

小学3・4年生用
副読本
学習指導要領対応

くまもとの 地下水のひみつ

—地下水と土と農業の関わり—
のうぎょう かが



くまもと
熊本のたからである
地下水と土のことを
もっと知ろう!

熊本県



もくじ

- 1 熊本県の水のひみつをさがろう！ 2
- 2 地下水はどうやってできるのかな？ 3
- 3 地下水を守るために大切なのは「量」と「質」！ 4
- 4 農業が地下水の「量」をふやす！ 5
- 5 農業が地下水の「質」を守る！ 6
- 6 地下水を守るための取り組みってなに？ 7
- 7 みんなでできることはなんだろう？ 9
- 8 農業がさかんな熊本県 どんな農畜産物があるのかな？ ... 11
- 9 熊本の農業について 13
- コラム「熊本の水の歴史」 14

いっしょに学ぶおともだち



キラリン

熊本県の地下水のようせい。
みんなに、地下水と土と農業の関わりをつたえるためにやってきたよ。
食べることが大好きで、特にえこめ牛や米粉などの農畜産物が大好きなんだ。



だいちさん

小学校4年生の男子。
江津湖公園で、水遊びをしていたときにキラリンと出会ったんだ。
きょうみを持ったなら、見たり調べたりすることが大好き。サッカーがとくい。



みずきさん

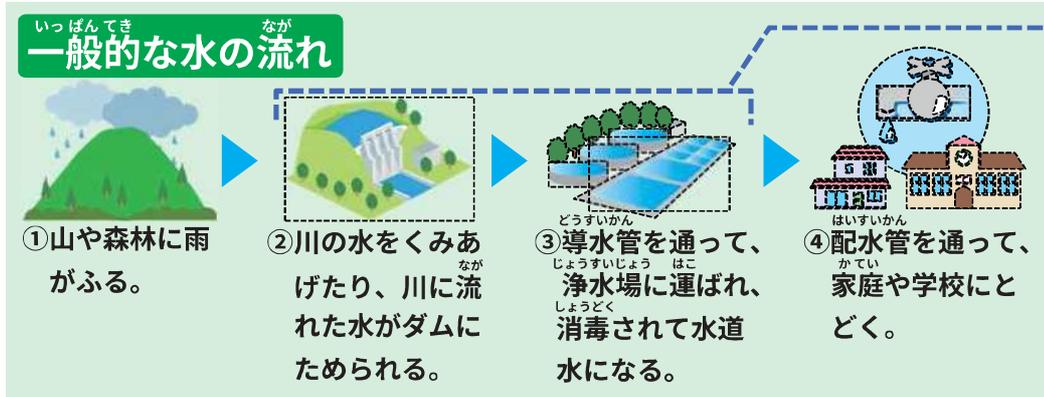
だいちさんのおさななじみで、となりの家に住む小学校4年生の女の子。
好きなことは料理。料理がもっと上手になりたくて、お母さんに教えてもらっているんだ。



