

# “たがやす土 はぐくむ健康”

[農業のおはなし]

## もくじ

からだをつくる	2
くらしをまもる	4
米づくりのいま・むかし	6
たがやす力をうみだす	8
「農家の仕事を楽にしたい」	10
見学でどんなことを感じましたか	12



公益財団法人 松山記念館

# からだをつくる

わたしたちは、毎日3回ずつ食事をして、必要な栄養をおぎなっています。そのおかげで、いつも健康で、元気に勉強し、運動し、遊ぶことができますのです。

そうした食べ物の多くは、水田や畑をはじめ農地で育てられたものです。では、わたしたちの食卓に並ぶ食品が何から生まれてくるのか、見てみましょう。

## 水田

！これぞ



## 畑

！これぞ野菜から！



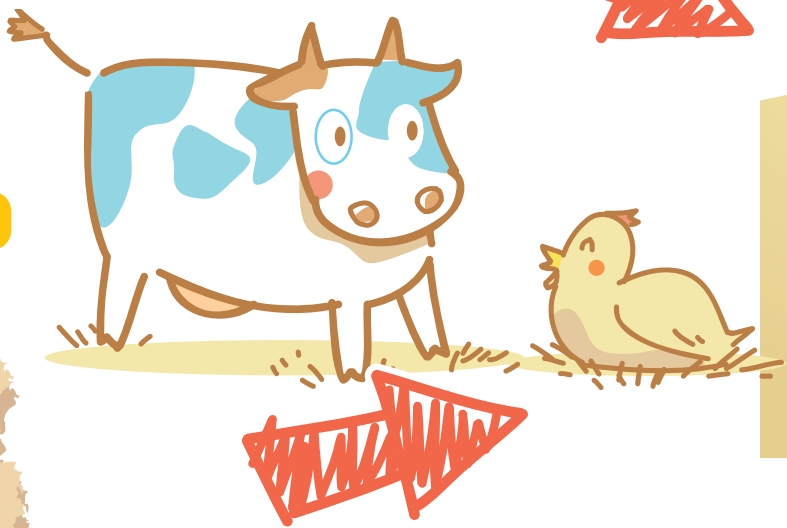
しらべてみよう!!

**野菜**  
えらんだ野菜：  
栄養：  
はたらき：



## 牧場

！これぞ肉・卵・牛乳から！



しらべてみよう!!

**肉**  
えらんだ肉：  
栄養：  
はたらき：

しらべてみよう!!

**卵**  
栄養：  
はたらき：

しらべてみよう!!

**牛乳**  
栄養：  
はたらき：

しらべてみよう!!

### お米

栄養:

はたらき:



### お米から!



いろいろなものが  
土との関係から  
食卓にのぼるんだね。



## 果樹園

しらべてみよう!!

### ! これもくだものから!



### くだもの

えらんだくだもの:

栄養:

はたらき:

## くらしをまもる

農業は、わたしたちの食べるお米や野菜を作っているだけではありません。田畑にたくさんの作物が育つことで、わたしたちが暮らす環境もまもられています。農業には、さまざまな役割があるのです。

### 生きものが元気に

田畑で育つ農作物は、大気汚染や騒音、悪臭などを防ぎます。豊かな自然の中では、さまざまな野性の動物や鳥、昆虫が生き生きと暮らしています。

### 暑い夏も涼しく

田畑の作物は、葉から体内の水分を空気中へ出すことによって、気温調節をしてくれます。また、水田に張られた水のおかげで、その周囲では暑さがやわらぎます。

### きれいな空気を守る

田畑で育った農作物は、葉を広げて日光を浴び、光合成をして栄養を作ります。このとき、空気中から二酸化炭素を取り入れ、酸素を出します。これが、空気をきれいに保ち、地球温暖化\*をふせぐ力にもなります。

\*地球温暖化=日光を受け熱をたくわえる性質をもつ二酸化炭素やフロンガス、メタンガスなどが増えることで、地球全体の温度が高くなること。

考えてみよう!

●もしも耕地がなくなったら、わたしたちの暮らしはどう変わるでしょうか?

## 美しいふるさととの景観

きれいな山や川、草や木にかこまれ、たくさんの昆虫や動物、野鳥たちが住むまちの風景は、わたしたちの心をなごませ、元気にさせてくれます。

### 自然災害を防ぐ

水田には、稲が育つために必要な水がためられています。雨がふると、水田が遊水池\*の役目をはたし、洪水の危険をやわらげます。また土砂くずれを防ぐはたらきもあります。

\*遊水池とは、川に流れる水量を調整する池

自然と農業の調和が私たちの暮らしを守っているんだね。

考えてみよう!

