

令和5年度版^{ばん}

お米のはなし

北海道のおいしいお米のことをもっと知ろう。



北海道の「お米」についてくわしく知るための教材です。
お米や、米づくりのいそを楽しんで学びたいことができます。

【社会科・総合的な学習の資料】

も く じ

日本のお米、北海道のお米について 楽しく学びましょう！

- はじめに 1 ページ
調べてみよう、北海道のお米づくり
- 北海道のお米の生産 2 ページ
北海道では、たくさんのお米がとられている
- 北海道の「もち米」と「酒米」 3 ページ
- 日本のお米の生産 4 ページ
すべての都道府県でとられるお米
- 米づくり農家の1年間 5～9 ページ
北海道のお米「ななつぼし」ができるまで
- 北海道の稲と本州の稲のちがい 10 ページ
- もみがおいしいお米になるまで 11 ページ
- もみが玄米になるまで 12・13 ページ
- 玄米が精米になるまで 14・15 ページ
- 精米の品質管理 16 ページ
- 全国に送られる北海道のお米 17 ページ
- おいしいお米にするための研究 18・19 ページ
- 「水田」のひみつ 20・21 ページ
お米をつくる水田の大切な役割/水田はお米が育ちやすい土をつくり出す
- ごはんを食べて元気になろう 22・23 ページ
ごはんは元気の強い味方
- 元気な1日は朝ごはんから 24 ページ
毎日、朝ごはんを食べよう
- ごはんと食料自給率の関係 25 ページ
ごはんを食べて食料自給率をアップ！
- おにぎり作りにチャレンジ！ 26・27 ページ
北海道米でおにぎりを作ろう！
- お米の歴史を見てみよう 28・29 ページ
米づくりのはじまり/苦労して生まれた北海道米



こちらから北海道米の情報をウェブサイトで見ることができます！
<https://hokkaido-kome.gr.jp/>

はじめに

調べてみよう、北海道の米づくり

広大な土地と美しい自然、四季豊かな北海道。きれいな水と栄養分たっぷりの肥沃な土地にめぐまれた北海道は、日本有数のお米の産地です。

北海道の米づくりは、春の雪解け前からスタートし、秋の稲刈りで終わります。気温が低い北海道は、米づくりに適した気候とはいえ、冷害の苦労が絶えませんでした。しかし、たくさんの人々の努力とくふうにより、北海道ならではの米づくりが誕生し、現在では、多くの収穫量をあげるようになりました。

「ななつぼし」「ゆめぴりか」「ふっくりんこ」「きらら 397」に代表される北海道米は、北海道の寒い気候に合わせて改良された、寒さに強く、おいしいお米です。

さあ、そんな北海道の米づくりと、お米について、くわしく調べ、楽しく学んでいきましょう。

実を結ぶ夏！



稲刈りの秋！



食味ランキング

日本穀物検定協会調べ（令和4年産米）。複数産地「コシヒカリ」のブレンド米が基準米。（ランクは基準米と比べています。）

特に良好な米⇒特A
良好な米⇒A
おおむね同等な米⇒A'
やや劣る米⇒B
劣る米⇒B'

産地	品種名	ランク
北海道	ななつぼし	特A
北海道	ゆめぴりか	特A
北海道	ふっくりんこ	特A
青森・津軽	青天の霹靂	特A
山形・村山	つや姫	特A
新潟・魚沼	コシヒカリ	特A
新潟・佐渡	コシヒカリ	A
秋田・県南	あきたこまち	A



北海道では、たくさんのお米がつくられている

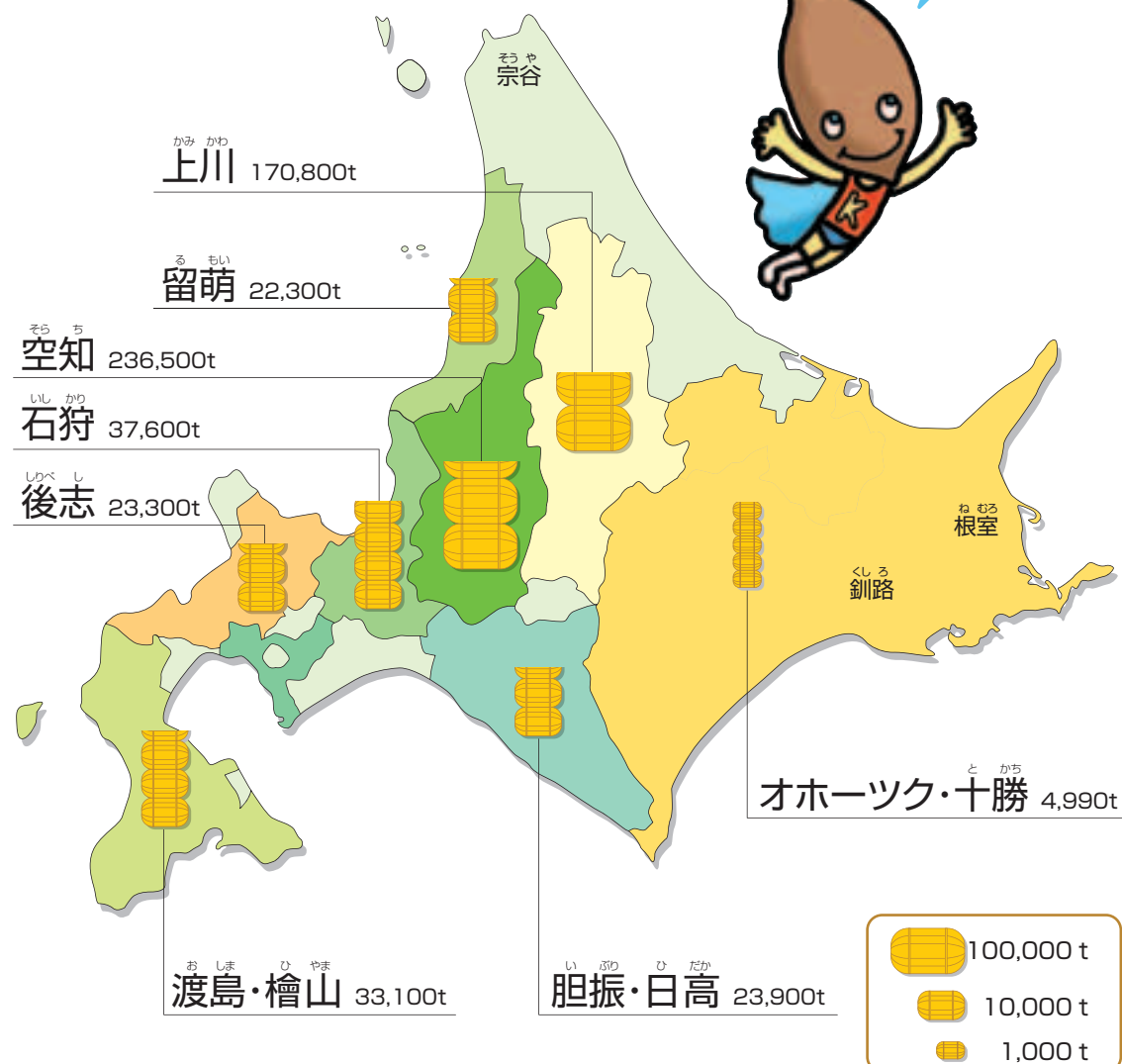
令和4年産の北海道のお米（うるち米）の生産は、^{さくつけ}作付面積9万3,600ha・^{しゅうかくりょう}収穫量55万3,200tで、全国第2位です。特に^{そらち}空知と^{かみかわ}上川では、そのうちの40.7万t（約74%）がつくられています。（令和4年農林水産省 農林水産統計より）

