



# 見て 触れて 学んで

## 食育版

上十三広域農業振興会



### 日本では 独楽(コマ)のイラストを使用しています

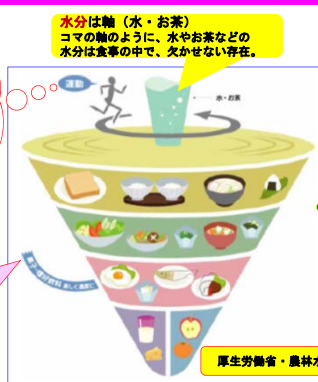
水分は軸 (水・お茶)  
コマの軸のように、水やお茶などの水分は食事の中で、欠かせない存在。

運動はコマの回転  
回転することでコマが初めて安定するようになり、人間にとっても運動は欠かせない。

「食事バランスガイド」は、コマのイラストにより、「何を」「どれだけ」食べたら良いかが分かりやすく示されています。

コマを回すためのヒモ  
菓子・嗜好飲料は食生活の楽しみ、バランスを考え、適度にとること。

厚生労働省・農林水産省決定



# 食 事 ・ あいさつ

### 主な食品のカロリー (エネルギー) (その1)

 ご飯(茶わん1杯150g) 252kcal	 トースト(6枚切り) 218kcal	 ラーメン 472kcal
 カレーライス 761kcal	 ほうれんそうのお浸し 22kcal	 かぼちゃの煮物 124kcal

食事バランスガイド「つ(SV)早見表」(日本食生活協会/農林水産省)

### 食事バランスガイドのイラストは？

- 「食事の基本」を身につけるために、望ましい食事のとり方などをイラストで示して、テレビなどでも宣伝しています。
- この「食事バランスガイド」のイラストとは、次のうち、どれが正しいでしょうか。

- ① 船(ふね)
- ② 独楽(コマ)
- ③ マンション

**答え ②**

「食事バランスガイド」のイラストは、「コマ」をイメージして描いており、いつもバランスのとれた食事をするのが大切であり、食事のバランスが悪くなると、倒れてしまうことを表現しています。

### 食事メニューの栄養と食料自給率

**和食** 供給熱量 701kcal、脂質割合 20%、食料自給率 70%

				
ごはん	みそ汁(なめこ)	あじの塩焼き	青菜のごま和え	じゃがいもの炒め煮

**洋食** 供給熱量 764kcal、脂質割合 41%、食料自給率 17%

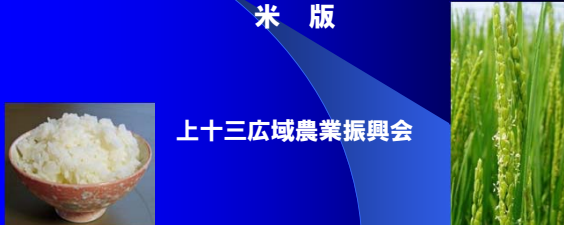
			
フランスパン	コーンスープ	ペッパーステーキ合せ	野菜のサラダ

資料: 世界と日本の食料・農業・農村に関するファクトブック2008 (JA全中)

見て 触れて 学んで

米 版

上十三広域農業振興会



正解は水田用の水路でした

遠くの水田に用水を運ぶ水路

水田の水路は、一般的には自分の水田のためにあるものですが、地形や水運の関係から、遠くまで水を運ぶ必要がある場合に、このような施設が必要です。



茶わん一杯のお米の値段は？

- お茶わん1杯のごはんは約150g、精米の量では65gになります。
- では、精米5kg2,000円とすると、お茶わん1杯分のお米の値段は、いくらになるでしょうか。

① 約25円  
② 約50円  
③ 約75円

答え ①

「総務省小売物価統計調査」(平成19年6月)によると、うるち米(複数原料米)1袋5kgは1973円となっています。1973円÷5,000g×65g=25.6円≒26円 (ゴーゴー組 <http://gokumi.com/contents/rss.html>)

