区のものを用いた。
- 注2) 播種期は11月上旬～中旬、播種量は8～10kg/10a
- 注3) 基肥は燐加苦土安を全面全層施用した。施用量はN-P₂O₅-K₂O=10-15-13 (kg/10a)
- 注4) 追肥は茎立期または出穂15日前に硫安を表層施用した。施用量は窒素4kg/10a。

茎立期と出穂15日前
2回追肥すると
収量が改善



湛水処理における追肥時期の違いが収量に及ぼす影響

この追肥法は、出芽が良好であったのに、後半の生育が凋落するタイプの湿害に効果的です

出芽不良となる湿害の場合は、ポイント3（1ページ）を参考に、耕うん同時畝立て播種等の技術導入を検討しましょう

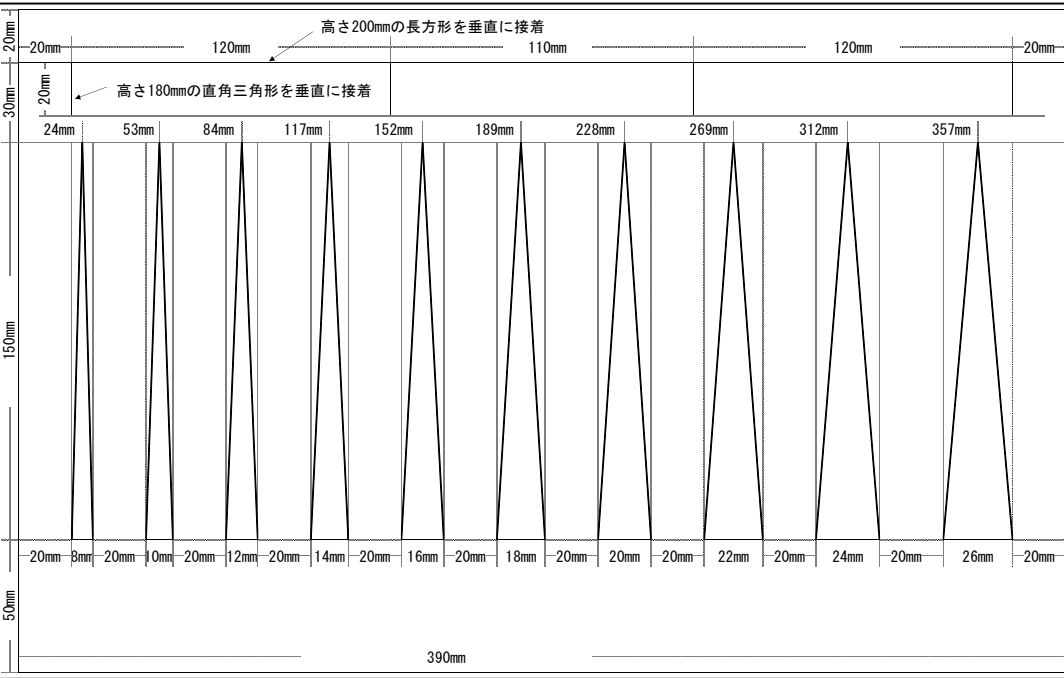
1月～2月

生育は順調ですか？

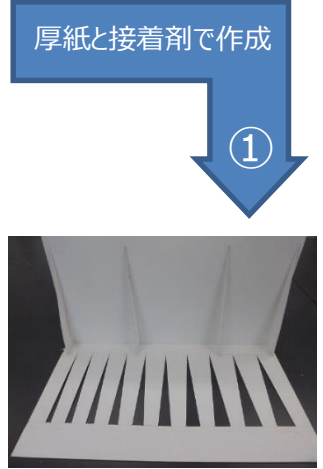
麦の生育の様子を見てみましょう。

ポイント12 生育状況を確認しましょう（簡易版）

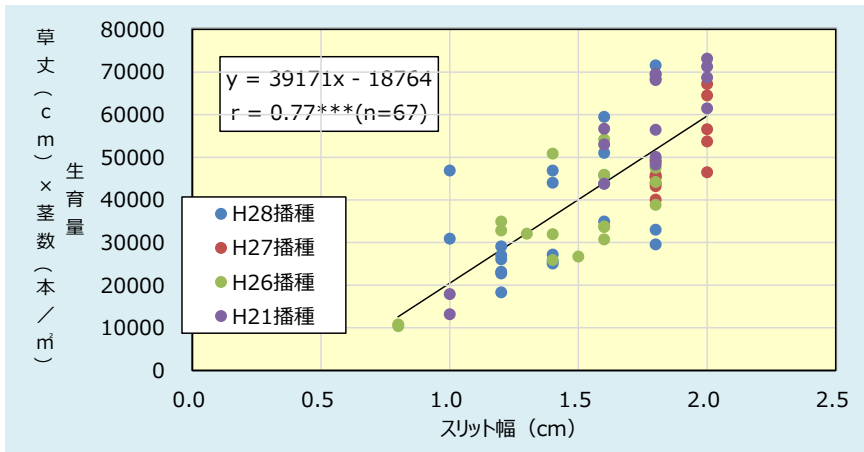
スリットで簡易に生育量を判定することができます。スリットは厚紙等で簡単に作成できます。



スリット製図



スリット完成図

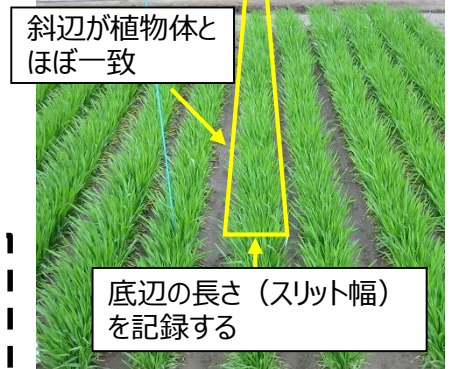


スリット幅と生育量の関係（観測者の目の高さが160cmのデータ）



目線が地表と平行

スリットによる観察のポイント①



スリットによる観察のポイント②

- スリットによる生育量の判定は、植物体が生育している地表と同じ高さに立ち、目線を地表と平行に行います。
- 6～7葉期頃（1月下旬～2月中旬頃）の生育不良の目安は、スリット幅8mm（最も狭い幅）で覗いて、斜辺が植物体と一致せず、隙間がある場合となります。

ポイント13 莖立期と出穂期を予測してみましょう（その1）

気温データをもとに莖立期と出穂期を予測することができます（H24 主要成果茨城県農業総合センター農業研究所ホームページ参照）。

令和2年1月8日

