

令和3年産

# 大崎稲作情報 第1号

令和3年2月4日発行

宮城県米づくり推進大崎地方本部

大崎農業改良普及センター

TEL : 0229-91-0726 FAX : 0229-23-0910

<https://www.pref.miyagi.jp/site/osnokai/>

## 令和3年産水稻の栽培管理のポイント

- 品質向上のため土づくりを実践しましょう
- 田植時期を決めて育苗計画を立てましょう
- 品質向上とリスク回避のため晩期栽培に取り組みましょう

## 1. 土づくり

土づくりは気象変動に強く高品質かつ持続的な稲づくりを目指し、たい肥の施用、深耕、土づくり肥料施用等を組み合わせて実践しましょう。

### 1) たい肥の施用

たい肥は種類によって無機態窒素の放出量や放出パターンが異なります。

- ✓ 稲わらたい肥や窒素成分1.5%以下の牛ふんたい肥は土づくり効果が高く、0.6~1t/10aを目安に施用しましょう。連用により生育量が増加した場合は、様子を見て減肥しましょう。
- ✓ 豚ふんたい肥や鶏ふんたい肥は肥料的効果が高く、土づくり的効果より有機質肥料としての効果を期待すると良いでしょう。

土づくり的効果が高い (C/N比20以上)		肥料的効果が高い (C/N比10以下)	
C/N比	20	15	10
稲わらたい肥	牛ふんたい肥	豚ふんたい肥	鶏ふんたい肥

図 たい肥の種類と効果のイメージ

### 2) 深耕

大型機械の走行等により、土壌がち密化・透水不良となり根圏の環境が悪化する恐れがあります。徐々に深く耕すことで、根が下層まで伸長できる環境を整えて安定した作土層の形成に努めましょう。一度に深く耕すと作土のかく乱が大きく生育が乱れやすくなるため、徐々に15cmまでを目安に深耕しましょう。

### 3) 土づくり肥料

土壌改良は土壌条件に合わせた対策が大切です。ほ場の土壌調査と土壌診断を的確に行い、結果を踏まえた施用を行いましょう。

- ✓ ケイ酸質肥料：稲体の健全化・耐倒伏性強化・登熟の向上・病虫害の軽減
- ✓ リン酸質肥料：低温時に活着や分けつを促進（冷害対策として効果が高い）

表 土壌群別の土づくり肥料（kg/10a）の目安

土づくり肥料	黒ボク土	灰色低地土	グライ土	黒泥・泥炭土
ケイ酸質	120~160	60~100	80~100	120~160
リン酸質	60~120	40~100	40~100	60~120

## 2. 苗づくり

### 1) 育苗計画

計画の第1歩は田植時期を決めることです。苗の種類ごとの育苗日数を参考に、田植時期を逆算して種子予措・播種の開始時期を決めましょう。

表 苗の種類別目標値

項目	稚苗	中苗
育苗日数(日)	20~25	30~35
草丈(cm)	10~15	13~18
葉数(葉)	2.1~2.5	3.5~4.0

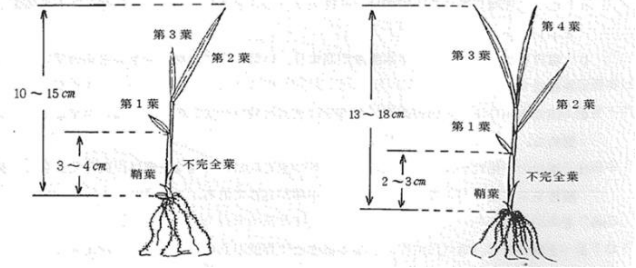


図 田植適期の稚苗(左), 中苗(右)

