

日本人の知恵を
学ぼう！

すがたをかえる 食べもの

つくる人と現場①

大豆

大豆がとれるまで

大豆は畑のお肉といわれるほど、栄養価の高いお豆。農家の人はどんな工夫をして、大豆を育てているのかな。土づくりから収穫までを見てみよう。

1 土づくり

おいしい豆を育てるには、土づくりがたいせつ。土の栄養になる堆肥を手づくりしているよ。堆肥が完成したら畑に入れて、よくたがやす。



2 種をまく

高さ20~30cmのうねをつくって、うねの中央部に種を1か所に3つぶずつまく。そのあと、うすく土をかけるんだ。



3 芽が出る

種をまいて4~5日すると芽が出て、その後1~2日後には子葉(ふた葉)が開くよ。



4 本葉が出てくる

ふた葉の次に、ふた葉の形によく似た初生葉が出てきて、1週間ほどすると、本葉が出てくるよ。

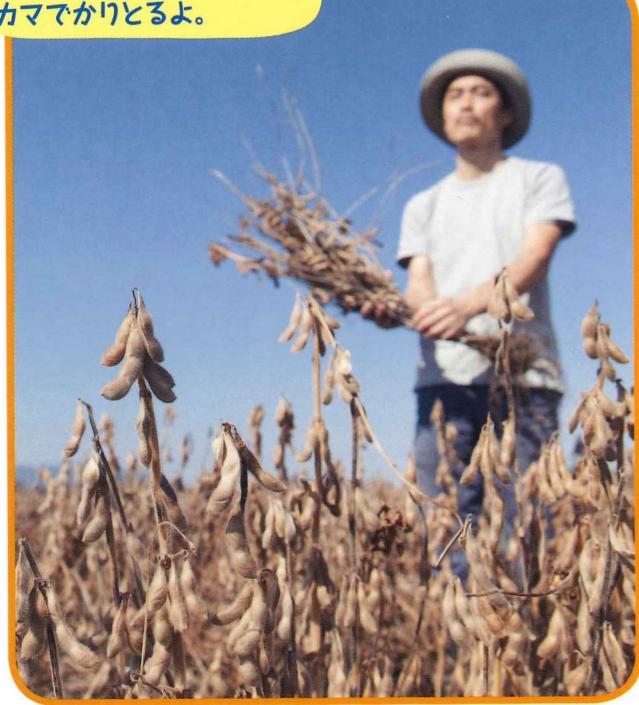


大豆の本葉は、3枚の葉がワンセットの複葉だよ。

13 大豆を収穫する

葉が落ちて、さやが黄色から茶色になつ
てきたら、さやをふってみよう。カラカラ
とかわいた音がしたら、大豆の収穫時期。

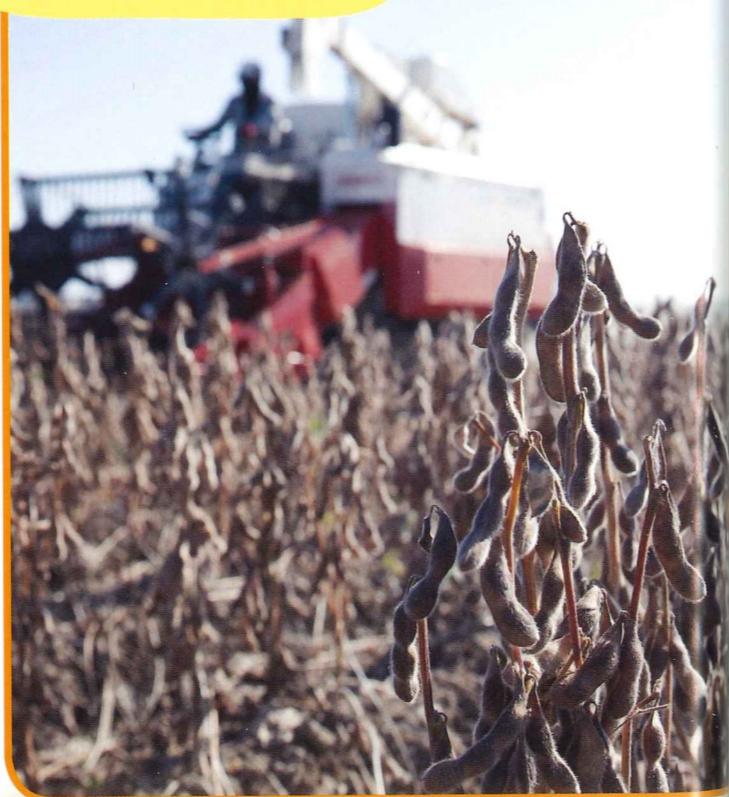
このぐらいの量の大豆なら、
カマでかりとるよ。



手でかりとった大豆の枝はカゴに入れ、ハウ
スの中でかんそうさせる。カラカラにかわいたら、さやを棒でたたいて豆を落とす。これを「脱穀」というよ。



広い畑では、機械をつかってかりとるんだ。この機械をつかえば、収穫と脱穀を一度にできるんだよ。



大豆の
できあがり!