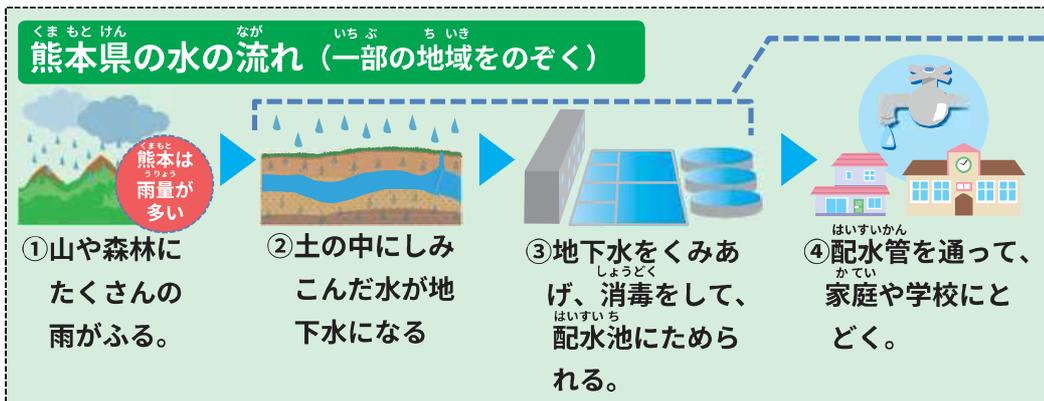
① 熊本県の水のひみつをさぐろう！



●生活用水になるまでの「一般的な水の流れ」と「熊本県の水の流れ」のちがい



ポイント
川の水や、ダムにためられた水をつか使います。そのままでは飲めないで、浄水場で浄化と消毒をします。



ポイント
熊本県では、一部の地域をのぞいて、地下水をくみあげて使います。きれいな地下水を使うので、消毒は少なくてすみます。

●熊本県は地下水がほうふな「水の国」

熊本県は、生活用水の約8割（全国平均は約2割）、工業用水の約4割（全国平均は約3割）を地下水でまかっています。

わたしたちのくらしをささえるゆたかできれいな地下水は、世界にほこれる熊本のたからです。



まとめ



地下水はどうやってできるのかな？

次のページで、**地下水のしくみ**を知ろう！





2 地下水は どうやってできるのかな？



● 熊本県の地下水ができるまで

地下水は、海や川の水が蒸発して雲になり、雨となって地上にふり、地下にしみこんでいくことでつくられます。

熊本県には、各地に地下水をたくさんたくわえられる地層があります。

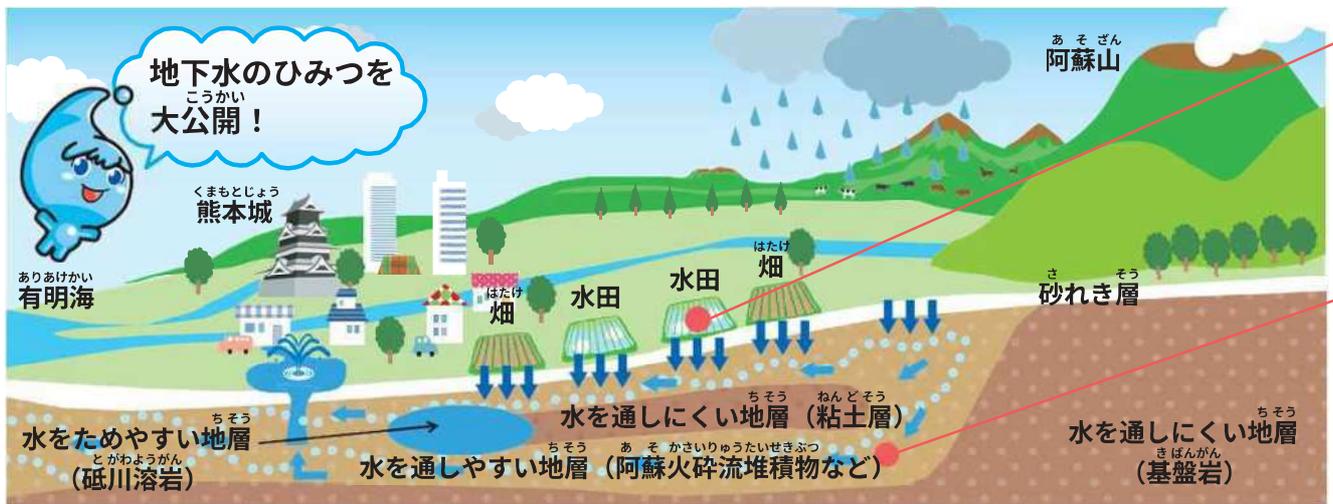
特に、熊本市とそのまわりの地域は、約30万年前から9万年前までに阿蘇の大噴火が4回くり返される間に溶岩や火砕流がつみ重なり、すきまやわれ目の多い地層と、その上に火山灰がおおう地層ができました。

このような地層は、水が通りやすく、また地層のかたむきにそってゆっくり流れ、くぼみには水がたまりやすくなっています。

また自然のフィルターとなり、しみこんでくる雨をゆっくり「ろ過」※することで、きれいな地下水になります。さらに、地下を流れる間に、ミネラルがバランスよくとけこんでおいしい水になります。このため、熊本の地下水は消毒も少なく、安全でおいしいのです。

キーワード

ろ過
モノとモノのすきまに水を通すことで、水の中のよごれが取りのぞかれて、きれいになるしくみのことです。



● 熊本県のおいしい地下水を、ずっと守りつづけることが大切

これからもずっとおいしく地下水を飲んでいけるように、地下水の「量」をふやして、「質」を守ることが大切なんだ。そのためにはどうしたらいいんだろう？

雨がふれば地下水はふえるんじゃない？

雨は自然現象だから勝手に量は変えられないよ。他にできることがあるのかな。



りょう
量

しつ
質

「量」をふやして、「質」を守るためにはどうしたらいいんだろう？





3 地下水を守るために大切なものは量と質!