### 2) 育苗管理の注意点

#### ① 比重選

適正な比重選を行うことで充実した健全な種子を選びましょう。

表 比重選の目安

種類	比重	水10ℓに対する必要量(kg)	
		食塩	硫酸
うるち品種	1.13	2.1	2.7
だて正夢, もち品種	1.08	1.2	1.5

#### ② 種子消毒

- 薬剤消毒：種籾と薬液の容量比は1：1以上
- 温湯消毒：処理温度は63℃・5分間

#### ③ 浸種(水漬け)

積算水温は100℃(10℃10日間, 15℃7日間程度)を目安とし、水の交換は2~3日ごとに行いましょう。

#### ④ 催芽

催芽はハト胸程度を心掛け、伸びすぎに注意しましょう。

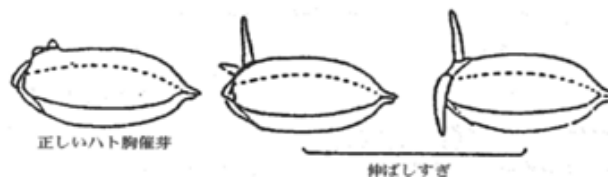


図 種籾の正しい「ハト胸」状態

### 令和3年播種用水稲種子の特徴と留意点について

- ✓ 令和2年の稲作は減数分裂期頃の日照不足と登熟期間の高温により、割れ籾の発生が多く見られ、種子も同様に割れ籾の混入が懸念されます。割れ籾は温湯消毒の影響を受けやすく発芽率が低下しやすいので、品質の良い種子を使用するか薬剤消毒を利用しましょう。
- ✓ 登熟期間の高温により種子の休眠が深い恐れがあります。休眠が深いと発芽しにくく出芽不良につながるため、浸種時の水温管理を徹底しましょう。

⑤ 出芽～硬化

項目		稚苗・加温出芽	稚苗・無加温出芽	中苗・無加温出芽
播種量 (g)	乾粃	160~180	160	100
	催芽粃	200~250	200	125
出芽		<ul style="list-style-type: none"> <li>芽長は覆土の上1cm程度に揃える (温度管理)</li> <li>28~30℃48時間</li> <li>☆細菌病予防のため30℃を超えない!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>育苗箱の底面と床面は密着するよう設置する</li> <li>保温シートは隙間がないようべた張りする</li> <li>第2葉抽出始め頃に除覆する (温度管理)</li> <li>出芽まで: 昼25℃前後, 夜10℃</li> <li>出芽後: 昼20~25℃, 夜10℃</li> <li>☆高温(30℃以上)は徒長につながります!</li> <li>☆5℃以下の低温時は保温</li> </ul>	
緑化		<ul style="list-style-type: none"> <li>ラブシート等を2~3日べた掛けする (温度管理)</li> <li>昼25℃, 夜10℃</li> <li>☆5℃以下の低温時は保温</li> </ul>		
硬化		<ul style="list-style-type: none"> <li>かん水1回目は緑化終了後</li> <li>追肥は葉色が淡く1.5葉期ころN成分1g/箱施用</li> <li>田植5~7日前にハウス開放(低温時除く) (温度管理)</li> <li>昼20~25℃, 夜10℃</li> <li>高温を避ける</li> <li>☆5℃以下の低温時は保温</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3葉期以降は夜間低温時以外は常時ハウスを開放</li> <li>追肥は葉色が淡く1.5~2.5葉期ころN成分1g/箱施用 (温度管理)</li> <li>昼25℃以上とならないよう換気</li> <li>夜10℃前後</li> <li>☆5℃以下の低温時は保温</li> </ul>	

プール育苗法

➤ 床土量

プール育苗は床土量の節減に努めることができます。床土は厚さ約1cm程度(重量で1.2kg程度)まで節減できます。ただし、人工培土で節減した場合、肥料成分も少なくなるので追肥を行いましょう。

