

SAAGA 環境学習 BOOK



プロジェクトキャプテン
森川海人くん



もりかわうみ 森川海はつながっている

わたしたちの生活に欠かせないきれいな空気や水は、
森、川、海のつながりから生み出される「自然の恵み」。
しかし今、過剰な環境開発などが原因で、
わたしたちの身の回りの自然は本来のすがたを失いつつあります。
100年後を生きる人たちに、どれだけ豊かな自然と生活をつないでいけるか。
それには、わたしたち一人ひとりの選択と行動が大きく関わってきます。
自然について学び、わたしたちの行動をふり返り、
そして未来に向けてできることを考えていきましょう。

目次

もりかわうみ 森川海はつながっている	P.2
もりかわうみ 佐賀県森川海マップ	P.4
めぐ 地球を巡りつづける壮大な水の旅	P.6
そうだい 佐賀県の森を知ろう	P.8
佐賀県の川を知ろう	P.10
佐賀県の海を知ろう	P.12
さいがい 森の災害	P.14
さいがい 川の災害	P.16
かいよう 海洋ごみとマイクロプラスチック	P.17
わたしたちにできること	P.18



プロジェクトキャプテン
もりかわかいと
森川海人くん

佐賀県 もりかわうみ 森川海 マップ

あなたの住んでいる町の近くにはどんな森、川、海があるかな？さがしてみよう！

佐賀県ってこんなところ

北は玄界灘、南は有明海に面している佐賀県。
北東部の脊振山地や南部の多良山地、
県土の 1/3 を占める佐賀平野などさまざまな地形から成り立っていて、
4本の大きな河川（※1）と 400本を超える河川（※2）がそれぞれの海に流れこんでいます。
自然の恵みをいっぱいを受けた米や佐賀牛などの農産物やノリやイカなどの海産物が豊富です。
※1…国が管理している河川（嘉瀬川、松浦川、六角川、筑後川） ※2…県が管理している河川