- **量** …水田は雨がしみこみやすい

地面をくらべてみよう

アスファルトや土の地面にくらべて、水田は、何倍も水がしみこみます。



なるほど!



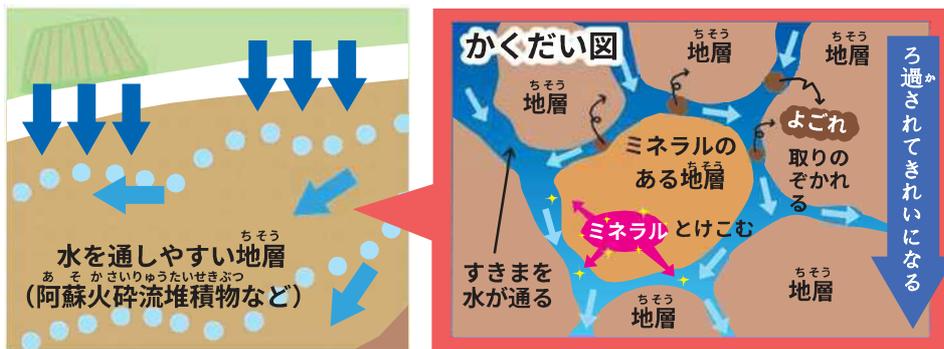
ポイント

水田は、水がしみこみやすいので、水田をふやしていくことが大切です。

- **質** …ろ過する土がよいと、地下水がきれいになる

地下のろ過のしくみ

地層のすきまを通るなかで、水の中のよごれが取りのぞかれて、きれいになります。また、ミネラルが水の中にとけこんでおいしくなります。



だからおいしいのね!



ポイント

ろ過の役割をする土がよごれないようにしていかないとイケません。

まとめ



「量」と「質」に必要なのは「農業の力」!

農業の力で、どんなことをするのか?





4 農業が地下水の量をふやす！

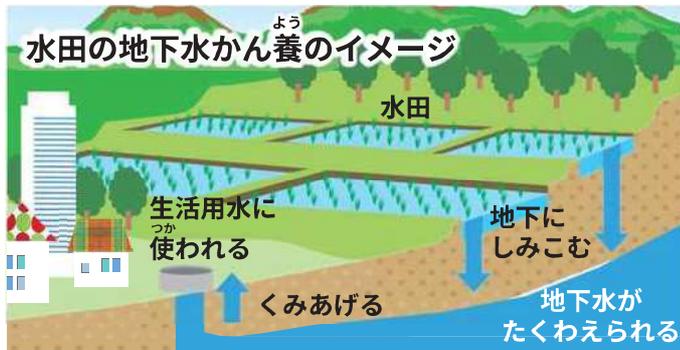


●地下水かん養における、水田の役割

雨が地下にしみこんで、地下水としてたくわえられることを「かん養」といいます。

水田は、アスファルトや土の地面などに比べ、何倍も水がしみこみます。特に白川中流域（大津町、菊陽町、熊本市の一部）の水田は、かん養能力が高く、熊本県の大きな地下水かん養の地域となっています。

熊本県は、米や野菜をつくる耕地が1,026平方キロメートル [令和7年(2025年)げんざい] と、全国で14位の耕地面積を持ち、熊本県の面積（約7,400平方キロメートル）のうち水田は約632平方キロメートルです。



●地下水の「量」をふやすための努力とは

地下水の「量」をふやすために、お米をつくる農家は、さまざまな工夫をしています。



お米をつくることはもちろん大切です。しかし、わたしたちが食べるお米の量がへってきたので、ブタやニワトリなどのエサになる飼料用米をつくって、水田をふやしています。さらに、お米などの作物をつくらない時期に、水田に水をはる「たん水」をしています。