この円柱のかたまりは 何に使用？

- 稲刈りが終わった田んぼで、突如として下の写真のような円柱(直径は様々)のかたまりを見かけることがあります。
- この円柱のかたまりは、何に使用するのでしょうか。




① 小学校の秋の運動会  
② 牛などの飼料・敷きわら  
③ 越冬する虫のすみか

答え ②

これは 何？

- 青森県上北地方の水田のそばの道路を走ると、次のようなものがあります。



- これは、いったい、何でしょうか。

① 東北新幹線の線路  
② 県道の高架橋  
③ 水田用の水路

答え ③

水田の“ある風景” (田植え作業)



「苗半作」と言われるように、水稲栽培では、“丈夫な苗を植えることが大切です。また田植えは、初期生育が順調に進むよう、天気の良い日を選んで行います。

このスライドは、動画で作られています。起動するには、画像内でクリックしてください。次のスライドに移る場合は、画像の外でクリックしてください。

見て 触れて 学んで

りんご版

上十三広域農業振興会



### 台風19号の被害金額は？

- 平成30年9月28日早朝、台風19号によって、青森県のりんごは大きな被害を受けました。
- 被害面積は全体の90%、被害りんご約39万トン。
- では、被害の金額はいくらだったでしょうか。

① 約 7 億円  
② 約 74億円  
③ 約740億円

**答え ③**

### りんご皮むきの皮の形は？

りんごの皮むきをしたとき、切らずにむいていくと、その皮はどのような形になるでしょうか。

① まっすぐになる  
② 1個のうずまきのような形になる  
③ 2個のうずまきが、くっついているような形

**答え ③**

### 台風19号の被害状況 (その1)



### りんごの皮むきの状態



### りんごの農薬散布 (薬かけ)

**「安全・安心な農薬使用の取り組み」**

- 農薬の使用に当たっては、使用時期や年間使用回数などの「農薬適正使用基準」を守っています。
- 農薬は、太陽の光で分解されたり、雨で流されたりして、私たちがりんごを食べる時には、ほとんど残留していません。さっと、水道水で洗い、りんごを皮ごと食べても安全です。
- 天敵を殺さない農薬や害虫の交信攪乱の利用など、環境にやさしいりんごづくりを推進しています。

この画像は、動画で作られています。起動するには、画像内でクリックしてください。次のスライドに移る場合は、画像の外でクリックしてください。

スピードスプレーヤー (SS) による5月中旬の農薬散布の様子

SSによる薬剤散布は、夏場の暑い中で行われ、かつ傾斜地では危険が伴う農作業のひとつです。

SSの価格は、機種・性能等によっても異なりますが、1台当たり約400万円から800万円になります。

# 見て 触れて 学んで

## ながいも版

上十三広域農業振興会



## ながいもは おす・めすのどれ？

- トマトやきゅうりは、めばなとおばなが同じ株にあり、これを雌雄(しゆう)同株といいます。
- 雌花だけを生じる雌株と雄花だけを生じる雄株との区別のあるものを、雌雄異株といいます。ながいもは雌雄異株ですが、下のどれにあたるでしょうか。

① 雄(おす)株  
② 雌(めす)株  
③ おす・めすのどちらにもなる

**答え ①**

ながいもは、まれに雌株があると言われていますが、ほとんどが雄株です。「いちよういも」や「つくねいも」は、多くは雌株で、雄株は珍しいとされています。

## つるは どちらまき？

- アサガオのつるは、左巻き。フジのつるは、右巻きです。
- では、ながいものつるはどちらまきでしょうか。

・ヒント 茎を正面から見ると、支柱の左下からあらわれた茎は、右上方で支柱の裏側にかくれるようなまき方をします。

① 右まき  
② 左まき  
③ どちらにもなる

**答え ②**

## ながいものおいしいレシピ (その1)

「ながいも料理」の本から  
著者 細貝 菜子



**初恋 (はつこい)**

ごはん: 茶わん1杯、ながいも: 輪切り10枚、白醤油大さじ2、わさび: 適量。

1. ながいもは皮をむいて、1.5~2ミリの厚さで輪切りにして、10枚用意する。2. 白醤油大さじ2に5分ほどひたす。ひたす時間は好みで。3. にぎり寿司のようにごはんを10個作る。4. わさびを好みの分量(多めがおいしい)おいて、その上に味のついたしんなんとした、ながいもをそつとのせる。←糖はあたたかい方がおいしいです。時間をおくと、ながいもに照りがなくなり、味がおちるので、作りたてを召し上がってください。