② 最新の地名を選択してください。
年平均気温、日長に反映されます。

③ 予測結果が表示されます

⑤ 出芽期、莖立期、出穂期を入力または選択してください。

⑥ 気温が平年より高く(低く)推移した場合

④ 判明している範囲の本年の日平均気温を入力してください。未入力部分は年平均気温を用いて計算されます。「クリア」ボタンを押すと入力データが消去されます。

使用方法：
① 予測の起点としたい生育ステージ(出芽期、莖立期、出穂期)によってシートを選択してください。入力が必要なのは黄色の部分です。
② 予測地域を選択してください。予測したい圃場の最寄の気象観測地点を選びます。
③ 起点としたい生育ステージ(播種期、出芽期、莖立期、出穂期)に達した日付を選択してください。予測できるのは10/15以降です。
④ 判明している範囲の本年の日平均気温を入力してください。本年データが多いほうが、予測精度が増します。未入力部分は平年値を用いて自動的に計算されます。予測起点以前のデータも自動的に除外されて計算されます。「クリア」ボタンを押すと入力した気温データが消去されます。
⑤ 青い欄に予測結果が表示されます。

月・日	出芽後 日数	判定	年平均 気温(°C) (水戸地方 気象台 1981- 2010)	本年平 均気 温(°C)	予測用デ ータ
10月15日	0	-	16.3	クリア	
10月16日	0	-	16.1		
10月17日	0	-	15.8		
10月18日	0	-	15.6		
10月19日	0	-	15.4		
10月20日	0	-	15.2		
10月21日	0	-	15.0		
10月22日	0	-	14.8		
10月23日	0	-	14.5		
10月24日	0	-	14.4		
10月25日	0	-	13.7		
10月26日	0	-	13.5		
10月27日	0	-	13.4		
10月28日	0	-	13.2		
10月29日	0	-	13.2		
10月30日	0	-	13.1		
10月31日	0	-	13.1		

発育予測ファイルの操作画面

(茨城県農業総合センター農業研究所ホームページ参照)

