

うちのバケツで稲作にチャレンジ!!

命の根・稲を育ててみよう



私たち日本人の主食である米は、神と人をつなぐ大切なお供え物として、古くから深い絆で結ばれています。

神宮では稲が芽吹き、そして稔るといふ稲作の周期と共に、年間 1500 回に及ぶお祭りが行われ、その中で大御神のご神徳をたたえ、ご神恩に感謝し、「国安かれ、民安かれ」と、国家の隆昌と国民の幸せをお祈りしています。

しかし、現代の日本では、米がどこで、どのように、どんな人の手で作られているのかを子どもたちが知る機会はありません。バケツ稲作りは、近くに田んぼがない家でも、子どもたちがそれぞれのバケツの中に小さな田んぼを作り、一粒の種もみから、稲が成長し、収穫し、米にして食べるところまでのプロセスを体験することができます。稲を育てる苦労や困難を乗り越え、収穫の喜びを学んでいただくことができます。

古来、いかに稲作が日本人の生活と結び付き、大事にされてきたのかを実感していただき、そして、神宮の祈りについて興味を持っていただけると幸いです。

この稲作りマニュアルは、JA グループ様の「バケツ稲づくりマニュアル」を引用して製作しました。

稲作スケジュールと稲作に関する神宮の祭典

稲作スケジュール(例)	月	神宮の祭典	
<p>日にちを記録しておきましょう</p> <p>土づくり 芽出し 種まき</p> <p>苗の移植 (田植え)</p> <p>分けつ (稲の枝分かれ)</p> <p>中干し</p> <p>開花</p> <p>稲刈り 乾燥</p> <p>脱穀 もみすり 精米</p>	1月		祈年祭は春の耕作始めにあたり、五穀豊穰を祈るお祭りで、「としごいのまつり」とも呼ばれます。「とし」とは稲の美称であり、「こい」は祈りや願いで、米を始めとする五穀の豊かな稔りを祈ることを意味します。稲の育成周期が日本人の一年といえます。
	2月	きねんさい 祈年祭 (2/17~23)	
	3月		
	4月	しんでんげしゅさい 神田下種祭 (4月上旬)	神田下種祭は神嘗祭をはじめ諸祭典にお供えする御料米 <small>ゆだね</small> の忌種を神田にまくお祭りです。
	5月	おたうえはじめ 神田御田植初 (5月上旬)	神田では、天候不順や台風などの被害を最小限にとどめるため、多くの品種を育て、また田植えは時期をずらして行います。
	5月	かざひのみさい 風日祈祭 (5/14)	両正宮をはじめ諸宮社の大御前に幣帛・御笠・御蓑を奉り、天候が順調で風雨の災害がなく、五穀の稔りが、豊かであるようにお祈りします。
	6月	つきなみさい 月次祭 (6/15~25)	皇室の弥栄、五穀の豊穰、国家の隆昌、並びに国民の平安を祈願します。
	7月		農作物の成育期にあたり、天候が順調で風雨の災害もなく五穀の稔りが豊かであるよう、御幣を捧げてお祈りするお祭りです。
	8月	風日祈祭 (8/4)	古来、旧暦の7月・8月の2ヶ月の間、風雨の平安と五穀の豊穰を朝夕日毎に祈願する「日祈内人」 <small>ひのみのうちんど</small> と呼ばれる特別な職掌による神事が行われていたことが記されています。
	9月	ぬいぼさい 抜穂祭 (9月上旬)	10月の神嘗祭をはじめ、諸祭典にお供えする御料米の初穂を抜き奉るお祭りです。忌鎌で稲を刈り、その穂を一本ずつ抜いて束ね、内宮は御稲御倉に、外宮は忌火屋殿内に奉納し、祭典前にお下げします。
	10月	かんなめさい 神嘗祭 (10/15~25)	その年に収穫された新穀を最初に天照大御神にささげて、御恵みに感謝するお祭りです。神嘗祭では、内宮外宮の内玉垣に天皇陛下から奉られた御初穂を始め、各地の農家から寄せられた稲束 <small>かけちから</small> (懸税)が奉獻されます。
	11月	いになめさい 新嘗祭 (11/23~29)	収穫された新穀を神に奉り、その恵みに感謝し、国家安泰、国民の繁栄をお祈りします。 現在、このお祭りは毎年11月23日に宮中を始め、日本全国の神社で行われていますが、特に宮中では天皇陛下が自らお育てになった新穀を奉るとともに、御自らもその新穀をお召し上がりになります。収穫感謝のお祭りが11月下旬に行われるのは東北や北陸などの収穫を天皇が待っておられると説明されています。
12月	月次祭 (12/15~25)	皇室の弥栄、五穀の豊穰、国家の隆昌、並びに国民の平安を祈願します。	