**春日傘 (はるひがさ)**

ごはん: 100g、応用の具、卵: 2個、バター: 20g、

1. ご飯100gに応用の具をよくかきまぜ、皿に盛っておく。2. フォウルに卵2個を割り、大まかに溶かし、フライパンにバター20gを熱し、卵を流し入れ、手早くまぜて、半熟に仕上げ、ご飯の上に乗せる。  
【応用の具】1. フライパンに、サラダ油を熱し、長ねぎみじん切り50gをよく炒める。2. 長ねぎによく油がまわり、しんなりしたらながいも300gの皮をむいて、細い輪切りにして加え、焦がさないように炒める。酒大さじ2、醤油大さじ2、砂糖小さじ1、みりん小さじ1を入れ、さらに炒めて一味唐辛子小さじ1/4を加え、よくなじませる。

## ながいものつるは 左まきです



ながいものつるの巻き方

支柱の左下から現れた茎は、右上方で支柱の裏側に隠れる巻き方をします。

## ながいもづくりの作業 (植付作業)



このスライドは、動画で作られています。起動するには、画像内でクリックしてください。次のスライドに移る場合は、画像の外でクリックしてください。

ながいも自走式植付機の価格は約60万円、1日当たり(8時間)300本の植付けが可能です。

ながいもの植付方法には、“自走式”と“ソリ”等を使用した手作業があります。

# 見て 触れて 学んで

## にんにく版

### 上十三広域農業振興会

## にんにくの酢漬け その色は？

- 真っ白のにんにくを酢につけたら、色が変わることがあります。
- さて、このにんにくは、どんな色になるでしょうか。

- 鮮やかな赤色
- 淡い青緑色
- オレンジに近い黄色

**答え ②**

にんにくが酢に漬けられて酸性になると、にんにくにおいて成分の「アルキルファイド化合物」がゆっくり分解していき、にんにくの中の「鉄分」と反応して青緑色になります。

<https://www.city.shinjuku.tokyo.jp/division/340500eisei/syokuhinjirei/kujou11.htm>

## にんにくと 同じ仲間は？

- トマト・ばれいしょ(じゃがいも)・ナスは、同じ仲間「ナス科」、りんごは「バラ科」の植物です。
- それでは、次のうち、にんにくと同じ仲間のユリ科のものはどれでしょうか。

- たまねぎ
- きゅうり
- だいこん

**答え ①**

にんにくは、ユリ科・ねぎ属の単子葉植物で、たまねぎ・ねぎ・あさつきの仲間です。ラテン語名ではアリウム・サテビウム、英語名ではガーリックといわれ、ガーリックのガーはゲルマン語の槍(やり)、リックは薬用植物の意味らしい。たまねぎの葉は丸く、中空であるのに対して、にんにくは、ニラと同じように扁平です。

## 酢漬けした「にんにく」の色



左  
酢につけた  
にんにく  
(変色なし)



右  
酢に漬けて変色したにんにく  
(にんにくの芽や根が動く時期に酢に漬けると変色します)