もっと知りたい

いろいろな豆

豆類にはいろいろな種類があり、独特の形をしたさやをつけ、その中に種をつくるんだ。その種を、わたしたちは「豆」として食べているんだよ。大豆と同じように、ほかの豆も、熟す前の若い豆を食べたり、完熟した豆（かんとう豆）を利用したりするよ。どんな豆があるか、見てみよう。

大豆のなかま

熟す前の若いさやの中の豆を食べる。
枝豆



完熟させたかんとう豆を利用する。



小豆のなかま

完熟させたかんとう豆を利用する。
小豆



えんどう豆のなかま

熟す前の若いさやを食べる。
さやえんどう (きぬさや)



完熟させたかんとう豆を利用する。

そら豆

熟す前の若いさやの中の豆を食べる。
そら豆



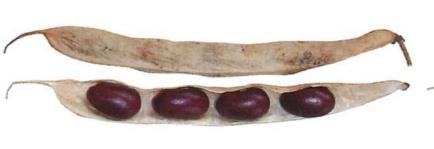
いんげん豆のなかま

熟す前の若いさやを食べる。
さやいんげん



完熟させたかんとう豆を利用する。

金時豆 (赤いんげん豆)



おとうふ屋さん

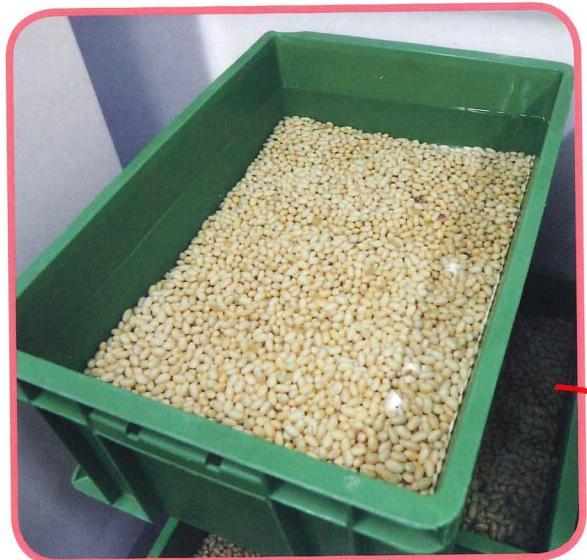
身邊な食べものの「とうふ」も、大豆からつくられるんだよ。

きょうは、東京都青梅市にある

「とうふ工房ゆう」さんのとうふづくりを見学しよう。

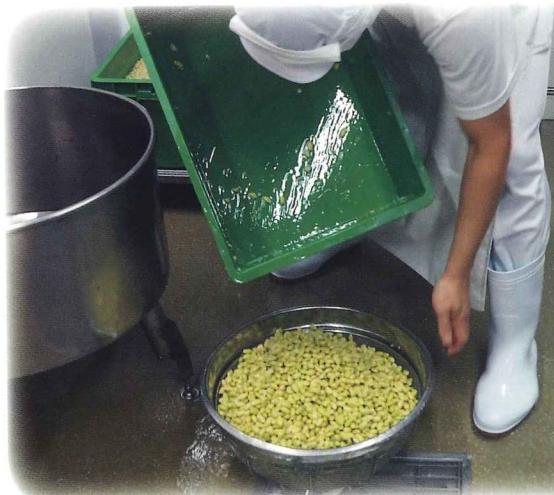
水につける

大豆を洗ったあと、一晩水につけておく。



細かくくだく