●身近で感じる環境問題・自然破壊は?

# 安心、安全な食べ物

地元の人たちが「安全に、おいしく」と工夫して作った米や野菜は、安心して食べられます。わたしたちがそれらの農作物を毎日食べると、農家の人もさらにおいしいものをたくさん作ることができます。作る人と食べる人のきずなが強まります。

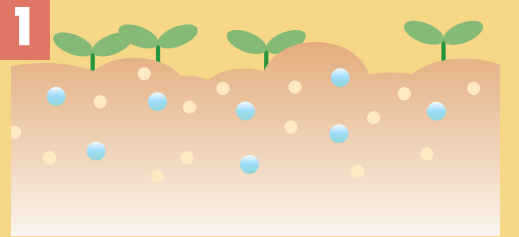
たがやすって  
スゴイ!!

## 田園と都市をつなぐ

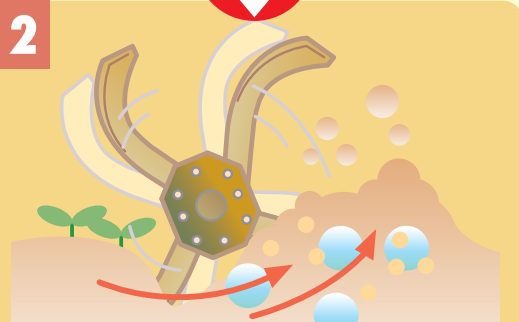
都市に住む人たちは、品質のよい農作物を食べると、その産地により印象をもちます。また農業のさかんな田園は自然も豊かで、心身を元気にするので、都市の人が訪ねてくることもあります。遠いまちの人どうしが、農産物をつうじて結ばれるのです。

# 土の活力を保つ

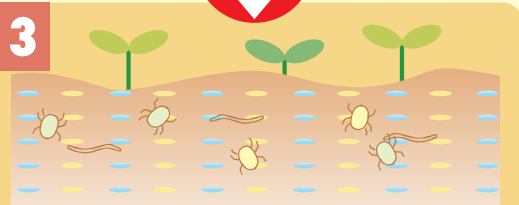
わたしたちは毎日、運動や食事をして健康を保っています。土も同じように、手入れや栄養補給をすると元気になります。土の健康のためには、たがやすことが大切です。



健康な土には、栄養・微生物を含む土の粒と、水・空気がバランスよくまざっています。時間がたつと、このバランスがくずれてきます。



土を耕したり、深い部分の土を掘り起こしてくだくと、ほどよい水とたっぷりの空気を含んだ土になります。このとき、必要な栄養も補給されます。



土の粒がこまかくなり、空気と水がよくとおる土の中で、微生物が元気にはたらいて養分を作ります。



栄養と空気・水のバランスのよい土で、農作物がすくすくとおいしく育ちます。

# 米づくりのいま・むかし

いま、農業にはさまざまな機械が使われています。機械を使うことで、農家の人たちは仕事を楽に、はやく進めることができます。では、機械のなかったむかしは、どのように仕事をしていたのでしょうか。

むかしといまの、米づくりのようすを見てみましょう。

## 米づくりの年

春のたねもみまきがスタートです。

たねもみまき

4月

あぜぬりしろかき

田んぼの良い土作りです。

田植え

5月

育てた苗を植えていきます。

施肥・水管理

イネが育つように見て回ります。



米づくり  
むかし

昔

多くの作業を手でおこないました。道具を使い、手で動かしていました。



しろかき(まんが)



田植え



稲刈り



米づくり  
いま

今

いくつもの機械が使われています。農家の人たちは、機械の力で楽に作業ができます。

たねもみまき



播種機

あぜぬり・しろかき



あぜぬり機

田植え



乗用田植機

稲刈り



コンバイン



ロータリー



代かき機



バインダー



# 田おこし 農具の進化

前ページで見たように、おいしいお米を育てるには、土をたがやすことが大事です。土をたがやす「田おこし」に使われる道具の発達のように紹介します。

## クワ

長い柄の先に歯をとりつけて、土をほりおこします。



## 松山犁<sup>すき</sup> (単ざん双用犁)

牛や馬に引かせ、前へ進む力で土をおこして反転します。



## 耕うん機

小型石油発動機の方で前進しながら土を耕し、土をこまかくできます。



## トラクター・ロータリー

トラクターの後ろにつけた耕うん爪を回転させ、土を耕しながらくできます。

考えてみよう!