※お住いの地域によっては、このスケジュール通り栽培ができない場合があります。無理せず、その土地の気候に合わせて栽培して下さい。

稲作にチャレンジしよう

命の根・稲を育ててみよう

セット内容

種もみ・肥料セット、土

準備物

バケツ(10~15L)

①土の準備

春、気温が16~28℃になる頃、準備を始めます。(稲作スケジュール参照)

土は、軒下など雨の当たらない場所で、ビニールシートなどに広げて乾かします。

土の中の菌を活性化させ、稲の生育を手助けします。



②芽出し

シャーレなどの浅い容器に種もみが浸るくらいの水を入れます。

種もみは、室内の温かい場所に置きましょう。

種もみに酸素が十分に行き渡るよう、水は毎日取り換えます。

3~7日で白い芽が1mmほど出てくる(発芽)ので、この状態で種まきをします。

【ポイント】

- 発芽の最適温度は20~30℃。
- 水を入れ過ぎない。(空気に触れるくらい)
- 種もみを乾かさなため、水がなくならないようにする。
- 種もみは半分だけ使用し、残りは失敗時用に取っておいても良い。



白い芽が出てくる

③種まき

準備しておいた土をバケツに入れ、バケツの表面に水がたまらない程度の水を入れ、よく混ぜて泥にします。

泥になった土に、小袋の肥料を混ぜます。

種もみは、1日程度土を安定させてからまきます。

種もみ2つ分(6~7mm)くらいの深さにまいて、その上に土をかぶせます。芽は上向きにし、種もみ同士がくっつかないように間隔をあけて下さい。

種まき後、芽が土の上に出てくることを^{しゅつが}出芽といいます。芽が1cm程度出てくれば出芽は完了です。緑の葉が2~3枚展開したら、土の表面が浸かるくらいに水を入れます。出芽から葉が3~4枚になるまでには、約15~20日かかります。

種もみをまいた日をメモしておくといいでしょう。

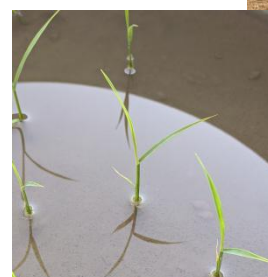
【ポイント】

- 泥の表面の窪みに水たまりができる程度の水を入れる。
- 深く植えないこと。
- 土の表面が乾いたら水やりをする。
- 苗が5cm程伸びてきたら水を2cm程度入れて、その後、稲の成長に合わせて水位を深く(5cm位)していく。



しっかり混ぜる

出芽の様子



葉が増えていく

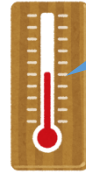


注意

芽が伸びるまでの温度管理

バケツはベランダなどの日当たりの良い場所において、温度変化に注意しながら育てて下さい。最適温度は16~28℃です。平均気温21~22℃に保つことを目標にします。これより高いと苗は育ち過ぎて軟弱になります。

温度が低い時は、ビニールなどで覆い、温度を上げます。



21~22℃

スズメによる被害

この時期、スズメに種もみを食べられてしまうことがあります。食べられないように、ざるや網をかける等して注意して下さい。



④苗の移し替え

葉が3~4枚になったら根ごと優しく抜き、茎が太く育ちの良い苗を4~5本にまとめて、バケツの中心2~3cmの深さに植えます。水やりは根がしっかり張るまでは1cm程度の深さに保ち、根付いたら5cmの深さに水を張ります。

苗を移し替えた後から茎が増えていきます。

このような稲の枝分かれを「^{ぶん}分けつ」といいます。



根を傷めないよう注意する



【ポイント】

- 苗の移し替えは、元気な4~5本の苗を1バケツ1株にして育てる。
(1株分の肥料しか入っていません)
- 背が伸びると葉がこすれて病気になるったり、倒れたりしやすいので支柱を立てる。

残った苗はどうしたらいいの…?

