

宮城県仙台農業改良普及センター TEL：022-275-8410 FAX：022-275-0296
HP：https://www.pref.miyagi.jp/site/sdnk/ E-mail：sdnkt@pref.miyagi.lg.jp

水稲直播栽培は、春作業の分散や省力化の効果が狙え、水稲作付面積の拡大や空いた育苗ハウスの有効活用などが可能になります。直播栽培には乾田直播と湛水直播があり、それぞれ特徴があるため（表1）、移植栽培も含め経営に合った栽培様式を選択しましょう。

表1 直播栽培の種類ごとの特徴

種類	メリット	デメリット
湛水直播	・ 土壌、天候の面での適応範囲が広い ・ 降雨に制約されない	・ 鳥害に遭いやすい ・ 倒伏しやすい ・ 種子のコーティングが必要
乾田直播	・ 比較的倒伏しにくい ・ 鳥害に遭いにくい ・ 代かきが不要 ・ 作業スピードが速い(播種 1ha/1 時間)	・ 耕起、播種作業が天候に左右される ・ 乾田期の雑草発生量が多いため除草のタイミングが重要 ・ 砂質ほ場では、漏水が多いため不向き ・ 必要な機械が多いため、全て揃える必要があると機械費が高くなる

1 乾田直播栽培（プラウ耕鎮圧体系）

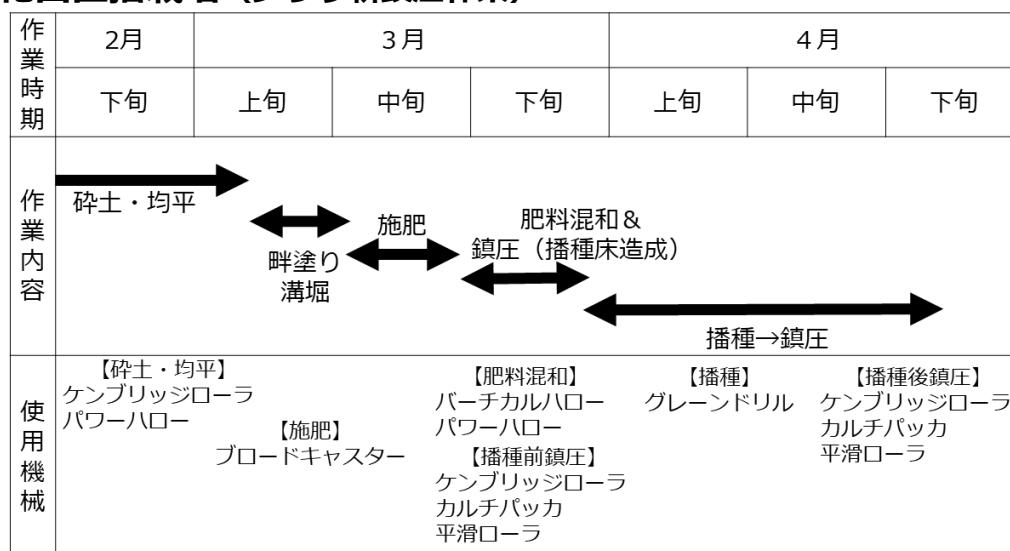


図1 播種前後の流れ（イメージ）

（1）ほ場準備

- ・ ほ場準備（播種床作り）は、苗立ちや水管理、雑草対策に大きく影響します。
- ・ プラウ耕を実施した場合は必ず均平作業を行い、田面高低差 10cm 以内に仕上げます。
- ・ 播種前の鎮圧（播種床造成）を行い、**硬い播種床（強く踏み込んで 5 cm 程度の深さ）を造ることで播種深度が安定し、出芽揃いが良くなります**。なお、均平作業を行った場合は、省略可能です。
- ・ 乾田直播では代かきを行わないため、畦畔漏水を防ぐため畦塗り作業が必須です。
※碎土率を十分に確保できない場合（70%未満）でも、播種前の鎮圧により苗立ちが向上します。

（2）施肥体系

- ・ 緩効性肥料をベースとした基肥をほ場準備の段階で散布し、バーチカルハロー等で土壌表面に混和します。
- ・ 乾田状態が長く肥料成分が流亡しやすいため、品種にもよりますが、水稲後作は窒素成分で 10 kg /10a を目安に施用しましょう。

(2) 播種

- ・種子準備：ほ場条件などを考慮して種子準備を行いましょう。催芽粃は、ほ場への播種後に芽が乾燥すると枯死するため、おすすめしません。

表2 種子準備のメリット・デメリット

種子準備	メリット	デメリット
催芽粃	・出芽が早い	・ほ場の過乾燥や低温→出芽率が低下
浸種粃	・苗立ちが安定しやすい ・乾粃より出芽が早い	・浸種の手間がかかる
乾粃	・出芽時期目安を計算可能 ・苗立ちが安定しやすい	・出芽まで時間がかかる →種子消毒・忌避剤の塗布が望ましい が塗布の手間がかかる