北海道品種別 収穫量ベスト③

（令和4年度ホクレン調べ）

- ①位 ななつぼし
- ②位 ゆめぴりか
- ③位 きらら397

北海道ではいろいろなところでお米がつくられているんだよ。



北海道の「もち米」は日本一

北海道のもち米は、日本一の生産量を誇ります。おこわや米菓、スイーツや切り餅など、品種の特徴を生かし、さまざまな形に姿をかえて、みなさんに食べられています。

もち米検査数量（令和4年産）

	都道府県	検査実績	シェア
1位	北海道	46,825トン	26%
2位	新潟	31,391トン	17%
3位	秋田	18,496トン	10%
4位	佐賀	17,218トン	9%
5位	千葉	9,915トン	5%
	全国合計	182,970トン	100%

（農林水産省 令和4年産米の農産物検査結果より）



主な品種

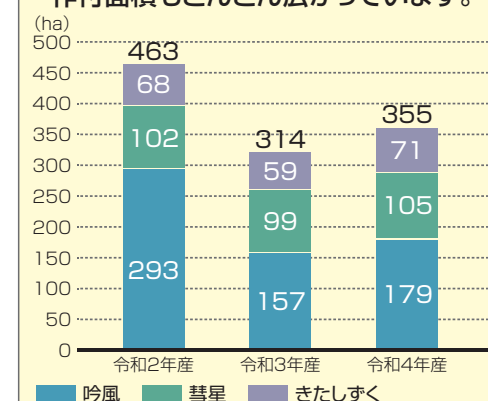
- はくちょうもち
やわらかさ、粘りが長持ち。北海道もち米のロングセラー
- きたゆきもち
やわらかさ、粘りが長持ち。寒さに強く安定生産に貢献
- 風に子もち
やわらかさ、粘りが長持ち。収量性に優れ安定供給に貢献
- きたふくもち
固くなりやすいので、切り餅や米菓向き

全国で親しまれている北海道の「酒米」

北海道では、お酒づくりに適した「酒米」も多く生産しています。北海道の地酒に使われているだけでなく、そのおいしさは全国各地で人気を集めています。



全国へと活躍の場を広げている酒米。 作付面積もどんどん広がっています。



※作付面積はホクレン出荷契約面積。
※数字は四捨五入の関係上、合計と一致しない場合があります。

（令和4年度ホクレン調べ）

主な品種

- 代表選手 芳醇な「吟風」
北海道の酒米づくりが広がるきっかけとなった品種
- 期待の星 淡麗な「彗星」
質の良い低タンパクの酒米で収穫量が高い品種
- 注目の新鋭 やわらかな「きたしずく」
北海道の気候に適した寒さに強く安定生産できる品種



すべての都道府県でつくられるお米

お米は日本人の主食です。日本人は1人当たり1年間におよそ 51.5kgのお米を食べています。(農林水産省 令和3年度食料需給表より)

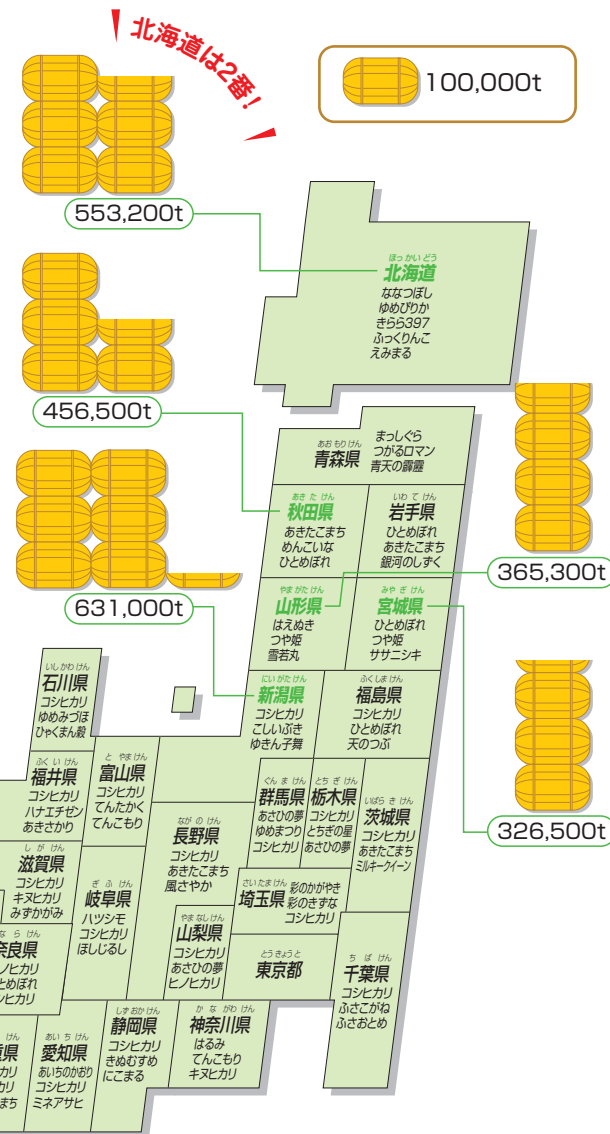
47都道府県のすべてでお米がつくられていて、全国での収穫量は約727万tにもなります。特に北海道と新潟県、秋田県、山形県、宮城県を合わせると、そのうちの233万2,500t(約32%)がつくられています。

全国品種別生産量ベスト10

(令和4年産水稻うるち玄米検査結果(品種別))より

- 1位 コシヒカリ 1,164,250
- 2位 ひとめぼれ 330,077
- 3位 あきたこまち 317,705
- 4位 ななつぼし 196,042
- 5位 ヒノヒカリ 141,784
- 6位 まっしぐら 138,295
- 7位 はえぬき 136,052
- 8位 ゆめぴりか 124,485
- 9位 こしいぶき 81,337
- 10位 つや姫 69,255

(単位=t)



北海道のお米「ななつぼし」ができるまで

よしだ 吉田さんに聞いてみました!

吉田さん、
よろしくお願いします!



おいしいお米ができるまでには、
たくさんの仕事があるんですよ。

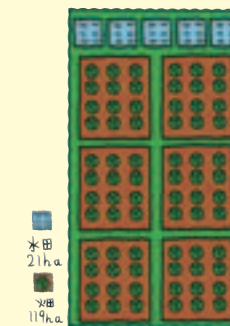
吉田さんは江別市美原でお米をつくっています。

◆ 農家はいろいろな作物をつくっているんだよ! ◆

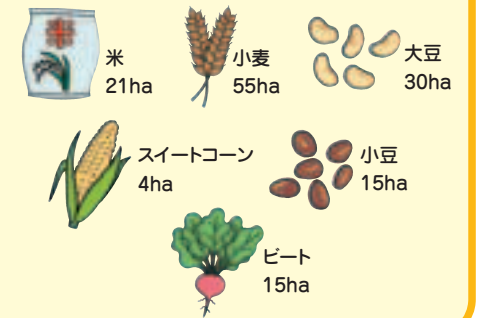
吉田さんは10人の仲間と
農業をしています!