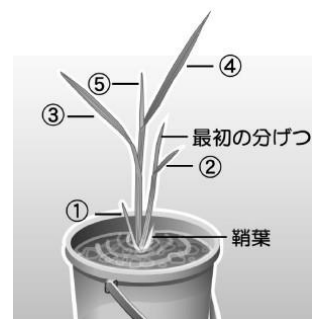
苗を移し替えた後の残った苗は捨てずに病気や害虫被害の予備などに利用して下さい。

苗の成長~分けつ(稲の枝分かれ)について

稲は他の植物が枝を増やして成長するように、根元から次々に茎を増やして成長します。苗を移し替えた後、^{しょうよう}鞘葉を除いた葉が5~6枚になる頃、茎の根元から新しい茎が生まれます。その後も約30~40日間、次々と茎が増えます。

苗の分けつは、移し替え後10日程してから始まり、20~40日後にかけては、最も盛んに行われる「分けつ盛期」となります。その後は1株もしくは単位面積当たりで最も分けつ数(茎数)の多くなる「最高分けつ期」を迎えます。

1粒の種もみからは、成長すると最高で20本程度の茎が出てきます。また、1株から生じる分けつ数は周囲の株との光や養分の競合関係に応じて増減し、密植すると1株の分けつ数が少なくなります。



葉の出方





注意

分けつ中の水管理と高温対策

水管理：分けつが始まってから終わるまでの間は、成長が盛んなので、水がたくさん必要です。バケツの水の深さは5cmくらい保って下さい。

高温対策：分けつ時期の夏は、バケツの中が高温になり過ぎて枯れたり、水が腐ってにおったりする場合があります。高温が続く場合、バケツの中の地温が上がり過ぎないように、バケツの外側を段ボールやアルミホイルで囲って下さい。

また、バケツはコンクリートやアスファルトの上より、地面やむしろの上に置くことをお勧めします。



⑤中干し(バケツの水を一度抜いて乾かす)

稲の茎数が20本、草丈が40~50cm程度になったら、1~2日ほど水を抜き、雨が入らない軒下などに移動させます。

バケツの水を完全に抜いたら、土の表面が乾くまでおいて下さい。気温によっては、1日で枯れる場合がありますので、よく観察して下さい。

土とバケツの間に隙間ができたならバケツに水を2cm入れ、なくなったらまた2cm入れます。4回繰り返した後、5cmの水を入れて保ちます。

この「中干し」は、土の中のガスを抜き、空気中の酸素を土の中に取り入れることを目的としています。こうすることによって、稲の根の活力が高まり、根が地に水を求めて伸長するため、穂ができて倒れにくい丈夫な稲に育ちます。



土とバケツの間に隙間ができる



気を付けていないと枯れてしまう



注意

中干し時の管理

中干しの回数は1回です。雨が入らず風通しの良い野外に移して下さい。

水やりを忘れて稲を枯らさないよう、水管理に注意して下さい。狭い容器で育てるバケツ稲を中干しする時は、乾き過ぎに注意が必要です。根が乾いてしまうと枯れる原因になります。葉が細くまるまって針状になったり、色が黄色くなってくると水分不足です。すぐに水を入れて中干しを終了させて下さい。

穂の成長

分けつ期が終わる頃になると、稲は次の世代のために^{ようすい}幼穂を作り始めます。幼穂ができると、茎の中ほどが膨らんで、それがだんだん上がって固くなり約20日で穂となり顔を出します。

この幼穂をつくる期間を「^{しゅつすい}幼穂形成期」といいます。出穂前10~15日は、「^{げんすう}減数分裂期」といって幼穂が最も盛んに成長する重要な時期です。この時期に、^{ぶんれつき}栄養や水不足、低温(平均気温で20℃以下)、日照不足になると、花粉が受粉できず、米が実らないもみが発生します。

特に水管理が重要です。水不足にならないように注意して下さい。



茎が膨らんでくる



穂が顔を出す



出穂と開花がほぼ同時に行われる



稲の花は午前9時頃からほんの数時間しか咲きません。穂はどんどん出てきますが、見逃さないように観察してみよう。

こうなってしまうと泣けてきます。でも諦めないで、すぐに水を入れましょう！葉は少しダメになってしまっていますが、復活します。

⑥支柱を立てる

穂が出て中身が充実してくると稲穂が重くなり、台風などの強風では倒れやすくなります。また、屋上やベランダなど風の強い場所では、葉が傷んで病気が出やすくなります。そのため、稲が高く成長した場合は支柱で支える必要があります。

実際の稲作では、隣接する株同士で支え合ったり、薬剤散布で倒伏を防ぎますが、1株単位で育てるバケツ稲栽培では、支柱が必要な場合があります。

稲丈は80~100cm近くまで育つので、稲が40cm以上になったら、アサガオの栽培で使うリング付きの支柱を使い全体を支えます。葉や穂を折ったり傷めたりしないように、そっと入れて下さい。穂が出た後はリングが穂に触れないように高さを調整して下さい。