- ・播種適期：3月下旬から4月下旬
 ※4月中旬以前に播種する場合は、種子消毒・忌避剤を塗布しましょう。
 ※播種を早期に行っても必ずしも早く出芽するわけではありません。
- ・播種量：5～6 kg/10a
 ※休眠が深い「ひとめぼれ」は、6 kg/10a で播種しましょう。
- ・播種深度：25mm 程度
 ※枕地部分はトラクタなどで繰り返し踏むことになり、ほ場が硬く播種深が浅くなる可能性があるため、土壌水分が高い場合は注意が必要です。
 ※施肥～播種後の鎮圧までの作業を短期間に行うことで、土壌水分が保持され、苗立率が向上します。
- ・条間：12cm または 15cm（播種機による）
 ※種子ホッパーのシャッターを閉めることで 24cm または 30cm の条間で播種が可能です。
 ※地力の低いほ場では、茎数・穂数確保のため、狭い条間（12cm または 15cm）とします。

(3) 播種後鎮圧

- ・**出芽率向上のために必須の作業工程です。**
- ・**種粃と土が密着し、種粃に水分供給されやすくなり、出芽が良好**になります。
- ・漏水防止に繋がり、除草剤・肥料の効果低減を防ぎます。

(4) 雑草防除

水稻及び雑草の葉齢を確認し、適期に防除することを心がけましょう。

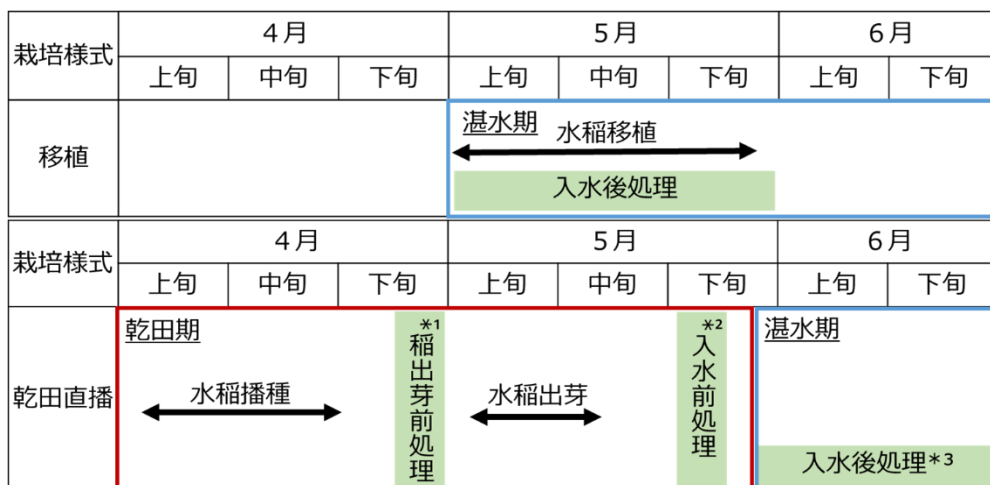


図2 雑草防除の流れ（イメージ）

- *1：非選択性茎葉処理剤＋全面土壌処理剤
- *2：茎葉・全面散布 ※雑草・水稻の生育を確認しましょう。
- *3：水稻直播に登録のある除草剤を選定しましょう。

※最新情報で農薬登録を確認のうえ使用してください※農薬使用の際に飛散防止対策を講じ、使用してください。

イ 稲出芽前処理

- ・乾田直播栽培は耕起後乾田期間が長いため、その間雑草が多く発生します。**水稻の出芽前に非選択性除草剤と残効性のある土壌処理剤を散布することで、それまでに発生した雑草を一掃し、10日程度雑草の発生を抑制することができます。**
- ・非選択性除草剤は、稲出芽後に散布すると稲まで枯死させます。稲出芽の目安として有効積算温度の考え方※があり、**有効積算温度 30～50℃の間**での散布を推奨しています。
- ・ほ場の周りに移植水稻のほ場がある場合、移植後に非選択性除草剤を散布するとドリフトし薬害が発生する恐れがあるため、計画的に播種と除草剤散布を行いましょう。

※有効積算温度の考え方

稲の出芽は、播種後の毎日の平均気温(最高・最低気温の平均値)から 11.5℃を差し引いた数値(有効気温)を足していき、足しあげた有効積算気温が 50℃を超えた時点で出芽するとされています。

