

第4章 湛水直播のは種と栽培のコツ

1 播種機の調整 (ヤンマー土中湛水条播播種機)

POINT1 湛水直播 (自走式・施肥播種機)

- 1 いわみざわ地域ではこの条播機を基本とします。
- 2 基本的な操作は田植機と同じです。
- 3 代掻きは硬めで、できるだけ入水量を少なくし、作業を行ってください。



2m走行し実測

POINT1

作業機を上昇させ、2m走行し、落ちる種子と肥料の重量を測定し調整。メジャー、カップ、測りが必要。



POINT2

ゲージの調整は、は種と施肥の2か所があり、は種から調整をする。

POINT1

センサーが、種
のつまりを感知する
と警告音なる。

⑥

作業可能速度
3~5km/h

POINT2

は種溝が見え、種
子が見える程度が
ベスト。
は種深度
(5 mmの状態)

有効作業幅2.2m

POINT3

土壌の硬さに合わ
せて5段階の覆土
調整がレバー操作
で可能。

POINT4

肥料のつまりや、
補充もセンサーが
感知し、警告音が
なる。

畝幅
20cm × 8
30cm × 2



⑦

汚れがひどい場合センサー
が狂う。要洗浄。



⑧

操作や調整は簡単！



⑨

種子がこのように見える程度
がベストな状態です。

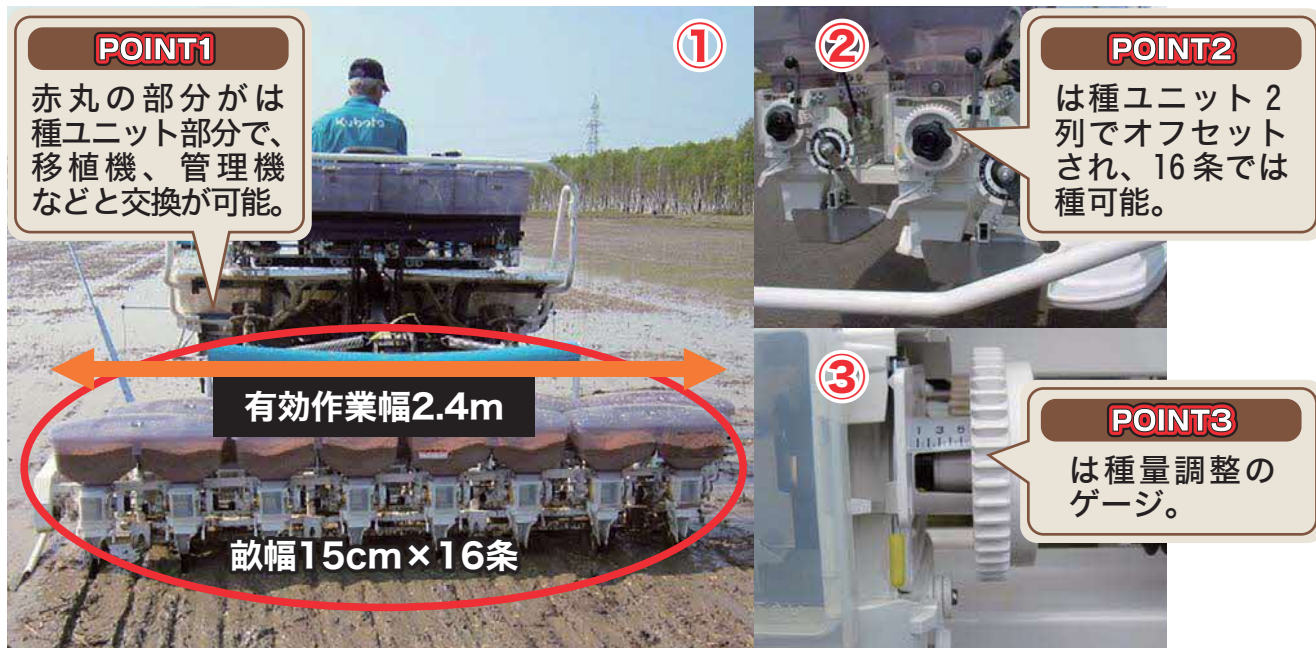
POINT 2 は種前に代かき状態を把握する！



2 播種機の調整 (クボタ点播播種機)

