

平成31年産

# 大崎稲作情報 第1号

平成31年3月1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

http://www.pref.miyagi.jp/site/osnokai/

- ・品質向上のため土づくりを実践しましょう。
- ・田植時期から逆算してスケジュールを立て、適期の育苗管理に努めましょう。

## 1 土づくりと施肥

### (1) 土づくり

土づくりを行い、気象変動に強く、高品質かつ持続的な米づくりをしましょう！

#### ①たい肥の種類と使い方

- ・稲わらたい肥，牛ふんたい肥

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す。

- ・豚ふんたい肥，鶏ふんたい肥

肥料的効果が高く、施用年に窒素がかなり放出するので、必要に応じ化成肥料を減肥しましょう。

#### ②土づくり肥料について

- ・リン酸質肥料 低温時に活着や分けつを促進します。
- ・ケイ酸質肥料 稲体健全化，耐倒伏性強化，登熟の向上，病虫害被害軽減の効果があります。

表1 土壌タイプ別たい肥と土づくり肥料の施用量目安

土壌タイプ	たい肥注) (t/10a)	土づくり肥料	
		ケイ酸質 (kg/10a)	リン酸質 (kg/10a)
黒ボク土	1.0～1.5	120～160	60～120
灰色低地土	1.0～1.5	60～100	40～100
グライ土	1.0～1.2	80～100	40～100
黒泥・泥炭土	0.8～1.0	120～160	60～120

注) 稲わらやもみがら主体のたい肥での施用量

#### ③深耕

15cmを目安に深耕し、根域を拡大させ、整粒歩合を向上させましょう。

### (2) 施肥について

- ・基肥 基肥窒素量は、土壌型，作付品種，たい肥施用の有無，前作（復元田）等を考慮して施用しましょう。
- ・追肥 幼穂形成期（出穂 20～25 日前）：穂数の増加，一穂粒数の増加  
減数分裂期（出穂 10～15 日前）：一穂粒数の増加，登熟の良化  
追肥で出穂期以降の葉色が維持されることにより，登熟期の光合成能力が向上し，白未熟粒の発生が軽減されます。

\*復元田での栽培\*

- ・復元田（転作後水稻初年目）では，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ほか，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。

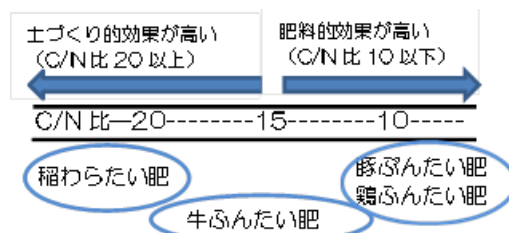


図1 たい肥の種類と効果のイメージ

表2 品種ごとの施肥量目安（10a 当たり成分量）

	基肥窒素	リン酸	カリ	追肥時期と窒素量（成分）	
				幼穂形成期	減数分裂期
ひとめぼれ	5kg	8~10kg	8~10kg	1kg	1kg
まなむすめ	5kg	8~10kg	8~10kg	2kg	-
ササニシキ	3~4kg	6~8kg	6~8kg	-	1~1.5kg
みやこがねもち	3~4kg	6~8kg	6~8kg	-	1kg
だて正夢	5kg	8~10kg	8~10kg		2kg
金のいぶき	5kg 以下	8~10kg	8~10kg	1kg	1kg

## 2 播種～育苗管理

### (1) 育苗計画

- 田植え日から逆算して、播種時期・種子予措開始時期を決めましょう。
- 7月中・下旬の低温による障害型不稔や、8月の高温登熟による品質低下を避けるため、5月10日~20日頃が田植えの目安です。播種は田植えより20~25日前に行いましょう。
- 必要以上に早播きをすると、低温等による諸障害の発生や育苗日数の長期化による苗の老化などの問題が生じます。また、近年は育苗期間の高温により、苗の生育が早まる傾向があります。