自宅にあるもので工夫してもいいでしょう

⑦稲の収穫

稲の刈り取り時期と落水について

収穫の目安は、穂が出てから45日くらい、見た目が90%くらいのもみが黄金色になった頃です。収穫予定日の10日程前には、水を抜いて土を乾かす「落水」を行います。



ハサミで根元から5cm位の所を切る

刈り取った稲の乾燥方法

収穫直後のもみの水分は、20~25%くらいです。このままでは水分が多過ぎて米が変質するため、水分が15%程度になるまで乾燥させます。簡単な乾燥方法は、刈り取った根元を紐で縛り、逆さまにして雨の当たらない所につるします。10日程度の乾燥で食べられるようになります。

スズメやカラスに食べられないようにネットで囲いましょう。



はさ掛け

⑧お米にする

脱穀方法(穂からもみを外す)

バケツ稲作りでは、もみの量が少ないので、牛乳パックや茶碗を使って脱穀します。

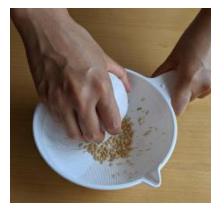
牛乳パックを利用する方法は、パックの中にもみがまとまり、周りに飛び散らないのでお勧めです。牛乳パックに穂を入れて茎をゆっくり引っ張るともみが取れます。



脱穀の様子

もみすり(もみ殻を外して玄米にする)

もみ殻を外すには、すり鉢にもみを入れて軟式野球ボール(すりこぎ棒でも可)でこする方法があります。もみ殻を取るコツは、入れる量を少なくして、すり鉢の斜面ですり合わせます。もみが多いと滑ってはがれにくくなります。取れたもみ殻は、口で吹くか、うちわなどであおいだ風で飛ばして下さい。



もみすりの様子

精米(玄米を白米にする)

もみ殻を取った玄米は、瓶などに入れ、太めの棒について精米します。ついた時に出る粉(ぬか)はふるいなどで落とします。精米は手間と時間がかかるので、家庭用精米機やお米屋さんに頼むのもいいでしょう。



精米の様子

精米作業は本当に大変です！

毎日コツコツと少しずつしていてもいいでしょう。

収穫できるお米の量は少ないので、ご家庭のお米に混ぜ、炊き上げていただきます。

稲を上手に育てるためのポイント

- 台風対策**…台風などの強風時はバケツを屋内の冷房が効いていない場所に移動させましょう。
- スズメ対策**…稲の周りに園芸用の支柱を立て、隙間がないように網を張ります。
- 病害虫対策**…斑点などが出た病気の葉や、害虫はその場で取り除き、病気の稲は他の稲と離して育てます。バケツの水にボウフラが発生した時は、水と一緒に流し出して新しい水を入れ替えます。
- 水温管理**…水は20～30℃が適温です。水温が高くなり過ぎる場合は、水を入れ替えましょう。



稲の病気と対処方法

稲の生育状態が悪い場合、病気の信号が出ている場合があります。

- 葉に白い縞模様の筋ができる……縞葉枯病しまはがれ
- 葉に斑点が出る……いもち病・ごま葉枯病
- 葉が白く枯れる……白葉枯病しらはがれ
- 葉の鞘に茶色い斑点が出る……紋枯病もんがれ
- 茎の節が黒くなる……いもち病
- 穂首が黒茶色、白穂になる……いもち病
- もみに密な斑点など異常が出る……墨黒穂病すみくろほ・いもち病・ごま葉枯病



稲が病気になった場合の対処方法

基本的に、葉などに病斑が出てしまったら手遅れです。稲が病気にならないように、予防に力を入れることが大切です。

病気を発見したら他の稲に広げないために、すぐに他の稲から離して置いて下さい。病気の部分は取り除いて下さい。

稲につく害虫と対処方法

稲には、様々な虫がやってきます。毎日、稲を観察する中で見つけた虫をよく観察してみましょう。

よくある害虫被害

- 葉に白くて細い傷ができる

田植えをして一月ぐらいの間に、2～3mmの小型のゾウムシが葉や茎に付いている場合は、イネミズゾウムシです。葉の上に小さい泥の粒がついている場合は、イネドロオウムシの幼虫です。幼虫は自分の排泄物で体を覆っているため、泥粒のように見えます。

- 葉の一部の色が変わったり、茎に穴が開いて食べかすのようなものが出ている被害のある茎を地面に最も近い所から切り取り、丁寧に茎を裂いてみて下さい。ガの幼虫がいればニカメイガなどの幼虫です。