POINT1 湛水直播 (自走式・播種機)

- 1 現在は試作段階ですが、試験成績が良好な播種機です。
- 2 基本的な操作は田植機と同じです。側条施肥装置はありません。
- 3 代がやや軟らかい状態の方が、適度な種深度となります。
- 4 播種機部分が移植機と交換できる、移植兼用機です。
- 5 種子の繰り出し部分のアタッチメントの脱着で、条播と点播の共用ができます。



POINT1

赤丸の部分が
種ユニット部分で、
移植機、管理機
などと交換が可能。

①

POINT2

は種ユニット2
列でオフセット
され、16条では
種可能。

②

POINT3

は種量調整の
ゲージ。

③

有効作業幅2.4m

畝幅15cm x 16条

POINT 2 クボタ点播種の使用上の注意事項

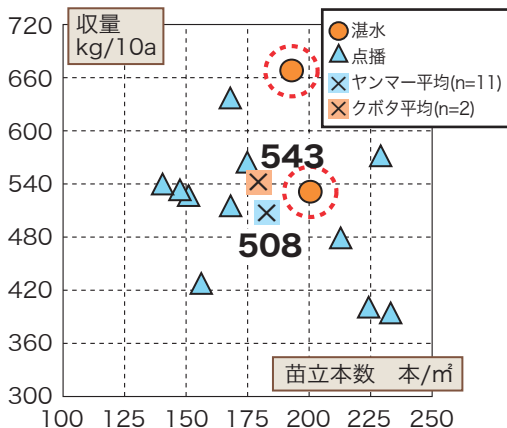
注意事項 1



軟らかめですが、水がないのでは種可能。

写真の状態は、やや代が軟らかいが、この播種機は、種子が自然落下式のため、は種深度は良好となる。ただし、水がある状態では、は種精度が落ちる。

現地実演展示ほの成績は良好で、基本機は収量成績を上回った。



※H24年湛水直播実施者製品実収データより作成

注意事項 2



条播より、点播の方がは種精度は良好！

区分	収量 kg/10a	穂数 本/m ²	苗立本数 本/m ²
条播	427	806	212
点播	522	879	233

※H23年試験成績

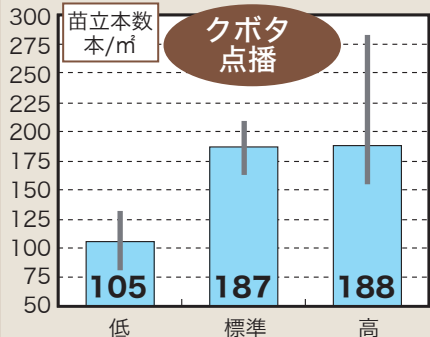
- 点播は、51.4株/m² (畝間15cm×株間13cm) の超密植栽培と考える。
- このときは種量を約10kg/10a (約336粒/m²) に設定すると、一カ所当たり6～7粒は種となる。苗立率が50%では、約3～4本/株となり、苗立本数は約170本/m²となる。
- 湛水直播の安定収量に必要な苗立本数を確保するためには、は種量はしっかり調整しましょう！

<クボタ播種機：点播仕様は種量の目安>

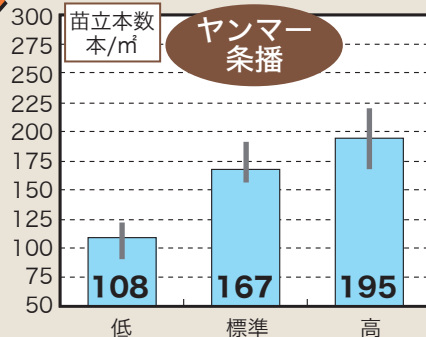
- 品 種：大地の星 (消毒催芽剤)
- は 種 量：約10kg/10a
- は種粒数：6～7粒/株
- 苗 立 率：50%以上確保

注意事項 3

ほ場 高低差別 苗立調査 結果



		平均		標準偏差	
高低差別	個体数 n	ヤンマー条播	クボタ点播	ヤンマー条播	クボタ点播
低	5	108	105	13.4	29.3
標準	5	167	187	14.1	16.8
高	5	195	188	21.5	54.9
全体	15	157	160	40.4	53.0