### (2) 苗の種類別目標値

		稚苗	中苗	中~成苗(成型ポット)
苗の形質	草丈 (cm)	10~15	13~18	15~20
	第1葉鞘長 (cm)	3~4	2~3	2~3
	葉数 (葉)	2.1~2.5	3.5~4.0	3.5~5.0
	茎葉乾物重 (g/100本)	1.2以上	2.1以上	3.0~5.0
	充実度 (mg/cm/本)	1.0以上	1.5~2.0	2.0以上
標準育苗日数 (日)		20~25	30~35	35~40

注) 育苗日数は、出芽方法や育苗する時期によって異なる。

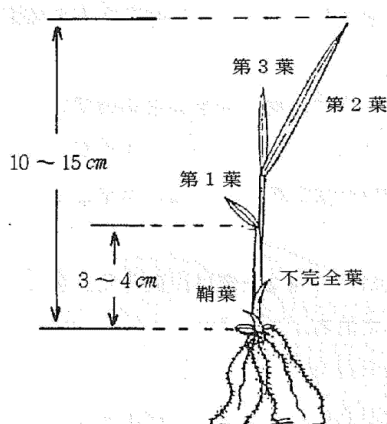


図2 田植適期の稚苗

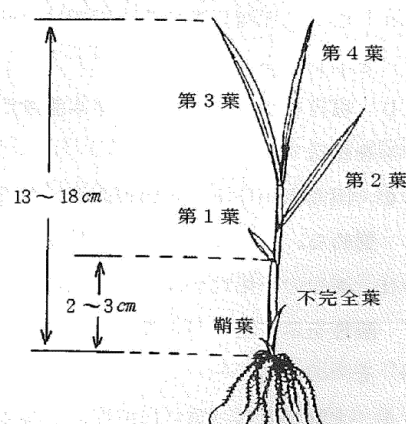


図3 田植適期の中苗

### (3) 種籾の準備

#### 1) 種子消毒

種子伝染性病害（ばか苗病、いもち病、苗立枯細菌病など）を防ぐため、必ず実施しましょう。

##### ① 薬剤種子消毒の場合

- ・浸漬消毒の場合は種籾と薬液の容量比を 1：1 以上とします。
- ・使用後の廃液は、川や湖沼に流出しないように注意しましょう。

##### ② 温湯消毒の場合

- ・63℃5分間の浸漬処理は、ばか苗病、苗立枯細菌病、いもち病の同時防除が可能です。
- ・60℃10分間の処理では、ばか苗病に対する防除効果がやや低下します。
- ・温湯消毒後の保管日数が長いとばか苗病が発生しやすくなるので、速やかに浸種しましょう。浸種まで日数を置く場合は、十分に乾燥させて風通しの良い場所につるし、未殺菌籾、ムシロ、稲わら・籾等から遠ざけて保管しましょう。

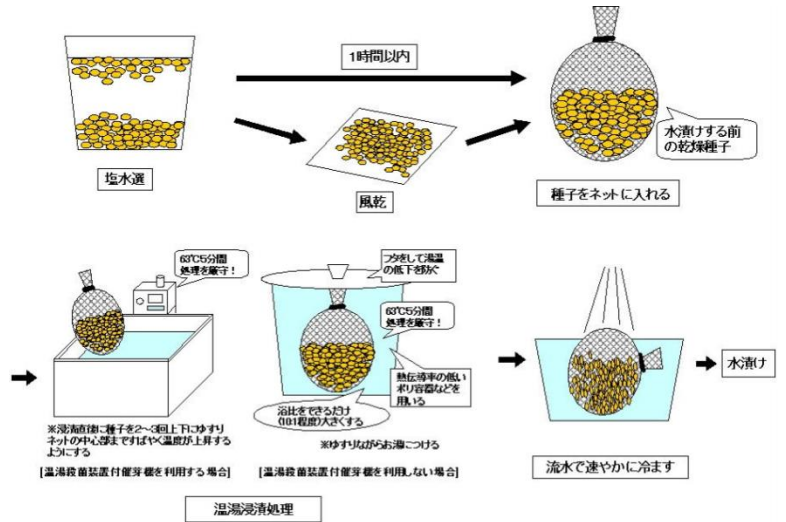


図4 温湯消毒の作業工程

#### 2) 比重選

- ・薬剤消毒前もしくは温湯浸漬後に、比重選を実施し、充実した健全な種子を選びましょう。

表3 比重選の目安

うるち品種	だて正夢 もち品種	金のいぶき
1.13	1.08	1.0 (水選)

