

はっこうしゃ  
発行者

君津市教育委員会  
君津市教育センター

はっこうび  
発行日

第1版 令和7(2025)年3月31日  
第2版 令和7(2025)年11月1日

君津市HP



デジタル版  
『きみペディア』

日本 THE NIPPON  
財団 FOUNDATION

OPRI 海洋政策研究所  
SASAKAWA PEACE FOUNDATION

ほんふくどくほん にっぽんざいだんおよ ささかわへい わ ざいだん かいようきょういく じょせい う せいさく  
本副読本は日本財団及び笹川平和財団の海洋教育パイオニアスクールプログラムの助成を受け制作しました。



きみペディア  
～つながる山・川・海・人 探究百科～



GOOD DESIGN  
AWARD 2025

きみペディア  
～つながる山・川・海・人 探究百科～  
きみつ学

君津市教育委員会 令和七(二〇二五)年





## 目次

## 序章 きみつから世界へ

君津市教育センターメッセージ／君津市民の歌	4
探究百科きみペディア『きみつ学』の使い方／SDGsについて	5
空から見た君津の山・川・海・まち	6

## 第1章 きみつが歩んだ歴史 ..... 7

君津の大地の成り立ち	8
太古の君津にいた生き物たち	10
君津で見られる地層	12
君津市、千葉県の 縄文時代ってどんな様子？	14
君津でも稲作が始まった弥生時代	16
巨大なお墓ができた古墳時代	17
奈良時代～平安時代	18
鎌倉時代～戦国時代	19
江戸時代	20
明治・大正・昭和前期	22
君津の工業化（昭和時代後期～）	24



## 第2章 豊かな山 ..... 25

君津の森の昔と今	26
森の分布と役割	28
君津の山	30
君津の山に伝わる伝説・民話・歴史	32
君津の山にいる生き物	34
君津が誇る木材活用①	36
君津が誇る木材活用②	38
林業の今・里山保全	40
君津の山でつながる命	42
東京大学千葉演習林	44
森林に関わる小学校の取り組み	46
わたしたちにできるSDGs 山編	48



## 第3章 川のはたらき ..... 49

川の生き物の昔と今	50
川の生き物調査	52
川を活かした人々の営み	54
ダムや堰の役割	56
小学校の取り組みと豊かな川	58
わたしたちにできるSDGs 川編	60

第4章 まち・里に生きる  
わたしたち ..... 61

君津の米作りと用水	62
地下水と上総掘り	64
上総掘りから生まれた地下からの恵み ～酒・養殖・温泉・天然ガス～	66
君津市の農業の課題	68
里山の生き物・フードロス	70
地域行事 ～農業編～	72
農作物を使った特色ある学校の取り組み	74
わたしたちにできるSDGs まち編	76

## 第5章 わたしたちの海 ..... 77

海の昔と今の変化	78
東京湾の干潟を利用した漁業	80
海の活動いろいろ	82
盤洲干潟の生き物	84
水産資源の今	90
ブルーカーボン	92
君津の海での取り組み	94
県外での取り組み	95
海洋プラスチック	96
持続可能な豊かな海へ	98
海に関わる仕事や進路	100
世界とのつながりで地球環境を守る	102
新しいアイディアで未来へチャレンジ	104



学びのヒント	106
『きみペディア』活用アイディア	108



# 君津市教育センター メッセージ

私たちが今住んでいる君津市は、先人の努力の上に築かれてきたまちです。千葉県の「上総ノリ」の養殖をスタートさせたのは君津の人々です。上総掘りの技術は小櫃・小糸地域から“The Kazusa System”として発展途上国に広まり、水不足に苦しむ人々を助けてきました。江戸時代の武士の内職として始まったとされる楊枝づくりは、良い香りのクモジの木を使った自然の歯ブラシとして、山で作られた良質な木炭は燃料として、東京湾をわたり江戸（東京）の人々の生活を支えました。上総唐箕や久留里鎌は君津が生み、当時、全国に広まった農業の発明品です。

時は流れ、昭和時代には、海沿いの地域は漁業のまちから鉄のまちへと大きく変化をとげます。世界最大級の製鉄会社が君津のまちを大きく発展させました。ここで作られる良質な鉄鋼は、世界に誇る日本車の生産に貢献しています。

豊かな地下水で育てるカラーの花は、日本一の生産量を誇ります。おいしいお酒がつかれるのも、きれいな名水があってこそ。さらに、君津の山からの栄養を川が運び、東京湾の生き物を育みます。

どれをとってみても、山・川・海・人それぞれがつながりあってきたからこそ、生まれてきたものではないでしょうか。

インターネットで様々な情報が手に入るようになりました。しかし、それだけで満足することなく、自分の五感をめいっぱい使って、驚きや感動とともに学んでください。

このきみペディア『きみつ学』は、ただのきっかけにすぎません。ここで知ったことをもとに、さらに自分で調べたり、体験したり、友達と意見をぶつけ合ったりして、探究心を持って学び続けていってくれることを期待しています。君津市民のみならず、世界中の誰もが幸せに暮らせる未来とはどんな未来でしょうか。この答えのない問いに、みなさんの力を合わせて挑んでみてください。探究へのとびらは、今ここに、開かれています。



ドローン×きみつ

**君津市民の歌**  
昭和51（1976）年9月1日制定  
作詞：森菊蔵氏 作曲・編曲：伯林正一氏

- 君津の まちに 日が昇り  
早蕨萌える 谷がある  
さくら 並木の 鹿野山  
ながれは小糸 小櫃川  
ああ わがまちは 君津市は  
水と みどりの 若いまち
- 君津の まちに 風薫り  
白鳥あそぶ湖がある  
古い歴史の 周准・望陀  
おもかげ のこす 城がある  
ああ わがまちは 君津市は  
平和 たたえて 生きるまち
- 君津の まちに たくましく  
あしたへ伸びる 夢がある  
夜空 かがやく 鉄の火に  
世界をめざす 意気がある  
ああ わがまちは 君津市は  
こころ ひとつに すすむまち

（歌詞の補足）  
・周准・望陀：小糸川流域・小櫃川流域の地名で、明治30（1897）年まで使われていました。P18 →  
・鉄の火：八幡製鉄所（現在の日本製鉄株式会社東日本製鉄所）の進出の話が持ち上がり、君津漁業協同組合と坂田漁業協同組合の人々は、郷土の新たな発展と子孫の繁栄を願い、漁業権譲渡を決定しました。そこから君津は漁業から製鉄のまちへと大きく転換することとなりました。P24 →



君津市民の歌 楽譜



君津市民の歌 動画

## 探究百科きみペディア『きみつ学』の使い方

本書はみなさんの学習や探究をアシストする「百科全書」的な本です。教科書とは違って、前から順に読み進めるものではありません。みなさんが今取り組んでいる、またはこれから取り組もうとしている学習や探究について、自分の必要だと思う内容・ページにアクセスしてみてください。きっと新たな気づきが得られたり、別の内容とつなげて学びを広めたりすることができるはずです。

**年表**

そのページであつまっている時代の、およその位置が確認できます。

**国語 教科アイコン**

教科の学習とつながりがある内容です。それぞれの学習を、さまざまな角度から見てみましょう。  
※理科・社会科はほとんどの内容につながるため、のぞいてあります。

**リンク**

関連する内容のページです。ぜひ見てみましょう  
山・川・海・人をつなげて考えるヒントになります。

**探究のタネ**

自分で探究的に学びを深めるためのヒント（タネ）です。「不思議だと思ったこと」「興味があること」などを見つけたら、進んで調べて、まとめてみてください。ICTをうまく使うことは大事ですが、それだけに頼らず、実際に体を動かしたり、インタビューしたりする、生の体験を大事にしてください。まとめたことを誰かに伝えられたらいいですね。

**英単語**

君津市のことを英語で紹介するときに使えそうな単語を集めました。

**ほかにも…**

**チャレンジ**

実際の取り組みや体験できることを紹介しています。

**ジレンマ**

対立する意見がある問題です。

**ヒミツ**

意外な発見などを紹介しています。

**ワールド**

世界に目を向け、視野を広げてみましょう。

## SDGsについて

各ページの内容に関連するSDGsのアイコンを丁寧に付けている本がよくありますが、この本ではあえてつけていません。それは、皆さん自身で、どの目標が関連しているのか考えてもらいたいからです。見方・考え方によって、正しい解は1つではありません。また、SDGsの目標同士はそれぞれがつながりあっているの、いくつも当てはまることもあります。

「これって～番と～番の目標につながるのではないかな。」「そういう考えもあるんだね。私はそれとは違ってこう考えたよ。理由はね、…」そんな学び合いが生まれることを期待しています。

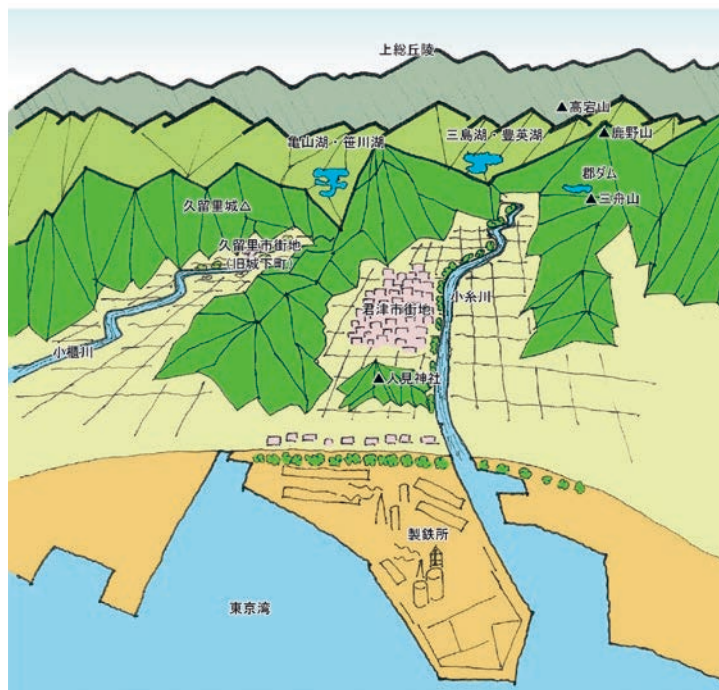




# 空から見た君津の山・川・海・まち

## 第1章

## きみつが歩んだ歴史



※デジタル版では左の図からリンク先にジャンプすることができます。

第1章 歴史 ..... P.07

第2章 山 ..... P.25

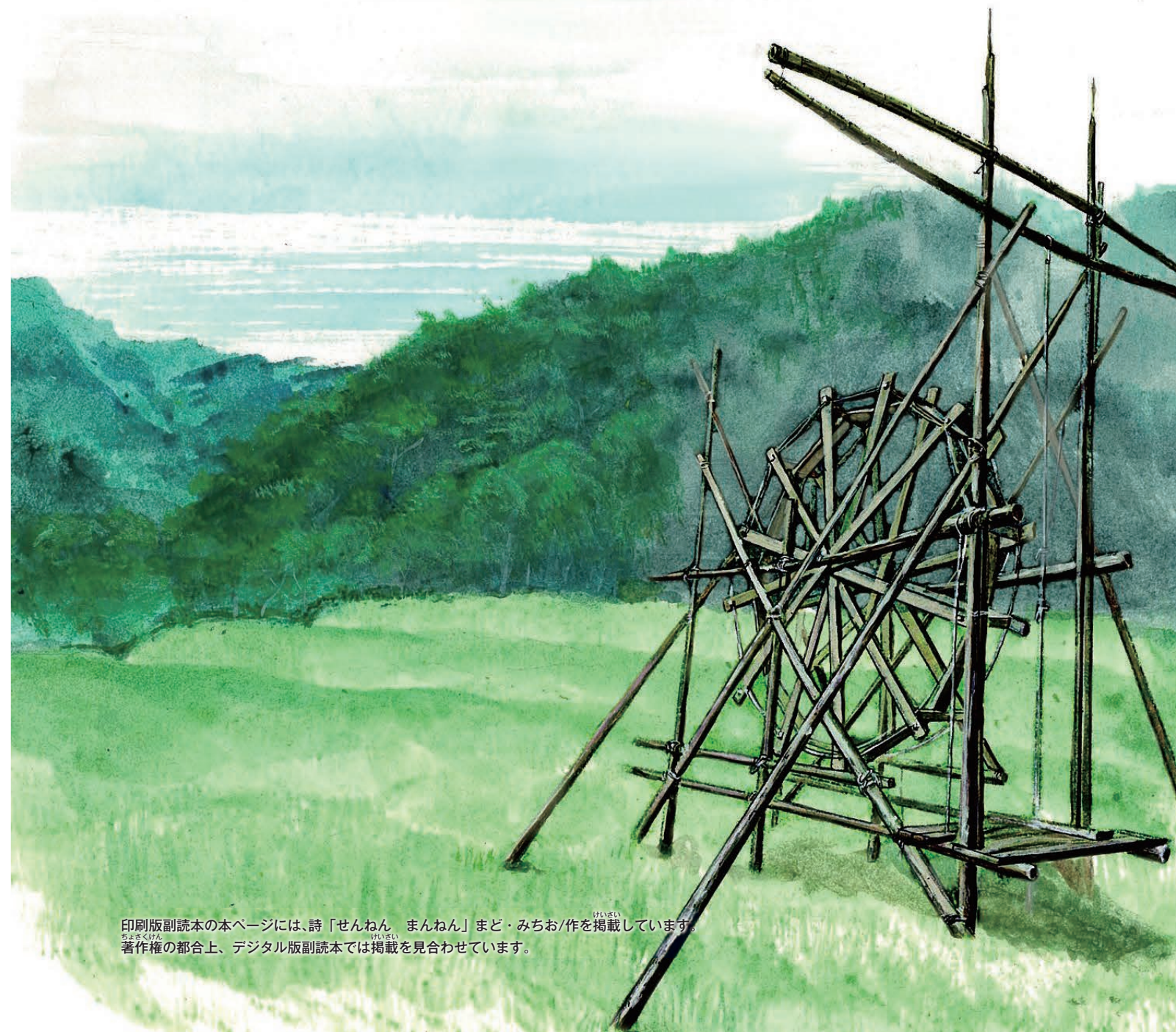
第3章 川 ..... P.49

第4章 まち・里 ... P.61

第5章 海 ..... P.77



※デジタル版では各ゾーンのくわしい地図や「眺望マーク」から景色の写真を見ることができます。



印刷版副読本の本ページには、詩「せんねん まんねん」まど・みちお/作を掲載しています。  
著作権の都合上、デジタル版副読本では掲載を見合わせています。



## 9



# 太古の君津にいた生き物たち

## 君津周辺にいた陸の生き物

動物園やサファリパークにいそうなゾウなどの大型の動物も君津周辺にいました。氷期になると海面が下がり、大陸と日本列島が陸続きになって、大陸から渡ってきた生き物もいました。

### ●ヤベオオツノジカ



国立科学博物館蔵  
（標本番号：15040）

右下あご骨の化石。木更津市畑沢、下総層群地蔵堂層。約40万～1万5千年前に生息。



### ●ニホンムカシジカ



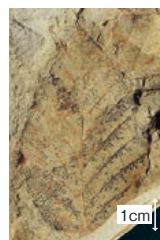
左右の角と頭骨の化石。市原市引田、下総層群木下層。約35万～1万5千年前に生息。



今、君津市にいる大人のニホンジカは角の枝が4つだけど、絶滅したニホンムカシジカは枝が3つなんだって！

### ●植物化石

市原市里見、万田野層。主にブナなどの落葉広葉樹の植物化石が産出。



① ブナ



② ミズナラ



③ ササの仲間

千葉県立中央博物館発行の『よみがえるチバニアン期の古生物』にたくさんくわしく紹介されています。

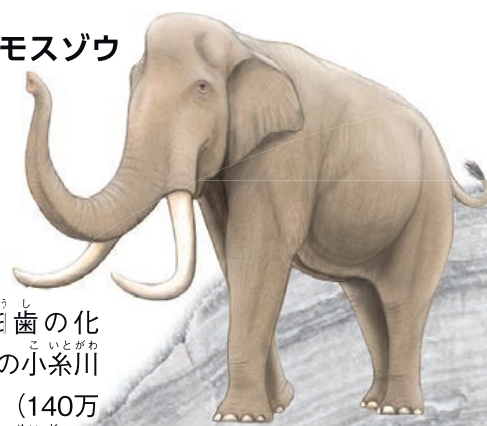


### ●ムカシマンモスゾウ



久留里城址資料館蔵

下あご骨・臼歯の化石。君津市植畑の小糸川河床の梅ヶ瀬層（140万年前の地層）から明治28（1895）年に発見された。



ムカシマンモスゾウの化石は久留里城址資料館で実物を見られるよ！



④ イタヤカエデ

## 化石探しにチャレンジ

栃木県那須塩原市にある「木の葉化石園」では、チバニアン期の石を割って、木の葉の化石を探す体験ができます。運がいいと葉だけでなく、昆虫・魚・カエル・ネズミなども見つかるかも！



## 君津周辺にいた海の生き物

P8で紹介したクジラの他にもこんな生き物たちが見つかっていました。これらの発見で、当時の様子がわかってきました。

### ●ホホジロザメ

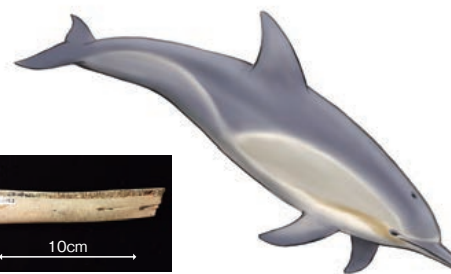
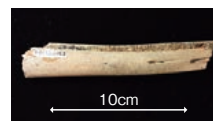
歯の化石。君津市市宿、上総層群市宿層。