水をふくんでふくらんだ大豆をざるにあけ、機械（グラインダー）に投入して、水を加えながらくだく。



くだかれて出てきたものを「ぬ」とよぶ。

道具を洗浄する

とうふづくりをはじめる前に、つかう道具や機械を洗って、殺菌する。とうふをつくる時間より道具を洗う時間のほうが長いといわれるほど、道具の洗浄はたいせつなんだ。



注入する水の量は、つくるとうふによって調整しているんだ。



かまでたく

「ぬ」を大きなかまに入れ、木べらでときどきかきませながら、たきあげる。火に直接かけてたくのではなく、約100度の蒸気で加熱するんだよ。



豆乳が出てくる

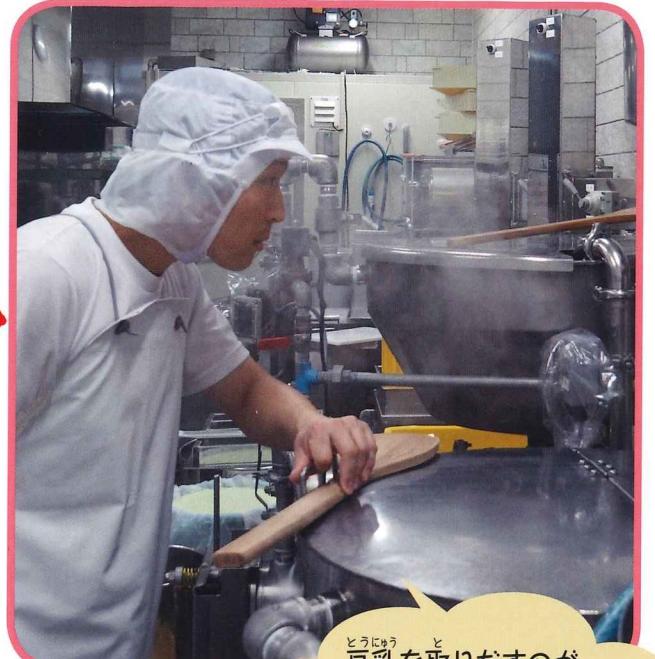
豆乳とおからに分けられて、かまから出てくる。左が豆乳、右がおから。



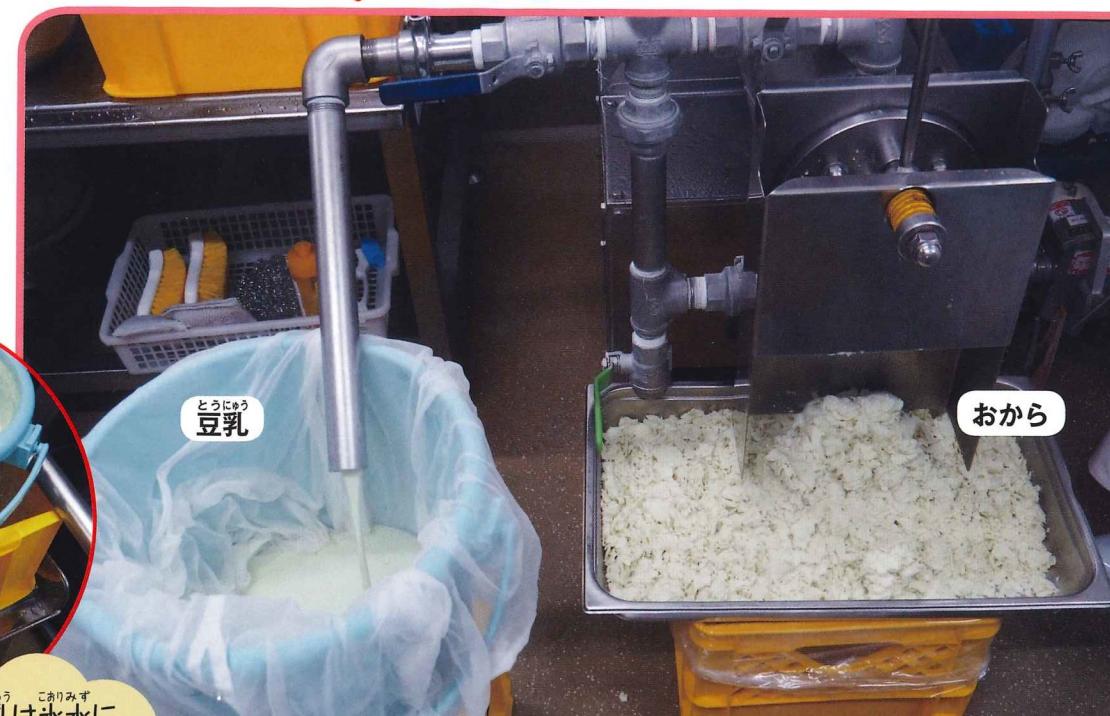
豆乳は氷水につけって冷やしてあくよ。

たきあがり

大豆は、たきあがるとおいがかわるので、一瞬だけふたをあけて蒸気のにおいをかぐ。においがわったら、すぐに豆乳を取りだす。



豆乳を取りだすのが10秒でもあくれたら、おいしいとうふにならないんだ。とうふづくりでもっとも集中が必要な作業だよ。



4

しょうゆ

わたしたち日本人の
毎日の生活に欠かせないしょうゆは、
こうじ菌という微生物の力をかりて、
大豆と小麦を発酵させてつくるんだよ。