➤ 水管理

入水の開始時期は緑化終了頃に床土の高さまで入水しましょう。水位が下がったら苗丈の半分まで入水しましょう。田植え2日前は排水し、苗を運搬しやすいようにしましょう。

➤ 温度管理

入水後は昼夜ともハウス側面を開放し、慣行育苗より低めに管理しましょう。

➤ 追肥

追肥は希釈溶液をプールに流し込む液肥により省力化を図ることができます。葉色が淡いとき、1.5葉期ころにN成分1g/箱施用しましょう。

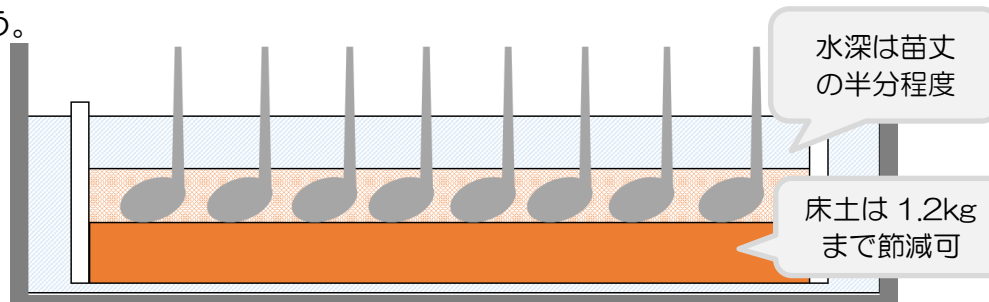


図 プール育苗

### 3) 育苗期の病害防除

育苗管理を徹底し、病害が発生しにくい環境づくりに努めましょう。

表 育苗期の主な病害

(農薬の登録情報は令和3年2月1日現在)

主な病害		病徴	主な予防対策
イネばか苗病		第1葉鞘と新葉が徒長・淡緑色	健全種子の使用 塩水選・種子消毒の実施
もみ枯細菌病		坪枯れ状に発生 新葉が葉鞘を破りねじれて出葉 芯は腐敗し簡単に抜ける	健全種子の使用
苗立枯細菌病		初期はもみ枯細菌病と似ている 芯は腐敗せず抜けない	催芽・出芽時の温度管理
苗立枯病	フザリウム属菌	地際部や根が褐変 地際部に白いカビ 籾中心に白～淡紅色のカビ	床土はpH5前後 ナエファイン粉剤の土壌混和 タチガレエースM粉剤の土壌混和 ナエファインフロアブルのかん注 ダコレート水和剤のかん注 タチガレン液剤のかん注
	ピシウム属菌	地際部はやや淡く褐変・水浸状 地際部にカビはなし	温度管理 ナエファイン粉剤の土壌混和 タチガレエースM粉剤の土壌混和 ナエファインフロアブルのかん注 タチガレン液剤のかん注
	リゾープス属菌	緑化始めに箱全体に白いカビ 棒状・球状の異常根が見られることもある	出芽時の温度管理 ナエファイン粉剤の土壌混和 ナエファインフロアブルのかん注 ダコニール1000のかん注 ダコレート水和剤のかん注
	トリコデルマ属菌	地際部や籾に青緑色のカビ	床土はpH5前後 ダコレート水和剤のかん注

#### イネばか苗病への留意事項

- ✓ 比重選の実施
- ✓ 温湯消毒は63℃5分間の浸漬処理（60℃10分間の処理は防除効果低）
- ✓ 浸種は水温10℃を目安に実施、こまめな水交換（15℃以上は発病率高）
- ✓ 催芽は28～30℃程度で実施（26℃前後は感染・増殖）
- ✓ 浸種・催芽時は消毒済み種子と未消毒種子を同じ容器で処理しない
- ✓ 加温出芽は30℃程度で実施（低温は発病率高）
- ✓ 無加温出芽は被覆資材等により保温
- ✓ プール育苗は出芽揃い後に常時湛水（床土の上まで）により発病抑制
- ✓ 発病苗（徒長・淡緑色）を見つけた場合は速やかに処分

**水稻採種ほ場周辺はイネばか苗病の発生防止にご協力ください**

### 3. 本田管理

#### 1) 肥培管理

基肥の窒素量は作付品種・地力窒素の多少・前作（復元田※）等を考慮して施用しましょう。

リン酸やカリは基肥により十分な量を施用することができます。土壌分析を行ってリン酸やカリが土壌に蓄積していた場合には減肥を行いましょう。

表 品種ごとの施肥量目安 (kg/10a)

品種名	基肥窒素	リン酸	カリ
ひとめぼれ	5	8~10	8~10
ササニシキ	3~4	6~8	6~8
つや姫	5	8~10	8~10
だて正夢	5	8~10	8~10
金のいぶき	5以下	8~10	8~10
まなむすめ	5	8~10	8~10