全長6mにもなる大型のサメ。中央の歯の高さ4.2cm。



### ●マイルカ科

下あごの骨の化石の一部。君津市市宿、上総層群市宿層。



### ●ハンドウイルカ属

下あごの骨の化石。君津市市宿、上総層群市宿層。



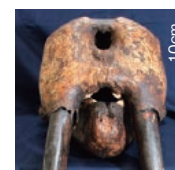
群馬県立自然史博物館蔵（撮影：千葉県立中央博物館）

▲ ミナミハンドウイルカ（撮影：提供：宮川尚子）

### ●マンダノセイウチ

左の写真2枚がマンダノセイウチの雄の頭蓋骨の化石。上総層群長浜層。

右は現生セイウチ（タイヘイヨウセイウチ）の頭骨写真。



この見開きページの背景にある影はトウキョウホタテ実物大だよ。

### ●トウキョウホタテ



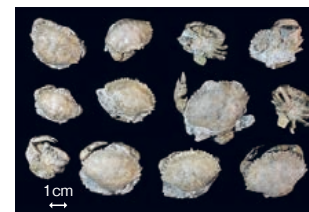
木更津市畑沢、下総層群上泉層。化石は大量に出ているが、絶滅種。20cmを超える化石も見つかっています。水深が浅かったことがわかります。

### ●キタクシノハクモヒトデ



君津市市宿、上総層群市宿層。

### ●イボチヨウガニ



君津市山高原、下総層群地蔵堂層。

## 探究のタネ

- 他にはどんな動物がいたのだろう。
- なぜ絶滅してしまったのだろう。
- 化石ってどうやってできるの。

※表記のないものは全て千葉県立中央博物館蔵・撮影。  
※復元画は全て徳川広和氏制作。

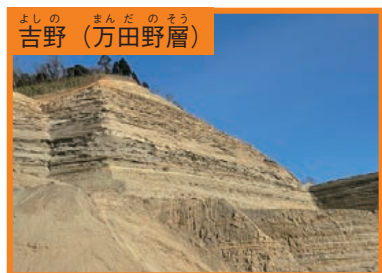


# 君津で見られる地層

## 君津市で見られる主な地層マップ

**注意!**  
私有地へ許可なく入ることはできません。

きみつ  
ムービーバンク  
かめやまこ  
亀山湖の地層  
を見てみよう

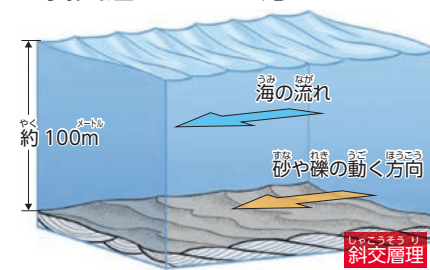


## 不思議な模様の秘密

君津市内の道路から見える砂取り場などでは地層の重なり方がよく分かります。よく見ると、写真のように不思議な模様があります。これらは斜交層理 (別名: クロスラミナ) と呼ばれています。強い水の流れて砂が堆積 (積もること) と浸食 (けずられること) をくり返してできた地層です。

※砂取り場へは立入禁止 ※写真提供: 千葉県立中央博物館

## 斜交層理の作り方



千葉県立中央博物館の展示をもとに作成



市宿層の斜交層理



万田野層の斜交層理

## 君津に地下水が豊富なのはなぜ?

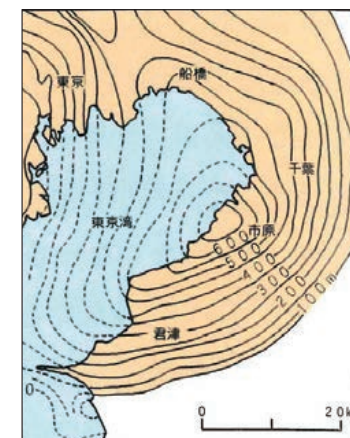
君津市の南東部にある房総丘陵は千葉県で最も雨の多い場所です。その豊かな雨が、川

**リンク**  
P64「地下水と上総掘り」

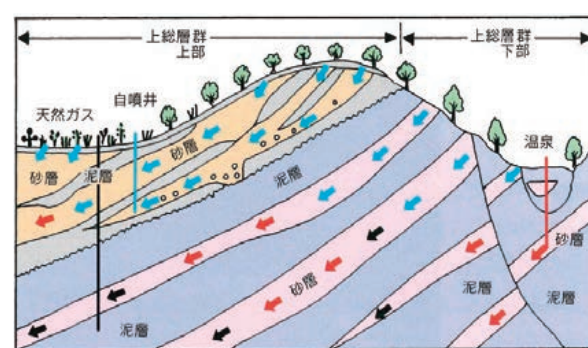
になったり、山からしみこみ地下水にもなったりします。君津市の地層は海の中で重なってできたもので、泥が押し固められた地層 (水を通さない層) と、砂や砂地の地層 (水が流れる・たまる層) が、くり返し重なっています。この重なった状態で、東京湾を底にしてくぼんだ形になっています。寒い時期 (氷期) には、泥がたまり水を通さない層になります。反対に暖かい時期 (間氷期) には、海の砂がたまり、水を通す層ができます。

小糸地区大井の谷津田の上部にある水神谷湧水群から1日約5000tもの水がポコポコ湧いているのは、水を通す層を伝わってきているのです。

また、久留里の自噴井戸の地下水年代は5000年以上前で、縄文時代に降った雨水が湧き出ていると考えられています。



下総亜地下水盆の基底等深線図 (君津市史自然編より)



▲地質環境 君津市域南部の地下水の水の流動のようすを表した模式図 (君津市史自然編より)  
(大地のやさしい使い方、RESEARCH INSTITUTE of ENVIRONMENTAL GEOLOGY, CHIBA)

## 清和の火山灰の地層の秘密

清和の森の「鍵層を追いかける」解説板近くには、火山灰の地層があり、白っぽい凝灰岩がポロポロと落ちています。すりつぶすとザラザラとした手ざわりです。これは火山ガラスで、昔の人は精米に使ったり、クレンザーとして使ったりしたそうです。





# 君津市、千葉県の縄文時代ってどんな様子？

1万年以上続いた縄文時代は、縄文土器という厚手で、低温で焼かれた縄目がついた土器を使います。縄文時代の人々は、海や川に近い台地などに竪穴住居を作り、狩りや魚捕り、木の実の採集をして生活していました。ダイズやアズキなどの植物栽培も始まったとされています。石、貝、動物の骨・角で釣り針やアクセサリも作っていました。また、海の近くには、「貝塚」といわれる食べた貝がらや動物などの骨がまとまって見つかる場所があり、当時の暮らしをよく知ることができます。

## 日本一貝塚が多い千葉県

海に囲まれた千葉県は、日本一貝塚が多い都道府県で、全国の約3割の貝塚があります。なかでも千葉市にある加曽利貝塚は、日本最大級の集落型の貝塚で、国の特別史跡に指定されています。君津地区にも多くの貝塚があり、房総半島最南端の大型貝塚である袖ヶ浦市の山野貝塚が国の史跡に指定されています。君津市では、小糸川や小櫃川周辺の台地上に、100カ所以上もの縄文時代の遺跡が見つかり、その中に大きな貝塚である三直貝塚があります。内陸部ではイノシシやシカなどの狩りの山のむらがあり、海のむらと食材を交換することで、千葉の豊かな食によって持続可能な社会をつくりました。

### 三直貝塚（八重原地区）

今からおよそ4500～3000年前のものと考えられています。高速道路建設時に行われた発掘調査では、集落や環状盛土と呼ばれる当時の土木工事跡も一緒に見つかります。また、縄文土器や貝で作ったアクセサリ、動物の骨で作った装飾品なども見つかります(P15参照)。発掘調査の後、埋め戻されており、見学することはできません。



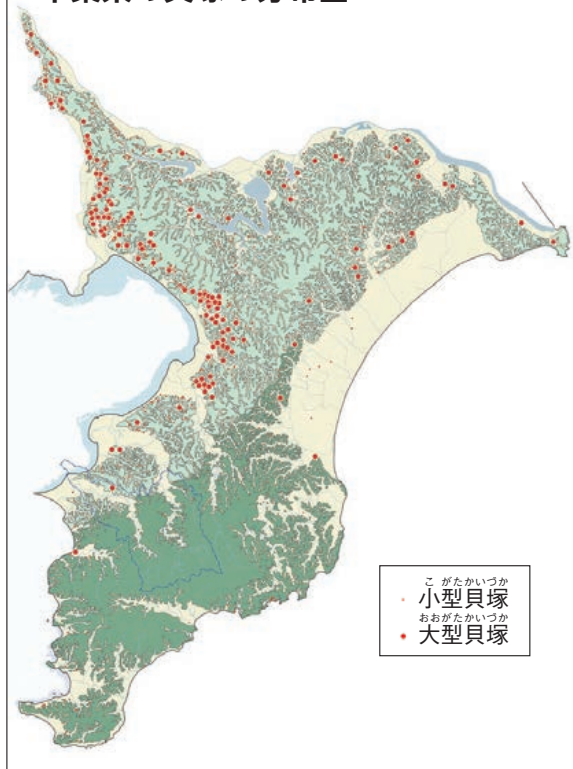
### 寺ノ代遺跡（亀山地区）

漁に使う石錘や土錘という道具が、房総半島の中でも他の遺跡に比べてとても多く見つかります。この集落では、小櫃川で魚を捕って生活していたことが想像できます。



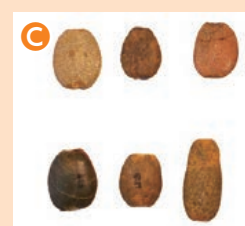
▲寺ノ代遺跡の竪穴住居跡

## 千葉県の貝塚の分布図



※A～Dの写真は千葉県教育委員会提供

### 石錘



平たい石の両端にくぼみを作り、網や釣り糸を結びつけておもりにしていました。

### 土錘



使い方は石錘と同じです。土器の文様があり、割れた土器の破片をリサイクルしたものです。

君津市の三直貝塚で見つかった出土品から縄文時代の暮らしを想像しよう。



## 貝輪作りに挑戦！

- ① 貝の真ん中を固いもので打ちかき、穴をあける。
  - ② ふちをやすりなどでけずる。
- 大きさがちょうどよく、かたくて割れにくいベンケイガイをはじめ、サルボウガイ、アカガイ、アカシガイなどが貝輪に使われていました。



## もったいない！

### イボキサゴの出汁で縄文スープ

貝塚で見つかる貝の種類は何が多いと思いますか？ アサリやハマグリなど現代人が好む貝もありますが、実はイボキサゴという小さな巻貝が8割以上を占めています。縄文人はこれをスープの出汁として、イノシシなど獣の肉やどんぐりなど木の実を煮るのに使っていたのではないかと、という説があります。

イボキサゴは減ってしまった時期もあったようですが、ここ数年また増えて、東京湾のノリ・アサリ漁師にとって漁の邪魔となってしまうことがあります。小さすぎて食べることが難しく、やむを得ず大量に処分されています。自然の恵みを無駄にしないためにも、縄文人の知恵を借りて、抽出したイボキサゴの出汁を、令和6年2月に君津市内の小中学校の給食メニューに取り入れました。未利用貝だったイボキサゴを活用した学校給食は、日本初、そしておそらく世界初の試みです。タウリンなどの滋養強壮成分が豊富に含まれているそうです。



▲江戸時代にはおはじき遊びに使われていたイボキサゴ

## 探究のタネ

- 色々な火おこし法を試したい。
- 貝輪、勾玉、鹿角アクセサリを作りたい。

NHK  
アーカイブス  
千葉・縄文の  
味を現代へ



## 火はどうやって？

縄文時代には「錐もみ式」で火をおこしていました。後に、「弓ぎり式」や「舞ぎり式」も登場します。



## ミニチュア土器

縄文時代～古墳時代の遺跡からは日常生活には使いにくい、手のひらサイズの土器が見つかることがあります。何のためにこれらが作られたのか、まだよく分かっていません。みなさんで想像してみてください。





# 君津でも稲作が始まった弥生時代

今から約2400年前の弥生時代に、大陸から米作りが伝わったと考えられています。米作りの技術は、西日本から東日本へと広がっていきます。

君津市では、小糸川の近くで常代遺跡や鹿島台遺跡のような大規模な遺跡が見つっています。弥生時代の人々は、米作りがしやすい水辺の近くなどに住みます。常代遺跡からは、約2100年前の木製農具や水を引くための堰跡が発見され、米作りをしていたことがわかりました。

## ●常代遺跡(貞元地区、周南地区)

縄文時代から江戸時代にかけて作られた土器や木製品などが数多く見つかりました。

特に、千葉県の弥生時代を代表する遺跡として有名で、「方形周溝墓」というお墓が160基以上も見つかりました。

大きな溝からは、木で作られた農具などが500点以上出土し、非常に貴重なものとして千葉県の有形文化財に指定されています。

炭化米や、2000年前のイネ科の植物花粉も出土しています。



▲おにぎり状の炭化米

「方形周溝墓」は、弥生時代のお墓で、四角い溝を周りに掘り、中央に亡くなった人を埋葬します。



## ●鹿島台遺跡(周南地区)(旧石器時代～奈良・平安時代)

弥生時代の遺跡部分からは、多くの方形周溝墓や環濠と呼ばれるV字状の溝が見つかりました。環濠は幅約4m、深さ約2mで台地の上をめぐるということがわかっています。なぜこのように深い溝を作ったのか、ぜひ想像してみてください。



▲環濠の発掘調査風景



▲出土した弥生土器



～鹿島台遺跡・狐山古墳・常代遺跡～

## ●どのように使ったか想像してみましょう



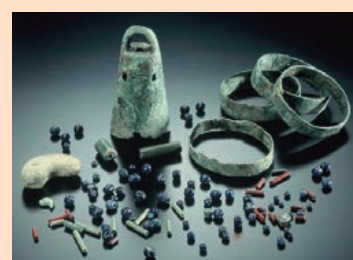
▲常代遺跡出土の木製品

県指定有形文化財(考古資料)



▲常代遺跡発掘調査風景

## 大井戸八木遺跡(小糸地区)の出土品



▲ガラス製の小玉、石製の勾玉や管玉、小銅鐸

市指定文化財(考古資料)

# 巨大なお墓ができた古墳時代

3世紀になると土を盛って、王や豪族などのお墓である古墳が造られます。この時代を古墳時代といいます。古墳は、造られた時期や埋葬される人の地位などによって大きさや形が異なります。

日本で最も大きい大仙古墳(仁徳天皇陵)は墳丘の全長が486mの前方後円墳です。

## 君津市周辺の古墳と横穴墓

千葉県最大の内裏塚古墳①(富津市二間塚)や、金の鈴が出土した金鈴塚古墳②(木更津市長須賀)が特に有名ですが、君津市にも多くの古墳があります。

4世紀代には、小櫃川流域に、飯籠塚古墳(全長102m)・浅間神社古墳(全長103m)・白山神社古墳③(全長89m)の「小櫃の三大古墳」と呼ばれる全長100m級の前方後円墳が造られます。また、同じ時期に小糸川流域では、千葉県内最大級の前方後方墳である道祖神裏古墳④(八重原地区、全長56m)が造られます。

これらの古墳は、地域の豪族の墓と考えられます。

6世紀代には、小糸川・小櫃川流域ともに多くの古墳が造られます。小櫃川流域では、100基を超える古墳が造られた戸崎古墳群があります。小糸川流域では、前方後円墳である八幡神社古墳(外箕輪地区、全長77m)や、小さな山の斜面に横穴を掘って作られた小山野横穴墓群⑤(周南地区)や市宿横穴墓群(清和地区)が造られます。

6世紀代には、小糸川・小櫃川流域ともに多くの古墳が造られます。小櫃川流域では、100基を超える古墳が造られた戸崎古墳群があります。小糸川流域では、前方後円墳である八幡神社古墳(外箕輪地区、全長77m)や、小さな山の斜面に横穴を掘って作られた小山野横穴墓群⑤(周南地区)や市宿横穴墓群(清和地区)が造られます。

### ①内裏塚古墳 ※国指定史跡

千葉県最大の古墳(全長144m)。埋葬されているのは、小糸川流域を治めていた周淮国造と考えられています。

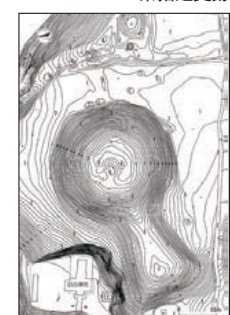
### ②金鈴塚古墳 ※県指定史跡

全長95m。埋葬されているのは、小櫃川流域を治めていた馬来田国造と考えられています。

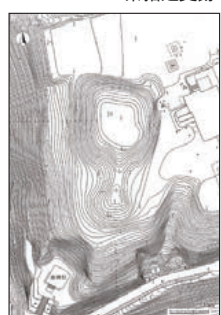


▲出土した金鈴(木更津市郷土博物館のすず提供)

### ③白山神社古墳 ※県指定史跡



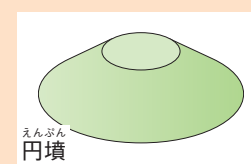
### ④道祖神裏古墳 ※県指定史跡



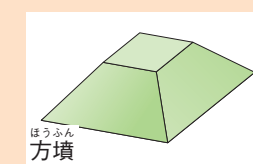
### ⑤小山野横穴墓群 ※市指定文化財(史跡)



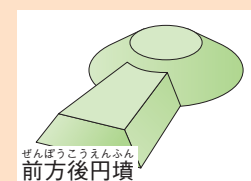
## 古墳の種類



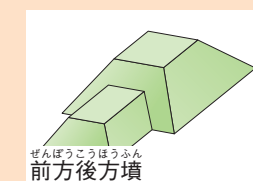
円墳



方墳



前方後円墳



前方後方墳

## 須恵器

古墳時代に朝鮮半島から作り方が伝わった土器です。ろくろで成形し、登り窯を用いて高温で焼き上げます。小糸川流域は、須恵(周淮)の国と呼ばれたことから、何か関係があったかも知れません。周淮は周東、周西、周南という地域名につながっています。



▲戸崎47号墳出土の須恵器



▲君津市周辺の紹介した古墳・横穴墓の位置(地理院地図Vectorを加工して作成)



白山神社古墳



# 奈良時代～平安時代

7世紀中ごろ以降、日本列島に仏教文化が広がり、古墳を造らなくなります。政治的な地域の整備も進み、君津市域周辺は上総国となり、郡の役所ができ、郡を治める律令制度（法律で国を治める制度）がとられていました。小糸川流域は周准郡、小櫃川流域は畔蒜郡・望陀郡となりました。君津市郡地区（周准郡）、木更津市下郡地区（畔蒜郡）、木更津市中郷地区（望陀郡）に各郡の役所があったと考えられています。