つぶつぶの大豆がどんなふうにしょうゆになるのか、見てみよう。

大豆を蒸す

大豆*をやわらかくして、大豆のたんぱく質がこうじ菌の作用を受けやすくする。



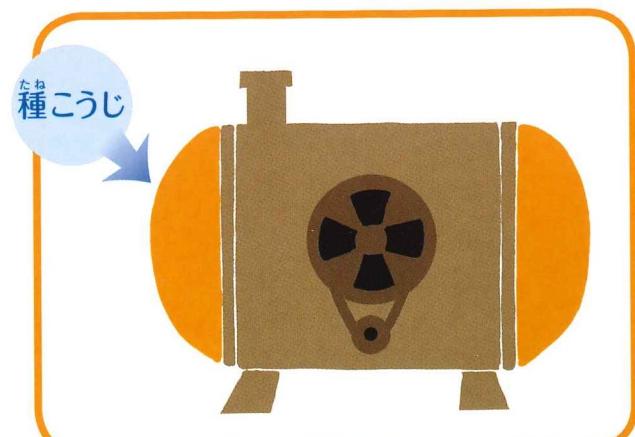
小麦を煎る・くだく

小麦のデンプンが大豆のたんぱく質に作用しやすくする。



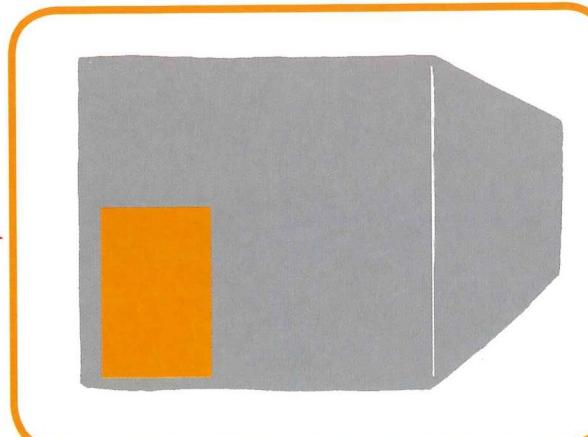
ませる

蒸した大豆とくだいた小麦をあわせ、そこに種こうじを加えてませあわせる。



しょうゆこうじ

湿度の高い場所に3~4日ほどおいて、「しょうゆこうじ」をつくる。



* ようゆの原料である大豆は、丸大豆（丸のままの大豆）と脱脂大豆（→36ページ）に分かれます。品質にちがいはないが、丸大豆はまろやかな風味のようゆにしあがるといわれています。また、国内でつくられているようゆの約80パーセントは、脱脂大豆からつくられています。

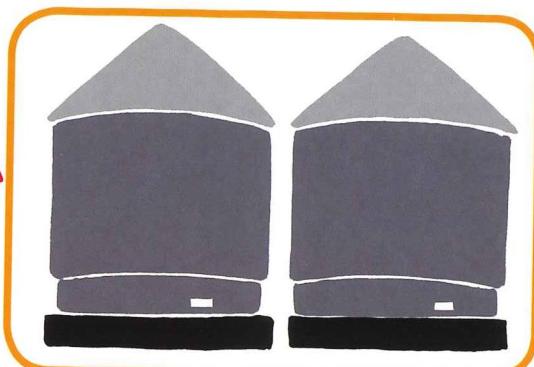
もろみ

しょうゆこうじに食塩水をまぜて、「もろみ」をつくる。



しこみ

もろみをしこみタンクに入れ、6か月から1年かけて発酵・熟成させる。



しぶる

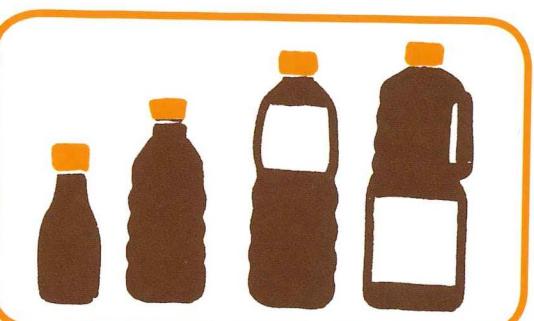
もろみを布につつんで、高く積みかさねる。上から圧力をかけて、時間をかけてゆっくりとしょうゆをしぶる。