※復元田での栽培

復元田（転作後水稲初年目）は生育中期以降に地力窒素の吸収が多くなり、過繁茂や下位節間が伸長し倒伏しやすくなる他、玄米タンパク質含有率が高まり食味の低下を招きやすくなります。基肥窒素は無窒素とするか減肥し、生育状況を見ながら追肥で対応しましょう。

#### 2) 雑草防除

除草剤効果を最大限発揮させるためにほ場づくりや水管理を徹底しましょう。

- ✓ 代かきはていねいに行い水田の表面を均一にしましょう
- ✓ 田面を出さないようにしましょう
- ✓ 雑草の葉齢を確認し除草剤を散布しましょう  
※ノビエ以外の草種の葉齢にも注意しましょう

#### 3) 田植え

活着や初期生育の確保に努めるため好気象条件下での田植えを行いましょう。

○ 温暖無風日の田植え

× 強風下（風速4m/秒以上）の田植え → 植傷みや浮き苗の発生

特に西寄りの風は空気が乾燥し強風になりやすいため、植傷みが大きくなります。

#### 4) 水管理

初期生育を確保するために水管理を徹底しましょう。

- ✓ 田植え後は葉先が2~3cm 出る程度の深水としまししょう
- ✓ 活着後は水深2~3cmの浅水として、水温・地温の上昇を図り、初期生育量の確保に努めまししょう
- ✓ 低温や晩霜の心配がある場合は水深5~6cmの深水にしまししょう

○ 水深      やや深水      浅水  
○ 効果      活着促進      茎数確保

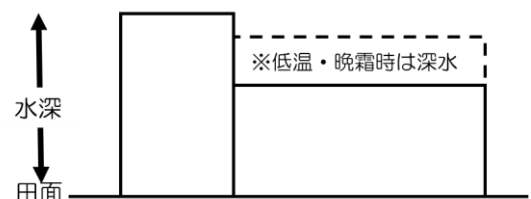


図 生育初期の水管理

## ～ 晩期栽培に取り組みましょう ～

近年登熟期間の高温による品質低下が見られます。本県の田植え時期は 5 月連休に集中する傾向がありますが、晩期栽培に取り組むことで品質向上に努めましょう！

### ■ 晩期栽培とは

晩期栽培とは播種・田植えの時期を遅らせて適正な時期に出穂期を迎えることで障害不稔や高温登熟といった品質低下を回避する栽培方法です。

### ■ 晩期栽培の導入効果

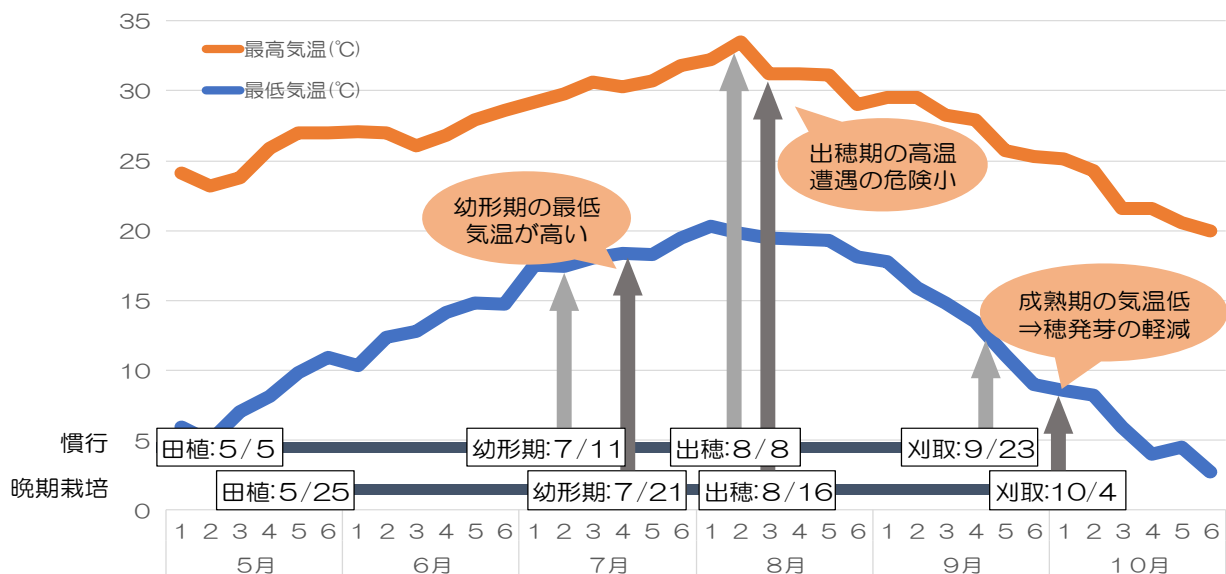
晩期栽培を導入することによって、障害不稔や高温登熟などのリスク回避に努めることができます。