8世紀以降の平安時代になると、有力者などが土地を自分で所有するようになり、律令制度がくずれていきます。

12世紀代には、さらに開発が進み、律令制の郡域が東西や南北に分かれていき、地名に東西南北がつけられることが多くありました。この時代に、周准郡も「周東郡」「周西郡」の東西2つに分かれたのです。

## ●九十九坊廃寺跡（八重原地区）

7世紀の終わりに造られた周准郡の郡寺とされ、「九十九坊」の名は、たくさん建つ建物やお堂が立ちならんでいたという伝説にちなんでつけられています。推定の高さ20mの三重の塔や講堂、門などの建物があったことがわかっています。周辺では、多くの瓦が見つかります。

また、八重原公民館の下には、九十九坊廃寺と関係がある南子安金井崎遺跡があり、竪穴住居跡や建物跡が見つかりました。奈良時代から平安時代にかけて、八重原地区がとてにぎわっていたことが想像できます。



▲安房・上総・下総各郡の位置図  
（『千葉県歴史』より）



▲九十九坊廃寺跡発掘調査  
（2024年、八重原公民館西側周辺）

## ●上湯江遺跡（貞元地区）

住居跡や井戸に加え、絵や文字が墨で書かれた土器（墨書土器）や書道で使う水差し（水滴）も見つかり、文字を書ける人がいたことがわかりました。



▲上湯江遺跡発掘の様子



▲水差し（水滴）



▲墨書土器

## ●富吉遺跡（貞元地区）

多くの建物跡は、平安時代の終わりから室町時代にかけて、小糸川を利用して運んでいた物の倉庫として使われていたと考えられています。

# 鎌倉時代～戦国時代

房総は、源頼朝が鎌倉幕府を開く前に再起をはかった重要な場所です。戦に敗れて房総に逃れてきた頼朝を、この地の勢力であった上総氏・千葉氏などが支えました。鎌倉幕府が開かれた後、房総は頼朝が奇跡の復活をとげた場所として、多くの頼朝伝説が生まれ、君津にも様々な逸話や通過時の伝承が残されています。

鎌倉時代～室町時代にかけて、君津の地には、鎌倉の寺社領（寺や神社の所有地）が多く設定され、特に小櫃川上流域の亀山地区は鎌倉の円覚寺の寺領となりました。永和元（1375）年には亀山の材木が、火災で焼けてしまった円覚寺の再建のために使われるなど重要な役割を果たしました。多くの武将が勢力争いをしてきた戦国時代、安房から上総に勢力を伸ばしたのが里見氏で、久留里城を本拠地とし、周辺を治めます。君津を含む西上総は、湾岸部から内陸部に向け、里見氏と小田原北条氏とのせめぎ合いが続いていました。

## 君津に残る頼朝の話 <塞神社と白旗橋（八重原地区）>

塞神社では、道祖神として、道行く人を災いから守る神様をおまつりしていて、源頼朝が戦に向かう際に、戦勝祈願したと伝えられています。源氏の白い旗をかかげて通過したと伝えられる山の尾根道だった場所は、旧地名を白旗台と言い、昭和時代に県道を通すために切り通しとなりました。そこにつけられた橋は、言い伝えにちなんで、白旗橋と名付けられました。君津市民文化ホールに続く県道を通る時には、ぜひ上を見上げて、頼朝のことを想像してみてください。他に久留里神社（久留里地区）、八雲神社（八重原地区）、人見神社（周西地区）にも頼朝の伝承が残されています。



小櫃まるごと  
博物館  
さとみよし  
里見義堯と義弘

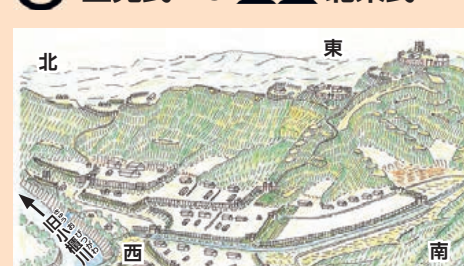


▲塞神社の鳥居

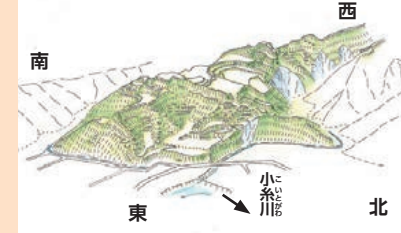


▲白旗橋の下から

## 里見氏 VS 北条氏



▲戦国時代の久留里城想像図



▲里見氏に味方した秋元氏がいた秋元城（小糸城）想像図

里見義堯は、久留里城を巨大な山城として整備しましたが、永禄3（1560）年、城が北条氏に包囲されてしまいます。籠城（城の中にたてこもり敵を防ぐこと）は数か月も続き、落城の危機となります。

しかし、里見氏に幸運がもたらされます。里見氏に味方する越後（現在の新潟県）の上杉謙信が関東に出陣してきたのです。北条氏は上杉氏に対応するため、久留里に送った兵を引かざるを得ませんでした。こうして久留里城は落城の危機を脱しました。永禄10（1567）年8月の三船山（三舟山）合戦では、里見氏が北条氏に勝利し、上総の大半を手に入れ、下総の一部にまで勢力を伸ばすことになりました。

## 上湯江遺跡で 銅の古銭を発見！

令和2（2020）年度の発掘調査で、安土桃山時代（戦国時代）の古銭が1100枚以上発見されました。宋（現在の中国）から船で日本に運ばれてきた中国銭です。



▲見つかった古銭

## 鐘ヶ淵の伝説（八重原地区）

九十九坊廃寺の梵鐘（＝お寺のかね）がこの池に沈んだことに由来するといわれています。「池のコイやフナをとると木の葉となり、ウナギを取るとヘビになる」という、生き物を殺すことをいましめる伝説や、銭（お金）を投げ入れ念仏を唱え、不思議と水が湧きあがったという言い伝えがあります。また池の水は、古くから農業用水に使われたり、昭和時代の初めまでは、酒造用水としても使われていたそうです。

八重原歴史の道  
まっぷ



▲鐘ヶ淵の風景（内みのわ運動公園内）※県指定史跡



# 江戸時代

江戸時代の君津には180をこえる村々があり、様々な領主によって支配されていました。小櫃川流域には、大名（殿様）の領地（久留里藩領、前橋・川越藩領）の村々がありました。小糸川流域には、幕府が直接治める領地や、旗本の領地の村々が入り組んでいました。大名は1万石以上の領地を江戸幕府から給料として与えられた藩主で、旗本は1万石未満。大名も旗本も、将軍と直接会える権利を持つ、位の高い人々です。また、鹿野山の神野寺のように、徳川の歴代将軍から領地を認められた格式の高いお寺もいくつかありました。

君津市ムービー  
バンク



久留里城

## 江戸時代の久留里城（別名：雨城）

徳川家康によって江戸幕府が開かれたころ、久留里城には、幕府に仕える大名である土屋氏が2万石で入っており、3代78年にわたって久留里の地を治めました。土屋氏は3代藩主土屋頼直のとき、幕府からおとがめを受け領地を没収されてしまいました。その後、久留里城は約60年間、廃城となりますが、江戸時代の中ごろから黒田氏が久留里藩主となって城を再整備しました。黒田氏の支配は9代約130年間続き、明治維新を迎えました。



▲上総小学校の校門にある久留里城のしゃちほこ

チバテレ公式



『ちば見聞録』  
「千葉の城下町～久留里～」

## 徳川将軍の側近：新井白石（1657-1725）

江戸時代の政治家・学者として知られる新井白石（仮名：与五郎）は、父の新井正清が久留里藩2代藩主の土屋利直に仕えていた関係で、久留里藩とゆかりがあります。白石は小さいころから土屋利直に可愛がられ、青年期には何度か久留里の地を訪れています。白石が21歳のとき、土屋家のお家騒動がもとで久留里藩を追放されますが、その後、のちに徳川6代将軍となる家宣の学問の師となります。そして、徳川6代将軍家宣、7代将軍家継を支える重要な政治家として活躍するまでになります。白石が行った政治改革は「正徳の治」と呼ばれます。白石の久留里時代についても書かれている自叙伝『折たく柴の記』は、文学的にも高く評価されています。



▲新井白石の銅像（久留里城址資料館前）

### 武士が内職して作った?! 久留里の楊枝作り

久留里の楊枝作りは武士の内職から始まったという説があります。今から100年ほど前からは、色々な模様の「かざり楊枝」が作られています。

リンク  
P38「雨城楊枝」

### 久留里鎌と上総唐箕

江戸時代に君津で発明された農業の道具で、日本の広い範囲で売られたベストセラー商品でした。

リンク  
P65「久留里鎌と上総唐箕」

### 新井白石と久留里の町医者、伴幽庵の交流

伴幽庵は、白石の久留里時代からの友人で、将軍のもとで活動している白石に、自然薯（山芋）を送りました。

白石が伴幽庵にあてて書いたお礼の書簡が残されています。  
※君津市指定文化財「新井白石書簡」

## 山・川・海を通じて江戸へ運ばれた物資

右の絵には木更津船と呼ばれる五大力船が停泊している様子が描かれています。君津の山で生産されたものなどを小糸川や小櫃川で運び、この木更津船に積みかえ、東京湾を渡って江戸まで運びました。また、右の歌川広重の絵の下の方に描かれているものは何でしょうか。P23をヒントに考えてみましょう。

リンク

P36「炭焼き半兵衛」  
P54「君津の河岸と街道」



▲歌川広重「不二三十六景 上総木更津海上」  
（木更津市郷土博物館のすず提供）

### 久留里道（参勤交代道）

久留里の城下街からは東京湾や安房、東上総など四方に道がのび、昔から交通の重要な場所でした。久留里から江戸に行くには3つのルート「東往還」「中往還」「西往還」があり、いずれも「久留里道」と呼ばれていました。中でも「中往還」は「殿様道」と呼ばれ、久留里城主の参勤交代に使われていました。この道は国道410号（現在一部市道）となり、通称「久留里街道」と言われています。小櫃地区三田の道沿いにある「地藏尊道標銘」（1805年）や、俵田駅近くの「江戸道道標」（1665年）には、江戸の方向や距離が示されています。



▲上総小学校では総合の時間に甲冑作りを体験。10月下旬久留里城まつりの武者行列で久留里城下町をねり歩く。（写真は2024年）



▲出陣式での上総小甲冑隊による堂々とした剣舞

## 海と芸術 波の伊八→葛飾北斎→西洋の画家

江戸時代、浮世絵師の葛飾北斎は西洋のゴッホ、セザンヌ、ピカソなどの印象派の画家たちに大きな影響を与えたとされています。その葛飾北斎に影響を与えたと考えられてきた宮彫刻師が千葉県「波の伊八」こと、武志伊八郎信由です。

「波を彫らせたら天下」と称えられた波の表現は抜群で、関西の職人たちに「伊八のいる関東に行ったら波を彫るな」と言わしめるほどでした。生まれ故郷の鴨川では、馬に乗って海に入り、くずれる横波を近くで観察していたと言われています。

葛飾北斎は文化3（1806）年に房総半島を旅しますが、その時に千葉県各地のお寺にあった伊八の彫刻を目にしていたのではないかと考えられています。

君津市内にも、伊八の作品が多く残されていますが、所有者の調査によって近年発見されたものもあります。その発見によって、今まで分からなかった伊八の若いころの活動の様子が、よりくわしく分かってきました。最新の研究では、伊八と葛飾北斎がそれぞれ別の芸術家から影響を受けたのでは、という説もあります。



▲波の伊八「波に宝珠」（行元寺）[いすみ市]（上）  
と葛飾北斎「神奈川沖浪裏」（下）



▲波の伊八「波に兎」（宝性寺）[君津市 清和地区]

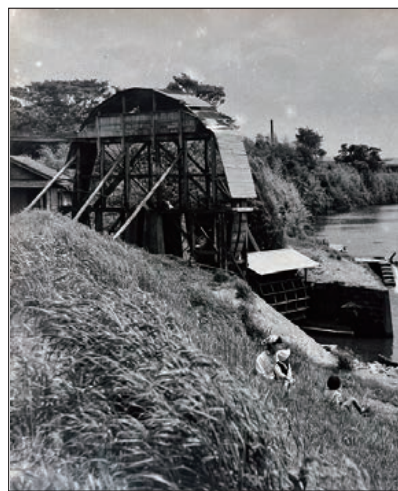


# 明治・大正・昭和前期

水を低いところから高いところへ送る揚水施設がなかったころは、農業はめぐみの雨にたよるしかありませんでした。雨が降らない年は、米が収穫できず、人々は苦しみました。

明治28(1895)年、久保・坂田・空師の3地区は、久保揚水車を設置し(現在の富久橋付近)、田んぼに小糸川の水を送ることに成功しました。おかげで、田んぼの面積も大幅に増やすことができました。小糸川下流には、他にも多くの揚水車があり、川の流れる力(水力)を上手に利用していたのです。

一方、留場という設備が川舟の運行のじゃまになるため、争いもありましたが、話し合ってルールを決めていました。久保揚水車は、昭和38(1963)年に電力揚水機に切りかわるまで、久保普通水利組合が管理していました。



▲昭和34(1959)年の久保揚水車  
(久保自治会蔵)

## ●東京湾海堡(富津市)

明治から大正にかけて、首都の東京を守るために東京湾の富津岬と横須賀市の海がせまくなっている部分に第一、第二、第三の3つの海堡が建設されました。海堡とは、砲台を設置するために造られた人工島です。

このうち第三海堡は、当時の世界最先端の建設技術で造られたため、その後の日本の海洋・港湾建設技術の基礎となりました。アメリカ陸軍が参考にするために資料提供を求めたほどでした。第三海堡は、完成から2年後に発生した関東大震災の影響で海に沈み、船の安全航行の障害となっていたことから、平成19(2007)年度までに撤去されました。第二海堡へは、上陸ツアーが実施されています。

## ●関東大震災 大正12(1923)年9月1日

人見地区では土砂くずれが起きて小糸川の水をせき止めたという記録が残されています。

リンク  
P29「森林の役割」



▲富津岬(写真右)と3つの海堡の位置



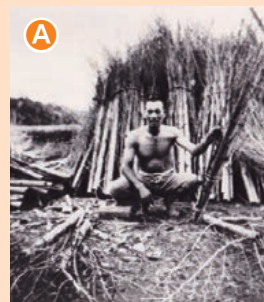
▲第二海堡上空写真  
(国土交通省関東地方整備局東京湾口航路事務所提供)



## 君津の海の大きな決断その1 ～ノリ養殖を始める～(江戸・明治・大正・昭和～)

右の写真A・B・Cは、かつての君津のノリ養殖に関する道具です。どのように使うか想像してみましょう。

リンク  
P31「三舟山マテバシ」  
P80「ノリ養殖」



## ●何度断られてもあきらめない近江屋甚兵衛(1766-1844)

上のAは木や竹をたばねて海にさしてノリを成長させる「ノリひび」、Bはノリを手で収穫するときに使う「ノリげた」、Cはノリを細かくする「飛行機包丁」です。

江戸時代、君津でノリの養殖が始まるまで東京湾では、多摩川河口付近の品川や大森で養殖が行われていました。江戸でノリ問屋を営んでいた近江屋甚兵衛は、ノリ養殖にふさわしい場所を見つけて、いつか自分でノリを作りたいという夢を持つようになりました。

そのため、甚兵衛は①江戸川河口(現:市川市)、②養老川河口(現:市原市)、③小櫃川河口(現:木更津市)の村々で、村人たちにノリ養殖を一緒にしないかと誘いました。しかし、それまで魚や貝の漁をしていた村人たちは「もともととれていた魚がとれなくなってしまうのでは」と不安に思い、断られてしまいました。

がっかりして江戸にもどった甚兵衛ですが、あきらめきれず、今度は④小糸川河口(現:君津市)にある人見村にやってきました。これまでに3か所で断られていた甚兵衛でしたが、人見村の名主八郎衛門と村人数人は文政4(1821)年にノリ養殖に協力する決断をしました。最初はうまくいかず失敗しましたが、翌年、文政5(1822)年の冬、木ひびに黒々としたノリがつきました。千葉県で初めてノリ養殖に成功したのが現在の君津市だったのです。

ここで始まったノリ養殖は次第に周辺の村々へ広がっていきました。君津市周辺で生産されたノリは「上総ノリ」として大変人気となっていきました。



▲大正時代のノリがしとごみとり(人見地区)



▲近江屋甚兵衛の石像  
(青蓮寺【人見地区】)

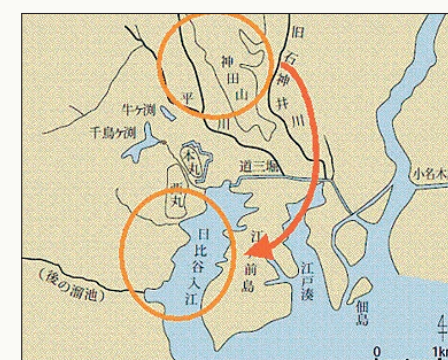


▲甚兵衛が交渉した河口

## 豆知識

### 日比谷の地名の秘密

東京は昔、江戸城(現在の皇居)あたりに海岸線があり、日比谷は海水が入りこむ入り江(浅瀬)でした。ノリの栽培で竹ひびや木ひびがたくさん建てられていたことに由来する地名だと考えられています。江戸時代に、神田山をくずして、埋め立てられました。



国土交通省関東地方整備局東京湾事務所HPより

### 富津市YouTube 富津の海苔養殖



昭和34年  
すべての作業は  
手仕事だった

## 戦争の記憶～八重原工場と小山野地下工場～

※参考:『戦時体験からみた君津』八重原公民館、『流星戦記』吉野泰貴/著 大日本絵画

首都防衛のため、昭和11(1936)年、木更津市岩根に木更津海軍航空隊が創設され、陸上攻撃機の基地★1として使われていました(現陸上自衛隊木更津駐屯地)。昭和16(1941)年10月に、国内最大規模の軍用機修理工場である第二海軍航空廠(現航空自衛隊木更津分屯基地)が作られました。同年12月、太平洋戦争が開戦すると、工場拡大のために分工場が必要となります。岩根に近いこと、鉄道に近いこと、広い土地があることから、周西駅(現君津駅)周辺の八重原村・周西村に分工場用地が決められました。現君津中学校の場所は、海軍航空廠事務所の跡地です。その後、戦況が悪化したことにより、小山野(周南地区)にはトンネルがはりめぐらされ、多くの女学生が動員された地下工場もできました。工場建設に携わる人々で人口が急増し、複雑になった役場の事務を効率化することが求められました。そこで、昭和18(1943)年4月1日に八重原村・周西村が合併し、(第一次)君津町ができました。