このしぶりたてのしょうゆを「生しょうゆ」というよ。



つめる

生しょうゆを加熱（火入れ）したあと、ボトルなどの容器につめる。

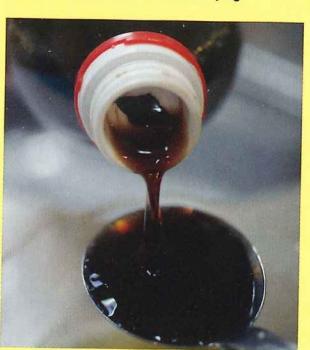


しょうゆの種類

しょうゆは、つくりかたや味のちがいで大きく次の5種類に分けられる。

こいくちしょうゆ

色がこく、かおりが強い、もっと一般的なしょうゆ。



うすくちしょうゆ

関西で生まれた色のうすいしょく。発酵をゆるやかにしてつくるため、塩はこいくちしょうゆより約1割多くつかわれる。



たまりしょうゆ

中部地方でおもにつくられてるしょうゆ。とろみがあり、大豆のうまみが強い。



さいしこみしょうゆ

完成前のしょうゆに、大豆と小麦を加えてふたたび発酵させてつくるしょうゆ。山口県を中心につくられていて、色・味・かおりが強い。

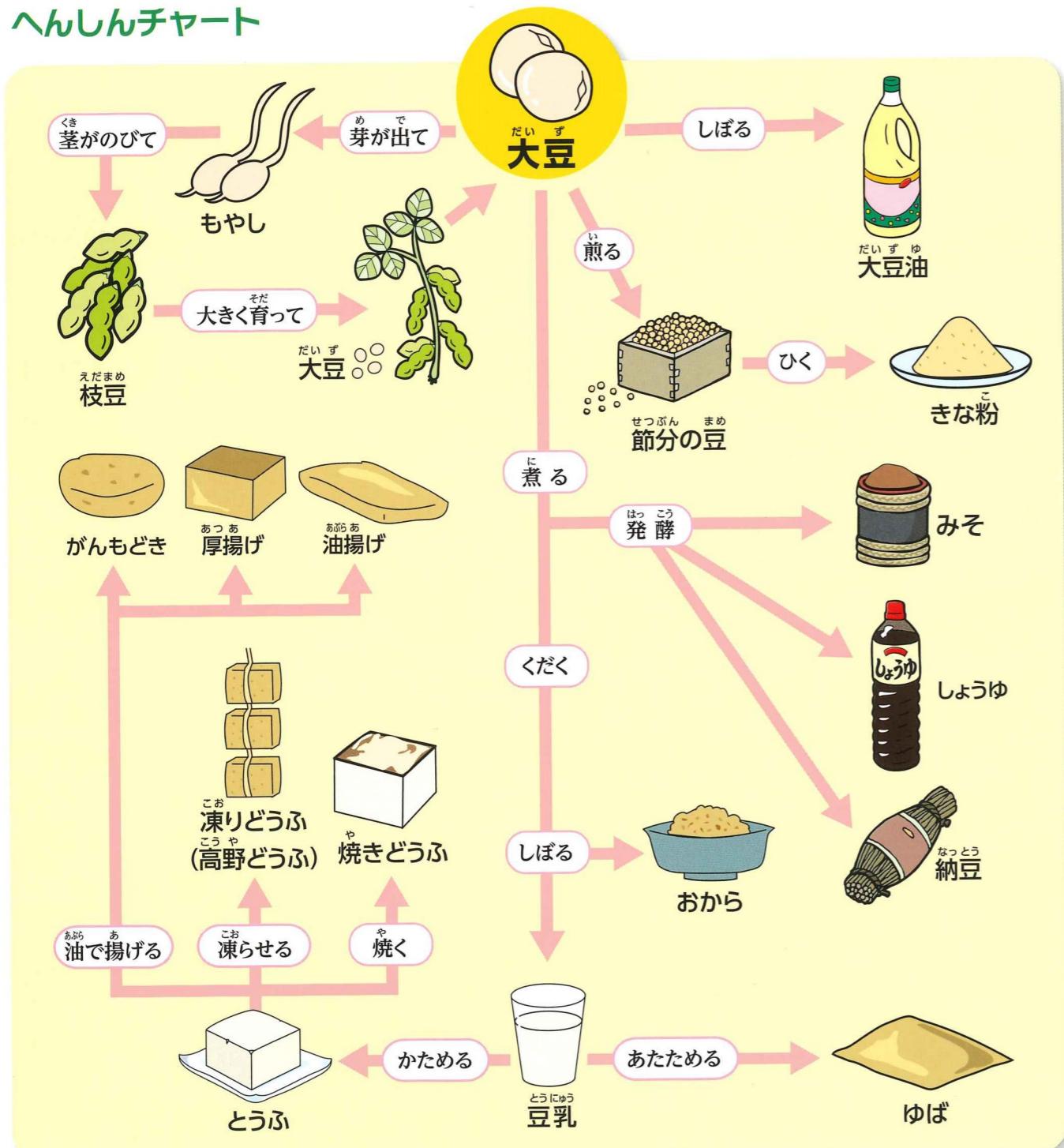
白しょうゆ

小麦を多くつかってつくる、うすくちよりもさらに色がうすいしょうゆ。

日本人の知恵を学ぼう

大豆からは、日本の食生活に欠かせない食べものがつくられてきた。これまでのページで見てきた、きな粉、とうふ、納豆、しょうゆ、みそのほかにも、下のへんしんチャートのように、昔の人は知恵をはたらかせて、大豆をさまざまにかえて利用してきたんだよ。

へんしんチャート



もやしって?

大豆を暗いところで発芽させたもの。大豆のほかに、綠豆やそばからつくるもやしもある。もやは、たんぱく質をふくみ、うまみもあるすぐれた食材。



ゆばって?

豆乳を熱したときに表面にできるうすい膜を引きあげたもの。



そのまましょうゆをつけたり煮たりして食べる。
かんそうゆばは、もどしてから調理する。

凍りどうふって?

とうふを凍らせてから解凍し、それをかんそさせた食品で、長く保存できる。高野山の僧が製法を全国に広めたため、「高野どうふ」とよばれことが多い。調理するときは、水でもどしてから、味をつけただしなどで煮る。