#### 3) 浸種（水漬け）

- ・水温は 10℃～15℃を目安とし、水換えは 2～3 日ごとに行いましょう。
- ・浸種温度が 15℃以上になるとばか苗が発生しやすくなるので、高温になりすぎないように注意しましょう。

表4 水温と浸種の関係

水温	浸種日数	
	ササニシキ みやこがねもち	ひとめぼれ だて正夢 金のいぶき
積算温度	100℃	120℃
8℃	13日	15日
10℃	10日	12日
12℃	9日	10日
15℃	7日	8日

#### 4) 催芽

- ・28～30℃を目安に行いましょう。
- ・催芽温度が低いとばか苗病発生を助長し、30℃を超えると細菌病等の発生を助長させます。
- ・催芽はハト胸程度（約 1mm）とし、伸びすぎないようにしましょう。

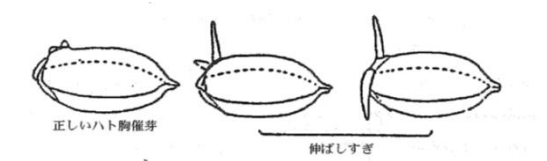


図5 ハト胸状態の目安

#### (4) 出芽～硬化

苗の種類	出芽	緑化	硬化
稚苗 加温出芽	<ul style="list-style-type: none"> <li>28～30℃48時間加温</li> <li>☆出芽温度は30℃を超えないように！</li> <li>芽長は覆土上1cmに</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ラブシート等2～3日べたがけ</li> <li>温度管理</li> <li>昼25℃，夜10℃</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>灌水は午前中に行う</li> <li>温度管理</li> <li>昼20～25℃，夜10℃</li> <li>追肥：葉色を見て1.5葉期頃に窒素成分で1g/箱</li> <li>田植5～7日前から，低温時以外は夜もハウス側面を開放</li> </ul>
稚苗 無加温 出芽	<ul style="list-style-type: none"> <li>温度管理</li> <li>出芽まで：昼25～30℃，夜は保温に努める</li> <li>出芽後：昼20～25℃，夜10℃</li> <li>☆高温管理は徒長につながります！</li> <li>☆5℃以下の低温時は保温対策の徹底を！</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：葉色を見て1.5葉期と2.5葉期に窒素成分で1g/箱</li> </ul>
中苗 無加温 出芽	<ul style="list-style-type: none"> <li>シルバーポリトウ等べたがけ</li> <li>第2葉抽出始め頃に除覆</li> </ul>		
プール 育苗	<ul style="list-style-type: none"> <li>出芽期は慣行育苗（ハウス内平置き育苗）と同様の管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>緑化終了頃に床土の高さまで入水。水位が下がったら，苗丈の半分くらいまで入水する。</li> <li>入水後は昼夜ともハウス側面を開放（徒長防止）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>低めに温度管理。</li> <li>追肥：葉色を見て1.5葉期頃に窒素成分で1g/箱</li> </ul>

### 3 育苗期間中の主な病害と対応策

- 育苗期の病害は，発生してからの防除は効果が低いので，**予防防除が基本です**。
- 病害が増えにくい環境づくりと管理が大切です。発生した場合は，かん水を控えめにしましょう。細菌病が発生した場合は，**ただちに発病苗をハウス外に出し，処分しましょう**。