★1 この木更津航空基地からは、終戦当日の玉音放送直前まで特攻隊が出撃しました。また、終戦直後には、終戦交渉の特使を乗せた緑十字機が沖縄まで飛びました。





# 君津の工業化(昭和時代後期～)

## 君津の海の大きな決断その2 ～漁業権譲渡～

かつて、君津市の海岸地域はおおよそ4kmにわたって遠浅な浜辺が続き、春から秋にかけては貝や魚がたくさんとれ、秋には冬のノリ収穫に向けて一面にノリひびが建てられていました。

江戸時代の近江屋甚兵衛の決断から始まった千葉県のノリ養殖は、やがて一大産業となり、1940年ころには生産額全国1位になるほどまでに成長しました。

しかし、高度経済成長期の昭和30(1960)年代に鉄の需要が高まったこともあり、君津の海は東京湾を埋め立てて工場を建てる場所選ばれました。海で仕事をしていた人たちは、自分たちの生活が変わってしまうため大変な決断でしたが、未来の君津の発展のために漁業権を譲り渡すことに同意しました。こうして、千葉県の東京湾側に広まったノリ養殖は、発祥の地である君津市からなくなってしまいました。

昭和40年代、奈良輪地先(現:袖ヶ浦市)で、特に成長が優れた養殖品種「ナラウスサビノリ」が発見され、全国に広まりました。江戸時代の東京湾では「アサクサノリ」が主流だったと考えられていますが、現在、日本で養殖されているノリの品種のほとんどは「ナラウスサビノリ」です。となりの木更津市や富津市などでは、令和になった今も全国的に品質の高いノリを生産し続けています。

のり ぞうしんこうかい  
海苔増殖振興会



のり まめずかん  
海苔の豆図鑑

## 漁業のまちから工業のまちへ

### ●八幡製鉄(その後:新日本製鉄、現:日本製鉄)の進出

漁業権譲渡後、君津の海は埋め立てられ、1965年開業の八幡製鉄君津製鉄所(現:日本製鉄東日本製鉄所君津地区)をはじめとして多くの工場が建ちなりました。また、工場に勤めるために多くの人々が家族と一緒に君津へ移り住み、団地が建てられ、それに伴って新しい小学校(大和田小学校〔1968年〕、周西中学校〔1968年〕、坂田小学校〔1971年〕、南子安小学校〔1975年〕)が次々に開校しました。

特に、八幡製鉄所があった北九州市から君津市に2万人以上が移住した状況は、「民族大移動」とも呼ばれるほどでした。当時の学校の教室では九州の言葉がとびかったり、とんこつラーメンなどの食文化も伝わったりしました。

急速に人口が増え、地域開発が進んだ君津町は、昭和45(1970)年に小糸町・清和村・上総町・小櫃村と合併して君津町となり、昭和46(1971)年に君津市が誕生しました。

### すさい・まちの変化 『100の記憶』



製鉄所が進出した旧周西村にある周西公民館が当時を知る約100人にインタビューした記録。



▲1960年千葉県海岸調査 小糸川河口付近

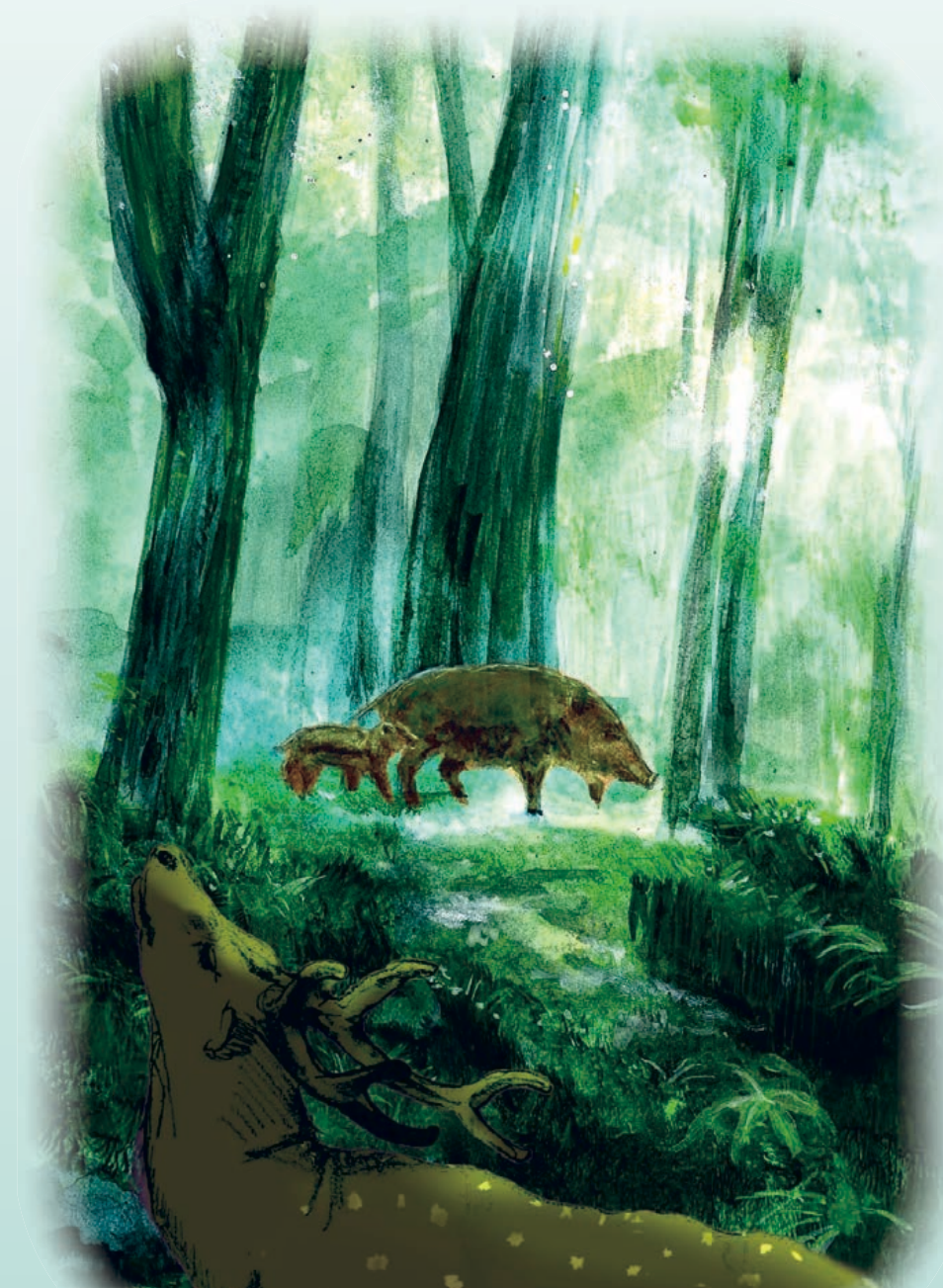


▲日本製鉄提供 (2010年撮影)



P56「工業用水をためるダム」  
P78「東京湾の干潟の減少」

# 第2章 豊かな山

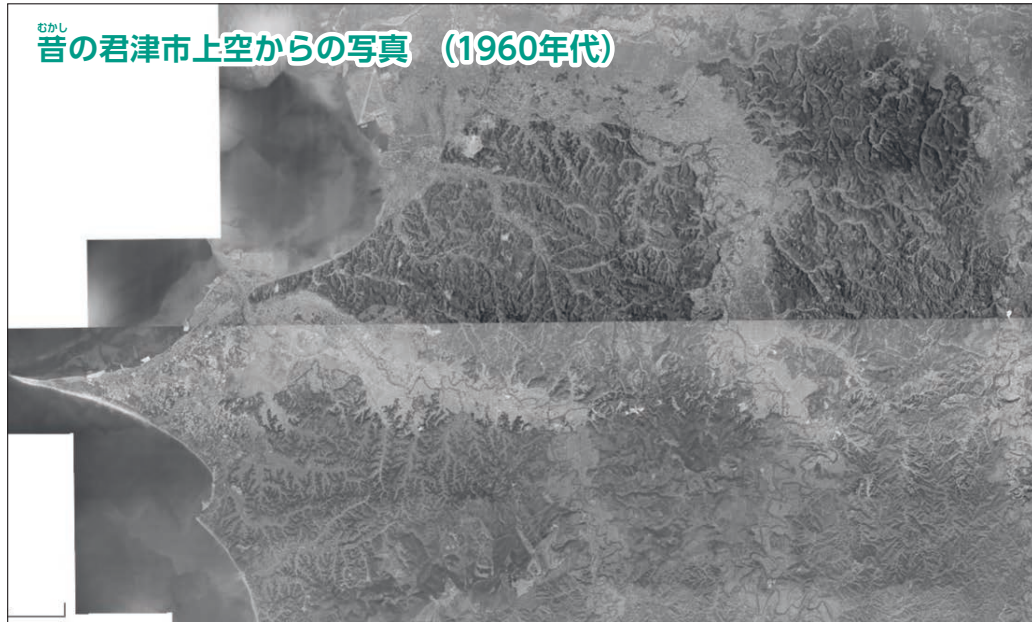


印刷版副読本の本ページには、詩「木」田村 隆一/作を掲載しています。  
著作権の都合上、デジタル版副読本では掲載を見合わせています。



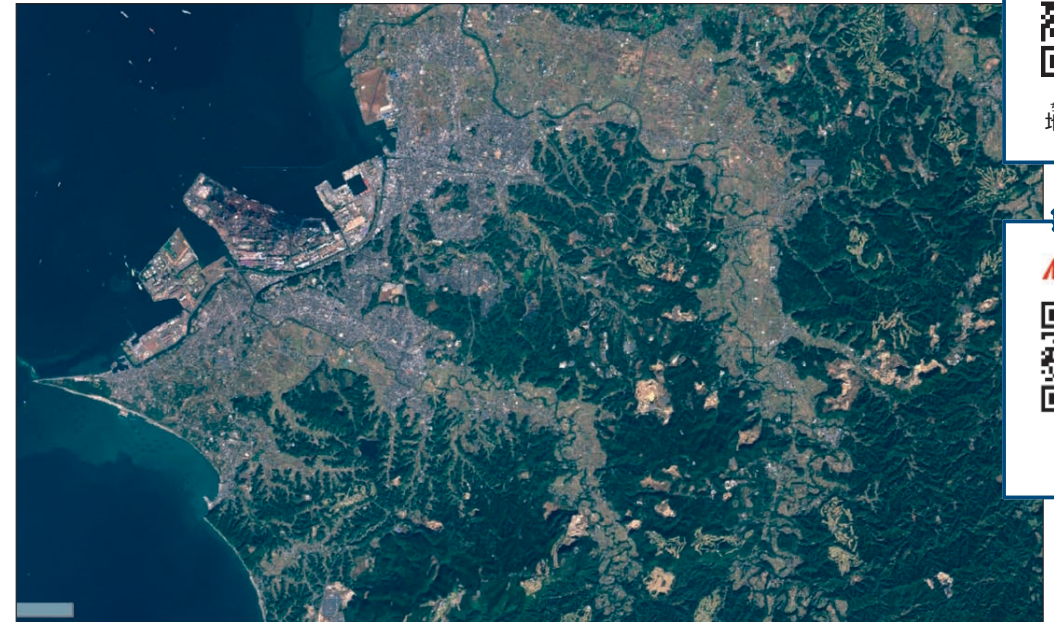
# 君津の森の昔と今

むかし  
昔の君津市上空からの写真 (1960年代)



地理院地図より

今の君津市上空からの写真 (2010年代)



地理院地図より

リンク  
P78「東京湾の変化」



国土地理院  
地理院地図



YAMAP  
流域地図

## 君津市の森林の変化

左右のページの上空からの写真を見比べて、約50年間の土地の利用の変化を見つけてみましょう。  
Google Earthのタイムラプス機能を使うと、変化を動画で確認できます。

### 自然保護か開発かのジレンマ

道徳

現在、君津市の森林面積は総面積の約3分の2。君津上空からの写真を見比べると、森林の減少がわかります。ゴルフ場、砂取り場、太陽光発電所などに変化している場所があるからです。

ゴルフ場には千葉県内外からだけではなく、海外からも多くの人がゴルフを楽しむために訪れています。君津市の砂取り

場でとった砂は粒の大きさが均一で、世界的にみても質が高く、かつて羽田空港の拡張工事や東京湾アクアラインの建設工事などに使われ、千葉県だけでなく、日本の発展を支えました。今でも首都圏の建築用コンクリートの材料として使われています。また、太陽光発電パネルで作られた電気を使って、便利な生活を送ることができています。

その一方で、森林の持つ保水機能（水をたくわえる働き）が失われたり、生物多様性に影響を与えたりする可能性があります。私たちが便利な生活を送るために開発は重要ですが、自然環境にどのような影響がでるかを十分考えなければなりません。自然保護か開発か、悩ましい問題です。みなさんならどう考えますか。

リンク  
P29「森林の役割」



▲清和地区の砂取り場



ミツバツツジ(三葉躑躅)

市制10周年を記念して昭和56(1981)年3月に、市民から意見を募集し、市の花に定められました。清和・上総地区の山々に分布し、4月から5月にかけてピンク色の花を咲かせます。



キャラボク(伽羅木)

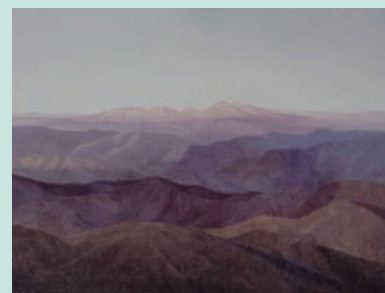
昭和45(1970)年の君津町合併を記念して町民から意見を募集し、町の木に定められ、その後、市の木に定められました。イチイ科の常緑針葉樹で、庭木として樹形を整えたり、垣根にしたりして植えられています。

## 君津市の高い山ランキング ベスト8

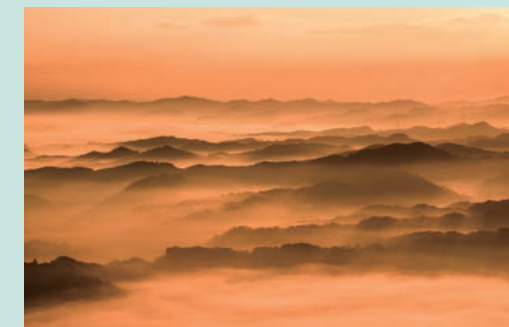
千葉県には高い山がないため、実は全国一平均標高が低い県です。県内最高峰は鴨川市の愛宕山ですが、航空自衛隊の基地の中にあるため、自由に入れません。千葉県標高第二位の山が鹿野山ですので、県内で自由にハイキングができる一番高い山が君津市にあるということになります。

すばらしい自然環境を将来につないでいくため、県の「自然環境保全地域」に君津市の元清澄山と清和の2か所が選ばれ、また、「郷土環境保全地域」に三石山が選ばれています。

順位	山岳	標高(m)	所在地(地区名)
1	鹿野山	379.0	鹿野山(清和)
2	石尊山	347.8	黄和田畑(亀山)
3	元清澄山	344.3	笹(亀山)
4	八良塚	342.0	豊英(清和)
5	高宕山	330.0	平田(清和)
6	富士山	285.0	大坂(松丘)
7	三石山	282.0	草川原(亀山)
8	大塚山	279.7	大戸見(松丘)



▲鹿野山九十九谷の景色を基に描いた東山魁夷「残照」(東京国立近代美術館所蔵)



▲鹿野山九十九谷の雲海

千葉県HP

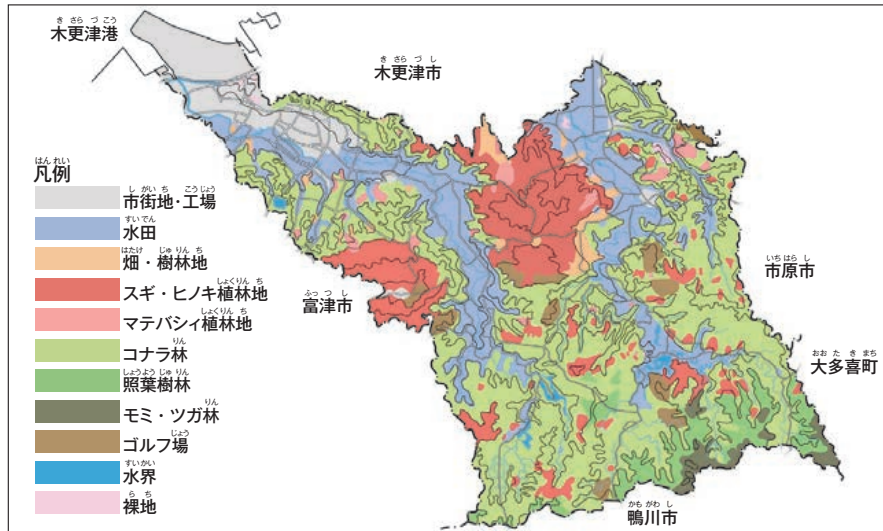


千葉県  
自然環境保全地域等  
位置図



# 森の分布と役割

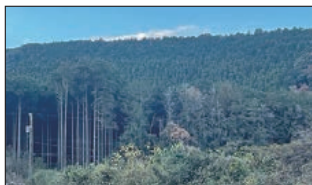
## 君津市の森林の種類別分布



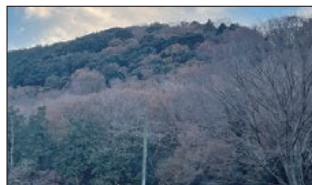
君津市史自然編の情報をもとに作成

### ●君津市の人工林と天然林

人工林は、人の手によって植えられた森林で、その多くはスギなどの針葉樹林です。まっすぐ育ち、建築材などに活用しやすいことから、昭和時代に大量に植林されました。天然林は、スダジイなどの常緑広葉樹や、コナラやヤマザクラなどの落葉広葉樹が多く、かつては薪や炭にするためにも使われていました。