グラフは、ほ場の高低差別の苗立ち本数を表したもので、棒は平均、バーは最小～最大の幅を示しています。高低差がある場合、苗立本数にフレが大きく生じて、安定感が劣ります。シンプルな落下式のは種機構のため、ほ場の高低差の影響を敏感に受けます。



岩見沢地域で基本機としているヤンマー機は、多少の高低差があっても、苗立本数は安定しています。は種板等のは種機構が高性能であるためです。

均平が整うことで、苗立が良好となる。

クボタ機で点播を行うほ場では、レーザー均平機の施工を必須とします！

粗耕起



耕起

施肥



3 播種機の調整 (共通事項)

- POINT1** いわみざわ地域のは種適期は5月18～27日とします。
- POINT2** 代かきの状態を確認し、基本はは種前日の夕方（日差しに影響を受けない）から落水を開始します。
- POINT3** 再入水は積算温度の目安を参考に、根と芽の伸長を確認してから行います。
- POINT4** 24時間以上の水の停滞は、酸素不足を招き、催芽途中の種子を死滅させます。



は種時のポイント

- ① 代の状態が硬い場合は、作業機の感度を調整し、は種溝にできるだけ土を寄せる。
- ② 軟らかくしようとするための再入水や、入水しながらのは種は厳禁！

は種計画

稼働面積や天気を予測し、決定。

代かき

は種 2～3 日前が望ましい。

落水

ほ場の大きさ、は種面積を考慮し、は種前日夕方から落水を開始。

代状態判断

ゴルフボールで硬さを確認し、は種の是非を判断。



4 代かきの注意点

POINT 1 良好な苗立を目指すための代かき

- (1) トラクタで行う作業は、ほ場が十分に乾いてから各作業を行う。
- (2) 可能な限り少ない水で代かきをし、入水後は土塊に充分水分を吸収させてから、代かき作業を開始します。
- (3) 代かき作業での均平作業はムキになると、代をかき過ぎます。ほ場の高低差が大きい場合は、レーザー均平機を施工しましょう！
(代のかき過ぎ防止)
- (4) は種予定日の3日前後に代かき作業を実施しましょう。は種直前の代かきは軟らかい床となり、5日以上前に代を仕上げると硬い床となるのに加えて、雑草の発生が早く、旺盛となります。

代のかき過ぎは、水の濁りの原因となります。肥料や地力を必要以上に攪拌して、流亡させてしまいます。



浅水代かきの励行



濁り水に含まれる比重の軽い土は、水の浮力により、後から沈降し堆積します。これがトロ層となり、深まきの原因となります。



堆積したトロ層は落水期間中にクラストとなる。代をかき過ぎると厚くなる傾向。

5 は種から発芽までの水管理の実際

POINT1 は種後の初めての入水（再入水）のポイント

- (1) は種日からの積算温度による目安を参考にします。
- (2) 発芽の筋がうっすらと見えるまで、再入水を我慢します。
- (3) 再入水は積算温度の目安を参考に、根と芽の伸長を確認してから行います。
- (4) 予備入水処理を2回行い、3回目に5 cm程度の水を張ります。

POINT

$$\text{予測式} = \text{積算} \left(\frac{\text{日最高気温} + \text{日最低気温}}{2} - 6 \right)$$

は種翌日からの積算が「大地の星：カルパーなし」の場合、90°Cを超えた日が再入水の目安です。

※他の品種はこの基準とは異なります。



POINT 2 は種後の初めての入水（再入水）の注意事項（必須確認事項!!）

- (1) 積算温度の目安を参考にしましょう。
- (2) 「焦らない。我慢する。相談する。」が3原則です。
- (3) ほ場巡回時には必ず、土をめくり根と芽の伸長を観察しましょう。
- (4) 苗立ちや生育進度が思わしくない場合は、一発処理の除草剤の使用をあきらめ、体系処理の方法を選びましょう。
- (5) この期間に降雨があった場合は、入水量や回数を調整しましょう。（酸素不足を防ぐ）