田畑の広さ



つくっている作物と田畑の広さ



江別市美原の米づくり農家

吉田さんからのメッセージ

北海道のお米は、北海道の気候に合わせて品種改良が行なわれているので、年々おいしいお米になっています。わたしが稲作をはじめたのが約25年前ですが、その当時は、今のような品種がなかったり、お米の価格がとて下ってしまったりと、稲作をやめてしまう人がたくさんいたんです。あれから15年以上たちましたが、今では北海道のお米は本州のお米に負けないくらい人気です。がんばって品種改良をしてきた結果と、わたしたち北海道の農家が安全・安心・ていねいな作業を続けてきたことで、北海道の人たちはもちろん、本州の人たちにもおいしく食べていただけるお米になったのかもしれない。



資料:令和4年産水稻の収穫量(農林水産統計)

注)上位5位道県を抜粋して収穫量を記入。



4月からお米づくりがはじまります！



4月

タネ選び

種専門の農家がつくった種子を使い、発芽を早めるために、あらかじめ6～7日水につけておきます。そのタネを32℃の温度で発芽させてから、専用の箱にタネを入れてビニールハウスで育てます。



ビニールハウス中で、30～40日くらいで苗ができます。

4月
中ごろ

苗づくり

ビニールハウス中で、30～40日くらいで苗ができます。

ビニールハウスの中では、健康に苗が育つように、水がよくいきわたるように管理し、温度にも気をつけています。



ビニールハウスの中で苗が育ちます。

田植え準備

3月～4月、土が乾いたらたい肥と化学肥料をまき、田おこしをします。土をやわらかくし、土中に空気をまぜます。稲の成長に水は欠かせません。田に水を入れて機械でかきまぜて、平らにし、田植えの準備をします。これを「しろかき」といいます。



しろかきは大切な作業です。

5月
中ごろ～下旬

田植え

苗の本葉が4～5枚になり、苗が13～15cmほどのびます。そして、いよいよ田植えです。株と株のかんかくは、日光が十分に当たるようにして、養分の吸収やかり取り作業のことも考えて決めます。株と株のかんかくはおおよそ14～15cmで、となりの列との間はおおよそ33cmです。



田植えはほとんどが機械で行います。



アドバイス！

① 田植えのポイント

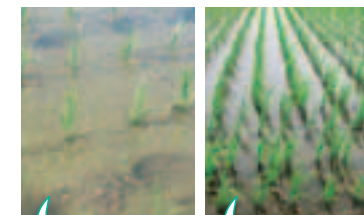
タネまきをしてから、30～40日くらいで田植えを行います。そのころになると、外の気温にも対応でき、苗が土から十分栄養を吸収できるようになるからです。

田植えのときは、できるだけ浅く苗を植えていきます。春先は地表面より深い層の地温が低いので、深く植えると生育が悪くなることがあるからです。また、田植えのときに、苗のすぐそばに肥料もいっしょにまきます。そうすることで、はじめにしっかりと生育して、じょうぶな稲に育ちます。

6月
下旬

分げつ

田植えが終わり、やがて根がしっかりつくと、「ななつぼし」の苗は次々と茎の数を増やします。このように茎の数を増やしていくことを「分げつ」といいます。分げつは田植えのあと、10日ごろからはじまります。



植えたばかりの稲。

分げつした稲。

成長

真っ青な空にせみの声がひびきます。暑い夏がやってきました。

「ななつぼし」はすくすくのびていきます。本州の稲は草たけ約110cmほどですが、「ななつぼし」は約90cmほどで実がなります。



太陽の下、すくすく育つ稲。

管理作業

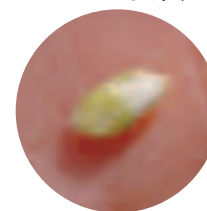
雑草は、稲が育つために必要な日光や肥料をたくさんとってしまいます。また、病気や害虫が稲に入らないように、穂が出てから20日前に畦の雑草を刈り取る「畦刈り」を行ないます。また、広い水田の全体に消毒剤をかけるようにヘリコプターを使っています。

畦刈りは病気や害虫の予防、風遠しをよくするための大切な作業なんだよ。



ラジコンのヘリコプターを専門の人がそうして稲全体に消毒剤がかかるようにしているんだ。

ヘリコプターを正確な距離で何往復もさせているんだね！



▲稲穂の中にある乳のような液体が固まってくるとそろそろ収穫です！



均等に全体的にかかるようにしているのね！



アドバイス！

② おいしい米づくりのために

6月の下旬に稲は稲の穂になる幼穂ができます（幼穂形成期）。この時期に水管理をしっかりすることが、おいしいお米づくりにつながるの、毎日朝と夕方に水温の管理をしたり、雑草を取ったりします。

この時期は、その年に収穫されるお米の量や、米粒の大きさ、お米のおいしさが決まってくるのでこの作業をすることはとても大切です。



これが稲の幼穂！



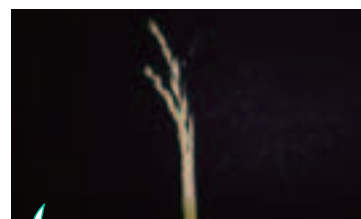


6月下旬
~7月中旬

水の調節

草たけが約 70cm ぐらいにのびると、茎の中ほどがふくらんできます。これは中で穂が育っているからです。これを「穂ばらみ」といい、寒さに弱い時期です。

そのため、この時期は、稲の様子をよく見たり、田の水を深くしたりして茎の中の穂を寒さから守ります。



穂ばらみしている稲。

稲の花

うす緑色のもみは、「ななつぼし」の花のつぼみです。「えい」とよばれる部分が2つに分かれ、中から6本のおしべがのぞきます。「えい」の中のめしべに花粉がこぼれて受粉がすむと、わたしたち「えい」はふたたび閉じられてしまいます。ひとつの花が開いてから閉じるまで、わずか2時間ほどです。



わたしたち「えい」から「おしべ」が見えます。

病気や害虫

イモチ病の菌は、わらやもみについて冬を越します。気温が高い夏場や、雨の日が多いと発生しやすく、葉や茎、穂まで枯らしてしまいます。

北海道はすずしい気候で、梅雨がないため、本州に比べて病気や害虫が少なく、そのために農薬も少なくすみます。



これが
玄米についた
黒い斑点！



▲アカヒゲホソミドリカスミ カメ(5~6mm) 玄米に黒い斑点をつけます。(8月)



▲イネドロオイムシ(4~5mm) 葉を食べます。(6~7月)



アドバイス！

③ 安心でおいしい理由

北海道は本州と比べてすずしく、梅雨がありません。そのため、稲にとって大敵の病害虫の発生が少ないのです。また、本州と比べて、稲の生育期間が短いことも、農薬の使用量を少なくする理由となっています。このように、北海道米はとても安全です。だからみなさんに安心してたっぷり食べてもらえるのです。

また、収穫が終わった後の水田の管理もお米のおいしさを決める大切なポイントです。土づくり、水の管理、肥料を混ぜたりと、次の年においしいお米がたくさん作れるように1年を通して管理しています。