酢に漬けて丸5日後

## にんにくの ある作業とは？

- 6月から7月にかけて収穫した青森県のにんにくは、全国の市場に出荷・販売されます。
- 収穫後、すぐにある作業をします。その作業とは何でしょうか。

- すぐに冷蔵庫に入れる
- ストーブを使って空気を暖めて乾燥させる
- 風呂に入れる

**答え ②**

## にんにくづくりの作業 (機械振り)



上・下の画像は、動画で作られています。起動するには、画像内でクリックしてください。次のスライドに移る場合は、画像の外でクリックしてください。



にんにくハーベスタは、約290万円です。1日当たり(8時間)、20aの収穫が可能です。ハーベスタ収穫は、掘取りと根切りを同時に行います。



トラクター取付けのにんにく掘取機の価格は、約80万円です。1日当たり、30aの収穫が可能です。



# 見て 触れて 学んで

## ごぼう版


上十三広域農業振興会

### ごぼうの花 何色？

- ごぼうは、「キク科」の植物です。同じ仲間には「シュンギク」「レタス」「フキ」「ヤーコン」などがあります。
- ごぼうの花はなかなか見る機会が少なく、良いごぼうを生産するために花を咲かせないようにしています。
- では、あまり見られないごぼうの花ですが、何色の花を咲かせるでしょうか。

① 紫色  
② 緑色  
③ 黄色

**答え ①**



写真は株式会社柳川採種研究会提供

ごぼうの花は、アザミに似た丸い紫色の花を咲かせます。昼頃を中心に、朝5時から夕方5時頃まで開いています。開花後、1か月で種子が熟します。中には、わずかに、白い花をつける品種もあります。(不思議な野菜・ごぼう <http://www6.njala.or.jp/nijiya231-9288/>)



知識・雑学

### ごぼうの掘り取り作業 (その5)

このスライドは、動画で作られています。起動するには、画像内でクリックしてください。次のスライドに移る場合は、画像の外でクリックしてください。



なお、メディアプレーヤーのソフトウェアが入っていない等、場合によっては起動しないことがあります。

### ごぼうの花言葉は？

- いろいろな植物には「花ことば」があります。りんごは「名声」「選ばれた恋」、いちごは「尊敬と愛」「幸福な家庭」、だいこんは「潔白」「適応力」、にんじんは「幼い夢」などです。
- では、ごぼうの花言葉は、何でしょうか。

① 馬鹿にしないで  
② いじめないで  
③ 怒らないで

**答え ②**


ごぼうの花ことばは、「いじめないで」のほかに、「私に触れないで」「人格者」「しつこせがむ」などがあります。( <http://www.hanakotoba.namu/> )

### ごぼうと煮ると変色する食材は？

- ごぼうは、アクが強く、空気に触れると変色してしまうので、切ったらすぐに水に、さらすのがコツです。
- では、そんなごぼうは、ある食材と一緒に煮ると色が変わってしまいます。そのある食材とは、いったい何でしょうか。

① 豆腐  
② 牛肉  
③ こんにゃく

**答え ③**



ごぼうと一緒に煮たこんにゃく 調理前のこんにゃく

ごぼうに存在するクロロゲン酸が、こんにゃく凝固剤のアルカリと反応したことにより変色したものと。クロロゲン酸は、コーヒーやごぼうに含まれるポリフェノールの一種で、切り口を変色させる成分。クロロゲン酸には、ポリフェノールが持つ抗酸化作用のほか、消臭効果もあるとされています。

# 見て 触れて 学んで

## だいこん版

上十三広域農業振興会

### だいこんづくりの作業 (手掘り収穫)



この画像は、動画で作られています。起動するには、画像内でクリックしてください。次のスライドに移る場合は、画像の外でクリックしてください。

**だいこん手掘り収穫作業の様子**

収穫作業はだいこんの鮮度を保つため、夜明け・早朝から涼しい時間帯に行います。だいこんは、一本ずつ抜かれたあと、葉を切り落とし、「フレコンバッグ」という大きな袋に詰め込みます。  
(平成22年6月、上北郡おいらせ町)



## だいこんは 何科の植物？

- 動物や植物は、種(しゅ)、属(ぞく)などで分けることができます。
- トマト・じゃがいも・ピーマンはナス科、レタス・ごぼうはキク科、かぼちゃ・メロンはウリ科の仲間です。
- では、だいこんは、何科の植物でしょうか。