●むかしといまの米づくりで、大きく変わったことは？

## 稲刈り<sup>いねか</sup>

10月

## 脱穀<sup>だっこく</sup>

イネを乾かし、イネの穂からもみを落とします。

## もみすり

11月  
もみ皮をとり、玄米(げんまい)にします。

## 精米<sup>せいまい</sup>

玄米から私たちがふだん食べるお米に精米します。これではじめて食卓に「お米」が「ごはん」になって、のぼります。



脱穀(せんばき)

唐箕(とうみ)

## 脱穀



脱穀機

## 精米



精米機

## もみすり



もみすり機



コイン精米機

# たがやす力をうみだす

農業機械は、農家の人たちが楽に、効率よく作業を行えるようにつくられます。新しい農業機械は、農家の人々がどんな機械をほしがっているのかを聞きながら、たくさんの方が力をあわせてうみだすのです。そのようすを見てみましょう。

## 1 お客様からの要望を聞く

農家の人々がどんな機械をほしいと思っているのか、希望や意見を聞きます。



## 2 製品を設計する

新しい機械を作るための設計図をかきます。



## 3 試作機を作る

ほんとうにその機械が農家の要望に合うかどうかを調べるために、試しに作ってみます。



## 4 耕地で試してみる

できあがった機械を、田畑で使ってみます。作業がうまく進むか、安全に操作できるか、などを調べます。

## 5 耐久性テストなどをする

機械が頑丈にできているか、使う人にとって危険がないか、などを調べます。



## 農業機械メーカーで作られるおもな製品

土を耕すほかにもさまざまな機械があり、農家の人たちの仕事を支えています。

**耕起**  
**ロータリー**  
田畑の土を掘り起こして、農作業の準備をします。



**碎土・整地**  
**ハロー**  
起こした土のかたまりを碎き、作物を栽培しやすい状態にします。



**除草・中耕**  
**除草機 マルチャー**  
雑草を刈りとり、マルチ(雑草が生えるのを防ぐビニールシート)を耕地に張ります。



**収穫**  
**掘取機・稲刈機**  
田畑に実った作物を刈りとり、地中の根菜を掘り取ります。





## 6 本設計を進める

試作・テストの結果をもとに、よりよい機械にするための改良を加えて、本番の製造にむけた設計をします。



## 7 製造・出荷・販売をおこなう

機械を完成させ、出荷します。農協、販売店で機械が売り出されます。



考えてみよう!

## 8 農家へ製品が届く

いよいよ、農家の人のもとへ新しい農業機械が届きます。



心土破碎

サブソイラー

耕地の深いところで硬くなった土のかたまりをくたきます。



●どんな機械があったら、農業に役立つと思いますか？

# 工場へ行ってみよう!

松山株式会社では、100年あまりにわたって農業機械を作りつづけています。工場で、機械ができるまでを見てみましょう。



# 農家の仕事を楽にしたい

そうようり  
「双用犁」は、現在のロータリーの元祖ともいえる、土を掘り起こす農具です。いまから約100年前、1900(明治33)年に完成した双用犁は、当時としてはたいへん先進的なものでした。この犁を発明した松山原造は、どんな人だったのでしょうか。

## 指導者として犁づくりにとりくむ

松山原造は、子どものころから馬が好きで、馬をあやつることに慣れていました。そのため、長野県ではまだめずらしかった馬に引かせる犁の使い方をすぐに覚え、農家の人に教えるようになりました。

明治時代のなかごろに使われていた犁は、重くて使いにくいものでした。そこで原造は、もっと楽に使える犁を自分で作ることにしました。便利な道具があれば、農家の仕事がうまく進み、食糧をもっとたくさん作ることができると思ったのです。



大好きな馬に乗る  
松山原造

## 軽くて、丈夫で、使いやすい犁

犁を作っては農地でためし、うまくいかないところがあれば改良して、また新しい犁を作り……。長い時間をかけて工夫に工夫を重ね、原造はついに理想の犁を完成させました。

原造が作った「双用犁」は、それまでの犁よりも軽く、扱いやすく、丈夫で長もちしました。農地の掘り起こしがとてもうまく進む犁を、たくさんの農家の人が欲しがりました。そこで原造は犁を作る工場を建て、人をやとって犁の製造・販売を始めました。