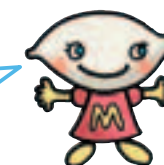
9月
中ごろ

実り

赤とんぼが飛びかう秋がきました。ぎっしりと固い実ができて黄色い穂が秋風にゆれています。

農家の人たちが待ちに待った実りの季節です。

重くなった穂の敵は台風！
風や雨に弱いので注意しないと。



1本の穂にお米がぎっしり！

収穫

稲は1本の穂から60~65粒ほどのお米がとれます。稲かりにはコンバインという機械を使います。1日で1~3haの刈り取りと脱穀ができます。脱穀した稲は「もみ」といいます。この「もみ」は各農家で「半乾燥」させます。乾燥はゆっくりやさしく時間をかけて行います。そして「もみ」に含まれる水分の量を18%以下(半乾燥)にして、ライスセンターに持ち込みます。



コンバインでかり取ります。



タネを植えてから収穫するまでずっと手間をかけているんだよ。

昔はコンバインがなかったから、とっても大変だったろうね！



アドバイス！

④ 稲作体験教室！

吉田さんをはじめとした江別の美原若衆では、毎年、子どもと親のための「稲作体験教室」を実施しています。教室では、春は田植え、秋には稲かりと、作業の仕方を農家の方に教わりながら、みんなで稲作作業の体験をします。

お昼は、美原でとれたお米を炊いたおいしいごはんです。

吉田さんは、子どもたちが稲作体験で、「水田を見る」「土や苗、収穫した稲にふれてもらう」ことで、稲作やごはんにもっと興味をもってもらいたいと思っているそうです。

一度稲作作業を体験してみると、いつも食べているごはんの味がさらにおいしくなりますよ。

みんなで
田植えを
体験！



稲かりは
けっこう時間
がかかる！





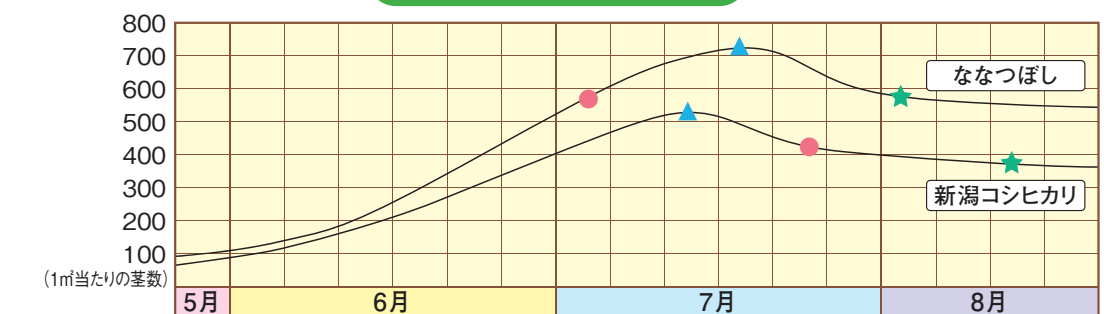
北海道と本州の稲

北海道の気候や環境に適したお米の特徴は、稲の生育の仕方にも表れています。

北海道の気候に合わせたくふうをしているんだ。



生育のちがい



短い夏の間に成長できるようにお米は変身してきました。

- ななつぼしは最高分げつ期の15日ほど前に幼穂が生まれます。新潟コシヒカリは、分げつ期の7~10日後です。
- ななつぼしは、気温が一定の温度以上になると幼穂が生まれ、新潟コシヒカリは昼間の明るさが短くなると幼穂が生まれます。
- ななつぼし1穂につくもみの数が平均で60~65粒と少ないので穂の数を多くします。コシヒカリでは70~90粒です。

稲のちがい

北海道	新潟	九州
穂 10~12枚 とめば止葉	14~16枚	16~18枚
葉の出ているところは枯れてしまう。		

1枚の稲の葉が開くのに7日ほどかかるので、葉の数が4枚少ないと、穂を出す時期が約1か月早くなります。北海道の稲は、葉の数を増やさないようにして生育を早めているのです。

もみがおいしいお米になるまで！



これまでは米づくり農家の1年間を見てきました。ここからは、生産者が収穫したもみはどのように白米になって、わたしたち消費者のもとへ届くのかを学習しましょう。

おいしいお米になるまでの道のり

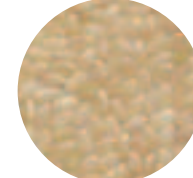
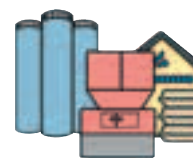
生産者



稲をもみに

収穫されたもみは農家が乾燥調製する方法と、もみを一定程度乾かした状態や、そのままの生の状態でライスセンターやカントリーエレベーターという大型の施設に運んで乾燥調製する方法とがあります。

J A など



もみを玄米に

運びこまれたもみはライスセンターで乾燥させたり、ごみを取りのぞいたりします。もみ殻を取って玄米にする「もみすり」が行われ、お米の粒の大きさごとに分けられます。

卸の精米工場など



玄米を精米に

玄米は大きな袋に入れられて精米工場へ。玄米からぬかを取りのぞき精米にします。最新の設備で水分や成分などのきびしい検査を受け、清潔な状況で管理されます。

消費者



精米は消費者に

精米工場を出たお米は、トラックなどで日本全国のお店に運ばれます。

「玄米」と「精米」のちがいは？



もみからもみ殻を取ったものが「玄米」！胚芽とぬかがついたままなので色は茶色っぽく見えるよ。

玄米から胚芽とぬかを取ったものが「精米」です！きれいな白色の、みんなにおなじみのお米です！





もみが^{げんまい}玄米になるまで

生産者が運んできたもみは、ライスセンター^{※1}やカントリーエレベーター^{※2}で、玄米にします。もみを乾燥^{かんそう}させて、もみ殻^{がら}をきれいにとって保管^{ほかん}します。安心でおいしいお米にするために、いろいろな機械^{つぶ}によって一粒一粒きちんと管理、調製しています。

ここでは、カントリーエレベーターである上川ライスターミナルの中を見てみましょう！



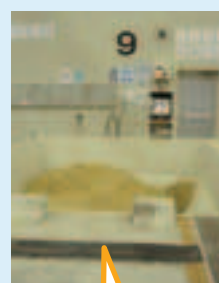
上川ライスターミナル

※1 収穫した米の乾燥・もみすりなどの調製をする施設
※2 もみを乾燥調製しもみのままの状態^{しせつ}で貯蔵保管できる施設

もみが玄米になるまでの5つのステップ

ステップ1 もみを受け取る

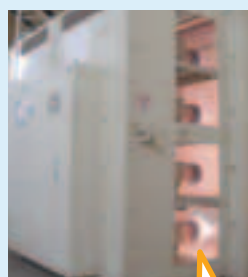
生産者がもみをライスセンターに持ちこみます。上川ライスターミナルでは、もみの成分を大まかにチェックして分けておきます。このとき、もみの中に混ざった稲わら、小石、どろなどを取りのぞきます。