佐賀県の高い山ランキング

- 👑 1位 経ヶ岳 1076m
- 2位 脊振山 1055m
- 3位 天山 1046m
- 4位 多良岳 996m
- 5位 井原山 982m



▲経ヶ岳

佐賀県の川の長さランキング

- 👑 1位 嘉瀬川 58km
- 2位 松浦川 45km
- 3位 六角川 44km
- 4位 城原川 29km
- 5位 牛津川 27km



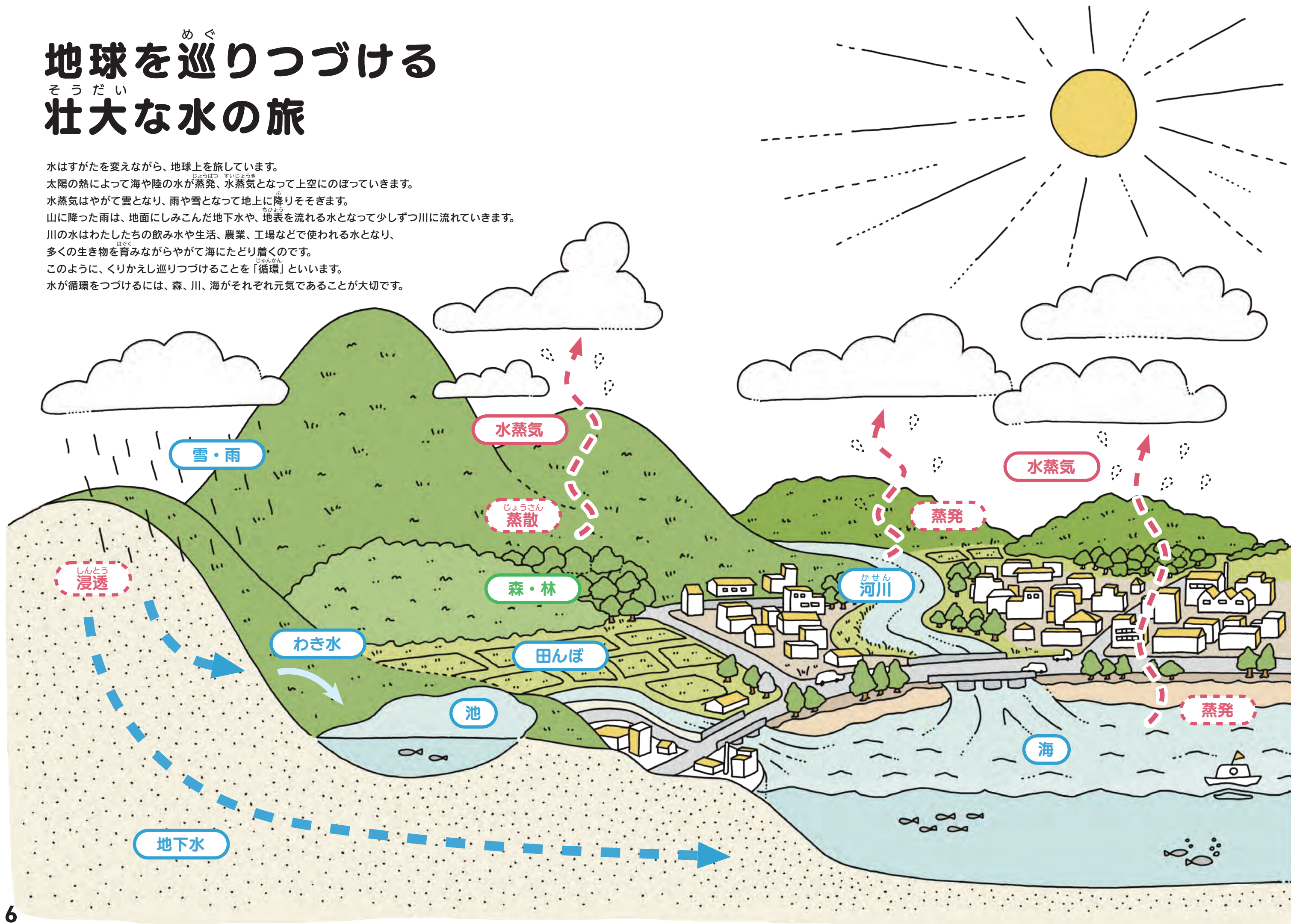
▲嘉瀬川（写真提供：国土交通省 九州地方整備局 武雄河川事務所）

※ 佐賀県以外にも流れている筑後川は除く



地球を巡りつづける 壮大な水の旅

水はすがたを変えながら、地球上を旅しています。
太陽の熱によって海や陸の水が蒸発、水蒸気となって上空にのぼっていきます。
水蒸気はやがて雲となり、雨や雪となって地上に降りそそぎます。
山に降った雨は、地面にしみこんだ地下水や、地表を流れる水となって少しずつ川に流れていきます。
川の水はわたしたちの飲み水や生活、農業、工場などで使われる水となり、
多くの生き物を育みながらやがて海にたどり着くのです。
このように、くりかえし巡りつづけることを「循環」といいます。
水が循環をつづけるには、森、川、海がそれぞれ元気であることが大切です。





佐賀県の

森を知ろう

森林にはわたしたち人間や多くの生き物の暮らしを支える役割があります。

森林の役割

① 水をたくわえる

森林の地面は、雨が降るとスポンジのように雨水を吸収して、時間をかけてゆっくりと川に流します。また、地面に落ちた葉っぱや木の枝をミズなどの生物が分解することでつくられる腐葉土も水をたくわえるのに役立ちます。森林には何も生えていない地面とくらべて3倍もの水をたくわえる力があります！



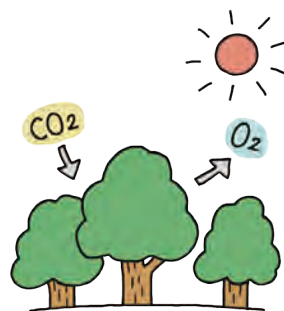
② 水をきれいにする

森林の土には雨水に含まれているごみやいらぬ成分を取りのぞき、きれいな水にするはたらきがあります。水は、土に含まれている栄養（ミネラル分）を含んで川を流れ、川や海の生き物を育みます。



④ 地球温暖化をやわらげる

二酸化炭素などの温室効果ガスが増え、地球に熱がこもって、温度が上がるのが地球温暖化です。森林には二酸化炭素を吸収し、酸素を生み出す効果があります。1年間に一家族が出す二酸化炭素の量は、4,500kg。これは植えてから40年経ったスギ500本の1年間の二酸化炭素の吸収量と同じです。