### 晩期栽培のメリット

障害不稔の軽減（幼穂形成期・減数分裂期の低温回避）

白未熟粒の軽減（出穂期・登熟期間の高温回避）

穂発芽の軽減（成熟期の高温・秋雨回避）



☒ 最高・最低気温をもとにした生育ステージ

※最高・最低気温は古川アメダス直近 10 か年の最高・最低気温

※生育ステージは平坦部の「ササニシキ稚苗」

### ■ 晩期栽培を始めてみよう！

晩期栽培に取り組む際は、「田植時期を遅らせる」のではなく、まず「播種時期を遅らせる」という考え方が重要です。例えば8月中旬の出穂を見込んだ場合、平坦部の稚苗では5月初め頃に播種し、5月20～25日に田植えを行いましょう。

### ■ 晩期栽培の注意点

育苗管理：育苗期間となる5月上・中旬は慣行の4月の育苗よりも平均気温がかなり高く、日射も強いいため、育苗ハウス内が高温になりやすくなります。そのため、ハウス内の温度管理に十分に注意しましょう。

栽培管理：出穂期が必要以上に遅れると、登熟期間の温度・日照時間の不足や、用水不足による登熟歩合の低下が懸念されます。そのため、初期生育を確保し、生育後半まで稲体を維持し、登熟歩合を高める栽培管理に努めましょう。

## 4. 直播栽培

直播栽培は春作業の省力化・移植栽培との作期分散の他、晩期栽培・晩生品種のように障害不稔・穂発芽等の軽減による品質向上を図ることができます。

直播栽培は大きく分けて、湛水状態で播種する湛水直播と乾田状態で播種する乾田直播の2種類があります。

表 直播栽培の種類と特徴

種類	メリット	デメリット
湛水直播	土壌、気候の面での適用範囲が広い 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	作業が天候に左右される 乾田期の雑草発生量が多い

### 1) 湛水直播栽培

表 湛水直播栽培のコーティング別の特徴

種類	鉄	カルパー	べんがらモリブデン
資材	数種類を使用	1種類、価格が安い	2種類、価格が高い
被覆種子のイメージ	還元鉄+焼石膏 仕上石膏 浸種粉 被覆方法難（長時間）	カルパー + タチガレエースM 催芽粉 被覆方法難	酸化鉄+モリブデン+ポリビニルアルコール(PVA) 浸種or催芽粉 被覆方法簡単
コーティング後の保存	低温庫で長期保存可	低温庫で約1週間	浸種種子は長期保存可 催芽種子は低温庫で約1週間
代かき	表面を硬くする	表面を柔らかくする	表面を柔らかくする
播種	表面播種	土中播種	土中播種
出芽方法	湛水出芽 湛水後浅水出芽	落水出芽	湛水後落水出芽 落水出芽
鳥害	強い	やや弱い	弱い
倒伏	易	難	難

### 2) 乾田直播栽培 プラウ耕・グレーンドリル播種体系

農研機構が採用する「プラウ耕・グレーンドリル播種体系」は大規模畑作で麦用に使われる播種機「グレーンドリル」や耕起に「スタブルカルチ（チゼルプラウ）」などを用いる高速作業体系です。



写真 グレーンドリル（左），スタブルカルチ（右）