▲君津市山滝野の針葉樹林



▲君津市山滝野の広葉樹林

### ●君津市の「保存樹木」

自然の美しい景観を残すため、市民に親しまれ、一定の大きさ以上で木の姿が特に優れている樹木を指定しています。

所在地	樹木名	みきまわ 幹周り(m)	しゃこう 樹高(m)
下湯江 法蔵寺	イチヨウ	3.8	22.1
奥米	スダジイ	8.6	14.0
山本 円明院	カヤ	5.4	21.3
大坂 岩田寺	イヌマキ	3.3	9.6
久保 大宮神社	スダジイ	3.3	8.0
黄和田畑 春日神社	スギ	6.1	44.2
久留里大谷 八坂神社	ケヤキ	6.0	23.7
戸崎	スダジイ	6.3	18.7
山滝野	マテバシイ	2.5	8.2

### 君津市にある針葉樹の葉



スギ (杉) ヒノキ (檜)



モミ (樺) ツガ (栂)

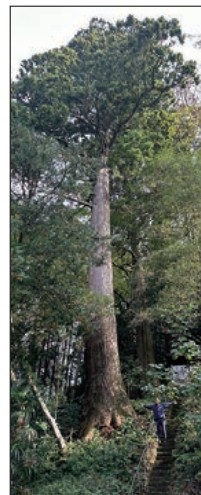
### 君津市にある広葉樹の葉



コナラ (小楮) クヌギ (栲、櫟)



マテバシイ (馬刀葉椎) スダジイ (すだ椎)



▲君津市で最大級のスギ  
黄和田畑の春日神社 (樹齢450年前後)

所在地	樹木名	みきまわ 幹周り(m)	しゃこう 樹高(m)
坂畑	ケヤキ	3.4	26.6
坂畑	ケヤキ	3.1	21.5
辻森	ツバキ	2.1	10.9
久留里市場	イチヨウ	5.1	12.0
加名盛	カヤ	4.0	11.6
上湯江	ケヤキ	3.2	26.2
内箕輪	タブノキ	3.2	17.0
三直 八雲神社	スギ	5.2	36.0
寺沢	ケヤキ	3.2	17.2
浜子 建暦寺	カヤ	2.6	13.0
北子安 菅原神社	ヤマザクラ	3.3	12.0

君津市環境衛生課より(令和7年3月現在)

## 森林の大切な役割

### ①水をたくわえ、きれいにする

森林の地面には、たくさんの小さな生き物が住んでいて、落ち葉などを分解してくれます。また、まるでスポンジのように、雨水を地中にしみこませ、たくわえ、ゆっくりと川に流してくれます。しみこむ時に、汚れを浄化しながらミネラルや養分をたっぷり含んで川や海に流してくれます。

### ②洪水や山くずれを防ぐ

地面をおおっている落ち葉や下草などは、雨粒の衝撃から地面がけずられるのを防いでくれます。

### ③木材やきのこを生産する

森林は生活に必要な木材や、きのこやたけのこなどの森の恵みを生産してくれています。

### ④生き物たちのすみかになる

多くの野生動物の食べ物を与えたり、すみかになったりしています。

### ⑤二酸化炭素をすって、酸素を作る

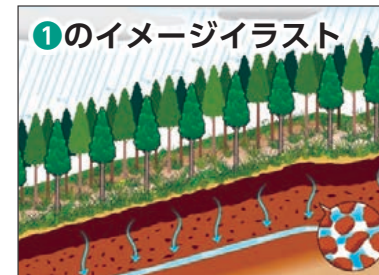
地球温暖化の原因となっている二酸化炭素をすって減らしてくれ、動物に必要な酸素を作り出してくれます。

### ⑥みんなのいやしの場になる

「森林浴」という言葉があるように、安らぎの場となったり、レクリエーションを楽しんだりすることができます。



イラスト提供: 関東森林管理局上越森林管理署

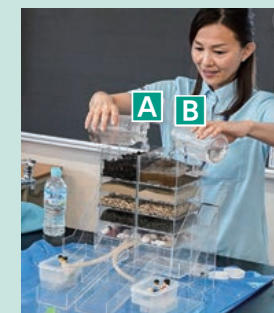


①のイメージイラスト



②のイメージイラスト

東京都産業労働局農林水産部森林課HP「東京の木・森のしごと〜東京の森林〜」より引用



A 健康で元気な森の土

B 手入れ不足の、健康でなくなった森の土

それぞれに泥水を流すと、水はどのように出てくるか、予想してみましょう。



サントリー「水育」  
出張授業を  
実施しています



NHK for School  
水を蓄える  
森林の働き



林野庁HP  
保安林の種類別の  
指定目的

## 保安林って何？

私たちの暮らしを守るために保安林制度という仕組みがあり、保安林の種類は全17種類あります。例えば、「魚つき保安林」は、木々を守ることで魚を守る働きがあったり、「防風保安林」は、強風の力を枝葉と幹で弱める働きがあったりします。

保安林では、一度に木を伐りすぎないこと、木を伐った時には苗木を植えることを決めています。山くずれ等の災害発生時には、治山工事をして森林の働きを取りもどします。



P95「森は海の恋人」



保安林に囲まれた富津公園には、中学校駅伝のコースがあり、箱根駅伝出場の大学チームも練習している。

体育



# 君津の山

## 小糸川上流の山間部の山「清和県民の森」

清和県民の森は、三島湖、豊英湖を中心  
に高岩山、鹿野山、大塚山等に囲まれ、  
3,200haの広大な面積を誇ります。  
敷地内には延長約20kmもの遊歩道があり、  
四季の自然の変化を感じながら、ハイキン  
グを楽しむことができます。キャンプ場、  
ミツバツツジの里、清和ホテルの里なども  
あります。

君津市内には、およそ30か所の滝があります。  
代表的な滝の1つが、豊英湖に注ぐ小糸川上流部  
の支流である木和田川にある豊英大滝です。落差  
7.5mと2.5mの2段に分かれ、幅は約20mあります。  
また、大きな滝つぼや川の水によってけずられ  
てできた「甌穴（ポットホール）」という穴が川底  
にできています。その中にはウグイやギバチなど  
の魚が見られることもあります。広々とした平ら  
な川底もあり、水遊びを楽しむこともできます。



▲豊英大滝の岩場のこけはすべりやすいので要注意



▲豊英大滝近くの甌穴（ポットホール）

水ので  
石にこんな穴が  
開くんだね。



## ●清和県民の森で見られる 希少な植物（写真提供：木暮文雄）



ヒメコマツ（ゴヨウマツ）（姫小松・五葉松）

千葉県レッドリスト：A（最重要保護植物）

県内では、高岩山・清澄山系に分布。豊英の「千年の森」  
に苗木を植樹してある。



キヨスミミツバツツジ（清澄三つ葉躑躅）

千葉県レッドリスト：C（要保護植物）

山地の川ぞいにある広葉樹  
林の湿った場所に生育。3  
～4月に紫色の地味な花  
を咲かせる。



ヒメフタバラン（姫双葉蘭）

千葉県レッドリスト：A（最重要保護植物）

## まちから近い「三舟山」

三舟山は、君津市貞元地区と富津市吉野地区にまたがる  
市街地に近い標高138mの山です。「ちば眺望100景」にも  
選ばれている展望台からの素晴らしいながめがあります。  
1.7kmの「三舟山アメニティロード」は約45分で1周でき、  
軽いハイキングにもってこいの遊歩道です。

## ●里山のホテルを見に行こう

三舟の里の田んぼでは、三舟山の  
しばれ水がきれいなことから巻貝の  
一種であるカワニナが育ち、ゲンジ  
ボタルの幼虫はカワニナを食べて育  
ちます。毎年5月中旬～6月下旬に  
なると、夜、大勢の人たちがホテル  
観賞に訪れます。初めのうちはゲン  
ジボタル、後半はヘイケボタルが見  
られます。

リンク  
P58「ホテルプロジェクト」



▲カワニナ

## ●三舟山とノリ養殖のかくれたつながり

マテバシイはもともと千葉県には  
ない木ですが、三舟山山頂付近にた  
くさんあります。君津でかつて盛ん  
だったノリの養殖に使う「木ひび」  
として、昭和30年代まで使われたの  
が、このかたくて丈夫なマテバシイ。  
また、ノリ収穫後、天気が悪い時な  
どには、ノリの乾燥小屋の薪燃料と  
しても使われていました。昔の君津  
の人たちはノリ養殖に使うために、三舟山周辺や人見神社周辺に  
にマテバシイの林を作ったのかもしれない。

リンク  
P46「マテバシイ間伐材」  
P23「君津のノリ養殖」



▲三舟の里のしばれ水

## 三舟山マテバシイの「ナラ枯れ」

「カシノナガキクイムシ」という  
虫が入りこんで、「ナラ菌」が広が  
り木を枯らしてしまう被害が広が  
っています。  
昔、定期的に枝を伐られては、ま  
た新しい枝がのびてくるというサイ  
クルを繰り返していたので、大きく  
なりすぎることはありませんでした。  
伐られなくなり、年をとって大きく  
なり過ぎた幹が被害を受けやすいそ  
うです。これは、木が活用されてい  
た時代にはあまり発生しない被害だ  
ったようです。



▲マテバシイの巨木と虫が入った後の幹



▲カシノナガキクイムシ（関東森林管理局提供）

## ●三舟山散策マップ



▲三舟山展望台から見た君津市街



▲君津市役所6階から見た三舟山



▲『清和の魅力探訪ウォークガイドブック』より



# 君津の山に伝わる伝説・民話・歴史

## 日本武尊と鹿野山の阿久留王の伝説

景行天皇の皇子、日本武尊が東国を制圧するため、今の横須賀から上総に船で上陸したとされています。東京湾を渡る時に嵐にあい、それをしずめるために、最愛の妻「弟橘姫」が身を投げ犠牲になります。日本武尊は悲しみ、その地をなかなか去らなかったことから、「君（＝日本武尊）去らず」という言葉が残ります。君津・木更津の地名の由来だという説があります。

房総半島には、日本武尊に関する多くの伝説が残っています。その1つとして、君津には日本武尊と戦ったとされる阿久留王がいました。鹿野山には阿久留王の塚（墓）と言われるものが残されています。

また、この戦いにちなんだ地名が君津周辺各地にあります。

▶「六手」：阿久留王の別名「六手王」が由来という説があり、この地が阿久留王の故郷と言われている。▶「血引」：戦いの後、阿久留王が六手へ血を引きながらもどったことから、その周辺の地が「血引」となり、転じて「血引」になった。▶「染川」：阿久留王が流した血で草が赤く染まり、それが流れた川が「血染川」と呼ばれ、転じて「染川」になった。▶「鬼泪山」：日本武尊に敗れた阿久留王（＝鬼とされた）が逃げこんで、涙を流してのち命ごいをした山が「鬼泪山」となった（鹿野山の西側、現在のマザー牧場周辺）。



▲周南小学校壁面の阿久留王伝説の絵



▲神野寺本堂（県指定有形文化財）▲阿久留王塚



▲色々な説がありますが、それらを元にして書かれた『失われた英雄 新・阿久留王伝説』（露崎清美／著）という本もあります。

## 阿久留王は善か悪か？

道徳

日本武尊から見たら阿久留王は「鬼」ですが、一方で、鹿野山一帯の山の民を治め、信頼されていた王であったという伝説もあります。物事を両面から考えるのは大事ですね。世界で起きている戦争や紛争にも通じることがあるかもしれません。

イラスト：森唯



## 君津の山と芸術

図工美術

歌川広重は風景をテーマにした版画家で、鹿野山鳥居崎から見た、江戸湾（東京湾）越しの富士山を描きました。「東海道五拾三次」などのシリーズは、日本だけでなく、ヨーロッパでも人気になりました。他にも君津があった「上総」が題材の芸術作品を探してみましょう。



▲歌川広重「富士三十六景 上総鹿野山」1858年 木更津市郷土博物館金のすず提供

## 阿久留里城址資料館



ひろしげ えが かのうざん  
広重が描いた鹿野山

## 文化遺産

オンライン



## 巨人伝説が残る「石射太郎山」

山の名前について面白い由来があります。昔、ダイダクボという巨人が、高岩山北方の高い山の上にある大きな石に向かって、鹿野山から矢を射ったところ、石は遙か南方の谷間まで射とばされました。その時に巨人の口から出た「石射たろう」という言葉から名付けられたという伝説があります。

石射太郎山（写真A）から高岩山までの道筋（約60分）と高岩山山頂からの眺めは、共に「ちば眺望百景」に登録されています。今は、「関東ふれあいの道」ハイキングコースとして親しまれていますが、かつては修行するための道でもありました。高岩山山頂（写真B）は周囲3m四方ほどのせまい岩場となっており、東京湾の向こうに富士山まで見渡せます。山頂付近には高岩観音が建てられており、奇岩に囲まれた観音堂や石塔（写真C）があります。

リンク  
P9「君津の山頂の化石」



## 小糸川で運ばれた「高岩石」

千葉県産の石材と言えば、富津市と鋸南町にまたがる鋸山の房州石が有名です。

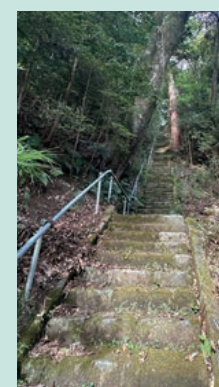
君津市でも、かつては高岩山から切り出した石材「高岩石」（凝灰質砂岩）を主に小糸川の流域で使っていました。

愛宕神社（清和地区）の約280段の石段には、L字型に加工された「高岩石」の石段が使われています。通常は直方体ですが、L字型にすることで軽くし、山の上の方にある神社にも運びやすくしました。全国的に見ても、非常にめずらしい加工で、適度に火山灰と石灰質の生物化石がまざり、ほどよいねばりけとかなさを持つ高岩石の割れにくい性質を利用した先人の知恵です。

同様に、小櫃川源流の七里川では「七里川石」がとれました。



▲高岩山石射太郎の石切場跡



▲愛宕神社の石段

## 里見氏と北条氏の合戦 戦国時代の「三舟山陣跡」

リンク  
P19「里見氏vs北条氏」

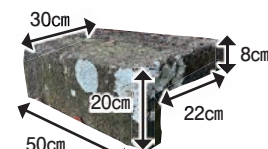
千葉県の南部地域を治めていた里見氏の佐貫城（現富津市）をうばうために、北条氏が三舟山に陣をしました。

これに対して里見氏は、虚空蔵山（現富津市）に陣をとったとされ、両者は周辺で合戦となりました。永禄10（1567）年8月のことです。合戦は里見氏が大勝し、北条勢は50数人が討ち死にしました。三舟山には、このとき北条氏が陣をしいたことに由来する「陣場」「陣所」という地名が残っています。

## 算数チャレンジ 「高岩石算」

難易度3：★★★★☆

問題 石をL字型にすることで、元の重さのおよ何%になったのか、写真から推測してみましょう。



答えはP36へ➡

## 探究のタネ

- 君津にある地名の由来を調べてみよう。
- 君津には他にどんな伝説や民話があるのだろう？



# 君津の山にいる生き物

きよすみやま  
清澄山を中心とした千葉県南部の房総丘陵は、その土地の多くを君津市が占めています。傾斜が急な森林が多く、人間による開発の影響をあまり受けなかったため、自然林や溪谷が残されました。他の地域では見られない生物もいて、千葉県内で最も生態系が豊かな地域の一つです。

★外来種もいます。どれだか分かりますか？★

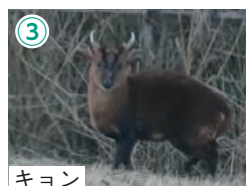
リンク  
P76「外来種」



イノシシ



ニホンジカ



キョン



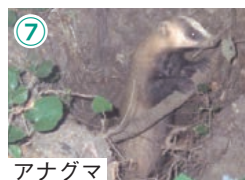
ハクビシン



ニホンイタチ



ニホンテン



アナグマ



タヌキ



アライグマ



ニホンザル



ノウサギ



アカネズミ



キジ



ヤマドリ(標本)



アカハライモリ



モリアオガエル

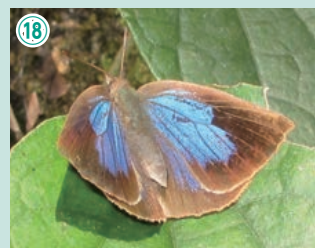


カジカガエル

本ページの生き物の写真は千葉県立中央博物館提供 (⑧は田仲撮影)

## ルーミスジミ

体長2cm。翅はスカイブルーに美しく輝く。環境省レッドリスト絶滅危惧Ⅱ類。1877年、鹿野山にて日本で初めて発見された。房総丘陵が日本最大の産地。



⑱

## かつて君津市にいた絶滅動物

### カワウソ

大正時代までは君津市に生息していた記録がありますが、①良い毛皮がとれたこと②養魚場の魚をおそう厄介者だったことから乱獲され、ついに絶滅しました。

### オオカミ

明治時代の初め頃まで君津市に生息していた可能性があります。オオカミはシカを獲物にしていたと考えられています。

## 紅葉、牡丹、桜、柏にかくされたヒミツ

縄文時代から続いてきた日本の狩猟・肉食文化ですが、飛鳥時代に仏教が伝来し、肉食が禁じられました。しかし、肉食を続けてきた人々は急にやめられず、植物名から発明された隠語を使って、気にせず食べる人もいたようです。

モミジ=鹿肉 ボタン=猪肉  
サクラ=馬肉 カシワ=鶏肉

また、猪肉は江戸時代には「山鯨」とも呼ばれていました。当時、海のクジラ肉を食べることは禁止されていなかったのです。



▲歌川広重「名所江戸百景 びくにはし雪中」(所蔵: アドミュージアム東京)

千葉県立中央博物館  
「房総の山のケモノ」デジタルミュージアム

## 農作物の鳥獣被害対策と動物の命の大切さ

道徳 キャリア

君津市では、イノシシ・シカ・サルなどの野生動物による農作物の被害が非常に多く、農家にとっては深刻な問題になっています。P68の図のように、田畑が多い地域での被害が特に大きく、最近では市街地での被害も確認されるようになってきました。原因はいくつか挙げられます。

リンク  
P68「有害鳥獣被害対策」  
P72「しし切りまち」

① 山林の開発による生息地の変化  
② 森林の管理不足による山にあるえさの減少  
③ 猟師の高齢化と若手のなり手不足 等

君津市ではのうせいか 農政課が対策しているよ！

農業被害だけでなく、外来種が増えることによる生態系被害も減らすために、地元の猟友会などが駆除しています。君津市では令和5(2023)年度、年間6,371頭が駆除され、そのうち1,658頭が食肉施設でジビエ肉にされています。それでも全国平均より高いジビエ活用率ですが、様々な課題があり、その他は山に埋めて、処分されて(捨てられて)います。