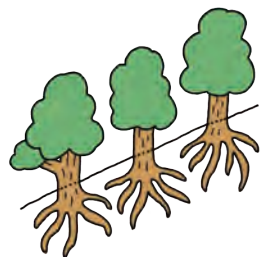
木の年齢は「年輪」でわかる

年輪とは、木の断面にできる同心円状の輪のことです。1年に一つずつ増えるので、年輪を数えると木の年齢＝樹齢がわかります。外側にある年輪ほど新しくできたものになります。また、年輪の幅から過去の気候を知ることがもできます。気温が高い年、雨の多かった年は年輪の幅が広く、気温の低い年、雨の少なかった年は幅がせまくなります。



③ 土砂災害を防ぐ

森林では腐葉土に育まれた木の根がしっかりと土をつかんでいます。こうして、雨水と一緒に土が海や川に流れ出したり、山やがけがくずれたりする土砂災害を防いでいます。



⑤ 生き物のすみかとなる

森には木のほかに、さまざまな草や植物があり、それを食べる昆虫や鳥、動物がいます。また、枯れた植物や動物のフン・死骸などを分解する微生物もいます。生き物たちはおたがいにに関わり合いながら、一緒に生態系を作っています。森林は多くの生き物にとって、大切な場所なのです。



佐賀県の森林について

佐賀県の面積のうち45%が森林。そのうち、人工林（主にスギ・ヒノキ）の割合は67%で全国1位です。森林の働きをお金で計算すると、佐賀県の森林は年間約3,793億円、県民1人あたりにつき年間約45万円の経済効果をもたらしています。

森林の種類は2つ ～天然林と人工林～



天然林

- ① もともとその土地に自然に育っている森林
- ② ほとんどが広葉樹（カシ、ケヤキ、クリなど）
- ③ 木を切ってもふたたび切株から自然に成長する（新しく植える必要がない）
- ④ 人の手で手入れする必要がほとんどない



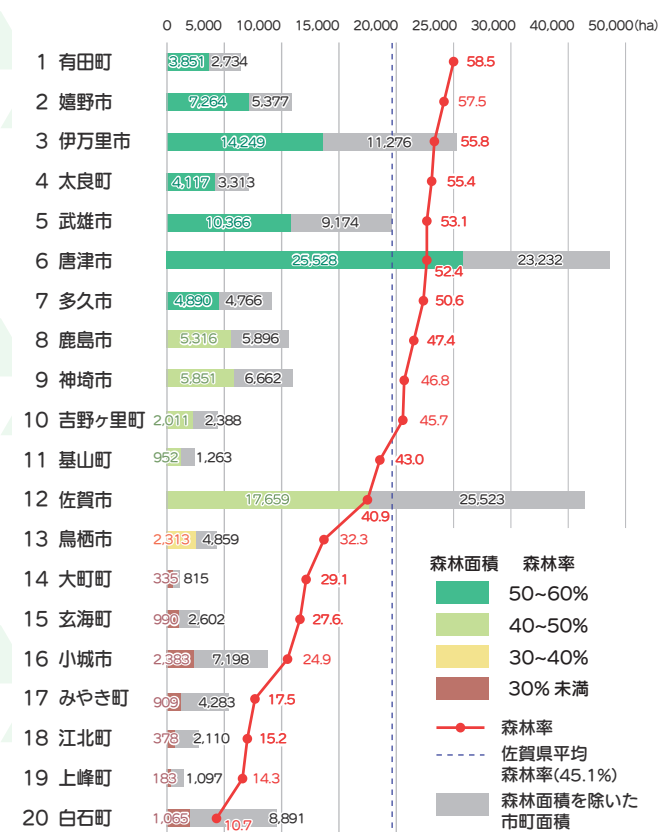
人工林

- ① 人の手で苗木を植えて育てている森林
- ② 主に木材の生産が目的（九州ではスギ、ヒノキが多い）
- ③ 木を切ったらもう一度植える必要がある
- ④ 人の手で手入れをしないと木が元気に成長できない