トラックから運びこまれたもみ

ステップ2 もみを乾燥させる

もみはすぐに乾燥機に入れます。ひびが入らないおいしいお米を作るための大切な作業です。すべて乾燥させるのに、30時間もかかります。



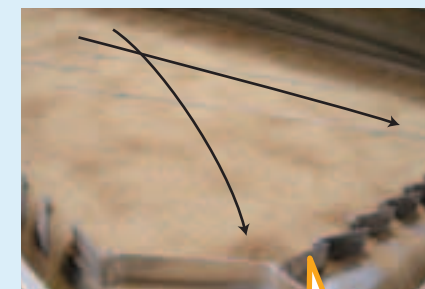
強い炎^{ほのお}で乾燥させる

水分値26%の生もみを15%まで乾燥するよ！



ステップ3 重さによって分ける

サイロで保管するもみを重さによって分けていきます。重さの軽いもみは、生育不足です。重いもみと軽いもみを選別して保管します。



もみをゆらして選別する

ステップ4 もみを^{ちよそう}貯蔵する

重さで選別されたもみは、サイロに入れて保管します。最新式のサイロなので、外の気温の影響^{えいきよう}を受けずに、夏までおいしく保管することができます。



外から見たサイロの様子

ステップ5 玄米にして^{しゅつか}出荷する

もみはもみ殻をとって玄米にします。このときにも、小石などの異物^{いぶつ}や未熟な玄米などを取りのぞいていきます。さらに、最後に玄米をレールの上に通して、小型カメラ（CCD）で一粒一粒チェックして、安心でおいしいお米になる玄米にしています。



カメラできびしくチェック

やっと出荷！
いざ^{せいまい}精米工場へ！！





げんまい せいまい 玄米が精米になるまで

もみを玄米にして、いよいよ精米にします。
玄米は精米工場に持ちこまれて、さらにきびしい検査を受けてぬかを取り、いろいろな種類の精米にします。ここでは、ホクレンパールライス工場を見てみましょう！



ホクレンパールライス工場

ステップ1 玄米が運びこまれる

玄米を運びます。玄米が網目あみめを通ることによって、木くずや大きなごみを取りのぞくくふうがされています。

荷受ホッパー：
小さなごみや小石が入らないように入れる



ステップ2 玄米をきれいにする

玄米の中に入った小さなごみや砂すなを取りのぞきます。

玄米粗選機：
小さなごみや砂を取りのぞく



ステップ3 精米する

玄米から小さな石を取りのぞいた後、ぬかや胚芽はいがを取って精米しています。

精米機：
いろいろな種類のお米に精米できる



ステップ4 精米をきれいにする

精米したお米に、お米以外のものが入っていないか、最後にきびしくチェックします。ぬかのかけらや、金属やガラスなどをきれいに取りのぞき、安心でおいしいお米にします。

ガラス対応型色彩選別機：
色によってきれいに選別



ステップ5 最終チェックをして包装

お米の種類に合わせて、決まった分量ふくろを袋につめていきます。ここでも、金属検出機などでお米をきびしくチェックします。ここで、一つ一つの袋に番号をつけます。

袋の番号のひみつ！

消費者がパソコンで買ったお米のことを調べることができます。お米の生産地、いつ製造されたか、どんな品質か、などがわかります。
(一部調べることができないものもあります)



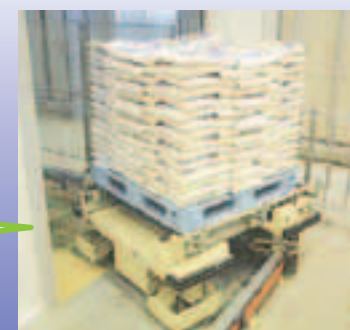
金属検出機：
最後まできびしくチェック



ステップ6 精米はみんなのところへ

袋に入れた精米はトラックなどで全道に運ばれていきます。こうしてたくさんの機械や人がかかわって、安心・おいしい北海道のお米が完成するのです。

ロボトレインX：
ロボットが自動でお米を運ぶ





もっと安心でもっとおいしいお米をつくるために、しっかり研究しています！

工場内は自動で機械が動くように「オートメーション化」されています。それによってお米の品質や安全の管理が徹底しているのです。また、分析員の人たちが成分などおいしさの研究もしています。



●操作室

たくさんのコンピューターで、玄米が精米に、精米が製品になるまでチェックしています。



●品質管理室

お米の形や味、不純物が入っていないかなどをきびしい目でチェックします。

調べてみよう！

米袋のウラを見てみよう。

◎JAS法に基づくお米の表示

【単一原料米】の表示例

名 称	精 米		
	産 地	品 種	産 年
1 原 料 玄 米	単一原料米 北海道	ふっくりんこ	○年産
2 内 容 量	5kg		
3 精 米 時 期	○年○月○日		
4 販 売 者	〇〇米穀株式会社 北海道〇〇市〇〇 △ー△ー△ 電話番号 ×× (×××) ××××		

袋の表示から、いろいろなことがわかるよ！



■一括表示事項

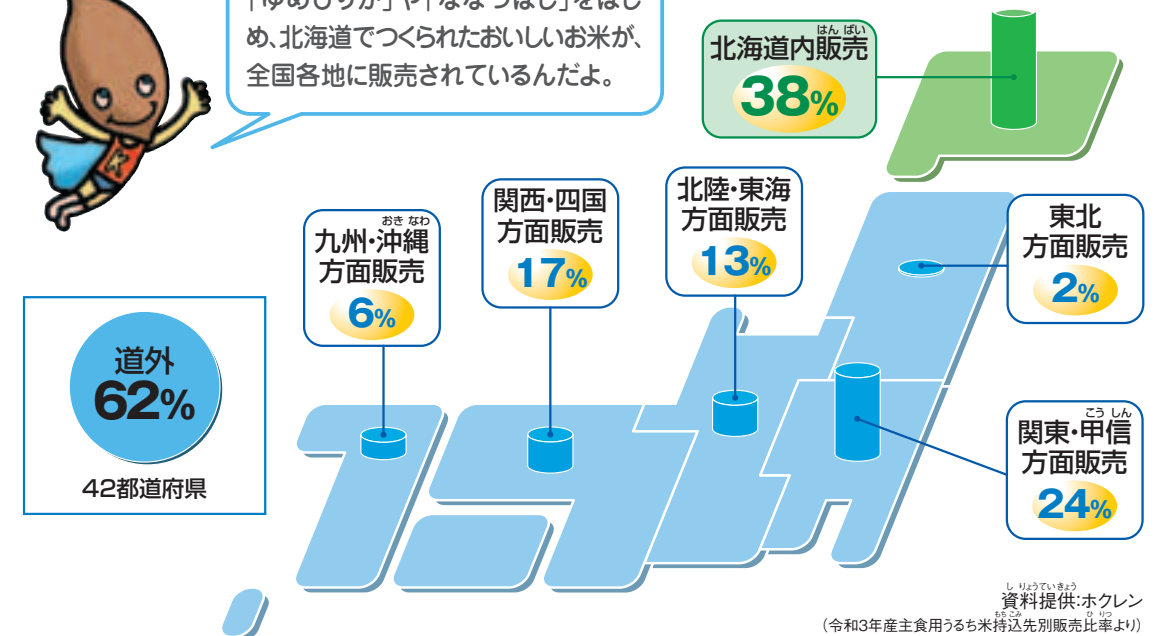
- 名称**
「うるち精米」(単に「精米」でも可。), 「もち精米」, 「玄米」又は「胚芽精米」と記載します。
- 原料玄米**
記載例によります。
- 内容量**
内容重量をキログラム又はグラムで記載します。
- 精米時期**
精米は、精白した時期を記載します。玄米は、表示事項名を「調製年月日」に代え、調製した年月日を記載します。また、異なる精米年月日や調整年月日のものを混合した場合は、最も古い日付を記載します。
- 販売者**
販売業者等の氏名又は名称、住所及び電話番号を記載します。