- ① ヒルガオ科
- ② アブラナ科
- ③ パラ科

**答え ②**

アブラナ科の仲間には、だいこんのほか、キャベツ・ブロッコリー・カリフラワー・はくさい・かぶ・菜花・小松菜・チンゲンサイなどがあります。

## だいこん 辛(から)いのは どこ？

- だいこんをおろしてから、7~8分位が一番、辛(から)くなると言われています。品種によっても違いがあります。
- では、だいこんは、どの部分が一番辛いでしょうか。

- ① 根の上部(葉っぱに近い部分)
- ② 根の真ん中
- ③ 根の先端(葉っぱと反対部分)

**答え ③**

だいこんの辛み成分は、「アリルイソチオサネート」といい、根の上部は少なく、下(先端)に行くほど多くなります。葉に近い上部はサラダやおろしに、真ん中は甘く柔らかいので煮物に、先端部分は味噌汁の具や漬物に使われます。だいこんはおろしてから時間が経つと辛みが強まり、ピタモンが高つてしまうので、酢を入れることで防げます。辛み成分は、気味となって蒸発するので、20分位したら、ほとんど消えてしまいます。

## 春の七草 だいこんはどれ？

- 日本には、1月7日の朝に七草粥(ななくさがゆ)を食べる風習があります。この風習は平安時代に始まったとされ、1月7日の朝、歳神(としがみ)に供えてから、家族で食べると万病を払うとされています。
- では、次の“春の七草”のうち、大根はどれでしょうか。

- ① なずな
- ② はこべら
- ③ すずしろ

**答え ③**

「春の七草」とは、「せり(セリ科)・なずな(アブラナ科)・ごぎょう(ハイゴギサ・キク科)・はこべら(はこべ・ナデシコ科)・ほどけのき(コオニシビロコ・キク科)・すずな(かぶ・アブラナ科)・すずしろ(ダイコン・アブラナ科)」の七草を含む風習は、家族の健康を願い、冬を乗り越えてきた行事のひとつで、正月のころそうで弱り気味の胃を休める知恵から始まったという説もあるようです。

### だいこんづくりの作業 (収穫機)



この画像は、動画で作られています。起動するには、画像内でクリックしてください。次のスライドに移る場合は、画像の外でクリックしてください。

**だいこん収穫機による収穫作業の様子**

だいこんは、葉葉を採みながら一本ずつ抜かれていき、葉は収穫機の上にある刃で切り落とされます。抜き取られただいこんは、収穫機に垂れているフレコンバッグに入れていきます。だいこん収穫機の価格は、約800万円です。




**見て 触れて 学んで**

**にんじん版**

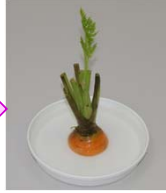
上十三広域農業振興会

**にんじん(ヘタ付き)の生長過程**


開始当日



1週間後



2週間後



上記の方法では、水道水のかげ流しを行っています。  
 1日に2〜3回の水の交換をした場合でも、水が滲ることにより、水に浸っているところ(特に切り口部分)が、ヌルヌルの状態となり、苦味の成分が多くなります。また、写真のように茎を多く残すより、短く切った方が、葉の生長が早いようです。

**英語で にんじんは何？**

- 「りんご」のことを英語で「アップル」、「にんにく」は「ガーリック」、ながいもは「ヤム」といいます。
- それでは、「にんじん」のことを、英語で何というのでしょうか。

① チョコット(chocot)  
 ② ラディッシュ(radish) **答え ③**  
 ③ キャロット(carrot)

**緑黄色野菜って 何？**

- にんじん・ほうれんそう・かぼちゃ・パセリは、代表的な緑黄色野菜です。
- 緑黄色野菜に対して、なす・きゅうり・オクラ・さやえんどう・レタスなどは、淡色野菜と呼ばれています。
- では、どのような野菜を緑黄色野菜というのでしょうか。