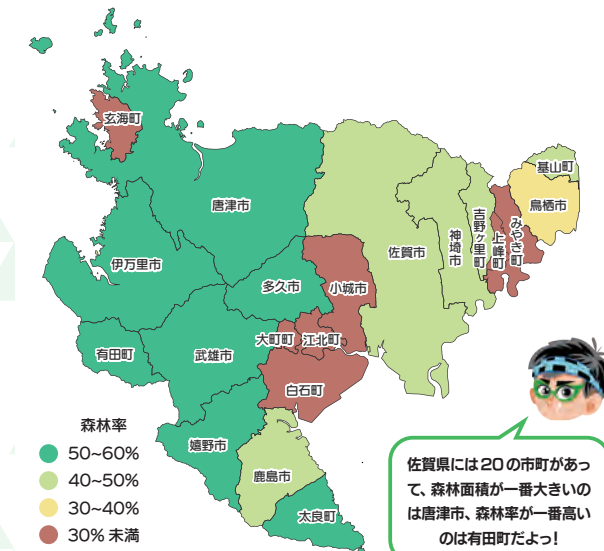
佐賀県内市町の森林率

森林率とは面積に対してどれだけの森林があるかを表した数字。あなたが住んでいる市町にはどのぐらい森林があるかな？

佐賀県内市町の森林率ランキング



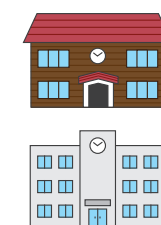
佐賀県内市町の森林率マップ



森川海人っ QUIZ 第1問

木の建物は
コンクリートの建物
より寿命が長い。

○か？ ×か？





佐賀県の

川を知ろう

森と海をつなぐ川は、わたしたちの生活と深い関わりがあります。

やくわり

川の役割

① 水害を防ぐ

大雨が降った時に、たくさん水を安全に海まで流すことで水害から人や町を守っています。ダムなどを活用しながら水の量を調整し、川から水があふれないようにすることを「治水」といいます。

② 生活に使う水をもたらす

飲み水やお風呂や皿洗い、農業、工業など、わたしたちは生活の多くの場面で水を必要としています。その水は河川や湖、ダムなどから取っています。水を生活に使うことを「利水」といいます。



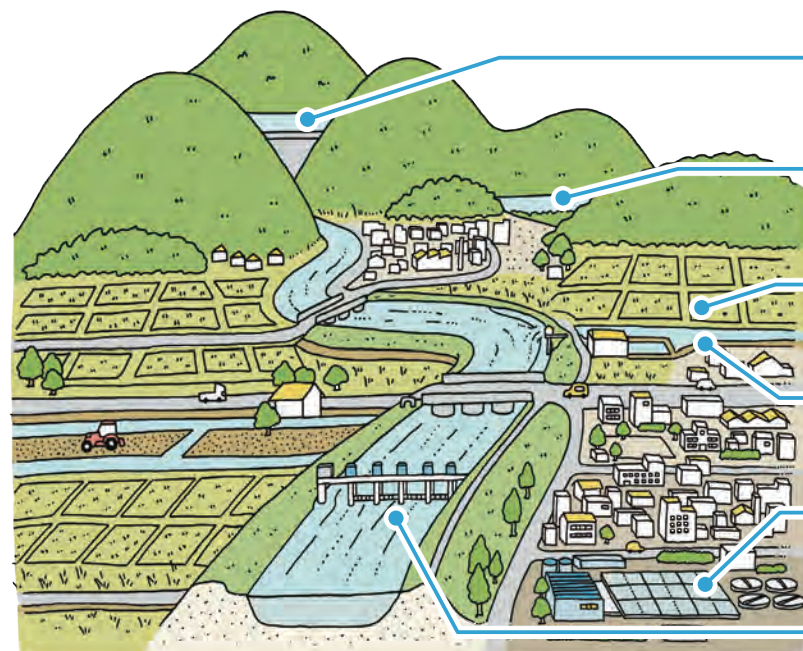
▲アリアケスジマドジョウ
(写真提供：佐賀県立宇宙科学館)

③ 生き物のすみかとなる

川には魚のほかに、サワガニやカエル、イモリ、貝類、昆虫(トンボ、ホタル)の幼虫など、さまざまな生き物がいます。水をきれいにすることは生き物たちにとって大切なことです。

わたしたちの生活と川のつながり

わたしたちの身の回りには、水を便利に使うために必要な施設や、農業に水を使うための工夫から生まれたものがいくつもあります。これらは、「治水」にも大きな役割を果たしています。



① ダム

② ため池

③ 田んぼ

④ クリーク

⑤ 下水道

⑥ せき堰

① ダム

大量の水を貯めて川に流す構造物。佐賀県には13の県営ダムと2つの国営ダムがあります。

治水…大雨が降った時に大量の雨水をダムに貯めて、川の下流で水位の急激上昇、洪水が起きるのを防ぐ。(洪水調節)