- 葉が食べられている

葉がギザギザになっている場合はイネアオムシやアワヨトウの幼虫が、葉が筒のように合わさっている場合はその中にイネツトムシやコブメイガの幼虫がいるかもしれません。



イナゴ



カメムシ



ヨコバイ

●白い穂が出た

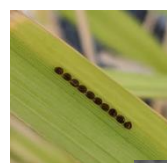
穂をつまんで引っ張ると簡単に抜けて、茎の部分が腐ったようになっている場合は、これもニカメイガの幼虫の被害です。

●緑や黒、茶色の小さくて素早い動きの虫が茎や葉についている

ウンカやヨコバイの仲間が多いです。セミのような口で、稲の汁を吸っています。ウンカではトビイロウンカ、セジロウンカ、ヒメトビウンカが、ヨコバイではツマグロヨコバイが稲の害虫として知られています。

●穂についている虫がいる

カメムシの仲間が多いです。カメムシはもみから汁を吸うため、玄米の生育を悪くしたり、玄米に黒い傷をつけたりします。



カメムシの卵



カメムシによる被害

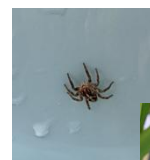
害虫を見つけた時の対処方法

葉を食べるイネミズゾウムシやイネドロオイムシは、成虫や幼虫をゆっくりと手で捕まえて下さい。イネアオムシ、イネツトムシなどは丁寧に探せば葉の上や巻いた葉の中にいますので、手で取り除いて下さい。アワヨトウの幼虫は昼間は株元に潜んでいることが多いので見つけるのが難しいかもしれません。

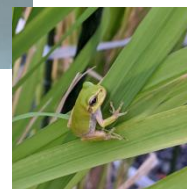
ニカメイチュウなどは、被害が出た茎を地面と最も近い所から切り取って下さい。

ウンカやヨコバイは少しぐらい稲にいても被害を出すことはありません。もし白や茶色の小さな幼虫がたくさん付いている場合は、他の稲と離し、稲株を横から強く叩くと幼虫が落ちますので、水で流すなどして下さい。

害虫を食べてくれる頼もしい生き物もやってきますよ！



クモ



カエル



わからないことがあったら相談室に質問してね!

わがまま しづもん
バケツ稲づくり相談室
☎03-6281-5822
10:00▶17:00 (土・日・祝・年末年始はのぞく)
個人情報の取り扱いについて: いただいた個人情報は、「バケツ稲づくり」事業の資料等の送付やバケツ稲づくりに関する事業のみに使います。

バケツ稲づくりマニュアル
【監修】山口誠之 (国立研究開発法人 農研機構 次世代作物開発研究センター 稲研究領域長 農学博士)
【参考文献】『お米が実った』(JA全中) 『ジュニアファクトブック 食料・農業・JA 改訂版』(JA全中) シリーズ『写真でわかるぼくらのイネづくり』農文協編 (農文協) シリーズ『米で総合学習 みんなで調べて育てて食べよう』横田不二子著 (金の星社) 『農学基礎セミナー 作物栽培の基礎』栗原浩他著 (農文協)
【編集・制作】株式会社 日本農業新聞

バケツ稲づくり事業
主催: 一般社団法人全国農業協同組合中央会
後援: 文部科学省 / 農林水産省 / 全国都道府県教育委員会連合会 / 全国市町村教育委員会連合会 / 全国連合小学校長会
協賛: 全国農業協同組合連合会 / 全国共済農業協同組合連合会 / 農林中央金庫 / 全国厚生農業協同組合連合会 / (株)日本農業新聞 / (一社)家の光協会 / (一社)全国農協観光協会 / (公社)米穀安定供給確保支援機構
推薦: 全国小学校理科研究協議会 / 全国小学校社会科研究協議会 / 全国小学校生活科・総合的な学習教育研究協議会 / 日本理科教育協会 / 日本理化学協会 / 日本生物教育会



「#バケツ稲」をつけて、SNSで取り組みを発信してね!

美味ちゃん
©よい食P

JAグループ

稲作りで困ったことがあったら、農業のプロフェッショナルに相談してみよう! 『バケツ稲』で検索すると、稲作りについてもっともっと詳しく知ることができます。

商品に関するお問い合わせ先
神宮会館 売店
〒516-0025
三重県伊勢市宇治中之切町 152
TEL 0596-22-0001 (9:00~19:00)