全国に送られる北海道のお米



「ゆめぴりか」や「ななつぼし」をはじめ、北海道でつくられたおいしいお米が、全国各地に販売されているんだよ。

※数字については、四捨五入の関係上、合計と一致しない場合があります。



北海道のお米は、JRやフェリーなどで、全国各地へ送っています。



陸から

鉄道コンテナで輸送
鉄道コンテナ輸送は、主に5トン単位で輸送しています。全国の鉄道輸送網で、安全、スピーディー、そして、正確に送っています。



海から

フェリー・貨物船で輸送
トラックでの大型(20トン単位)の輸送は、主にフェリー・貨物船を利用。全国の港に到着する定期航路を活用しています。



JR貨物路線
● JR貨物停車駅
※ JR貨物停車駅は主要駅を抜粋。

フェリー・貨物船航路
● フェリー・貨物船停泊港
※ フェリー・貨物船停泊港は主要港を抜粋。





Q おいしい北海道米はどうやって生まれたの？



A

北海道は百数十年ほどの間に、全国でも有数のお米の生産地となりました。そのひみつは、道内各地の農業試験場が努力を重ねて、稲の品種改良を続けてきたからです。

新しい品種づくりは、一億粒ものお米の中から、たった一粒のすぐれたお米を見つけた大変な作業。そして、その作業を支えたのが、科学技術の大きな進歩でした。「きらら397」や「ほしのゆめ」「ななつぼし」「おぼろづき」「ふっくりんこ」「ゆめぴりか」は、化学の力によって誕生した、新しい時代のお米なのです。

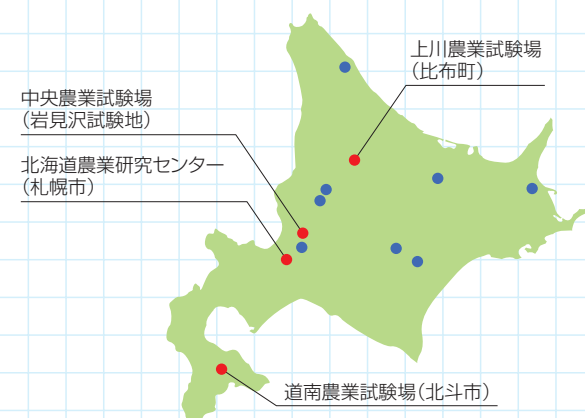
Q 農業試験場は、どんなところなの？



A

農業試験場は、地域に適した農産物の品種改良や新しい栽培技術を研究するところで、全国各地にあります。道内では4か所の試験場で、新しいお米の品種の開発や苗のつくり方、肥料のやり方にいたるまで、農家の人たちが安全でおいしいお米をつくるための研究が行われています。

■ 北海道の農業試験場（お米の研究は、札幌市、岩見沢市、比布町、北斗市の4か所で行われています）



●稲作研究を行う農業試験場
●その他の作物の研究を行う農業試験場



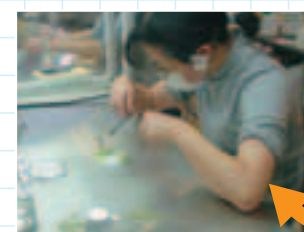
▲試験場で田植えの体験を行う小学生たち

Q どんなふうに品種改良をするの？



A

農業試験場では、性質の異なる2つの品種をかけあわせる「交雑育種」や、花粉が入っているおしべの「葯」を培養する方法で、新しい品種をつくります。寒さや病気に強く、おいしいお米を安定して収穫するために、品種改良を行っています。



▲冬の間も試験場の中では、よりよいお米をつくるために研究しています。

Q これからの米づくりはどうなるの？



A

「ななつぼし」や「ふっくりんこ」「ゆめぴりか」よりも、もっとおいしくてつくりやすい品種の開発をはじめ、農薬や肥料の使用量を減らす「クリーン農業」、もみを直接田んぼにまき、苗づくりの手間を省く「直播」など、新しい栽培技術の研究が進められています。また、お米のおいしさをあらわす味やねばり、かたさ、つやの研究のほか、お米のおいしさと関係があるといわれている、タンパク質やアミロースなどの成分を科学的に分析しています。

これにより生み出された新たな品種や技術と、生産者の「より良いお米」をつくるための努力によって、ますます「おいしいお米」がわたしたちに届けられることでしょう。



お米をつくる水田の大切な役割

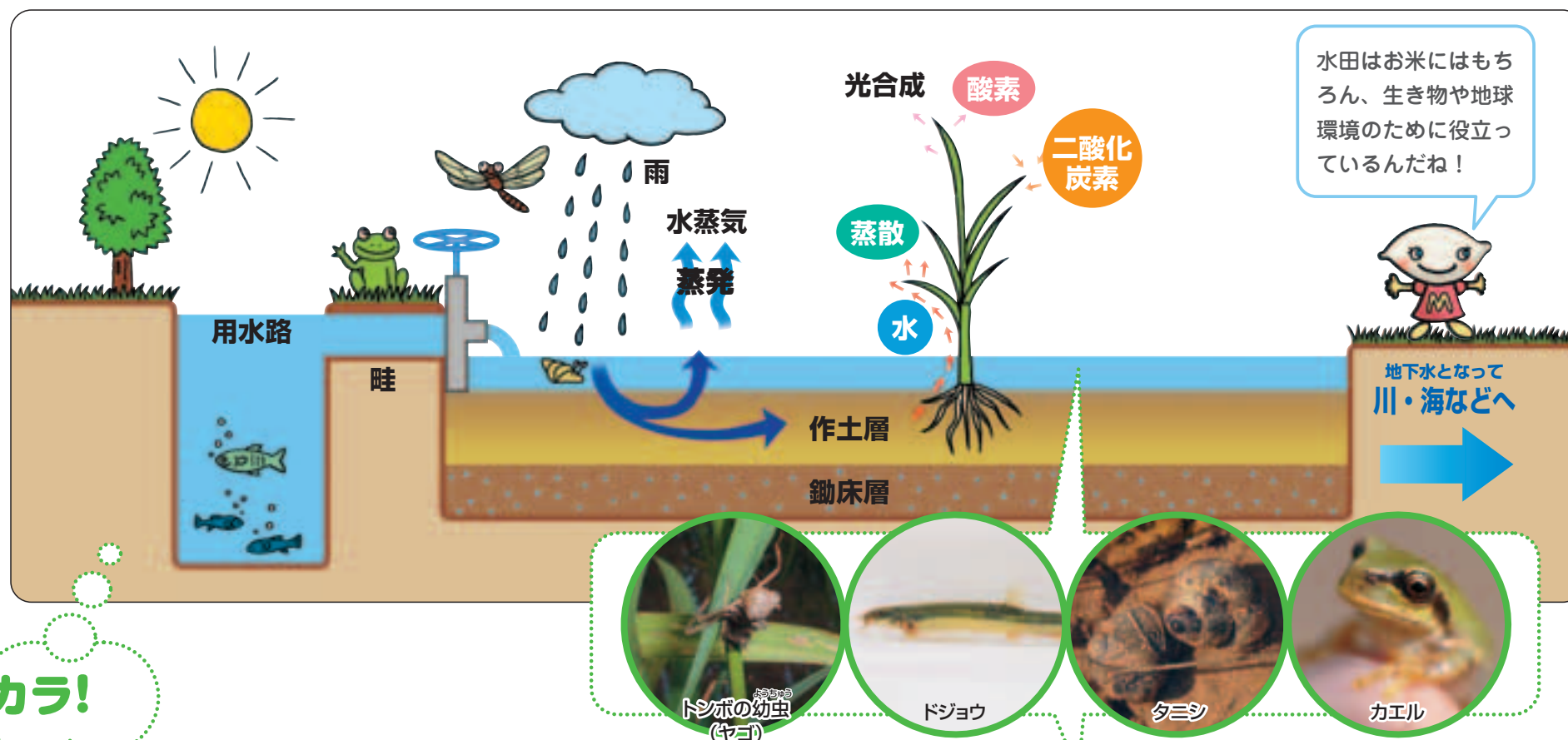
お米の生産の基礎となるのが水田。水田は、お米づくりに欠かせません。ここでは、水田でお米をつくる理由と、自然環境を守るためにも役立つ水田が持つチカラを学びましょう。