利水…貯めた水を飲み水、農業・工業用水、発電などに利用。



▲嘉瀬川ダム

② ため池

農業のために作られた人工の池。佐賀県内には2,660カ所のため池があり、約半分(1,280カ所)は伊万里市や有田町など川が少ない地域にあります。

治水…大雨の時に一時的に水を貯めて洪水を防ぐ。

利水…田んぼや畑に水を供給。

環境…水辺に住む生き物たちを守る。



③ 田んぼ

米などを作る農地。佐賀平野には一面に田んぼが広がっています。山あいに多い「棚田」は、美しい景色を作り出します。

治水…大雨の時に一時的に水を貯めて、地すべりや土砂崩れを防ぐ小さなダムのような役割を持つ。



④ クリーク

農業用の水路。佐賀平野の水が不足するため、クリークが多く作られました。

治水…大雨の時に水を貯めて川の水があふれるのを防ぐ。

利水…田んぼや畑に水を供給。

環境…水草や水辺に住む生き物たちの環境を守る。

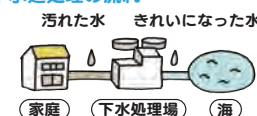


⑤ 下水道

わたしたちが生活で使った水をきれいにする施設。汚れた水を微生物で分解し、きれいに川や海にもどします。

治水…町に降った雨を、水路で川まで運んだり、ポンプでくみ上げて川に流したりすることで、町に浸水被害が出ないようにする。

■下水道処理の流れ



■下水道処理で生まれる資源の有効活用



▲嘉瀬川大堰

⑥ せき堰

河川を横断して水位をコントロールする施設。

治水…大雨の時にたおれることで水があふれたり、下流に急激に流れこんだりするのを防ぐ。

利水…農業、工業、水道に使う水を川から取る。

佐賀県の川について

4本の大きな河川と400本を超える河川が流れている佐賀県。川が流れている地域にかたよりがあったり、有明海からの海水の逆流によりそのまま水を使うことができなかったり、昔は農業用水の確保に苦労していました。現在では、ダムやクリークの整備を行いながら治水、利水の安定に努めています。



▲六角川 (写真提供：国土交通省 九州地方整備局 武雄河川事務所)

森川海人っQUIZ 第2問

佐賀県内のクリークを全部つなげた長さは1,500kmです。佐賀県からどこまで行くのと同じ距離でしょうか？

A. 山口県 B. 東京都 C. 秋田県

答えは19ページ



佐賀県の海を知ろう

山から川へ、そして川から運ばれてきた水が集まる海ではどのようなことが起きているのでしょうか。

海の役割

① 空気中の二酸化炭素を吸収する

海面から二酸化炭素などの気体を吸収し地球温暖化をやわらげています。

② 生き物のすみかとなる

海には魚のほかに、エビやカニなどの節足動物、クジラやアザラシなどのほ乳類が住んでいます。ノリやワカメなどの海藻も海が育てています。

③ 河川から運ばれる汚れを浄化する

海には工場や家庭から出る水が流れ込みます。それに含まれる窒素やリンなどの「栄養塩」は、海の生き物が生きていくために必要な栄養です。栄養塩を食べたプランクトンなどを、魚や鳥が食べることで海から汚れが取りのぞかれます。



日本一めずらしい海！有明海はここがすごい

① 干潟の大きさ

潮の満ち引きに合わせて、海に沈んだり、現れたりする場所を「干潟」といいます。干潟がある海は、沖の方までずっと浅く、有明海が一番深いところでも水深20mほどしかありません。有明海の干潟の面積は、1,700km²。これは、佐賀県の面積の約7割と同じ大きさです。もちろん大きさは日本一！この大きな干潟で、潮干狩りやガタスキを楽しんだ人もいないのでしょうか。



▲森川海人っフェス！（令和3年）

② 日本一の干満差

潮が満ちた時と引いた時の水位の差を干満差といいます。有明海の干満差は6m。（太平洋の干満差は平均1～2m）日本一干満差のある海で、満潮と干潮の差が一番大きくなる「大潮」のときは、有明海から川に海水が逆流することもあります。



▲太良町・大魚神社の海中鳥居（左：満潮時 右：干潮時）

③ 湿地は生き物の宝庫

クロツラヘラサギやズグロカモメなど、絶滅危惧種を含む多くの渡り鳥の飛来地としても有名です。渡り鳥たちにとって、有明海の干潟は休けいや食事をする大事な中継ポイントです。東よか干潟と肥前鹿島干潟は2015年5月にラムサール条約湿地に登録されています。