まとめ



5 農業が地下水の「質」を守る！



● 土と肥料や農薬の関係

野菜を育てるためには、肥料や農薬を使います。しかし、必要以上にあたえた肥料や農薬は、地下にしみこんでしまいます。

そうすると、ろ過の役割をはたして地下水の「質」をよくする土のはたらきにえいきょうをあたえ、地下水の「質」が上がりにくくなります。

肥料と農薬は、たくさん使いすぎず、育てる野菜にとってちょうどよい量の使用が大切ですが、そのためには農家の努力が必要となります。



● 地下水の「質」を守るための努力とは

農家は、地下水の「質」を守っていくために、肥料や農薬をへらす努力をしています。



肥料や農薬を、畑全体に使用せず、野菜の根元部分にのみ使用します。



はいき物となるウシやブタのフンなどを使用して「たい肥」をつくり、肥料にします。

肥料や農薬を

へらすには、工夫がいるんだね！



キーワード

たい肥

ウシやブタのフンなどを使用した肥料のことです。土をやわらかくして、土の質をよくすることができるので、よりおいしい野菜をつくることができます。

まとめ



地下水と土と農業は

みっせつな関係があるんだ。そこで、熊本県では地下水を守るための独自の条例をつくったよ。

どんな内容なんだろう？





6 地下水を守るための 取り組みってなに？



● 「農業の力」を使って地下水を守る
 熊本県では、「農業の力」で地下水と土を育むことを目的に、「地下水と土を育む農業推進条例※」が平成27年（2015年）4月から、全国で初めて施行されました。