① 色がついている野菜  
 ② カロテンが多い野菜 **答え ②**  
 ③ 外国からきた野菜

緑黄色野菜とは、野菜100g中にベータカロテンが600マイクログラム(μg)以上を含んでいるものとされています。

**にんじんのヘタ付 水皿に入れると？**

- 植物の生命力は、すごいものがあります。
- にんじんの茎の部分を多めに残して、それを水が入った皿に浸しておきます。
- では、水に浸されたにんじんは、どうなるのでしょうか。

① 花が咲く  
 ② 根が伸びる **答え ③**  
 ③ 葉が伸びる

水を交換する際には、にんじんに付着したヌルヌルをこすって、流した方が腐らず、栽培できますようです。  
<https://kakeshi.hoo.jp/anisei-raas101.htm>



茎の中心部から、新たな葉っぱが伸びてきます。それにしても、すごい生命力です。

**にんじんづくりの作業(葉切り)**



この画像は、動画で作られています。起動するには、画像内でクリックしてください。次のスライドに移る場合は、画像の外でクリックしてください。

にんじんを手振りて収穫した後は、葉切り作業を行います。今では、にんじんの産地のほとんどが機械化されており、あまり見かけなくなりました。  
 (平成22年7月7日、上北郡おいらせ町)

# 見て 触れて 学んで

畜産・酪農版


上十三広域農業振興会

## 牛のお腹に 磁石？

- 牧場に放牧されている牛のほとんどは、磁石を飲み込まれています。その磁石は、最初の胃である「第1胃」に投入されます。
- では、なぜ、牛のお腹に磁石を入れているのでしょうか。

- ① ビタミン補給のため
- ② 事故防止のため
- ③ 病気予防のため **答え②**

牛は、キラキラ光る金属が大好きで、牧場に落ちている釘(くぎ)や金物を拾い食いしてしまう習性があります。そのため、牛用に特別に作られた、長さ8cm位の「カウマグネット」という磁石を、特殊なパイプを使って胃の中に入れて、飲み込んだ釘などが胃を傷つけないようにしています。




あるメーカーの胃内存知用永久棒状磁石。長さ8cm、重さ63g、価格は1,200円です。

## 牛乳は なぜ白いの？

- 牛乳は「白いもの」と思いがちですが、牛乳が白く見えるのには、「ある理由」があります。
- さて、その「ある理由」とは、何でしょうか。

- ① 成分がカルシウムだから
- ② 白い色素が入っている
- ③ 光の反射のため **答え③**



牛乳に含まれているタンパク質や脂肪球に、光があたり、乱反射することから、牛乳が白く見えます。

## 牛に 4つあるものとは？

- 牛はたくさんの青草や穀物を食べるために、「あるもの」を4つ持っています。
- その「あるもの」とは、何でしょうか。

- ① 食べ物をよく見るための4つの目
- ② 食べ物をよく消化するための4つの胃
- ③ いっぱいうちを出すための4つの肛門

**答え②**

牛は4つの胃を順番に使って、エサを消化します。中でも第1・第2胃には微生物が住んでいるため、牧草や固いエサでも消化することができます。

## 牛が お乳を出すには？

- 乳牛は、生後16か月から24か月になると、子供を産めるような体になります。
- では、乳牛がお乳を出すようになるのは、どんなことが必要でしょうか。

- ① 満3才の年齢になる
- ② 妊娠して 子牛を産む
- ③ 雌牛2頭を一緒に飼育する **答え②**

## 搾乳作業(ロボット式)①



ロボット式とは、牛舎内で放し飼(フリーストール)されている牛に対し、機械が自動的に搾乳作業をする方法。



(上)(下) 乳牛は、乳が張ってくると自分で搾乳機械の所に移動するので、4つの乳頭を機械がセンサーで感知し高圧洗浄液や消毒液を注したり、搾乳機械を自動調整させたり、後の消毒も自動でします。