米と大豆は「日本型食生活」の基本

日本人は昔から、ごはんと「一汁三菜」を基本とした食生活をおくってきた。「一汁三菜」とは、汁物1品とおかず3品（主菜が1品、副菜が2品）を組みあわせた食事のこと。主菜には、魚や肉、卵、とうふなどのたんぱく質をたくさんふくむ食材がつかわれ、副菜には、野菜、いも、きのこ、豆、海藻など、ビタミンやミネラル、食物せんいをたっぷりとれる食材がつかれてきた。たんぱく質をたっぷりとれる淡白な味のごはんを中心とするからこそ、さまざまなおかずを組みあわせることができるんだね。

なかでも、日本人は大豆をうまく利用してきたよ。たとえば、

ごはんとみそ汁
ごはんととうふ

ごはんと納豆
ごはんと煮豆

この栄養バランスのいい日本の食事スタイルは「日本型食生活」といわれ、世界からも健康的な食事スタイルとして注目されているんだ。



日本人の知恵を
学ぼう！

すがたをかえる 食べもの

つくる人と現場②

米

米の種類

米の種類を大きく分けると、「うるち米」と「もち米」に分けられる。そのちがいは、なんだろう？

うるち米ともち米

わたしたちがふだん、ごはんとして食べているのが、うるち米。おもちとして食べているのが、もち米だよ。うるち米ももち米も、田んぼでの育てかたは同じだし、いねを見てもそのちがいはわからないよ。でも、米つぶを見ると、そのちがいが少しわかるね。うるち米は半とうめいだけど、もち米は白いね。

もち米は、うるち米よりモチモチした性質をもっている米なんだ。このモチモチの差は、どこからきているんだろう。

米のおもな成分は、水分、でんぶん、たんぱく質、脂質、ミネラル。米のもっとも重要な成分である「でんぶん」には、アミロースとアミロペクチンという2種類がある。うるち米は、アミロースとアミロペクチンの割合がおよそ2:8なの