キーワード 条例
 地方公共団体（県や市区町村）が定める、法律（ルール）のようなものです。

県民（わたしたち）

「地下水と土を育む農業」
 の農畜産物を
 買ってささえる



買って
ささえる

農



ポイント

5つの取り組み

1
 農畜産物を買うことで、
 農家が生産しやすい
 かんきょうをつくる。
 ↓
 地下水の「量」をふやし、
 「質」を守る
 農家をささえる。

2
 肥料や農薬を
 へらす工夫をして、
 「質」のよい土をつくる。
 ↓
 農家が
 地下水の「質」を
 守る。

3
 「質」のよい土づくりの
 もととなる、たい肥をつくり、
 野菜や米などを育てる
 農家に使ってもらおう。
 ↓
 農家が
 地下水の「質」を守る。

ポイント 「地下水と土を育む農業推進条例」

条例の目的

熊本県のたからである地下水と土を、これからもずっと守りつづけていく

めざす姿

地下水と土がよいじょうたいで、農家が安定して農業をしていること

- 地下水の「量」がふえ、「質」が守られていること。
- 作物を育てる土がよい土であること。
- 県民が「地下水と農業」の関係を知り、農家をささえていくこと。

家

飼料用米

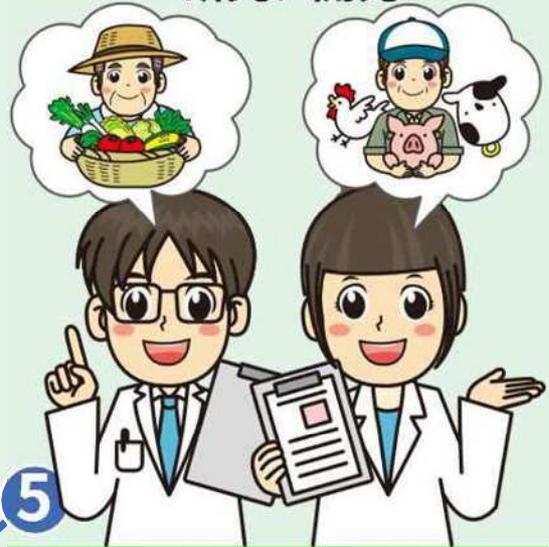
4



ぎじゅつでささえる

県・大学

「地下水と土を育む農業」に関するぎじゅつのふきゅうや研究、開発



4

飼料用米をつくり、たん水をおこなうことで、水田の面積をふやす。

農家が地下水の「量」をふやす。

5

ぎじゅつでささえることで、農家が生産しやすいかんきょうをつくる。

地下水の「量」をふやし、「質」を守る農家をささえる。

まとめ

次のページでみんなができることを考えてみよう！



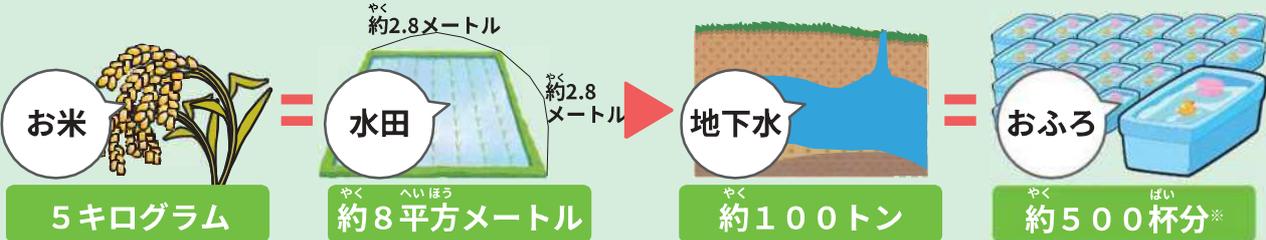
7 みんなでできることはなんだろう？



●買って食べて、農家をささえよう

「地下水と土を育む農業」の推進は、農家がんばるだけでは進められません。みんなで農畜産物を買って食べて、農家をささえることが大切です。

かん養能力が高い白川中流域（大津町、菊陽町、熊本市の一部）では、お米5キログラムをつくと、約100トンの地下水になるといわれています。



※家庭のお風呂1杯を平均約200リットルとして計算しています。

お茶わん一杯のごはんを食べると、約1,500リットルの地下水を育む計算になります。



※ペットボトル1本500ミリリットルとして計算しています。

農畜産物を食べることで、地下水と土を守ることができるよ！

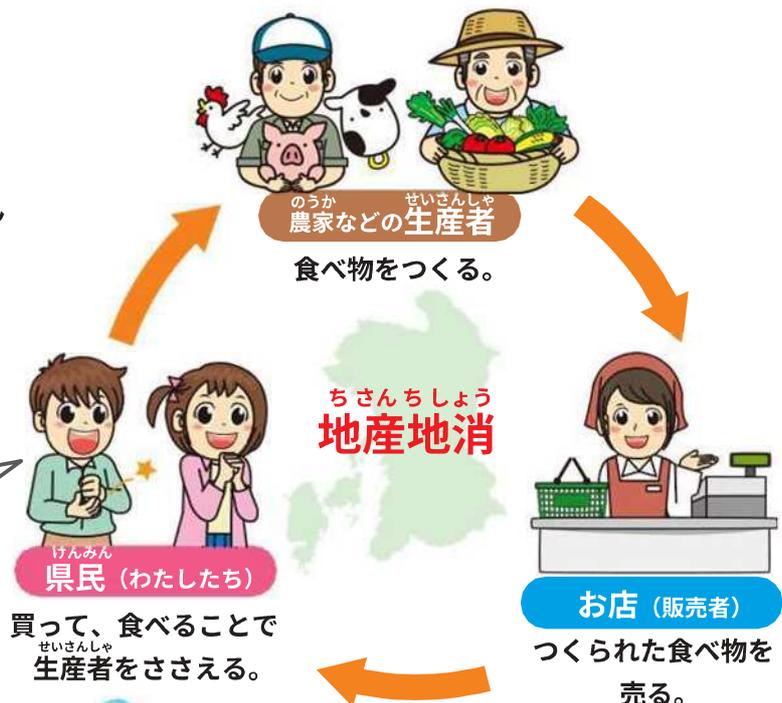


●買って食べることは

「地産地消」にもつながる！

「地産地消」とは、わたしたちの住んでいる地域で作られた食べ物を、その地域のお店で買ったり、食べたりすることです。

買って食べることは、地下水と土も守って、「地産地消」にもなるんだね！



● 「地産地消」には、「よいこと」があるよ！

①新鮮でおいしい！

つくる人と食べる人のきよりが近いから、より新鮮なもののや旬しゅん※のおいしいものが食べれるよ！