▲東よか干潟（写真提供：佐賀県観光連盟）

有明海で育まれる海産物

有明海では上質なノリが生産され、販売量、販売額ともに日本トップクラスです。そのほか、ガザミ・コノシロ・シバエビなども獲ることができます。



▲ノリ養殖の様子

有明海に住む生き物

日本の中で有明海にしか生息していない生き物は23種類もいます。

魚類…エツ、アリアケヒメシラウオ、アリアケシラウオ、ハゼクチ、ムツゴロウ、ワラスボ、ヤマノカミ
そのほか、カニ類、腹足類（カタツムリなどの巻貝）、二枚貝類など。



▲エツ



▲シオマネキ
（写真提供：佐賀県観光連盟）

有明海のアイドル♡ムツゴロウ

有明海といえば「ムツゴロウ」。全身に散らばる白や青の斑点、ハート型の目とインパクトのある見た目をしています。大きさは15cm～20cmほど。ふだんは干潟の泥の中に1mほどの巣穴を掘って生活しています。干潟を移動するときは、胸びれて泥の上を這ったり、全身で飛びはねたり。昔は、有明海の近くに住民たちにとって貴重な食料でもありました。



豊かな水産資源と絶景に恵まれた玄界灘

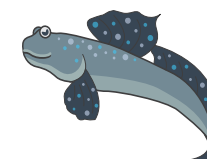
福岡、佐賀、長崎の3県と接している玄界灘。佐賀県では、唐津市、玄海町、伊万里市に接し、7つの島が浮かんでいます。世界でも有数の漁場で、たくさんの魚介類が生息している、漁業がさかんな海です。場所（湾や漁場）によって、獲れる水産物も変わるのが特徴です。

唐津湾：ヒラメ、カレイ類、クルマエビ、マダイ、イカ
玄海中地区：イカ、マダイ、ウニ、アワビ
伊万里湾：ナマコ、カキ、マダイ、ハマチ、真珠



森川海人っ Quiz 第3問

ムツゴロウは肉食である。
○か？×か？



答えは19ページ

森の災害

近年、土砂災害など森の災害が増えています。

森林災害が起きる理由

① 森林の手入れ不足

人工林は定期的に手入れをしないと森林の役割を十分に果たせない「荒廃森林」になってしまいます。荒廃森林は、森林の中に太陽の光が届きにくい、木の下に生える草や背の低い木が少なく、地面がむき出し。また、木が混みあっていて一本一本が細く、根がしっかりと土をつかめていません。そのため、雨が降ると土が流れ出し、山くずれが発生しやすくなります。

■荒廃森林



■元気な森林



② 雨が多い

日本は世界でも有数の雨が多い国です。梅雨や台風など短い時間で多くの雨が降る時期があります。地面に水がしみこみ続けることで、土砂災害が起きやすくなります。

③ 地震や火山の噴火

佐賀に住んでいるとあまりなじみがないかもしれませんが、地震や火山の噴火がきっかけで起こる土砂災害もあります。



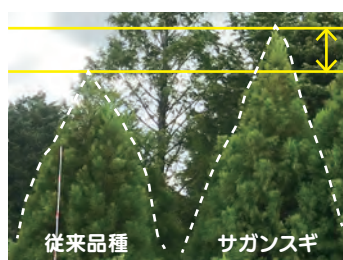
▲令和3年8月豪雨災害

佐賀県生まれの新しいスギ・サガンスギ

佐賀県では、1965年からスギの品種改良に取り組んできました。半世紀以上にわたる研究の結果、全国に先駆けて開発したのが「サガンスギ」です。

サガンスギの特徴

- ① 成長が早い（従来のスギよりも収穫にかかる時間が50年→30年と短い）
- ② 木材の強度が高い（従来のスギとくらべて強度が1.5倍）
- ③ 花粉が少ない（従来のスギとくらべて花粉の量が半分）