に対し、もち米はアミロペクチンのみでアミロースをふくんでいないんだ。つまり、アミロペクチンがモチモチのもとなんだね。

16ページで見ていくせんべいがうるち米でつくられているのに対し、22ページで紹介するあらは、もち米からつくられているんだよ。

世界の米の分類

世界で栽培されている米は、インディカ種とジャポニカ種に大きく分けられる*。

インディカ種は、米つぶが長く、たいたときにねばりけがないのがとくちょう。インドやタイ、インドネシア、中国などアジア各国や、北・南アメリカがあもな产地。世界で生産されている米の90パーセント近くがインディカ種なんだ。

日本で一般的に食べられているのがジャポニカ種。ジャポニカ種は米つぶが丸く、たくとねばりけがあるのがとくちょう。日本以外では、中国の一部や朝鮮半島などで栽培されている。



日本各地のいろいろな米

日本で栽培されているジャポニカ種にも、いろいろな品種があるよ。その数は、なんと300以上！ これは、よりおいしい米をつくるためや、その土地の気候などにあつた米をつくるために、品種改良が重ねられてきた結果だよ。

全国でどんな米がつくられているか、その一部を見てみよう。

みんなはどんな名前の米を食べているかな？



このほかにもたくさんあるよ。その県でしかつくっていない品種もあれば、コシヒカリのように全国各地でつくられている品種もあるんだ。

古代米って、知ってる？

古代米というのは、いねの原種のとくちょうを受けついでいる米のこと。色素をもっているものが多く、赤い色素をもつのが赤米、黒い色素をもつものが黒米というよ。

古代米のいねはたおれやすく、穂からもみがこぼれやすい性質があるので、人間はいねを栽培し



ていくなかで、その欠点を改良して生産性を高めてきたんだよ。赤米や黒米は、現代の白米とくらべると、たんしつ質やビタミン・ミネラルが豊富なので、最近は白米とまぜてたく人がふえてきているよ。

見学!

おせんべい屋さん

埼玉県川越市にあるおせんべい屋「匠屋本店」さんで、ねぎみそせんべいをつくっているところを見学しよう。大きな工場だね。これぐらいの規模のおせんべい屋さんは、生地屋さんから生地を仕入れておせんべいをつくっているんだよ。

生地屋さん

異物の除去

お米屋さんからとどいたうるち米を、機械に通して異物を取りのぞく。



洗米・製粉

米を洗って水切りしたあと、機械にかけて粉にひく。



つくるおせんべいにあわせて、粉の細かさを調整するんだよ。

蒸す

米粉を圧力がまで10分ほど蒸す。蒸しあがったら、1時間ほど冷水にさらしてアクをぬく。



によろによろ長くつづいていて、まるでヘビみたい!