②かんきょうにやさしい！

遠くに食べ物を運ぶために必要な自動車や飛行機などのねんりょうをへらせるから、かんきょうにやさしいよ！

③地域が元気に！

地域の生産者やお店のおうえんにつながり、地域が元気になるよ！



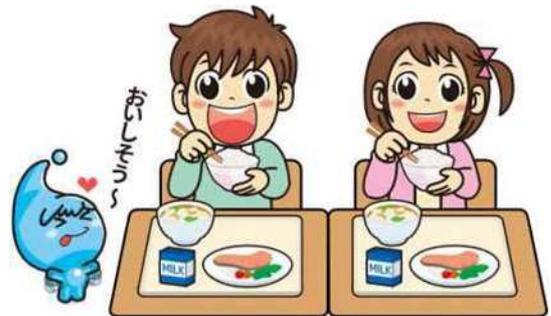
🔍 キーワード

旬
食べ物には、それぞれの地域でよく育ち、たくさんとれる季節があります。それぞれの食べ物が一番よくとれて、おいしくなった時期を食べ物しゅんの「旬」といいます。

● 学校給食でも「地産地消」！

熊本県内の学校給食では、地域または熊本県内で生産された食べ物を使ったこん立だてが考えられています。

- ごはん…熊本県産のお米
 - 牛乳…熊本県産の牛乳
- どちらも100パーセント使用



情報提供：熊本県教育庁体育保健課／令和6年度（2024年度）

「地産地消協力店」をさがしてみてね！

熊本県が指定する地産地消協力店には、スーパーマーケットや直売所、飲食店、旅館などがあります。

県内で生産された食べ物を買ったり、食べることができます。



◀のぼり



▲シール

地産地消協力店のインターネットでさがしてみよう！



熊本県地産地消サイト

地産地消協力店の目印はシールとのぼりなんだね！



📝 まとめ

熊本県の農畜産物はどんなものがあるか
次のページを見てみよう！





8 農業がさかなな熊本県

どんな農畜産物があるのかな？



● 「地下水と土を育む農業」の農畜産物には、どんなものがあるのかな

「地下水と土を育む農業」の農畜産物には、学校のパンにも使われている米粉など、お米はもちろん、野菜やお肉など、いろいろなものがたくさんあります。



えこめ牛

「えこめ牛」とは、地域かんきょうにやさしいという意味のエコと、米をかけあわせて名づけられています。菊池は、熊本の地下水を守る重要な地域のひとつ。おいしいお米の生産地としても有名で、ここでつくられた飼料用米を食べているため、うまみ成分たっぷりで、おいしい牛肉です。

地下水を守るために、できたお肉なんだよ！



「水土里ネットおおきく」のお米や野菜

菊池郡大津町から菊陽町などに広がる白川中流域は、水が地下へしみこみやすい地域です。しみこんだ水は、やがて地下水になります。この特徴をいかして、野菜などをしゅうかくした後や作物を植える前の一定期間、水田に水をはって地下へしみこませることで、熊本の地下水を守る活動をおこなっています。また、白川の水は、ミネラルを多くふくんでいて、水はりをおこなった後の水田では、元気なお米や野菜が育ちます。

今度、部活のサッカーの試合で、おにぎりにしてもらおう！



「くまもとグリーン農業」の農産物

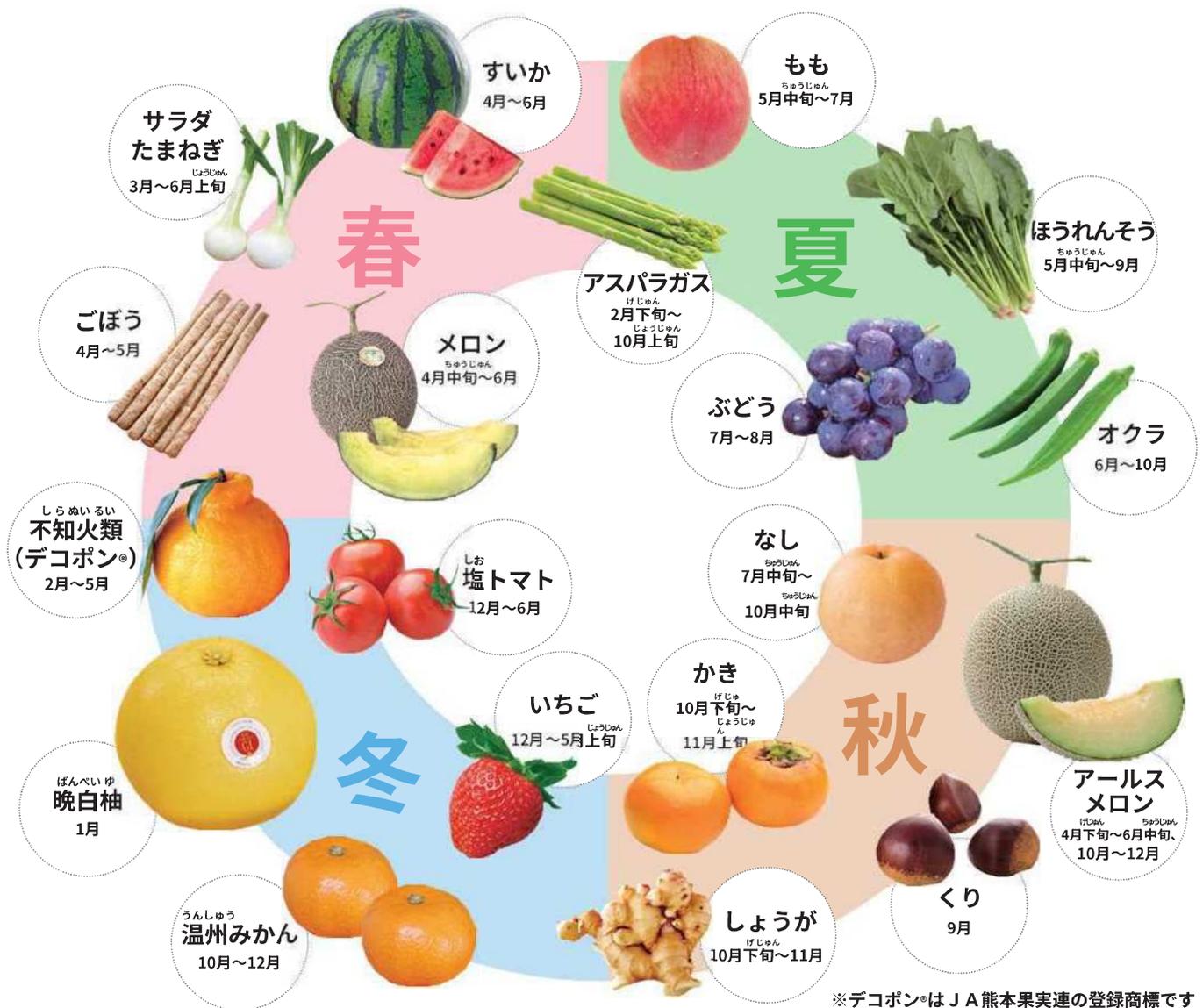
土づくりを基本として、肥料や農薬をできるだけへらしたかんきょうにやさしい農業を「くまもとグリーン農業」とよんでいます。「くまもとグリーン農業」でつくられた農産物はスーパーなどで売られていて、目印に「くまモン」のマークがはられています。