<http://www.pref.ibaraki.jp/nourinsuisan/noken/satonosorayosoku/satonosorasaibaimanyuarushiyoho.html>

<操作手順>

- ① 予測の起点としたい生育ステージ(出芽期、莖立期、出穂期)によってシートを選択してください。入力が必要なのは黄色の部分です。
- ② 予測地域を選択してください。予測したい圃場の最寄の気象観測地点を選びます。
- ③ 起点としたい生育ステージ(播種期、出芽期、莖立期、出穂期)に達した日付を選択してください。予測できるのは10/15以降です。
- ④ 判明している範囲の本年の日平均気温を入力してください。本年データが多いほうが、予測精度が増します。未入力部分は平年値を用いて自動的に計算されます。予測起点以前のデータも自動的に除外されて計算されます。「クリア」ボタンを押すと入力した気温データが消去されます。
- ⑤ 青い欄に予測結果が表示されます。
- ⑥ 気温が平年より高く(低く)推移した場合を予測するには、平年比の欄に数値を入力することで、数値を反映した平年値で計算されます。

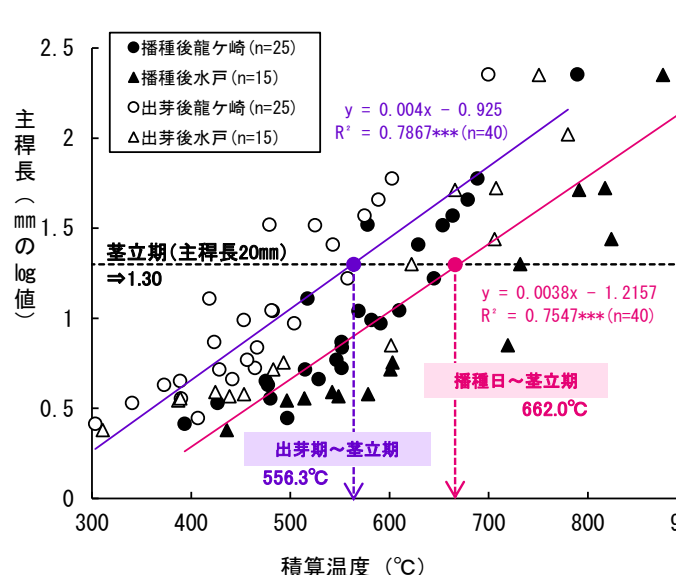
2月下旬

生育は順調ですか？

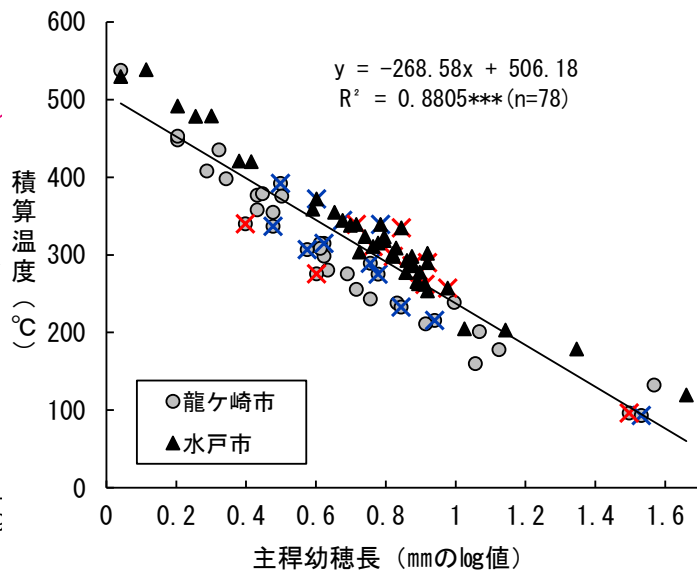
そろそろ追肥の準備をしましょう。

ポイント14 茎立期と出穂期を予測してみましょう（その2）

茎立期は主稈長から、出穂期は主稈幼穂長から高い精度で予測することができます。予測結果から、適期に追肥や赤かび病防除が行えるように準備しましょう（H25主要成果 茨城県農業総合センター農業研究所ホームページ参照）。