出芽前の除草剤散布適期は、有効積算気温が 30～50℃の間となっています。

①有効気温＝播種後毎日の平均気温－11.5(℃)

※ただし平均気温が 11.5℃未満の場合、有効気温は“0”としてカウントする

②有効積算気温＝播種後毎日の有効気温を足していった値

③有効積算気温が 30～50℃の間を除草剤散布適期とする

◇近年春期も高温で推移しており、有効積算気温も前年より早い時期に 50℃に達することが増えています。散布適期を逃さないために、有効積算気温を確認し、出芽予測日が近づいたらほ場を掘って種子の状態を確認した上で薬剤散布しましょう。

ロ 入水前処理

- ・土壌処理剤の効果が切れてから入水までの間も雑草が発生し続けます。**発生した雑草の草種（ヒエ類、広葉など）によって適切な選択制茎葉散布剤を選択しましょう。**
- ・茎葉散布剤を散布処理後、10日以上置いて効果が見られない場合は、薬剤の使用回数を確認した上で、再度茎葉散布剤を散布しましょう。

ハ 入水後処理

- ・入水後の初中期剤については、入水度に減水程度が落ち着いた後、水深 5 cm以上で施用しましょう。
- ・田面が露出する場合は除草剤の効果が見込めないため、必要に応じて水位を調節します。
- ・初中期一発剤も直播用登録がないものは使えないため、農薬ラベルの内容をよく確認してください。

【除草剤使用の注意点】

○除草剤の選定にあたっては、**雑草の種類・葉齢及び使用時期（「ノビエ〇葉期まで」）を必ず確認して使用しましょう。**使用方法などもラベルをよく確認して使用しましょう。

※「移植」と「直播」で登録内容が異なる場合があるので、注意が必要です。

○登録使用時期の終盤に散布すると効果が低く枯死しきらない可能性があるため、余裕を持って（マイナス 1 葉までに）散布すると高い効果が期待できます。

○直播栽培は、稲が小さい時からほ場にあるので、除草剤の処理早限（稲葉齢）も確認しましょう。

(5) 入水までの水管理

- ・播種後は湛水開始まで水尻を開放し、降雨などによる地表の停滞水がないように表面排水を徹底します。

- ・ 上述の有効積算気温で 50℃を超えても出芽の兆しが見えない場合（降雨が少なくほ場が乾燥しているなど）は、一時通水（フラッシング）の実施が有効です。水尻を閉め、水を全体に行き渡らせた後、翌日などに排水します。
- ・ 非選択性除草剤散布後 2 週間以上出芽が見られない場合は、上記の通水の手順で湛水状態 3 ～ 7 日間程度継続することで出芽が促進されます。この際、雑草も発生するため、茎葉処理を入念に行う必要があるので注意してください。
- ・ **入水時期の目安は稲 1.5 葉期**です。この際、稲が 1 週間以上水没すると枯死する恐れがあるため、入水直後は浅水管理とし、全ての苗の先が水面に出るのを待ってから 2 ～ 3 日に 1 回程度の入水をします。
- ・ 乾田直播のほ場は、移植栽培と比較してやや減水しやすい傾向があるので、稲の草丈が 10 cm 以上になったら水深 5 cm 程度を目安として出穂まで水管理を行いましょう。

◆以降の管理は移植栽培と同様です。定期的に発行する各稲作情報などを参考にしてください。

※乾田直播栽培体系は、東北農業研究センターの「乾田直播栽培技術マニュアル Ver.3.2」、「乾田直播栽培技術標準作業手順書宮城県仙台地域版」を一部加工して作成しています。

2 湛水直播栽培（べんがらモリブデン）

（1）浸種、コーティング

- ・ 種子は積算気温 60℃程度（15℃～20℃の水で 3 ～ 4 日程度）で浸種しましょう。
- ・ 被覆材は種子の 0.1～0.3 倍重とし、数回に分けて加えながら徐々に被覆します。
- ・ 被覆後は使用する種子により乾燥、保存方法が異なります。
 - イ 催芽種子の場合

「むしろ」など清潔で通気性のよい敷物の上に広げて乾燥し、表面が乾いたら通気性の良い袋に入れて保管します。乾燥後は 5 ～ 10℃の保冷库に 7 日間程度保存可能です。
 - ロ 浸種種子の場合

鉄コーティング用の種子乾燥機の使用が可能です。12 時間乾燥後、12 時間 35℃で加温することで、1 年以上の長期保存が可能になります。自然乾燥でも 3 か月程度保存可能です。