▲植栽から8年後の様子

森林を整える林業の仕事

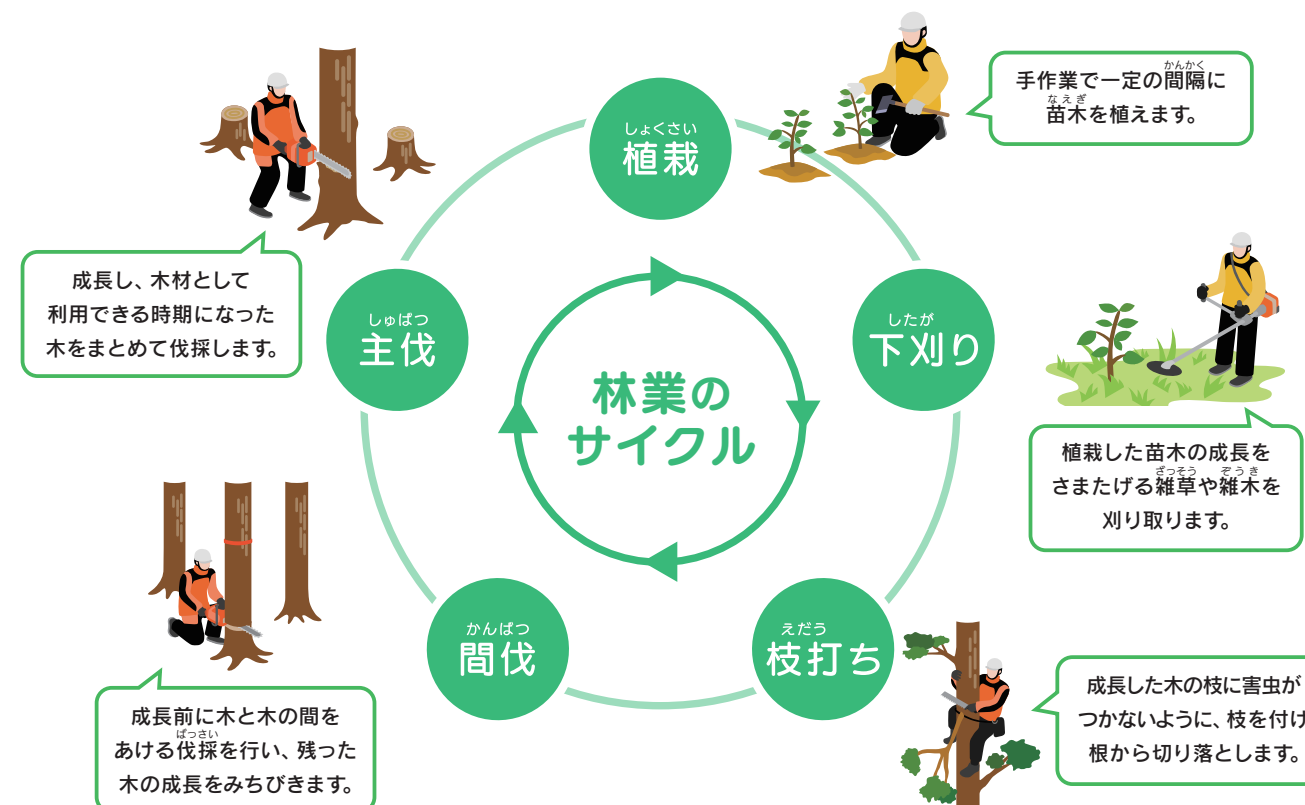
林業とは

林業は人の手で森に木を植え、育て、その木を切って木材をつくる仕事です。100年ほど前は、建築や電柱、炭（燃料）など生活のあらゆる場面で多くの木材が必要とされていました。木を大量に切ったために土砂災害や洪水も多く起きていました。そこで、全国的に植林活動が活発になり、佐賀県にも人工林が増えました。しかし、時代とともに木材の価格は下がり、森を育てるお金が足りなくなってしまいました。そうして、働く人が少なくなり、手入れされない人工林が増えてしまったのです。



林業のサイクル

林業の仕事は木を植えてから切るまでにたくさんの工程があります。育った木を切ることはサイクルの大切な一部です。



かんばつざい 間伐材

間伐によってできる木材を「間伐材」といいます。わりばしや封筒など、わたしたちの生活に身近なものも間伐材でつくられています。



森川海人っQUIZ 第4問

木を切る速さと正確性を競う世界大会がある。

○か？ ×か？



答えは19ページ



わたしたちにできること

佐賀県の森川海を守るためにできることはなにか考えてみましょう。

自然について知る

- ・森を散策する、登山を楽しむ、山歩きをする
- ・水がどこから流れてきているのか、考えてみる
- ・川や海で魚釣りや水遊びを楽しむ
- ・生き物が住みやすい環境を守る
- ・森・川・海に住む生き物（鳥、昆虫、魚など）の動きや暮らしを観察し、図鑑で調べる