## 農作物を守るのか、命を守るのか「命の授業」

リンク  
P106  
「話し合いの3つのポイント」

猟師工場の「命の授業」では、イノシシ親子の動画を見て考えます。

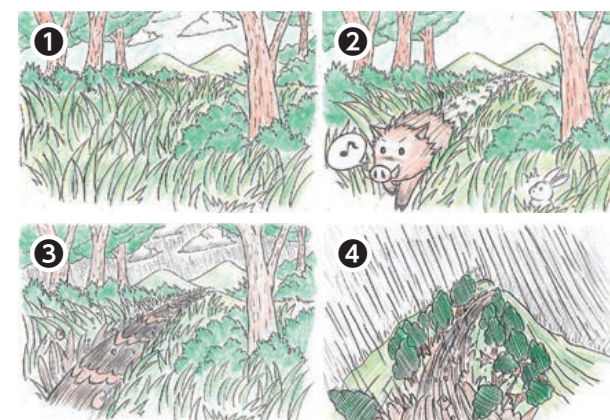


▲おりに入ってしまったイノシシの母親 ▲おりの周りをうろつくイノシシの子

【問1】イノシシ親子はこの後、どうなってしまうのだろうか？

【問2】命をいただくことに賛成？ 反対？

実際の授業では、この後、様々な情報が加わり、悩みながら考えを深めていきます。



NHK for School



海を守るために林業を

イラスト: 中川知紀

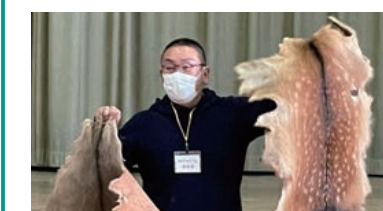
▲山にけものが増えすぎると、海にも影響が出る場合があります。4コマ漫画から、どんな影響があるのか想像してみましょう。(→P37)

## ジビエって何？

狩猟で得た天然の野生鳥獣の食肉のことをフランス語でGibierと言います。ヨーロッパでは伝統的な食文化です。畜産の肉と違い、天然の肉は、脂肪が少なくひきしまっているため、ヘルシーで栄養価が高いことでも注目されています。

## メッセージ

猟師工房 原田祐介さん



動物の命とどう向き合うのか、とても難しい問題です。今、私たち大人が考えられる解決策は、「処分されている野生動物をどう有効活用するか」に留まっています。これは現時点での最善策であり、正解とは限りません。今は見つかっていないだけで、人間と動物が本当の意味で共生できる、理想的な解決策が、実はどこかにかくされているのかも知れません。

未来を生きるみなさんはぜひ、真剣に考えてみてください。

## もったいない！

余すところなく命をいただく「猟師工房」の取り組み

肉→ジビエレストラン、冷凍肉、ソーセージ等の肉加工品  
骨や角→キーホルダー  
毛皮→革製品  
固い肉→ドッグフード



# 君津が誇る木材活用 1

竹を使ってモノづくり

生活 総合

## 土窯半兵衛（本名：常盤半兵衛）の炭焼き

江戸時代中期の宝暦14（1764）年に、常盤半兵衛という人が相州鍛冶屋村（現在の神奈川県湯河原町）から君津の山村にやって来ました。当時この地では、石窯で炭焼きをしていて、石窯を築くには大量の石を必要としたため里に作られ、炭木を山奥から運んでいました。半兵衛は土さえあれば山奥でも窯を築く方法を教えたので、急速に炭の生産が進み、村の住民から親しみをこめて「土窯半兵衛」と呼ばれました。

君津の山は、カシなどのかたい木が多く、たくさんの炭が焼かれて小糸川や小櫃川の川舟で河口の河岸へ送られ、さらに五大力船で江戸に運ばれました。常盤半兵衛が技術改良した質の良い炭「上総木炭」「久留里炭」は江戸で評判になり、「御用炭」として江戸城でも使われました。土窯のおかげで、大量に生産できたので、貧しかった君津の山間部の村がとても豊かになりました。

安永元（1772）年に市宿で亡くなり、市宿の三経寺にお墓と功績をたたえる石碑があります。また三石山展望台の階段わきにも石碑があり、地域の恩人として語り継がれています。昭和39（1964）年の東京オリンピック以降は、燃料としての炭の利用がほとんどなくなったため、山へ木を伐りに行くことが少なくなり、多くの里山が荒れて様々な問題が起こっています。

リンク  
P54「小糸川・小櫃川の河岸」



▲市宿の三経寺に寺の宝として保管されている土窯半兵衛の焼いた炭

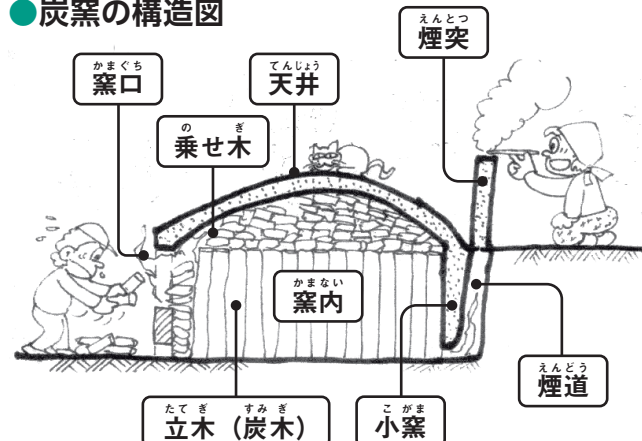
### 石窯 VS 土窯

火に強い高岩石がとれた君津の山では、はやくから石窯で炭を焼いていましたが、石窯を1つ作るのに約7tの石が必要です。

常盤半兵衛が教えた土窯は、石窯のように重い石を大量に使わず、土さえあれば作れます。作りかえるのも簡単だったので、山深い君津の山で次から次へと炭を焼いて生活するのにはとても便利でした。

リンク  
P33「高岩石」

### 炭窯の構造図



P33の「高岩石算」の答え

約56%

半兵衛炭焼塾HP



清和の秋元地区で観賞炭づくりや炭焼きが体験できます。

### 算数チャレンジ「炭焼き算」

算数

難易度 2：★★★★☆

問題 木は炭焼きをして炭になると、もとの重さの4分の1になるとします。木を山の中の土窯で炭にしてから運ぶと500kgでした。もし、木のまま山からふもとの村まで運んでから同じ量の炭を作るとしたら、どのぐらいの重さの木を運んでおろす必要がありますか。

答えはP47へ→

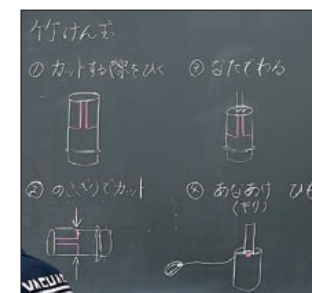
### 探究のタネ

●化石燃料（石油・石炭）ではなく炭や薪を燃料として使うと、どんなメリット・デメリットがあるのだろう。

### ●竹けん玉

作り方

完成

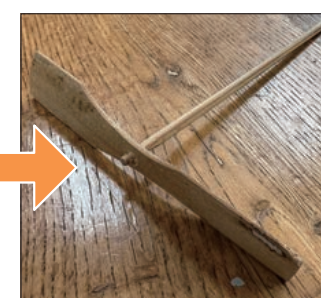


### ●流しそうめん



▲君津市の先生たちの研修会にて（令和6年8月）

### ●竹とんぼ



▲火であぶって羽に角度をつける

### ●竹のかざり

### ●竹あかり

### ●竹馬



### 房州うちわ

国・県指定伝統的工芸品

京うちわ（京都府）、丸亀うちわ（香川県）とともに、日本三大うちわの1つとして、南房総（主に館山市・南房総市）で受けつがれています。



### 算数チャレンジ「イノシシ算」 難易度 5：★★★★★

算数

問題1 1年目、イノシシの雄と雌1頭ずつから4頭の子どもが産まれました。3年目には何頭になっているのでしょうか。また、4年目、5年目、6年目はどうでしょうか。

問題2 1年目に、猟師がイノシシの雌の子どもを2頭つかまえました。その場合、3年目には何頭になっているのでしょうか。また、4年目、5年目、6年目はどうでしょうか。

#### 条件

- ・イノシシの雌は毎年1回4頭の子ども雄と雌2頭ずつを産むと考えます。
- ・子イノシシは生まれて1年目には子どもを産まず、2年目から子どもを産み始めます。
- ・自然界では、生まれたイノシシの子どもが全頭生きのびることは難しいですが、この問題の中では、考えないこととします。

答えはP68へ→

### P35の解説

①②けもの道が深くなり、下草がなくなる。／③雨水の流れで表面がけずられやすくなる。／④流れ出る土砂で川・海の水がにごってしまう。→海草・海藻・サンゴなどに十分な日光が当たらず、枯れてしまうこともあります。

ONE POINT 英単語  
charcoal 木炭  
coal 石炭



# 君津が誇る木材活用 2

## クロモジの木からつくった「雨城楊枝」

千葉県指定伝統的工芸品

クロモジ（黒文字）は、香りがよく殺菌効果もあると考えられてきた木です。歯のそうじに使う楊枝の材料にも使われました。久留里のあたりは良いクロモジが育ち、楊枝の産地でした。100年ほど前から、久留里ではいろいろな模様の「かざり楊枝」が作られるようになりました。なんと楊枝を作る家は500軒もあったそうです。最近では、クロモジの葉としての効果や良い香りが注目され、全国で木がきられて減っているそうです。久留里の楊枝は、木をきる量を調整しながら、伝統を守り続けています。

リンク  
P20「武士の内職」



▲クロモジの枝の模様をよく見ると黒い文字のように見える。

クロモジは  
枝をポキッと  
折るととっても  
良い香りが  
するよ！



### 左の写真の「総ようじ」は どう使ったかわかりますか？

正解は歯ブラシで、「房楊枝」とも言います。今はプラスチック製ですが、昔は木から作りました。また、歯みがき粉は、砂を精製した「磨き砂」に天然の香りを加えて使っていました。中でも、館山市周辺で産出する房州砂（別名：白土）は品質が高く、江戸でも評判だったそうです。



▲千葉県伝統的工芸品工芸制作者の2代目 森光慶さん

## 福山花火工場の打ち上げ花火

昔から小糸地区は手製花火の打ち上げが盛んで、火薬の材料の1つに木炭が使われてきました。江戸時代後期に飯野藩の火薬の守り番で花火作りの名人だったと言い伝えられる先祖が、秘伝の技術として残した「形もの」と呼ばれる花火は、文字や図形を夜空に描く技で、代々受けついでいます。千葉県内だけでなく、全国の花火大会で打ち上げています。



▲花火の中身



▲チーバくん花火



▲火薬をつめる職人の作業



▲打ち上げ花火

## かつての三大ピアノブランドの1つ「松本ピアノ」

音楽



松本ピアノは、君津市常代出身の松本新吉（1865-1941）が創業し、山葉（現YAMAHA）・西川とならぶ、日本三大ピアノブランドとして活躍した国産ピアノメーカーです。ピアノは東京の築地や月島、君津の八重原工場で製作されました。

松本新吉の生家のとなりには、後に国産オルガンを日本で初めて製造した西川虎吉（1849-1920）の生家がありました。なんと、当時の国産ピアノブランドの創業者が、君津から2名も出ているのです。

平成19（2007）年に「松本ピアノ八重原工場」が閉鎖・解体され、約110年続いた歴史に幕を下ろしましたが、松本ピアノは現在でも、コンサートなどで演奏されています。

### こだわりの国産材でつくった松本ピアノ

松本新吉はYAMAHA創業者と同じ時期にアメリカに行き、現地のピアノ工場で視察・修行しました。松本新吉はアメリカで製作・購入した響板などを持ち帰ろうとしました。しかし、帰国の船が沈没しそうになり、荷物を軽くするため、泣く泣く海に投げ捨てました。

無事に帰国した後、失った響板と同じ性質の木材を必死に探し回り、音色が良い国産のエゾマツを使用することにし、結果的に「国産材ピアノ」が完成することになったそうです。

### 松本新吉

農家の若者に、農作業が少ない時期の仕事を与えるために、従業員としてやとい、ピアノ製作技術を教えました。農業が忙しい時期にはピアノ製作の仕事をするようにしていました。



松本ピアノ・オルガン  
保存会HP



## 武道・スポーツでの木材活用

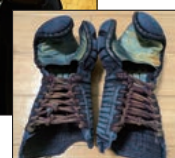
体育

### 剣道・なぎなた

剣道の竹刀・なぎなたの刃部には竹、防具にはシカやキョンの革などが使われています。市内では武道の授業や部活動で剣道やなぎなたが行われています。



▲剣道



▲なぎなた

### モルック

フィンランドの伝統的なゲーム「キイック」を元に開発されたスポーツで、使用する道具は全て木でできています。

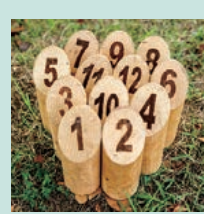
老若男女問わず楽しめるアウトドアスポーツとして、日本でも競技人口が増えてきていて、君津市でも大会を開催しています。令和4（2022）年には内みのわ運動公園でアジア大会が開かれ、モルックが盛んな香港の選手たちも君津市を訪れました。



▲君津市役所モルック部の練習風景



君津市役所  
健康スポーツ課では  
モルックセットの  
貸し出しを  
しているよ！



投げる棒のことをモルック、倒すピンのことをスキットルという。下手投げが基本。

英単語  
toothpick 楊枝  
toothbrush 歯ブラシ



# 林業の今・里山保全

●2枚の森林の写真があります。どちらが「健康」な森林だと思いますか。



▲君津市山滝野の森林



▲君津市広岡の森林

## 「森林」を守り育てながら「木材」を生産する林業

上の問いの答えはBです。Aは密集しすぎて、地面に日光が当たらず、下草が生えません。Bは適度に木を間引く「間伐」をしているため、下草が生え、地面が乾燥しづらくなり、土が流出しにくい健康な森林となります。このように、森林はただ自然のままにしておけばよいというものではありません。特に、人の手で植えた人工林は、手入れしないと荒れてしまいます。森林を守り育てながら、木材を生産することが、自然を守ることにもつながります。

### ●林業の課題① 人材不足

林業の仕事を選ぶ若い人が減り、高齢化が進んでいます。一方で、ドローンなどを活用し、少ない人手でも林業を行える技術開発が進んでいます。国土の約7割を占める森林は、大量の二酸化炭素を吸収します。その森林を管理する林業は、地球環境にとって重要性が増しています。

### ●林業の課題② シカの食害

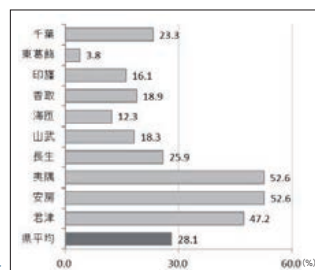
数が増えてきたニホンジカによる食害が深刻になっています。シカの数が増えすぎると、えさである下草を食べつくしてしまい、土砂の流出、生物多様性の低下、景観の崩壊を引き起こします。また、柔らかな苗木を好んで食べるので、植林地の被害が多いです。シカを捕獲して数を調整する対策をしていますが、猟師の高齢化が問題になっています。

### ●林業の課題③ 樹木の高齢化

樹木には、木材として活用する適期があります。若木に比べて老木が吸収できる二酸化炭素の量は少なくなります。適期をこえて樹木の高齢化が進むと、地球温暖化防止の効果は少なくなります。君津市内の森林も高齢化が進んでいます。

### ●君津市の森林の現状

かつて炭焼きで栄えた君津市の山間部は、現在でも森林面積・森林率は県内トップクラスです。



令和5年度千葉県各地区別の森林率



イラスト: 群馬県提供

## 伝統行事「鹿野山のはしご獅子舞」

毎年4月28日に行われる白鳥神社の祭礼において、九十九谷を一望する神社前の広場で演じられます。高さ10m、25段のはしごの上で舞うという、手に汗にぎる獅子舞です。

伝承によると、永正元(1504)年に紀州高野山(現在の和歌山県東部と三重県南部)の弘範上人という高僧が、真言密教を広めるために鹿野山を訪れた際、一緒に移り住んだ木こりたちが、遠い故郷を思って舞ったのが始まりです。

※後継者不足のため一時休止



▲県指定無形民俗文化財

## 「里山」は山の1つ?

里山とは、原生的な自然とまちとの間に位置し、集落とその周りの新・炭・たい肥などを得るための雑木林(二次林と呼ばれる)、また、農地・ため池・草原などが合わさっている地域のことです。君津市内にもたくさん残っている田園風景とその周りにある山をまとめた地域だと考えると、里山のイメージができるでしょうか。農業や林業など、さまざまな人間の働きかけを通じて里山が保たれてきました。

里山は、多様な生き物がくらす環境であること、食料や木材などが得られること、素晴らしい景観があること、先人の知恵や文化を伝えていくことなどからも重要な地域です。

昔ばなしの  
中の「おじいさんは  
山へ柴かりに…」は、  
まさに里山の光景!