（2）ほ場準備

- ・ 水持ちの良いほ場を選び、畔塗りを実施し漏水を防止します。
- ・ 仕上げ代かきは播種 3 日前～前日に実施します。ほ場全体の高低差は 10cm 以内にします。
- ・ **播種後の種子が埋まるように移植栽培同様かやや柔らかめにします。**
- ・ **無人ヘリやドローンで散播する際は、2 日前～前日に行い、より柔らかめに仕上げます。**

（3）播種～出芽

- ・ 播種時期は 5 月中旬を目安とし、播種深は 0.5 ～ 1 cm 程度とします。
- ・ 出芽方法は「湛水後落水出芽」と「落水後出芽」があります（図 3）。

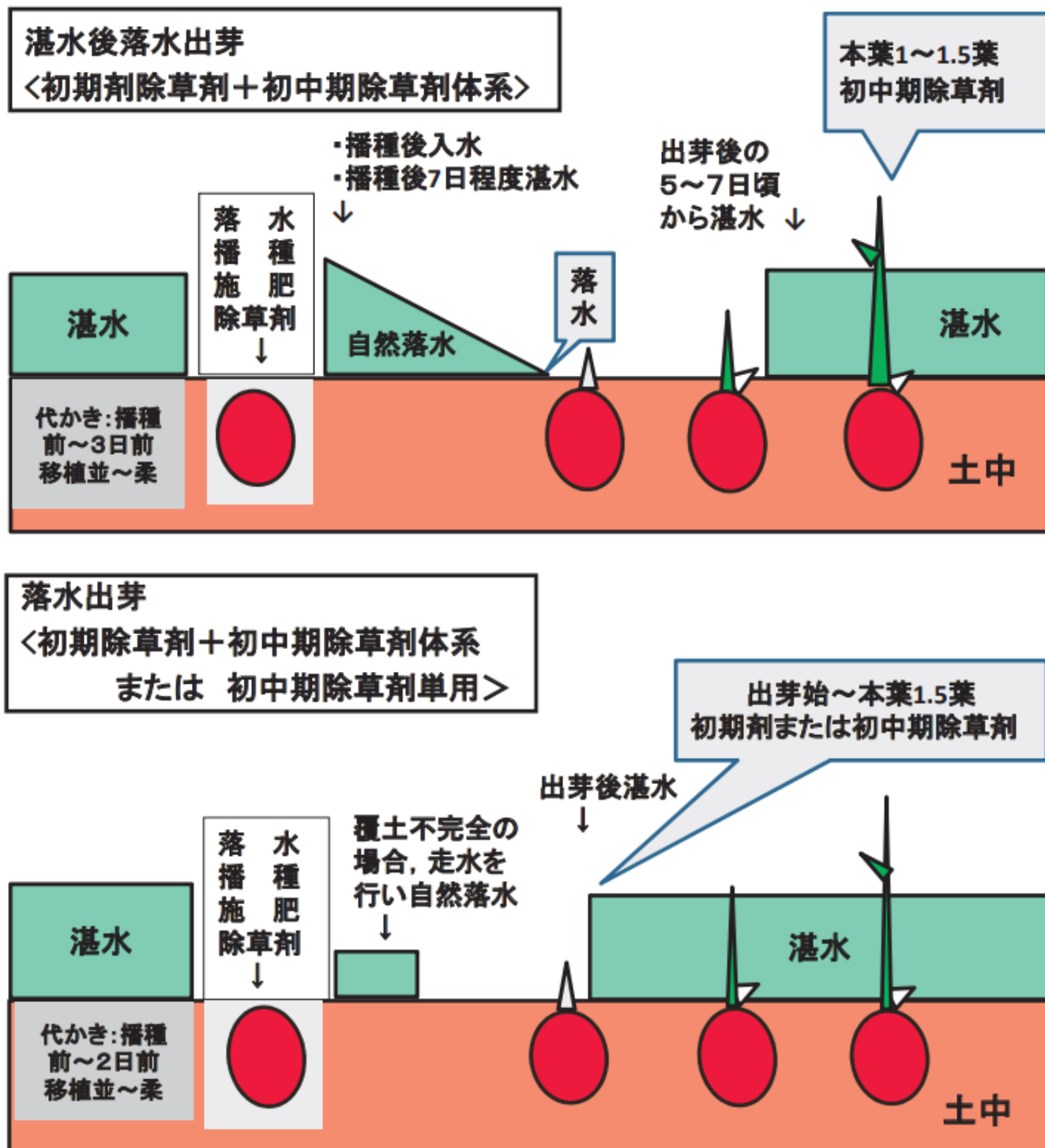


図3 栽培管理体系図

上：湛水後落水出芽

下：落水出芽

宮城県水稲直播べんがらモリブデンコーティング栽培マニュアルより抜粋

◆以降の管理は移植栽培と同様です。定期的に発行する各稲作情報などを参考にしてください。