このマークがついた農産物をさがしてみよう！



し き や さ い くだもの
 ●「くまもと四季の野菜・果物」には、どんなものがあるのかな

くまもとけん し ぜん き こう や さ い くだもの せいさん
 熊本県では、ゆたかな自然や気候を活かし、1年を通して、さまざまな野菜や果物が生産されて
 います。おいしくて栄養満点な旬の野菜や果物をしょうかいします。



まとめ



9 熊本の農業について



● 熊本県の農業の特徴

熊本県の農業は、全国で第6位です。農業産出額※は、4,116億円
で、品目別では、1位が米、2位がトマト、3位が肉用牛、4位が生乳、
5位が豚となっており、ゆたかな自然をいかした、農業がさかんな県
です。

キーワード

農業産出額
各農畜産物の生産量に、
農家の出荷段階での販
売価格をかけた額。

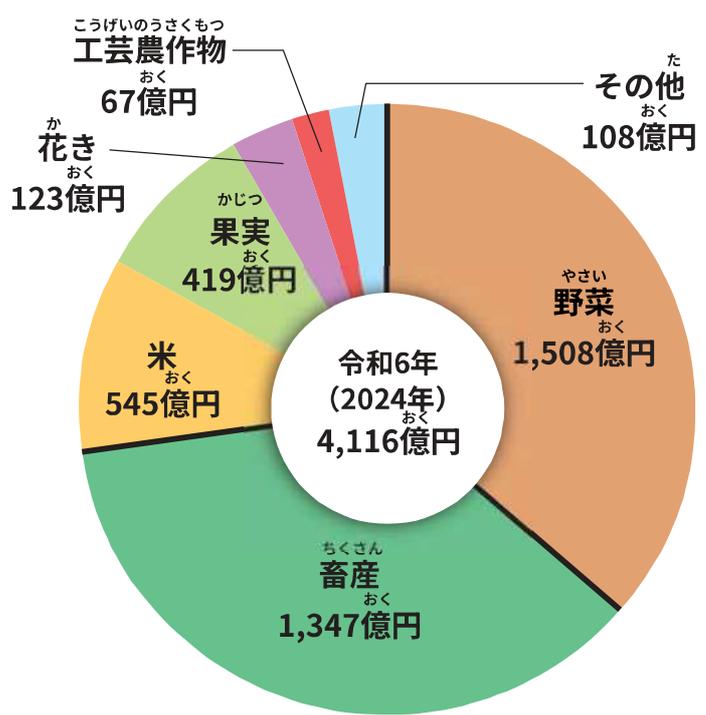
● バランスがとれた農業産出額

熊本県の農業は、野菜が全体の約3分の1、畜産が約3分の1、それ以外の米、果実、花、
工業農作物（い草、葉たばこ、お茶など）などが約3分の1と、バランスよく生産していることが特徴です。