原造と、原造が発明した単ざん双用犁

## 米1俵の価格で犁を売る



工場を開いたころの製作のようす

双用犁は、耕す方法を改良し食糧をたくさん作るために考えられたものでした。原造は犁を売ってお金をもうけようと思っていませんでした。犁の値段は、その年のお米1俵と同じくらいにして売りました。こうすれば農家の人が犁を買いやすいと考えたのです。

農家の人が「犁が古くなったので、新しい犁がほしい」と言ってきたら、「手入れすればまだ使える」と答えて、自分で修理をしました。原造は、物を大切に人にする人でした。

## 犁を作りながら農業技術を教える

すぐれた農具を広めて日本の農業の力を高めようと、原造は双用犁の使い方を教えるために全国各地へ出かけていきました。北海道や、九州の佐賀県へ行ったこともあります。

石川県でははじめ、地元の指導者たちが双用犁をみとめませんでした。ところが実演を見てそのすば

らしさを知り、「ぜひ使い方を教えてほしい」と原造に頼みました。原造は快く指導を引き受けました。しまいには、石川県全体で双用犁が使われるようになりました。



長野県諏訪郡で行われた講習会(明治末期)

## 食糧のため、農業のために

原造が犁を作りはじめた後、何回か戦争が起き、犁の材料が足りなくなったこともありましたが、回りでは、それまで農機具を作っていた会社が、戦争に使う道具や武器を作るようになりました。そのほうが会社はもうかったのです。

一方、原造は戦争で苦しんだとき「食べ物がなくなってお腹がすいたら、戦争どころではない」と犁づくりにますます力を入れました。原造が作った犁の工場では、今でも農業機械を作りつづけています。



ロータリー  
(土をたがやす機械)



現在作られているハロー  
(しろかき機)

## 松山原造

(まつやまげんぞう)  
1875(M8)年～1963(S38)年。  
長野県・大門村うまれ。  
(現・小県郡長和町)  
※写真は原造76歳のとき



農業の技術を教える教師としてはたらいのち、「単ざん双用犁」という新しい犁を発明し、製造・販売するようになりました。農家の仕事がしやすくなり、おいしい作物がたくさんとれるように、その後もさまざまな農機具を発明しました。工場ではたらいの人は、「厳しいけれど、思いやりのある人だった」と話しています。



### 単ざん双用犁

松山原造が1900年に発明した、土をたがやす農具の名前です。土に食いこんで掘り起こす犁先は、日本刀と同じ材料で切れ味よく、頑丈に作られました。操作がしやすいことや、長もちすること、また長く使っていたみが出たときの修理がしやすいことなど、たくさんの工夫がありました。

原造が発明した犁は、朝鮮半島や中国をはじめ外国でも農業の発展に役立ちました。

考えて  
みよう!

● 将来あなたが仕事についてたときに、大事にしたいことは？

# 見学でどんなことを感じましたか

松山記念館や松山の工場を見学し、お話を聞いて、心に残ったことを書きとめておきましょう。

## ●あたらしくわかったこと

---

---

## ●自分の暮らしについて発見したこと

---

---

## ●おもしろいと思ったこと

---

---

## ●これから調べてみたいこと

---

---

## ■メモ

---

### 農業について調べたいときは

- ◆松山株式会社  
<http://www.niplo.co.jp/>
- ◆農林水産省 子どものためのコーナー  
<http://www.maff.go.jp/j/kids/index.html>
- ◆農林水産省 みのるんとみのりんの大冒険（だいぼうけん）  
<http://www.maff.go.jp/j/pr/ehon/flash.html>
- ◆農林水産省 役にたつページ・リンク集  
<http://www.maff.go.jp/j/kids/links/index.html>

### 松山記念館のご案内

#### 公益財団法人 松山記念館

〒386-0401 長野県上田市塩川2874-1

**Tel.Fax(0268)35-3650**

- 開館時間 10:00～16:00
- 休館日 毎週日曜日、国民の祝日、盆休(8/13～8/16)、年末年始(12/29～1/5)
- 入館無料
- 駐車場 あり

■見学した日 年 月 日 年 組

■学校名

なまえ