主な病害	病 徴	主な発生要因	主な予防対策
ばか苗病	第1葉鞘，新葉が徒長し，淡緑色となる。根数は少ない。	罹病種子の使用 種子消毒の不徹底	健全種子を使用する。 塩水選，種子消毒の実施。
もみ枯 細菌病	発生は坪枯れ状。新葉が葉鞘を破って中途からねじれながら出葉する。芯は腐敗し，容易に抜ける。	罹病種子の使用 種子消毒の不徹底 催芽，出芽時の高温	健全種子を使用する。 塩水選，種子消毒の実施。 催芽，出芽温度が高温にならないようにする。
苗立枯 細菌病	初期症状はもみ枯細菌病と酷似しているが，芯は腐敗せず抜けない。		
苗立枯 病	フザリウム属菌	緑化開始後まもない頃の低温 pH5.5以上の畑土壌	床土をpH5前後にする。 タチガレエース粉剤の床土混和，タチガレン液剤のかん注。
	ピシウム属菌	緑化期以降（硬化中～後期でも）の低温 pH5.5以上の畑土壌	適正な温度管理。 タチガレエース粉剤の床土混和，タチガレン液剤のかん注。
	リゾプス属菌	出芽時の高温多湿	出芽温度に注意する。 ダコニール1000やダコレート水和剤の播種時かん注。
	トリコデルマ属菌	保水力が小さくpH4以下の土壌	床土をpH5前後にする。 ダコレート水和剤の播種時かん注。

### ◎イネばか苗病への留意事項

- 必ず浸種前に塩水選を実施しましょう。
  - 浸種は水温10℃を目安に実施し、こまめに水交換を行いましょ。う。  
(15℃以上では発病率が高まります。)
  - 催芽時の温度は28～30℃付近で行い、ムラ無く芽出しさせましょ。う。  
(26℃前後の温度で感染・増殖します。)
  - 加温出芽は30℃程度で行いましょ。う。低温だと発病率が高くなります。  
無加温出芽は被覆資材等で温度低下を軽減しましょ。う。
  - 浸種・催芽を行う際は、消毒済み種子と未消毒の種籾を同じ容器で処理しないようしましょ。う。
  - プール育苗では、出芽揃い後に、出芽終了後に常時床土の上まで湛水状態にすると、ばか苗病の発生率が低くなります(抑制効果)。
  - ばか苗病の症状(徒長苗)を見つけた場合は、必ず育苗箱から抜き取り、処分しましょ。う。
  - 田植え時、ばか苗病の発生が著しい育苗箱があった場合、他の苗への伝染防止のため、田植えには使用せず処分しましょ。う。
- ☆水稲採種ほ場の周辺では、ばか苗病の発生に特に注意しましょ。う。

## 4 本田管理

### (1) 田植え前のほ場準備

- 耕起は、深さ10～15cmを目安に、土塊が大きくなりすぎないように行いましょ。う。
- 畦塗りは、漏水を防ぐ重要な作業です。降雨の後など適切な土壌水分状態で行いましょ。う。
- 代かきは、碎土と均平を取るために行いますが、水の量が多すぎるとほ場の凹凸が分かりにくく、わら等のすき込みも難しくなるので注意しましょ。う。
- 植代後は、田植えやその後の除草剤散布までの期間が空きすぎると、雑草の生育が早まります。期間を置きすぎずに初期剤等を散布しましょ。う。

### (2) 好条件での田植え

- 温暖無風日に行いましょ。う。強風下での田植えは植傷みや浮き苗が発生しやすくなります。特に、西寄りの風は空気が乾燥し、植傷みしやすくなるので注意しましょ。う。
- やむを得ず悪条件下で田植えをする場合は、田植え後の深水管理等で苗を保護しましょ。う。

### (3) 田植え後の管理

#### ①水管理

- 田植え直後は、苗を保護するために葉先が2～3cm出る程度の深水としましょ。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の深水にしましょ。う。