水田には、水を通しにくい「**鋤床層**」があり、プールのように水ためています。高くもり上げた「**畦**」は、やわらかな土の部分の「**作土層**」や水が流れ出ないように、仕切りの役目をしています。

水田と水田の間には、「**用水路**」が通り、稲が育つために必要な山々の森でつくられた栄養のある水を送っています。

水田はお米が育ちやすい土をつくります

日本の土は酸性で栄養分が少ないといわれています。しかし、水田にすると作物が育ちやすい中性の水に近くなります。また、酸素が少ないため作物に有害な細菌などの生物がすめないような環境になります。



自然に役立つ水田のチカラ！

チカラその1

水をきれいにする

作土層には、よごれた水をきれいにし、有害な物質を分解してくれるはたらきがあります。

チカラその2

洪水や土砂くずれを防ぐ

雨水をいったんためて、ゆっくりと放出していく水田は、洪水や土砂くずれなどの災害を防ぐはたらきがあります。

チカラその3

地盤沈下を防ぐ

雨水をゆっくりと地中にしみこませ、地下水とのバランスを保つことで、地盤沈下を防ぎます。

チカラその4

気温を調整する

水田の水が水蒸気となって蒸発するため、気温が上がるのをおさえるはたらきがあります。

チカラその5

生物がすみ場所をつくる

水田にはカエルやトンボ(ヤゴ)、ドジョウ、フナ、タニシなど多くの生き物がすんでいます。例えば、カエルが稲につく害虫を食べたり、魚は水田の用水路で産卵するなど、生き物たちが育つ大切な場所としても活やくします。

チカラその6

上流の森林の資源や栄養分を吸収

水田に流れこむ水は、上流の森林からとけ出す栄養分をふくんでいます。つまり、水田の稲は水と土、両方の栄養分を吸収していることになります。



ごはんは元気の強い味方

ごはん（米）には、エネルギー源になる炭水化物と、体をつくるたんぱく質がふくまれています。

ごはんは毎日を元気に過ごすために、欠かせない食べ物なのです。



米のチカラを知る

米の主な成分は炭水化物。炭水化物は、体や脳を動かすエネルギーになる、とても重要な栄養素です。また、米にふくまれている良質なたんぱく質は、筋肉や器官など、体をつくるもとになります。

米（精白米・うるち米） 100gにふくまれる成分 エネルギー358kcal

たんぱく質

筋肉や器官をつくるもとになるたんぱく質。日本人は1日に必要なたんぱく質の1/7を米からとっています。

米（精白米・うるち米）100gにふくまれる栄養成分

エネルギー 358kcal

たんぱく質 6.1g

炭水化物 77.6g

炭水化物 （米の主成分）

体の中でブドウ糖に分解され、エネルギーになります。ブドウ糖は脳のただひとつのエネルギー源です。

脂質・ミネラル ビタミンなど

脂質は0.9g、ミネラル・ビタミンが0.4gふくまれています。

脂質 0.9g

水分 14.9%

ミネラル・ビタミン 0.4g

水分

米の水分は15%前後ですが、炊くと水分量が60%にふくれます。



お米は体の中でゆっくり消化・吸収されるから腹持ちがいいんだ。

お米は体に脂肪をためるホルモンの分びつがおだやかになるから、実は太りにくい食べ物なんだって！



ごはんを主食に、バランスのよい食事で元気レベルをアップ

わたしたちの体は毎日の食事で作られています。ですが、ひとつの食べ物では、体に必要な栄養をすべてとることはできません。そこで、いろいろな食べ物を組み合わせて食べることで、栄養をバランスよくとっています。

なお、エネルギー量の50～65%は、ごはんなどの炭水化物からとることが望ましいとされています。



「主食・主菜・副菜」で上手に栄養バランスをとろう

主食

…ごはん、パン、めん類のこと。食事の中心となるものです。主食のおもな栄養素は炭水化物で、体のエネルギー（熱や力）になります。

主菜

…魚、肉、卵、大豆などを材料にした料理のこと。主菜には、たんぱく質や脂質が多くふくまれている、体の筋肉や血をつくります。

副菜

…野菜、いも、海そうなどを材料にした料理のこと。主食・主菜では足りないビタミン・ミネラル・食物繊維などを補い、体の調子を整えます。

「3・1・2弁当箱法」にチャレンジ！

5つのルール

「3・1・2弁当箱法」とは、自分にとってちょうどいい量と栄養バランスが一目でわかる方法です。

- 1 食べる人の体にちょうどいいエネルギーがとれる、ぴったりサイズの弁当箱を選ぶ
- 2 主食3・主菜1・副菜2の割合で料理をつめる
- 3 中身が動かないようにすきまなくつめる
- 4 調理方法が重ならないように組み合わせでつくる
- 5 見た目も大事。いろどりよく、おいしそう!につめる



このルールを守って、自分でもつくってみよう！

主食	主菜	副菜
3	1	2





毎日、朝ごはんを食べよう

★朝ごはんは脳のエネルギーのもと

脳は体と心の司令塔。そんな脳を働かせるエネルギー源となるのがブドウ糖です。ブドウ糖はごはんなどにふくまれている炭水化物が分解されてつくられます。だから朝ごはんをしっかり食べれば、元気に1日がスタートできるのです。

朝起きたら日光を浴びて、ごはんを食べる。そうすれば脳と体が活発に活動をはじめのよ!



★朝ごはんは心の元気のもと

朝ごはんは家族と一緒に食べるよい機会となります。「おはよう」とあいさつをして、家族みんなの顔を見て、会話をして、1日を気持ちよくスタートさせましょう。

朝ごはんを食べている人は、集中力も体力もある!

朝食と学力の関係について、文部科学省がおこなった調査によると、朝食を食べる習慣がある子どもほど、学力・体力ともに高いという結果がでています。



朝ごはんめきは肥満につながる?

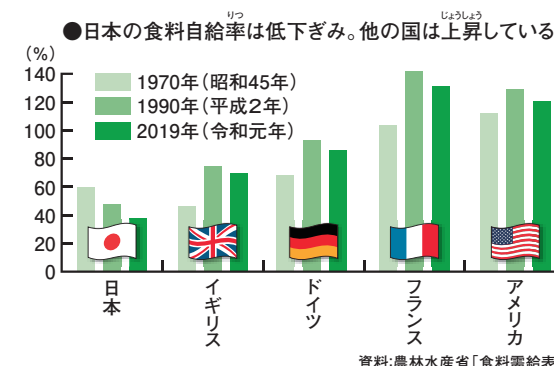
同じ食事量を、3食でとるより2食でとる方が肥満しやすく、寝る前にたくさん食べることも、肥満につながります。また、2食では、1日に必要な栄養を補うことは難しく、栄養のバランスも悪くなります。



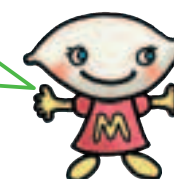
ごはんを食べて食料自給率をアップ!