主稈長の常用対数と積算温度との関係



主稈幼穂長の常用対数と積算温度との関係



主稈長と幼穂長の測定

主稈長による茎立ち期予測

① 品種の選択
 さとのそら
 カシマムギ
 カシマゴール
 ミカモゴールデン

② 測定地選択
 空間
 水戸
 古河
 下館
 下妻
 鉾田
 つくば(館野)
 土浦
 鹿嶋
 龍ヶ崎

③ 主稈長測定日を選択してください
 2019/02/20

④ 主稈長を入力してください
 5 mm

⑥ 計算

必要な積算気温(0°C以上)は 182.1 °C
 今後の気温が平年比 ⑤ 0 °Cで推移した場合
 茎立ち期は **3/21** 頃になる見込みです。

予測結果

気象データ修正

主稈長による茎立期予測ファイルの画面と操作手順

(茨城県農業総合センター農業研究所ホームページ参照)

<http://www.pref.ibaraki.jp/nourinsuisan/noken/satonosorayosoku/satonosorasaibai/manyuarushiyoho.html>

3月中下旬

そろそろ茎立期です。
適期に追肥しましょう。

ポイント15 茎立期の生育をみてみましょう

茎立期の生育量から追肥時期を判断します。生育量は草丈 (cm) × 茎数 (本/m²) で計算するか、ポイント12にあるスリットで覗いて判定します。

ポイント11で生育量が少ないことを確認している場合は、茎立期と出穂15日前に2回追肥を行います。

40,000以下

40,000～60,000

60,000以上

生育不足

適正な生育

生育過剰

茎立期に

出穂15日前に

無追肥

2～4kg/10a 追肥

2～4kg/10a 追肥

観測者の目の高さ (m)	スリット幅補正係数	群落の生育量と適合するスリット幅 (cm)											
		1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2
1.30	0.813	92	159	227	295	363	431	499	567	635	703	771	839
1.35	0.844	105	175	246	316	387	457	528	598	669	739	810	880
1.40	0.875	118	191	264	337	410	483	556	630	703	776	849	922
1.45	0.906	131	206	282	358	434	509	585	661	737	812	888	964
1.50	0.938	144	222	301	379	457	536	614	692	771	849	927	1006
1.55	0.969	157	238	319	400	481	562	643	724	805	886	967	1048
1.60	1.000	170	254	337	421	504	588	671	755	839	922	1006	1089
1.65	1.031	183	269	355	442	528	614	700	786	873	959	1045	1131
1.70	1.063	196	285	374	462	551	640	729	818	906	995	1084	1173
1.75	1.094	209	301	392	483	575	666	758	849	940	1032	1123	1215
1.80	1.125	222	316	410	504	598	692	786	880	974	1068	1162	1256

小麦「さとのそら」の茎立期生育量の簡易推定早見表

注1) 赤枠内の数字は草丈 (cm) × 茎数 (本/m²) /100を示す

注2) 赤枠内の赤色の数字は、適切な茎立期の生育量を示す

今作中にできる対策はここまです。適期収穫に努めましょう。

引用・参考成果一覧

年度	タイトル
H 3 0	小麦「さとのそら」における湿害改善に効果的な施肥法
H 2 9	小麦「さとのそら」におけるスリットによる茎立期生育量の判定法
H 2 8	適期に栽培管理を行うための小麦「さとのそら」の出芽期予測法
H 2 7	改良型アップカッターを用いた耕うん同時畝立て播種による小麦・大豆の湿害軽減技術
H 2 7	湿害発生圃場の特徴と麦・大豆の湿害軽減効果
H 2 7	小麦「さとのそら」の茎立期適正生育指標値を得るための土壌肥沃度に応じた基肥施肥診断
H 2 6	沖積土転換畑における小麦「さとのそら」の高品質多収のための生育診断
H 2 5	小麦「さとのそら」の主稈長による茎立ち期、幼穂長による出穂期予測法
H 2 5	小麦「さとのそら」の播種期別安定栽培法
H 2 4	適期に栽培管理を行うための小麦「さとのそら」の発育予測法

問い合わせ先

茨城県農業総合センター農業研究所

〒311-4203

茨城県水戸市上国井町3402

TEL : 029-239-7211 FAX : 029-239-7306 E-mail : noken@pref.ibaraki.lg.jp

試験課題「茨城県における小麦の湿害を中心とした多収阻害要因の実態解明及び対策技術の確立」は、農林水産省委託プロジェクト「収益力の向上のための研究開発」の助成を受けて行いました。