資源を大切にする

- ・県産木材を大切に使う
- ・水は必要な分だけ使う
- ・県産の農水産物や季節のものを食べる
- ・ごみは指定の場所に捨てる、持ち帰る
- ・調理くずや油を川や家の排水口に流さない
- ・食べ残しや飲み残しをしない
- ・使い捨てプラスチックの使用を減らす
- ・地域の清掃・美化活動に参加する



学校で「わたしたちにできること」

おうちで「わたしたちにできること」

イベントに出かけてみよう！

佐賀県では、森・川・海で楽しく遊んだり、ごみ拾いをしたりするイベントや自然や環境についてもっとくわしく知ることが出来るイベントをたくさん開いています。ぜひ参加してみてくださいね！



▲波戸岬クリーンアップ（令和5年）



▲多布施川川下り



▲森川海人っ一日体験スクール in 伊万里（令和4年）
森のはたらきについてのお話

最新のイベント情報は
森川海人っプロジェクトの
ホームページから
チェックしてねっ！



森川海人っ

<https://www.morikawakaito.org>



森川海人っ QUIZ の答えと解説

第1問 木の建物はコンクリートの建物より寿命が長い。○か？×か？

答：○ 奈良の法隆寺の建物の主なものには樹齢1000年以上のヒノキ材が使われていますが、そのヒノキが1300年経った今でもりっぱに建物を支えています。コンクリートの寿命は約100年といわれています。

第2問 佐賀県内のクリークを全部つなげた長さは1,500kmです。
佐賀県からどこまで行くのと同じ距離でしょうか？

答：C 佐賀市から秋田市までは約1,500km。佐賀平野に張り巡らされているクリークはそれだけ長いのです。

第3問 ムツゴロウは肉食である。○か？×か？

答：× ムツゴロウは植物プランクトンが主食の草食の魚です。有明海にいる魚の中には、カニやゴカイなどを食べる肉食の魚もいます。

第4問 木を切る速さと正確性を競う世界大会がある。○か？×か？

答：○ 樹木の切り倒しや丸太を輪切りにする速さと正確性を競う「伐木チャンピオンシップ」という大会があります。日本大会と世界大会があり、日本大会には多くの林業従事者が参加しています。

第5問 嘉瀬川ダムと佐賀県庁はどちらが高い？

答：嘉瀬川ダム

佐賀県庁は58.9m、嘉瀬川ダムの堤高（ダムの地盤から一番上までの高さ）は97mあります。97mはマンションやビルだと20～25階建てとだいたい同じ高さです。ダムの高さは地下にかくれている部分があるため、外から見た高さよりもずっと高いです。

第6問 2050年には海の魚よりプラスチックごみの量が多くなるといわれている。○か？×か？

答：○ 2014年時点で、世界中の海には1億5000万t以上のプラスチックごみがあると推定されています。このまま何もしないと2050年にはごみの量は4倍になり、魚よりもプラスチックごみが多くなるといわれています。

プロジェクトキャプテン もり かわ かい と 森川海人くん

佐賀の森川海をより豊かにするために未来から現在の佐賀にやってきた森川海人くん。
その思いに感激した知事は森川海人くんをプロジェクトキャプテンに任命。
未来のアイテムを身につけて今日も佐賀の森川海をパトロール中。

海苔網のゴーグル

水中でつけると
100m先まで見えるっ

有明海(干潟)の髪

体が軽くなり
潟の上を歩けるっ

葉っぱのマスク

どんな山奥でも
迷わないっ

木のグローブ

高い木も
らくらく登れるっ

山のマント

大きく広げると
テントになるっ

玄海(波)のブーツ

イルカと同じ速さで
泳げるっ

森川海の玉

汚れた水に入れると
水がきれいになるっ

川のスーツ

水の中に入っても
ぬれないっ



出身地：佐賀県(未来の)

誕生日：1月30日 学年：小学5年生

趣味：「森・川・海」を楽しむ、守ることっ

特技：ポーズを決めることっ

年 組

佐賀県

森林整備課、政策チーム、有明海再生・自然環境課、循環型社会推進課、
農政企画課、農山村課、林業課、水産課、下水道課、河川砂防課
TEL:0952-25-7136 / FAX:0952-25-7312(森林整備課)



<https://www.morikawakaito.org>

Copyright © 2023 Saga Prefecture. All Rights Reserved.