成型・かんそう

よく練って生地をつくり、機械でうすくのばして丸い形に切りぬき、かんそうせせる。ここまでが生地屋さんの仕事だよ。



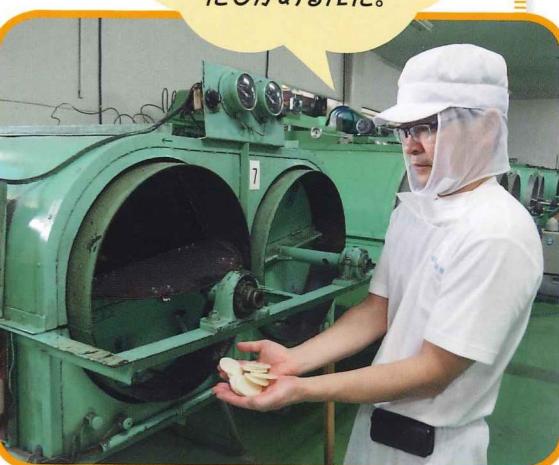
きじはこ生地を箱につめて、せんべい屋さんへはこ運ぶ。



せんべい屋さん

二次かんそう

生地の水分が完全になくならないよう、ゆっくりとかんそうさせる。せんべいづくりの、もっともたいせつな工程だよ。



焼く

ベルトコンベアにのせた生地が、トンネル形の焼きがまの中を10分ほど通り、焼きあげられる。



焼きがまの火は、生地の状態などを見て調節する職人わざ。

味つけ

たれつけの機械にせんべいをつけて3秒ほど回転させて、味つけをする。



2種類のしょうゆとみそを煮こんでつくる、せんべい屋さん秘伝のたれ。



ねぎをつける

かんそうさせたみじん切りのねぎをせんべいにふきつける。



しあげかんそう

ねぎをふきつけたせんべいは、ベルトコンベアで焼きがまの上にあるかんそう機に運び、焼きがまの熱でかんそうさせる。



見て、わった感じで、かんそう具合をたしかめるんだ。

米から

4

米粉

5月5日の子どもの日が近くなると、よく見かける和菓子のかしわもち。「もち」といっても、もち米をついてつくるのではなく、米粉からつくるんだ。

米粉とは

読んで字のごとく、米粉は米を細かくひいて粉にしたものだよ。うるち米からつくる米粉と、もち米からつくる米粉の2種類があるんだ。どんな米粉があるか、見てみよう。

うるち米から



上新粉

うるち米を水洗いしたあと、生がわきで粉にひいて、かんそうさせる。

もち米から



もち粉

もち米を水洗いしたあと、生がわきで粉にひいて、かんそうさせる。



白玉粉

もち米を洗って、半日～1日水にひたして水切りしたあと、何度も水を加えながらくだいて粉にし、底にしづんだ粉をかんそうさせる。



寒梅粉

もち米を洗って水にひたしたあと、蒸してもちをつくり、これを白焼き（色がつかないでいどに焼くこと）してから細かい粉にする。

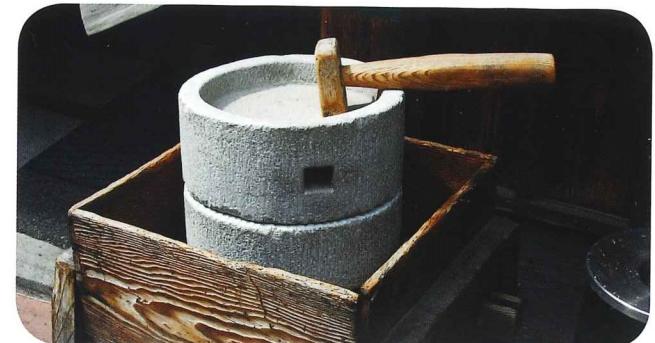


道明寺粉

もち米を蒸してよくかんそうさせたあと、つぶがのこるいどにあらかじく。

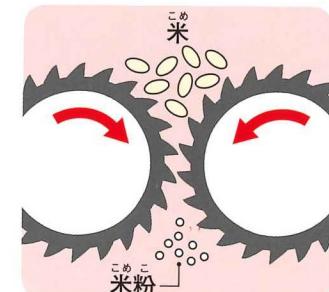
どんなふうに粉にするの？

米を粉にするのに、昔はうすに米を入れてきねでついたり、石うすでひいたりしていたんだ。

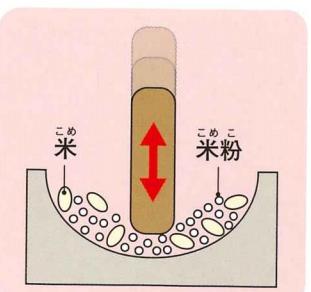


石うす

現在は、ローラーでひく機械（ロール粉碎機）や、石うすときねを組みあわせたような機械（胴つき粉碎機）が、おもにつかわれているよ。



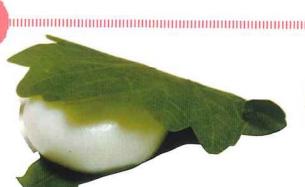
ロール粉碎機



胴つき粉碎機

米粉からこんな和菓子ができるよ

上新粉



かしわもち

上新粉を蒸してつくった生地にあんをはさんで、かしわの葉でつつんだもの。



ういろ

上新粉に砂糖と湯を練りあわせ、型に注いで蒸したもの。

もち粉または上新粉

だんご

もち粉または上新粉を水で練つて、まるで丸めて蒸したものの。串にさして焼いて、たれをぬったりのりを巻いたりもする。



白玉粉



白玉

白玉粉に水を加えて練り、ゆでてつくっただんごを、おしるこに入れたもの。

寒梅粉



千果子

寒梅粉を木型につめてつくる。かしわもちやさくらもちなどの生菓子とはちがい、水分が少ない。

道明寺粉



さくらもち

道明寺粉を煮てつくったモチモチした生地にあんこを入れ、桜の葉でつつんだもの。

知ってる？ 道明寺粉でつくらない「さくらもち」もあるよ

写真の和菓子はどちらも「さくらもち」とよばれているけれど、右のは、米粉ではなく、小麦粉の生地がつかわれているんだ。まざらわしいので、道明寺粉でつくるさくらもちは「道明寺」とよぶことが多いよ。みんなの住んでいるところでよく食べられているのは、どっちのさくらもちかな？