## 里山保全を山・川・海のつながりから考える

里山を管理して利用していた昔ながらの農業からの変化や燃料の変化、担い手不足などにより、里山が荒れ、農作物の鳥獣被害の増加や、豊かな生態系の減少など多くの問題が起きています。

里山の管理には人手がかかる上、間伐材の木くずや竹などを処分するのにも費用がかかります。そこで、これらを細かいチップにしたものや枯れ草、枯れ葉などを土にまぜて作物の生育を良くすることに有効活用し、持続可能な農業にチャレンジしている人たちもいます。また、間伐材の木材チップがバイオマス発電の燃料としても活用され始めていたり、竹を原料とした紙を作ることも始まったりしています。

放置林から発生した竹などの倒木やごみが、大雨の際に小櫃川をつたって河口まで流れ、東京湾で養殖しているノリ網にひっかかり、せっかく育ったノリの芽がけずられる被害も起きています。



## 林業のジレンマ

以前は、「森林が多いこと＝良いこと」でしたが、今では、持続可能な範囲でバランス良く森林を活用していくことが大事だと考えられています。

## 探究のタネ

- 日本や世界の林業の取り組みについて調べてみよう。
- バイオマス発電のメリット・デメリットは何だろう。

## 竹が山→川→海へ



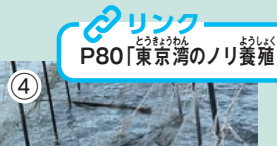
▲君津市内の竹林



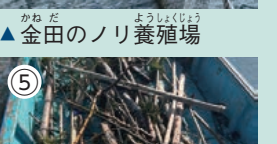
▲大雨後の亀山湖



▲小櫃川河口付近



▲金田のノリ養殖場



▲漁師による流竹木の回収

リンク  
P80「東京湾のノリ養殖」







## えんしゅうりん

## えんしゅうりん

千葉演習林は、日本初の演習林（様々な実験や研究を行う森林）として明治27（1894）年に創設されました。現在は、君津市と鴨川市にまたがって、およそ2,200haの広大な面積を誇ります。

木の成長には長い年月がかかるため、130年以上も続けて研究されているというのは、とても大きな価値があるのです。

燃料が木炭や薪からガスや灯油に変わる燃料革命までは、多くの人が森林で働いていました。燃料革命直前の昭和37（1962）年に炭焼きの仕事をしていた人は、千葉演習林の中だけで233名にも上り、1年間に焼いた炭の量は28,150俵（約420t）もありました。

太平洋戦争中は、軍需物資として木材と木炭の生産も求められました。木炭は生活に必要なだけでなく「木炭自動車」の燃料にもなっていました。

## ●千葉演習林の主な歴史年表

年代	できごと
1894年	千葉演習林創設 <small>えんしゅうりんそうせつ</small>
1900年	製炭試験の開始 <small>せいたん しけん</small>
1909年	野生動物飼育試験の開始、「野獣園」の開設 ★1 <small>しいうく しけん やじゅうえん かいせつ</small>
1913年	森林治水試験の開始 <small>ちすい しけん</small>
1934年	タケ（モウソウチク）開花年限（周期）調査の開始 ★2 <small>ねんげん しゅうき ちようき</small>
1957年	植付法改良試験の開始「ていねい植え」「深植え」 ★3 <small>うえつけほうかいりよう しけん う ふかう</small>
1963年	マツ枯れ被害最初の発生 1965年に被害がピークに達し、演習林内のマツが激減 <small>が ひがい たつ えんしゅうりん げきげん</small>
1978年	マツ材線虫病抵抗性マツ選抜の開始 ★4 <small>ざいせん ちゅうびょうていこうせい せんばつ</small>
1985年	ニホンジカによる植栽苗の被害の発生 <small>しよくさいえな しょくがい</small>
1989年	ヤマビルの生態研究の開始 ★6 <small>せいいたいげんきゅう</small>
1997年	タケ開花年限試験林が前回の開花から67年目で一斉に開花 <small>ねんげん しけんりん いっせい</small>
2001年	房総のヒメコマツ研究グループを発足し、保全の必要性を提言 ★5 <small>ぼうそう へめこまつ けんきゅう ほうそく ほぜん ひつようせい ていげん</small>
2009年	君津市と地域交流協定を締結 地元の小学校の「スクールミュージアム」の開催に協力 <small>ち いきこうりゅうきょうどうてい ていけつ かいさい きょうりく</small>



▲昭和8（1933）年、木馬（上を滑らせて運ぶ木ぞり）を使って電柱に使う材木を運び出す様子

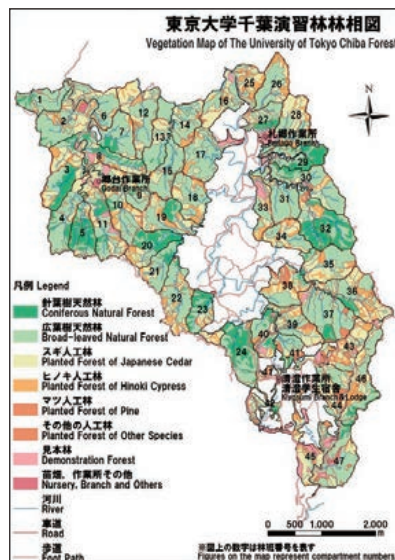


▲資料館に保管される、有名な植物学者である牧野富太郎が採集した植物標本

きよすみ  
清澄作業所



▲昭和17（1942）年に行わ  
れた炭窯の性能実験の様子



はくぶつ し りょうかん  
森林博物資料館



▲ 昔の林業道具

東大千葉演習林  
きよすみ 清澄作業所構内に  
あります。古い林  
業道具や動植物・  
木材・木炭・木工  
芸品などが展示さ  
れていて、一般公  
開日もあります。

## ★1「野獣園」があった

「<sup>やじゅうえん</sup>野<sup>めいじ</sup>獣<sup>えんしゅうりん</sup>園<sup>むしやど</sup>」は明治<sup>へクトル</sup>42（1909）年に演習林内の武者土地区に3ha、  
大正<sup>たいしゅう</sup>5（1916）年に郷台<sup>こうだい</sup>地区に0.4haの広さで設置<sup>へクトル</sup>されました。

さくの中で森林に生息する野生動物を飼育して、その習性、繁殖方法、森林へおよび影響などが調査されました。当初は、奈良公園からニホンジカ3頭を取り寄せて始まり、その後、朝鮮産ノロジカ、ドイツ産ダマジカ、イノシシ、キジ、ウズラなどが飼育されました。

## ★2 タケは67年に1度だけ花を咲かせて枯れる？

タケは数十年に1度、いっせいに開花して枯れる、というおもしろい特徴を持った植物と言われていますが、本当かどうかは誰も実験して確かめたわけではありません。大正元（1912）年に開花したモウソウチクが、昭和54（1979）年に開花したという情報がありました。そこで、千葉演習林をはじめ各地の演習林で、昭和5（1930）年に開花したモウソウチクの苗を植えたところ、平成9（1997）年にいっせいに開花・結実した後、枯れました。これらのことから「モウソウチクは67年ごとに開花するのではないか」と推測されています。これが本当かどうか君津で確かめられる、2064年が待ち遠いですね。

### ★3 「てい<sup>う</sup>ない<sup>ふか</sup>植え」と「深<sup>う</sup>植え」

山に苗木を植えるときに、どのような植え方をすると成長がよいのか、様々な方法が試されました。結果、まずは大きな穴をほり、根を広げて苗木を植え、土をうめもどす「ていねい植え」と「深植え」という方法が成長をうながす効果があることを発見し、日本各地に広まりました。



▲病気に強い抵抗性アカマツ苗木を生産して、全国に  
配布しています。平成23（2011）年3月に東日本  
大震災の津波により被災した宮城県の海岸のマツ  
林の復旧のため、苗木2,000本を提供しました。

## ★5 氷期の生き証人「ヒメコマツ」

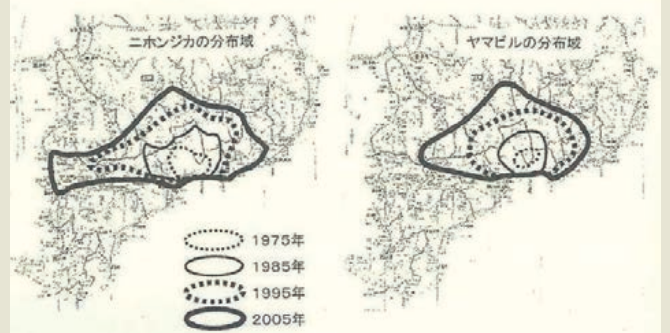
ヒメコマツは、ゴヨウマツ（五葉松）と同じ種でマツの仲間です。寒冷期（氷期）に房総半島にも広がり、その後の温暖期（間氷期）で大きく数を減らしました。しかし、生き残れたものが、千葉演習林や清和県民の森に、今も生きています。寒かった時代があったことを教えてくれる大事な生き証人です。

房総半島のヒメコマツはかつて数千本ありましたが、1970年代以降、マツ材線虫病の影響などにより急激に減少し、平成13（2001）年には、自然にある木は70本程度となってしまいました。

千葉県レッドデータブック「さいじゅうよう ほ こ最重要保護生物」

／ ほかにも、千葉<sup>えんしゅうりん</sup>演習林<sup>けんぎゅう</sup>の研究でこんなことがわかった！

- ☐ 木を伐採すると、水を蓄える機能が低下し、洪水が起きやすくなること。ただし、伐採の仕方を工夫すれば、水を蓄える機能は保つことができること。
- ☐ 間伐などの手入れができていない人工林では、地面に日光が届かず、下草が生えない。すると、地面がむき出しになり、乾燥して雨で土砂が流出しやすくなること。
- ☐ ヤマビルとニホンジカの生息範囲が重なっていることから、ニホンジカがヤマビルの運び屋になっていること。



▲<sup>ぼうそうはんとう</sup>房総半島におけるニホンジカとヤマビルの<sup>ぶん ぶ いき すい い</sup>分布域の推移



▲<sup>しょうわ</sup>昭和7（1932）年<sup>むしゃど やじゅうえん</sup>の武者土野獸園



▲平成9（1997）年に開花・結実後、枯れたモウソウチク



# 森林に関わる小学校の取り組み

## アップサイクルとは

本来であれば捨てられるはずの廃棄物に、デザインやアイデアといった新しい価値を持たせることで、別の新しい製品にアップグレードして生まれ変わらせることを言います。クリエイティブ・リユース（創造的再利用）とも言われます。

### 令和5（2023）年度 貞元小学校の取り組み紹介

三舟山でナラ枯れ被害にあったマテバシイ間伐材を生まれ変わらせよう！

貞元小学校の  
間伐材活用の  
取り組み紹介  
(3:43~)



### 三舟山で間伐見学&体験

校外学習で三舟山へ行き、千葉県森林組合や地元の造園業の平野園さんに協力してもらい、大きくなり過ぎてナラ枯れしてしまったマテバシイの間伐作業を見学しました。その後、みんなでのこぎりや枝打ち・葉落とし体験をしました。



### 太い幹は世界に1つだけの オリジナルコースターに！

ZUKOUSHITUの協力で、きみぴよんの刻印を入れたコースターにしてもらいました。その後、自分の名前を彫刻刀で彫ったり、やすりがけをしたり、ニスをぬったりして仕上げ作業をしました。虫食いの穴も「個性」だと考えれば、世界に1つだけの模様となります。



リンク  
P97「廃材利用」



### 余った太い幹は ビオトープの足場に！

コースター作りで余ったマテバシイの丸太は、周西小学校のビオトープ環境整備に活用しました。他にどんな活用ができるでしょうか。



リンク  
P75「学校ビオトープ」

### 細い枝はノリ養殖の 「びび」として

江戸時代から昭和時代前半までは、かたくて丈夫なマテバシイは、ノリの養殖に使う木ひびとして活用されていました。君津市でも海の近くの山や民家の庭でマテバシイの木が多くあるのはそのためです。木更津市金田のノリ漁師さんをお願いして、ノリ養殖場に立ててもらったところ（写真A）、3か月ほどでノリがびびり（写真B）。実験は大成功。ノリとマテバシイの相性が良いことを、昔の人は知っていたようです。



ノリネット  
クラブ石川  
代表が協力

文化遺産  
オンラインHP



リンク  
P80「ノリ養殖」

### マテバシイとかつお節

千葉県の太平洋側（南房総市や鴨川市）にも多くのマテバシイ林があります。東京湾側と違い、ノリ養殖ではなく、江戸時代に紀州（和歌山県と三重県南部）の漁民たちから伝わったかつお節製造に使われました。煙でいぶす時に燃やされたのがマテバシイの薪です。火力が強く、火持ちがよい（長持ちする）ことから使われたそうです。

海と日本  
プロジェクト  
「手火山式」かつお節  
いぶし工程動画



リンク  
P91「かつお節ができるまで」

## 小学生が森から学ぶ「教育の森」

生活 図工

周南小学校では、学校の裏山にある教育の森「周南の丘」で、学年によって様々な自然体験活動を行っています。季節による樹木や生物の変化の様子を観察したり、森の中の自然物を活用して、図工作品などを制作したりしています。

台風などで被害を受けた遊歩道の整備などは、保護者や学校の職員で実施しています。

教育の森は、他に小櫃小学校「小櫃の森」も指定されています。



森のランチプレート (R5)



葉っぱでお絵かき (R6)

▲周南小学校3年生の作品づくり

## 企業が行う森づくり

### 君津イオンの森づくり

令和3（2021）年から戸崎国有林にて、ヒメコマツや君津市の花であるミツバツツジをはじめ、千葉県に自生する17樹種、計7,440本の植樹と、樹地の整備を行う活動です。北子安小学校（令和3年度）と上総小学校（令和4年度）の児童も植樹活動に参加しました。

リンク  
P30「希少なヒメコマツ」  
P45「氷期の生き証人ヒメコマツ」



### ドコモ君津の森

令和5（2023）年度、小糸小学校6年生（小糸地区）にあるドコモ君津の森で植樹体験を行いました。千葉県森林組合の方から植樹方法を教わり、みんなで400本のスギの苗木を植えました。50年後の2070年頃には立派な木々に成長します。ドローンの苗木運搬のデモンストレーションも行いました。

ドローンなどの新技術を活用した林業を「スマート林業」といいます。

写真提供：株式会社NTTドコモ

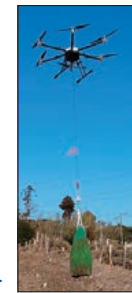


▲ドコモ君津の森で植樹  
をする様子



▲植えられたスギの苗木

ドローンで苗木運搬▶



### 内山緑地建設の きみつのさんぽ道

鹿野山の西、馬登に位置する緑化樹木生産をしている約40haの広大な圃場（植木畑）の一部を自然散策路「きみつのさんぽ道」として整備し、一般開放しています。生物多様性保全への取り組みが認められ、2023年に環境省の「自然共生サイト」に認定されました。東京湾、富士山が一望できる展望台、養蜂のためのスペースなどもあります。校外学習の受け入れや、昆虫観察会などのイベントも開催しています。



▲上空から見たきみつのさんぽ道



▲苗から植木に成長する様子

### 探究のタネ

●日本や世界にはどんなアップサイクルの取り組みがあるのだろう。

### 英単語

tree planting 植林  
upcycle アップサイクル

P36「炭焼き算」の答え

2 t (2000 kg)



# SDGs 山編

## ① 間伐材を使ったものづくりをしてみる

間伐材をうまく使い、生活を豊かにするものづくりをすることで、里山保全につなげることができます。様々な団体の取り組みを参考にしてみましょう。

[リンク](#)  
P41「里山保全」

### こいとのかきり隊 (小糸地区)

令和元年の房総半島台風での倒木被害をきっかけに里山整備をスタート。間伐した竹で竹炭を作ったり、粉碎機でチップにし、遊歩道を作ったりしています。



### 浜子の歴史と景観を守る会 (周南地区)

里山整備で出た竹を活用し、竹炭や竹酢液、竹チップ、竹細工などを作っています。周南小中学校の史跡めぐりにも協力しています。

周南公民館



活動紹介

### 房総楽竹団

竹の楽器のみを使って音を奏でる演奏楽団です。学校やイベントなどでも演奏しています。



音楽

## ② エシカル消費を心がけて、国産材を選んでみる

エシカル消費とは、人や社会、環境に配慮した消費行動（買い物など）のことです。地産地消もそのひとつです。

[リンク](#)  
P98「MSC・ASC」

### ③ 山に親しむ

君津市には様々な自然体験や、キャンプやグランピングなどを楽しめる場所が多くあります。

千葉県立

君津亀山青少年自然の家HP



キャンピース キミツ  
CAMPiece KIMITSU  
旧亀山中学校と旧坂畑小学校の2校を利用したキャンプ場。

### キャンプの楽しみ方

- ☐ せっかく自然の中に入るので、不便を楽しむ！
- ☐ 「立つ鳥あとをにごさず」で自然をこわさない、よごさない。
- ☐ 周りの迷惑になるような大きな音を出さない。
- ☐ テントを張るときは、危険な場所（枯れた木の下、川の中州など）をさける。

## ④ 「緑の募金」に参加する

森林を守り森林を活かすために使われます。



### エシカル消費は お金がかかる？

国産のものは外国産のものより値段が高いことがあります。みなさんは、なるべく安く良いものを買いたい、と思うかもしれませんが、でも、ちょっと待ってください。なぜ安いのか、逆に、なぜ高いのかを調べると、色々なことがわかるかもしれません。もしかしら、安い商品は環境への配慮が足りない商品かもしれません。買ってはいけない、というわけではありませんが、そのようなことも知った上で買い物ができる、と、エシカル消費に近づくことができるでしょう。

消費者庁HP



エシカル消費ってなあに？

消費者庁HP



みんなの未来にエシカル消費

DANGER!