#### ②除草剤

- 雑草葉齢を確認し、除草剤を散布しましょ。う。多くの除草剤では使用時期の目安はノビエ葉齢になっています。イヌホタルイが多発しているほ場では、イヌホタルイが2葉期まで(ノビエ2葉期以内)に散布しましょ。う。
- 代かきをていねいに行い、水田表面を均一にしましょ。う。
- 除草剤散布後7日間は止め水としましょ。う。水深を深くし、田面を出さないようしましょ。う。
- 同じ雑草が残るほ場では、同じ除草剤を連用せず、初期除草剤との体系処理を行いましょ。う。

#### ③その他

- 補植用残苗はいもち病の発生源となるので、補植後は直ちに処分しましょ。う。



## 5 直播栽培のポイント

### (1) 様式別の種子準備・播種・出芽について

種類	乾田	湛水		
	広畝成形播種方式	表面播種	土中播種	
		鉄コーティング	カルパーコーティング	べんがらモリブデンコーティング
種子の準備	浸種粉（催芽しない）を播種 2 日前に脱水・風乾しておく。	 <p>還元鉄+焼石膏 仕上石膏 浸種粉</p> <p>浸種積算温度は 60℃程度。※催芽しない！コーティング後は十分乾燥させる。</p>	 <p>カルパー + タチガレエースM 催芽粉</p> <p>播種当日被覆可。</p>	 <p>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</p> <p>浸種粉の場合、積算温度は 60℃程度。播種当日被覆可。</p>
種子の保存	—	被覆後、低温庫で長期保存可。	被覆後、低温庫で 1 週間程度保存可。	被覆後、催芽種子は低温庫で 1 週間程度、浸種種子は 30 日程度保存可。
コーティング比	—	0.5 倍	1 倍	0.3 倍
代掻き	—	中 3～4 日程度。表面を硬くする。	中 1～3 日程度。表面を柔らかくする。	中 1～3 日程度。表面を柔らかくする。
播種	播種深 2～3cm	表面播種 播種前日～播種日に落水し、播種後ゆっくり入水。	土中播種 播種深 0.5～1cm	土中播種 播種深 0.5～1cm
播種量	乾粉 6kg/10a	げんきまる（推奨） 4.5kg/10a ひとめぼれ ※倒伏しやすいので 2.5kg/10a	4～5kg/10a	2.5～3kg/10a
出芽方法	出芽前は播種位置より下方に通水し湿潤状態を維持。	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	播種深が浅いとスズメ、土塊が粗いとカラス害あり。	鳥害強い	やや弱い	弱い
倒伏	難 播種深度が浅い場合は倒伏しやすいので中干しする。	易 4 葉期に 7 日間落水し、倒伏を防止する。	難 6 月下旬までに溝切り。必要茎数が確保されたら強めの中干し。	難 6 月下旬までに溝切り。必要茎数が確保されたら強めの中干し。

## (2) 水管理と除草剤

### ～湛水直播～

- 出芽揃いや除草剤の効果を高めるために、ほ場の均平化に努めましょう。
- 湛水出芽の場合、播種後7日間は湛水状態（自然落水）とし、初期除草剤の硬化を保持しましょう。本葉1～1.5葉期に再入水し、初中期一発剤を散布します。
- 落水出芽の場合、出芽後すぐに湛水し、水が落ち着くのを待ってから除草剤を散布します。

### ～乾田直播～

- 湛水直播の体系に加えてイネの出芽前・入水前の除草剤散布を行いましょう。全面入水の目安は2葉期頃です。入水後は湛水直播と共通の除草剤が使用可能です。（湛水直播の限定がない除草剤を使いましょう。）
- 除草剤の効果を高めるためにも漏水対策は必須です。特に、乾田直播では畦畔のあぜ塗りをを行い、ほ場からの漏水を防ぎましょう。

## (3) 病虫害防除

- 直播栽培では、生育ステージが遅くなり葉色が濃くなります。生育をよく見て、適期防除を行いましょう。
- いもち病は、移植と同様に罹病します。特に種子処理剤を使っていない場合は、播種同時処理剤や水面施用剤などを必ず施用してください。
- イネツトムシが発生しやすい8月上旬に幼虫や葉巻を確認したら防除しましょう。