窒息したり、気温の低い日に入水すると、病気が発生し死滅。



このような状態に…手遅れ。

**慌てて入水すると
苗立ち最悪!!**



水門もしっかり止めましょう！

こんな状態是最悪です。次を目安に廃耕か否かを決定しましょう。

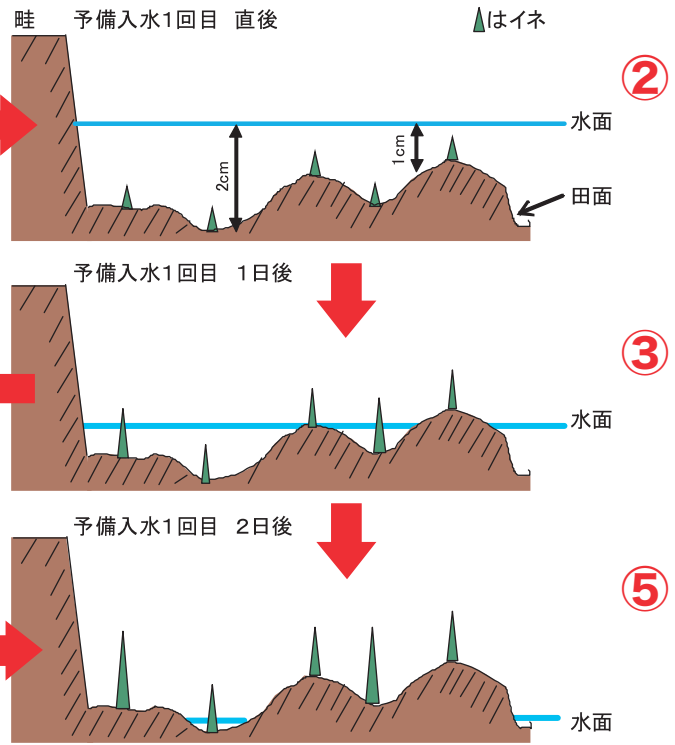
- ① 90本/㎡以下＝廃耕し転作
- ② 90本/㎡以上＝継続し追肥対策を励行する。



POINT 3 は種後の初めての入水（再入水）の流れ（図解）



POINT
1 回目の入水量
水深 2 cm 程度
(芽が隠れる位)

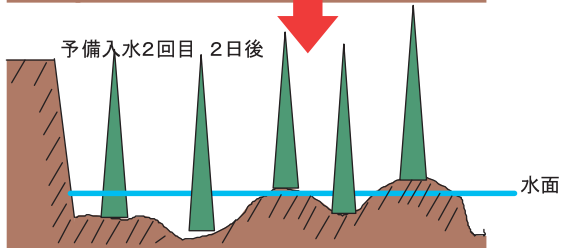
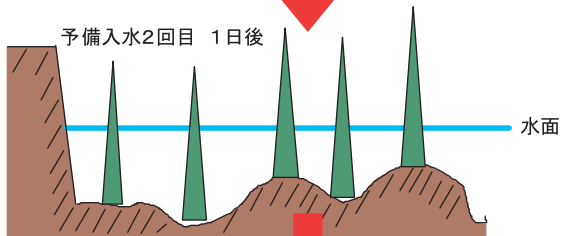
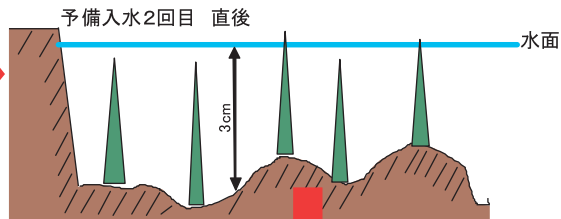