農業産出額

順位	都道府県	農業産出額	全国割合
1位	北海道	14,817億円	13.7%
2位	鹿児島県	5,689億円	5.3%
3位	茨城県	5,494億円	5.1%
4位	千葉県	4,533億円	4.2%
5位	青森県	4,119億円	3.8%
6位	熊本県	4,116億円	3.8%
7位	宮崎県	3,725億円	3.4%
8位	愛知県	3,551億円	3.3%
9位	栃木県	3,448億円	3.2%
10位	岩手県	3,269億円	3.0%
合計	全国	108,206億円	

熊本県の農業産出額割合



農林水産省／令和6年（2024年）農業産出額及び生産農業所得（都道府県別）より

※四捨五入しているため、各項目を足した値と合計の値が異なります。

まとめ



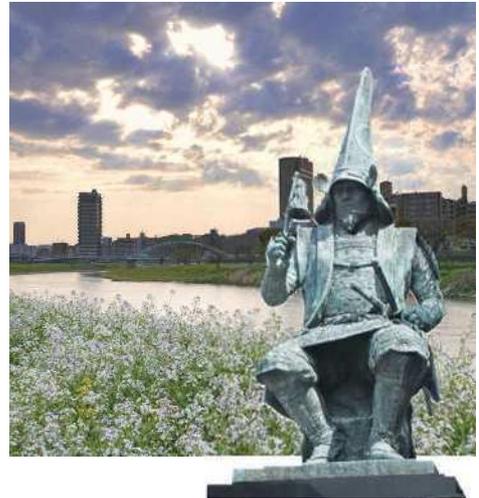


コラム 熊本の水の歴史

●「水の国くまもと」は、加藤清正によってかたちづくられた！

かとうきよまさ くまもとじょう せんごくぶしょう
加藤清正は、熊本城をきずいた戦国武将として知られていますが、「水の国くまもと」のもとをつくったことを知っていますか？

ずい しらかわ こうじ ととの
こう水をくりかえしていた白川を、工事をして整えたり、農業用水を引くために、せき（川の水をせきとめたり、調節したりするもの）や井手（用水路）をつくったりすることで、水田の開発をおこないました。このことにより、水田の面積がかぐだいし、地下水の「量」がふえたと考えられています。



！ピックアップ 鼻ぐり井手

かとうきよまさ はな いで ばしょ いで ようすいろ
加藤清正は、いろいろな場所の井手（用水路）をつくりましたが、なかでも、菊陽町の馬場桶にある「鼻ぐり井手」は、特別なつくりになっています。

はな いで とくべつ
井手（用水路）をかべで仕切るつくりで、かべの底部の真ん中にあなを開け、底の水の流れをはやくして、土砂などが底にたまるのをふせいで、スムーズに水を通す、めずらしいつくりです。

い で ようすいろ し き
今も用水路として使われていて、水田をうるおしています。



●ほかの地域にはみられない、石づくりの地下水路が天草に！

あまくさしくらたけまち たなそこちく
天草市倉岳町の棚底地区には、「コグリ」とよばれる石づくりの地下水路が発達しています。

ちひょうめん たなそこちく
地表面にはあまり水がないため、棚底地区はほうふな地下水を利用することで、水田をかくほしてきました。長いものはなんと約100メートルにもなるそうで、ほかの地域にはみられない、めずらしいものです。しかし、ぎじゅつの発達により、「コグリ」は使われなくなっているようです。





くまもとグリーン農業
公式ホームページ



このマーク（二次元コード）を読み取ると学習の
参考になる情報（動画など）を見ることができます。

※下のURLからでも、見ることができます。

<https://kumamoto-green.com/waterandsoil/movies/>

※通信環境などにより、通信料がかかることがありますのでご注意ください。

小学校

年

組

なまえ

【お問い合わせ】

熊本県農林水産部生産経営局農業技術課
〒862-8570 熊本市中央区水前寺6-18-1 TEL.096-333-2383
地産地消に関すること…流通アグリビジネス課 TEL.096-333-2424

発行者：熊本県
所 属：農業技術課
発行年度：令和7年度（2025年度）