★食料自給率とは?

食料自給率とは、国内で食べられている食べ物がどのくらい国内でつくられているかの割合を表したものです。日本の食料自給率は、1965年度は73%でしたが、2021年には38%にまで低くなっています。



日本は、食べ物の多くを輸入にたよっているのね。輸入がストップしたらタイヘンだわ。



どうして日本の食料自給率が下がっているの?

昔は、ごはんを主食に近海でとれた魚やその土地でとれた野菜などを主なおかずにしていました。現在は、パンやパスタなど、そのほとんどを輸入に頼る小麦を使った主食も増え、また、輸入が多い肉や乳製品、油を使った料理をたくさん食べるようになったことなど、食生活の変化が大きな原因と考えられます。

どうして食料自給率をアップする必要があるの?

問題点は大きく4つあります。

- ① 世界の人口が増えると、食べ物の生産が追いつかなくなる
- ② 外国の経済事情や輸送が原因で、輸入ができなくなる
- ③ 地球温暖化や異常気象で、世界の収穫量が減ってしまう
- ④ 家畜の病気などによって、輸入に影響がでる

日本の食料自給率を上げるためにみんなにできること。

主食をごはんに!

米の自給率は、主食としては100%です。さらにエネルギー量が高いこともポイント。お米をできるだけ毎食、きちんと食べ続けましょう。それが国内の生産を高めるだけでなく、環境を守ることにもつながります。

他にも身近でできること

- 旬の食べ物を選ぶ
- 地元でとれる食材を毎日の食事に使う
- 食べ残しを減らす





北海道米でおにぎりを作ろう!

お米のおいしい炊き方を学んでおにぎりを作ってみましょう! どんなおにぎりにしようか、みんなで考えてみましょう。

○ご飯を炊いてみよう。

スタート!

1.お米をとぐ

お米のぬかよごれを取りのぞくために、最初に入れた水は手早くかきまぜたらすぐにすて、その後、米粒どうしをこすりあわせるように軽くとぎ、水洗いをします。



① とぐ

2.水の分量をはかる

水を入れます。炊飯器にはめもりがありますが、おいしく炊くコツは、お米をはかった計量カップを使うこと。水の量は、ふつうの精米の場合、お米の容量の20%増しが目安です。



② 水を入れる

3.お米をうるかす

ふっくら炊くために、お米は水でしっかりとうるかします。およそ30分から1時間が目安です。しっかりと水をすわせたらか炊飯器のスイッチをオン!



③ うるかす

4.ご飯をむらす

炊飯器は、ご飯が炊き上がったら「むらし」を行います。炊き上がってから10分ほど待つ「むらし」をすることで、しっかりと芯までやわらかいご飯が炊き上がります。



④ 炊く→むらし

5.ご飯をほぐす

ご飯を手早くほぐします。底のほうから持ち上げるようにやさしくほぐしましょう。ご飯をほぐしたらできあがり!



⑤ ほぐしてできあがり!

○ご飯が炊けたらおにぎりを作ろう!

おにぎりは、北海道の野菜や魚を具にしよう。

おにぎりの具としておすすめの北海道の食材



●すじこ● ●コーンとツナマヨネーズ● ●サケ● ●こんぶ●

北海道の食材は
ご飯にピッタリ
だね!



* 手のひらに水と塩をつけてご飯が手につかないようににぎってみましょう。

○おにぎりといっしょにおみそしるを食べよう。

おにぎりピッタリ合うのがおみそしる。おみそしるも、北海道の野菜を入れて栄養たっぷり!

じゃがいも アスパラガス 玉ねぎ



①煮干しやこんぶ、かつお節、化学調味料などお好みでだしをとります。②だしに食べやすく切ったじゃがいも、玉ねぎ、アスパラガスを入れて煮ます。③具がやわらかくなってきたらみそをといいて、ひと煮たちすればできあがりです。



米づくりのはじまり

日本の北九州に米づくりが伝わってきたのは、今から 2700 年前（縄文後期）といわれています。では、米づくりは、どのように伝わってきたのでしょうか。

お米のふるさとは、インドのアッサム地方から中国の雲南省にかけての山あいといわれていましたが、現在は長江下流域説が有力とされています。約 7000～10000 年前、この地方の人々は、水辺に生えていた野生の稲を集めて食べていましたが、やがて自分たちで種をまき、かり取るようになったのです。

中央アジアではじまった米づくりは、下の図のような3つの伝わり方があるといわれています。日本に伝わってきてからは、九州から本州へと米づくりはわずか 100 年ほどで全国に広がり、青森県の津軽地方でも米がつけられるようになったのです。



苦勞して生まれた北海道米

北海道の稲作は、江戸時代に始まりました。しかし、寒い北海道での稲作はむずかしく、不安定な時期が続きました。明治時代の初めには、北海道開拓のために、たくさんの人が本州から移民としてやってきましたが、やはり北海道の気候は稲作には向かないということで、畑作と酪農が中心の農業がすすめられました。ですから、お米は、買ってしか食べることをできないとても貴重な食べ物でした。

1873 年（明治 6 年）、中山久蔵が札幌郡月寒村島松（現在の北広島市島松）で、道南の大野村からとりよせた「赤毛」という品種を用いて石狩地方で初めての水田づくりに成功しました。千歳原野の春は寒く、久蔵は、毎晩おふろでわかしたお湯を田にそそぎ、稲を寒さから守るというくふうと努力を重ねたということです。

その後、道内各地に水田づくりが広がりましたが、洪水や冷害にみまわれ、そのたびに苦勞をしながら、北海道に適した米づくりが進められてきたのです。

中山久蔵 ▶



北広島市教育委員会

年代 西暦 (和暦)	北海道 米づくり歴史年表
1692年 (元禄5年)	渡島国文月村（現在の北斗市字文月）で吉田作右衛門が米づくりをする。（北海道、稲作の起源）
1853年 (安政5年)	琴似村、しろ村、発寒村で早山清太郎が米づくりをする。洪水でやめる。
1873年 (明治6年)	北海道稲作の父、中山久蔵が月寒村で赤毛をまき、米づくりに成功。
1881年 (明治14年)	いなごの大群発生による大被害。
1898年 (明治31年)	寒さのきびしい空知・上川でも水田がつくれる。
1956年 (昭和31年)	大冷害。外国からも援助を受ける。
1970年 (昭和45年)	全国的に米が余り、生産調整をはじめる。
1980年 (昭和55年)	「寒さに強くおいしいお米」優良米の早期開発に取り組む。
1988年 (昭和63年)	母「しまひかり」と父「キタアケ」から「きらら397」誕生。
1996年 (平成8年)	「きらら397」をさらにおいしく改良した「ほしのゆめ」誕生。
2001年 (平成13年)	「ほしのゆめ」と同じくらいおいしく、収穫量も多い「ななつぼし」誕生。
2003年 (平成15年)	北海道内だけの限定販売で「ふっくりんこ」誕生。
2005年 (平成17年)	「ほしのゆめ」よりやわらかくねばりの強い、アミロース含有率が低い「おぼろづき」誕生。
2008年 (平成20年)	収穫量が多く、ブランド米クラスの食味で、アミロース含有率が適度に低くやわらかい「ゆめぴりか」誕生。



年

組

名前