⑥

酸素を十分に与えたら、再入水
2回目に突入。

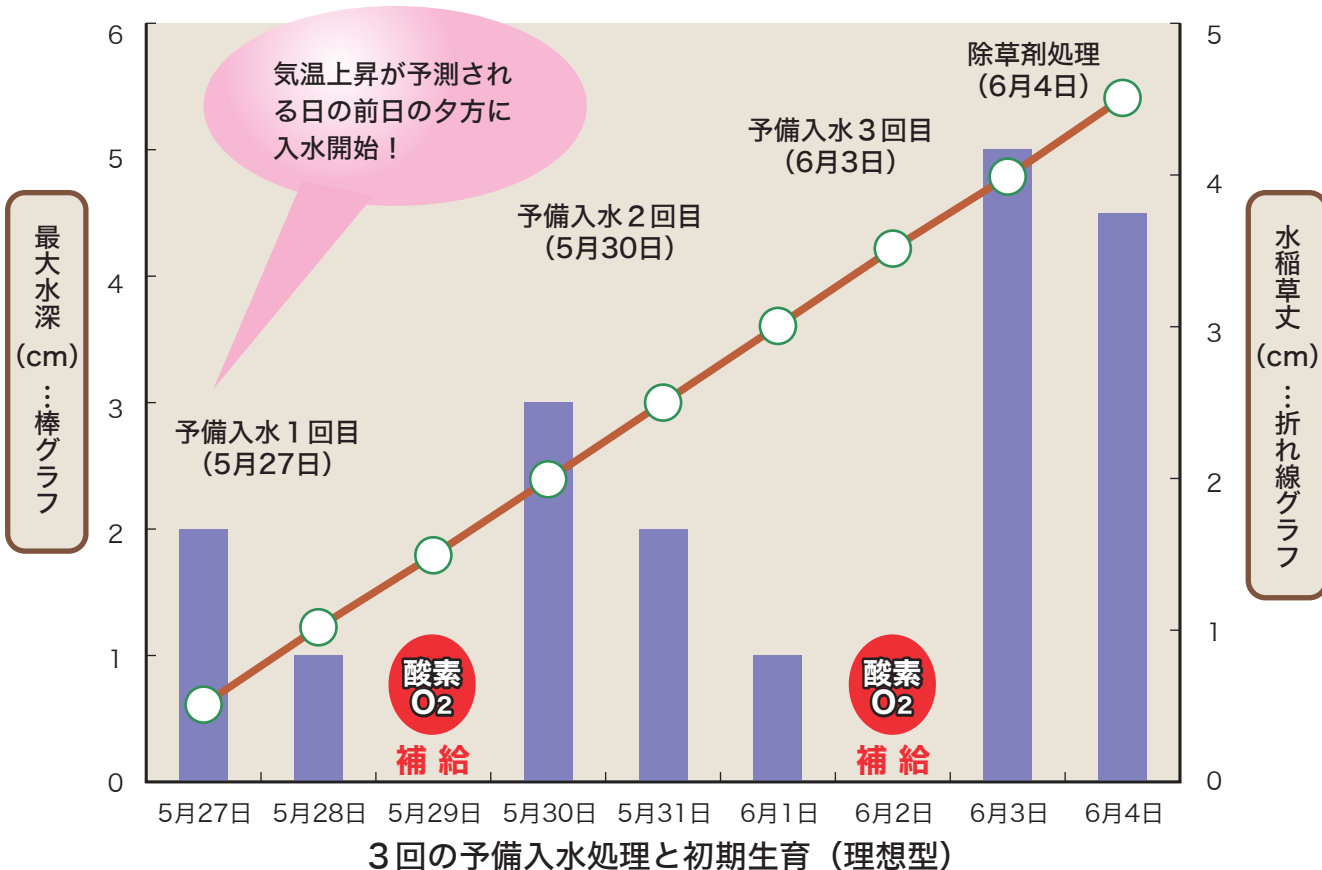
POINT
2 回目の入水量
水深 3 cm 程度
(芽が隠れる位)



⑩

油断は禁物！酸素を一日与え
ましょう。

POINT 4 再入水から出芽揃いまでの理想の水管理 (グラフ化)





湛水直播の苗立率はこの7年間の平均で約50~70%です。



POINT

3 回目の入水量
水深 5 cm 程度
(芽が隠れる位)

<ここで苗立・ヒエの調査実施>

- ① 苗立180本以上/m²で、ヒエの葉数が大きければ、入水後に水持ちを確認して、一発処理剤を散布。
- ② 苗立180本以下/m²であれば、体系処理が無難な雑草処理方法です。

POINT 5 多様な播種方法の紹介

ブームタブラー
散播



代かき後、落水しては種。

湛水直播

無人ヘリ
散播



種子がささり込む必要があるため、カルパー・鉄などの粉衣剤が望ましい。