### 山で注意が必要な生き物たち

ヤマビル はだを出さない、塩水をかける

→ かまれると血が出ますが、毒はないのであせらないで大丈夫！

マダニ はだを出さない、やぶの中に入らない

→ ウイルスや細菌を持っている可能性あり。かまれたら病院へ！

マムシ・ヤマカガシ はだを出さない、足元をよく見て歩く

→ 毒ヘビなので、かまれたら病院へ！

スズメバチ 黒っぽい服をさける、帽子をかぶる

→ アナフィラキシーショックの可能性あり。刺されたら病院へ！



# 第3章 川のはたらき



印刷版副読本の本ページには、詩「水は うたいます」まど・みちお/作を掲載しています。  
著作権の都合上、デジタル版副読本では掲載を見合わせています。



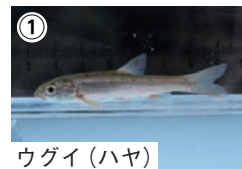
# 川の生き物の昔と今

昔の自然のままの川は、曲がりくねって、護岸もされていませんでした。

川と陸地がゆるやかにつながるエコトーンとなる湿地が多く残されていたため、生き物の種類も豊富でした。小糸川・小櫃川でもアユやウナギがよくとれたそうです。その代わり、大雨が降ると、川のはんらんがよく起こっていました。

昭和時代頃からダムや堰がつくられ、川のコンクリート護岸も進んだことから、以前より川のはんらんをおさえることができるようになってきました。しかし、川の上流と下流が分断されてしまい、さらに湿地帯も減少したことが原因となり、生き物の種類も減ってきています。

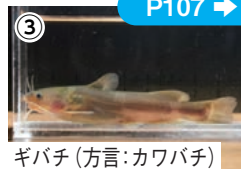
[リンク](#)  
P14「縄文時代の川の漁」  
P76「エコトーン」



① ウグイ (ハヤ)



② スナゴカマツカ (標本)



③ ギバチ (方言: カワバチ)



④ ニゴイ (標本)



⑤ シマヨシノボリ



⑥ オイカワ (ヤマベ)



⑦ ゲンゴロウブナ (標本)



⑧ ギンブナ (標本)



⑨ ニホンウナギ (標本)



⑩ オオクチバス (ブラックバス)



⑪ コイ (標本)



⑫ ブルーギル



⑬ ホトケドジョウ



⑭ ヒガシシマドジョウ

※写真⑩⑫は千葉県生物多様性センター提供、それ以外は千葉県立中央博物館提供

## ウナギは指標種！

ウナギは成長や産卵のために川や海へ移動（回遊）します。海と川が堰などでとぎれず、つながりが保たれている証拠になる生き物だということで、「指標種」と呼ばれています。また、川の護岸によってかくれ場所やえさが減ってしまったり、ウナギの減少の1つの原因と言われています。

フナの突然変異である金魚は、中国から室町時代に伝わりました。

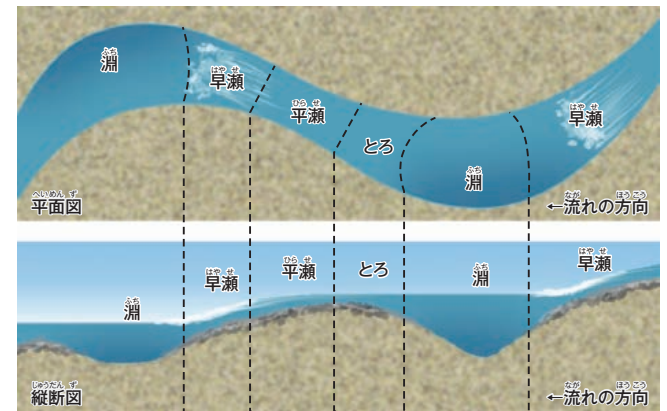
フナやコイやドジョウは昔、貴重なタンパク源でした。食用として活用されることは減ってしまいましたが、今でも大切な食文化として残っている地域もあります。

## ●瀬と淵がある自然の川の平面図と断面図

曲がりくねった自然の川には瀬や淵と呼ばれる場所ができ、直線的な川よりも生物の種類も数も多くなることが分かっています。なぜそうなるか考えてみましょう。



[リンク](#)  
P56「河川のコンクリート化」



区分	瀬	淵
水深	浅い	深い
水面	白波が立つ	波立たない
流速	最も速い	遅い
底質	浮き石	沈み石

図表は自然共生研究センター提供、写真は清和県民の森にて君津市教育センター撮影

## 注意！

川は急に深くなったり、岩によって流れが変化したりするため、見た目だけではわからない危険がたくさんあります。活動時には、ライフジャケットを身に付け、大人と一緒に行動しましょう。

千葉県レッドデータブック・レッドリスト  
絶滅のおそれのある希少種を調べてみよう。



## アユはスイカやキュウリの香りがする？！

[リンク](#)  
P57「魚道」「回遊魚」

アユはアユ科に属する魚で、美しい見た目から、「清流の女王」と呼ばれています。また、天然のアユはスイカやキュウリに似た特有の香りがあるため「香魚」とも呼ばれます。アユの特徴として、川底の石についた藻類を食べて成長します。人間にとって岩や石についた藻はすべりやすいので厄介者ですが、魚にとっては大事な食べ物なのです。ウナギと同じでアユも川や海を回遊しますが、ダムや堰が作られると、上流へのぼってこれなくなります。また、曲がりくねった川を、工事などで直線的な川にしてしまうと、アユが好きな「淵」と「瀬」がはっきりした環境が少なくなります。小櫃川、小糸川にもたくさんのアユがもどってくる日がくるでしょうか。



▲アユの標本写真  
千葉県立中央博物館提供

NHK for School  
アユの一生



## 注意！ 釣りをする時の注意

魚の種類によって、遊漁券の購入が必要な場合や、捕獲が禁止の場合もあります。また、漁具の制限がある場合もあるので、地域の漁業協同組合に確認しましょう。

[リンク](#)  
P58「遊漁券」

## 探究のタネ

- それぞれ川の上流・中流・下流・河口のどこにいるだろう。
- どれが「希少種」「外来種」だろう。

## ●千葉県の川 長さベスト5

順位	河川	長さ(km)	上流端	下流端
1	利根川	約322	群馬県みなかみ町 (大水上山)	太平洋 (銚子市・神栖市)
2	小櫃川	77.0	鴨川市 (清澄山系)	東京湾 (木更津市)
3	養老川	73.4	いすみ市おたき (清澄山系)	東京湾 (市原市)
4	小糸川	65.3	君津市 (高岩山系)	東京湾 (君津市)
5	夷隈川	65.1	勝浦市 (清澄山系)	太平洋 (いすみ市)

2位と4位が  
君津市に！小糸川は長い  
川なのに、源流から河口まで  
ずっと君津市だけを  
流れていて、県内では  
めずらしいんだよ！



## 世界でコイが問題に！ 世界の侵略的外来種ワースト100

汚れに強く、雑食性で、大きな口で、貝、小魚、水草などを何でもよく食べます。世界中に広がっていますが、特に北アメリカに持ち込まれたコイは、水草を根元から食べてしまうなどの環境問題になっています。駆除するのに多額の費用がかかっているそうですが、最近では食用魚として活用する動きもあるようです。日本でもかつて、各地の川にコイが放流されたため、在来のコイとの交雑が進み、今では在来のコイがほとんどなくなってしまいました。

[リンク](#)  
P99「ビクトリア湖の悲劇ナイルパーチ」

## ONE POINT 英単語

eel	ウナギ
ayu/sweetfish	アユ
Japanese freshwater crab	サワガニ
largemouth bass	オオクチバス (ブラックバス)
goldfish	金魚
non-native species	外来種
native species	在来種



# 川の生き物調査

## 環境DNA調査 ～バケツ1杯の水でどんな魚がいるかわかる～

川や海の中にどんな魚たちがすんでいるかを知るには、実際にもぐってみたり、しかけでつかまえたりする必要がありました。しかし魚たちは、岩や海藻・海草のかげにかくれていることもあり、簡単なことではありません。

そこで、魚の体から放出された「環境DNA」を利用して、川や海の水をくむだけで、そこにすんでいる魚の種類がわかるという「環境DNAメタバーコーディング法」という技術を、千葉県立中央博物館の宮正樹研究員をはじめとしたグループが2015年に開発しました。日本最大の水槽を持つ沖縄の美ら海水族館で平成27（2015）年にテストを行ったところ、魚類の9割以上のDNAを見つけることができました。

この千葉県で発明された技術が、世界中の川や海で使われる魚類調査の方法として広まっています。さらに、魚類だけでなく、川の近くの山にすむ、ほ乳類の調査にも活用が広がっています。

## 環境DNAで小糸川を調査しよう！ ～かずさDNA研究所が特別協力！～

令和6（2024）年9月、清和小学校5・6年生とかずさDNA研究所が環境DNAメタバーコーディング法を使って、小糸川上流の清和県民の森の川で魚の調査にチャレンジしました。

### STEP1

水をバケツですくう



### STEP2

水から環境DNAを取り出す

※ヒトDNAが混入しないように手袋・マスクを着用



### STEP3

環境DNAを分析して、魚の種類を特定する



清和県民の森で実際に特定されたDNAの塩基配列と魚の種類が、このページの左端にあります。

アースウォッチ

ジャパン



環境DNA調査  
マニュアル動画

### メッセージ

かずさDNA研究所  
やまかわりさし  
山川央研究員



環境DNAとは、生き物から放出されたDNAのことです。魚の体液や、腸の中を通ったふんと一緒に体の外に出された腸のかべの細胞や、えら呼吸を通じて体から出された細胞ではないかと考えられています。

希少な生物を傷つけることなく、少ない労力で短時間で調査できるという利点があります。

また、研究者だけでなく、市民参加の調査も始まっており、自分たちの地域の自然を自分たちで見守ることが可能になる技術です。

そして、自然を現在のマイナスの状態からプラスの状態にしていく「ネイチャーポジティブ」のために欠かせない技術なのです。

## 全国水生生物調査に参加してみよう！

川にすむ生き物を実際に採集し、その種類を調べることで、水質（水のごれの程度）を判定する調査で、環境省と国土交通省が実施しています。

### 水のごれの程度がなぜわかるのですか？

水生生物調査では、29種の生き物が「指標生物」として選ばれています。川の中に、これらの生き物がどのくらいいるかで、川の水のごれの程度（水質階級）がわかります。

### どんな川でも調べられますか？

大きな川から小さな川、田んぼのわきの水路まで、数10cmの流れでも調査できます。上流と下流など、複数の場所を調査してみると、すんでいる生き物の違いがわかり、川をより深く知ることができます。

### だれでも参加できますか？

小学生でも参加できます。全国の参加者の80%は小・中学生です。調査した結果やデジタルカメラで撮った写真はインターネットで提出・登録できます。

※環境省「全国水生生物調査のページ」より引用

清和県民の森の溪流で見つけた下の水生生物はどの階級に当てはまるかな？



## 表 水質階級

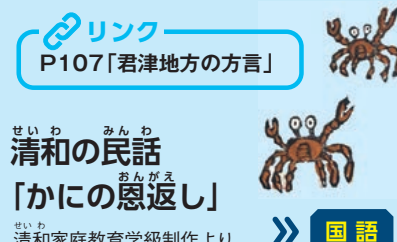
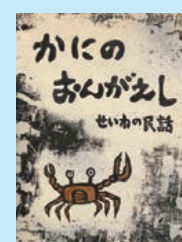
水質階級	水のごれの程度
I	きれいな水
II	ややきれいな水
III	きたない水
IV	とてもきたない水

国土交通省ウェブサイト



川の生きものを調べよう

君津市では  
環境保全課が  
川のきれいを  
調べているよ！



ずっと昔、西日笠という村に、たいそうな長者が住んでおった。長者は、いつも地蔵様に長生きしたいとお願いしていたので、村の人たちは「延命長者」と呼んでいた。長者には、かわいい娘がいてよ、村の子どもがかにをいじめてつとよ、「かわいそうだから離してやりな」と、いつも言って、たいそうかわいがっていたんだ。

ある日、長者は娘を連れて、鹿野山にお参りに行った。そしたら道でへびがききをおせえていた。長者は「へびよ、ききを離してやんなよ。そうすつと娘をくれてやっからさ」と言った。それでへびは、すぐききを離した。

それから何年か過ぎて、娘が十五、六になった時だった。若者が嫁にほしいと毎日来て、長者は

困ったんだ。長者は「おいねえかな」と言った。若者はたまげて「おらあは、娘をもらうことになってんだ」と言った。

若者があんまりしつけえので、長者は、娘を石塔にかくしたんだ。そうすつと若者は「あ」というまに大蛇になってよ、石塔にからみついた。すつと、大がにが出てきてな、でっけえはさみで「ブッスリブッスリ」とへびを切ってしまったんだ。長者はそれを見て、真っ青になってよ、ふるえながら立っていたんだ。後になって長者は、いつも地蔵様をお願いしてたから守ってくれたんだと思ったんだ。

それで、かにの墓を作ってやったんだ。また、娘がかにをかわいがっていた所はよ、今もかにがふちと言われているんだ。



# 川を活かした人々の営み

小糸川の明治時代の写真を見て、気づいたことを話し合ってみましょう。



▲清水河岸の川舟と積み荷〔市宿〕



▲八千代橋から見た川舟〔周東中学校東側〕

## クイズ

河口で荷を降ろした後、舟をどうやって上流に運んだでしょうか？

正解はP55へ→

リンク  
P36「土著半兵衛の炭焼き」

昔は、人の生活と川は深く結びつき、上手に利用していました。漁をして川魚を獲ることはもちろんのこと、君津の豊かな山で生産された炭・薪・丸太・縄・年貢米などが下流まで運ばれると、五大力船に積みかえられ、江戸まで運ばれました。

昔から、小糸川ははんらんの多い「暴れ川」として知られていました。くねくねと進む小糸川の地形を利用して、江戸時代には23もの河岸（積み荷をする場所）が作られました。上流の栗倉河岸から河口の人見河岸まで、約29kmを1日かけて下り、3日かけて引きあげたそうです。

## 「房総往還」と河岸の位置

房総往還は江戸から安房北条（館山市）まで続く江戸時代からの古道で、房総の主要道でした。

小糸川は、大正11（1922）年に釜神橋（周西南中学校近くの橋）がかけられるまで、渡し場から渡し船を使うか川を歩いて渡っていました。

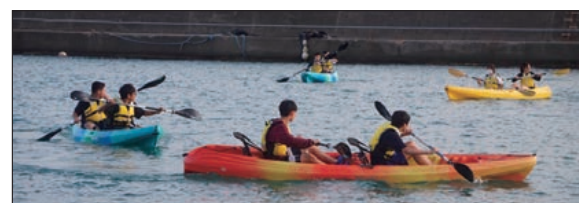
君津にあった街道と河岸を合わせてみると、当時の人と物の動きが見えてくるかもしれません。



▲君津の小糸川・小櫃川の河岸と街道の位置  
〔千葉県歴史の道調査報告書〕「君津市史民俗編」を参考に坂井翔作図



▲周西南中学校のカッター体験（2024年）



▲周西中学校のシーカヤック体験（2024年）

## カッター体験

現在、君津の川で舟をこぐ体験はできませんが、鴨川青少年自然の家では22～27人乗りの舟「カッター」をこぐ体験ができます。また、2人乗りの「シーカヤック」もあります。昔の川舟とは形やこぎ方は違いますが、みんなで協力して舟をこいでみましょう！



カッター  
事前学習動画

## 小糸川の川争いをなくした大草平内の願い

リンク  
P62「川廻し」

江戸時代、小糸川を村境としていた村々では、川が洪水をおこすたびに流路が変わり、土地をめぐる争いがたびたび起こっていました。

人見村に住み、中富村の領主・旗本小笠原氏に仕えていた大草平内（1640-1699）は、水害や争いから人々を救いたいと考え、U字型の川を直線にしたいと上司にうったえました。残念ながら、その願いがかなう前に亡くなってしまいました。大草平内の思いを受けついで中富と下湯江（貞元地区）の代表が、絵図を作って川の工事を再度願い出たところ、大草平内の生前の活動が認められたこともあり、許可されました。村人総出で3年間の作業の後、無事に新川が完成しました。



▲へいがない通り（市道君津駅前線の愛称）  
大草平内に感謝しながら通ってみましょう！

## 豆知識

### 千葉県初のミニ水力発電所が久留里にあった？

久留里は、大正2（1913）年に千葉県で初めての水力発電が行われた場所で、それによって、君津市で初めて電灯を自力でつけることができました。

トンネル（二五穴と同様のサイズ）を掘って水を流し、わずかにできた高低差1.7mを利用しました。発電量は75kwで、久留里地域500戸に夕方6時から朝6時まで電灯をつけることができました。

雨が降ると落差がなくなり、停電になってしまいました。それでも、電気が当たり前ではない時代に、明るい電灯はありがたいものでした。小櫃川流域では、久留里の他にも、松丘や亀山にも発電所があったそうです。



▲青線が大草平内が願った川の流路の変更（中富自治会蔵「中富村絵図」より）



▲久留里の水力発電所があった場所（地理院地図Vectorを加工して作成）

## P54のクイズの答え

江戸からの日用品や雑貨\*を積みこんだ後、かじをとる船頭が一人乗り、舟に綱をつけ、川ぞいに作られた「綱道」から引っぱったそうです。地形によっては「綱道」を作るのが難しく、川の中に入って引っぱった場所（川崎河岸〔大野台〕上流の数km区間など）もありました。かなりの重労働だったようです。

\*衣料・雑貨（くし、針、ろうそく、線香、花火、半紙、本など）・肥料（人の糞尿）・薬・砂糖・醤油・おかし・酒などが考えられます。



▲舟に綱をつけて岸からひっぱるイメージ（福岡県水巻町堀川歴史公園の絵物語陶板より）

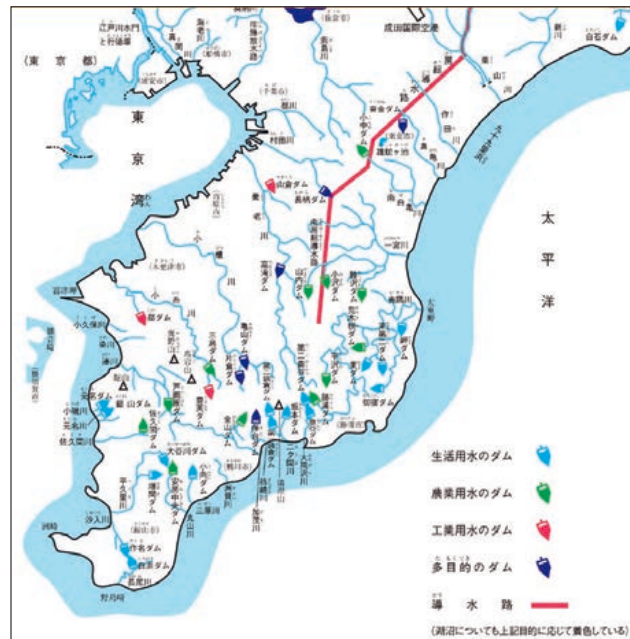


# ダムや堰の役割

## ダムや堰の役割の概要

ダム・堰・ため池は、生活用水、農業用水、工業用水として水をためて活用するための施設です。また、水の量を調節して、水害から街を守るという防災の機能も持っています。

ダム：底からの高さが15m以上の大きいもの  
堰：底からの高さが15m未満の小さいもの  
ため池：大きな川に恵まれない地域の、主に農業用の人工の池



▲千葉県内の川とダム（千葉県HP「水のはなし2024」より一部引用）  
製鉄所が使う工業用水は、豊英ダム、郡ダムと富津市の湊川からの取水によりまかなわれています。



▲亀山ダムの放水の様子

君津市WEB版  
防災マップ



君津市洪水  
ハザードマップ



## 防災か自然保護か

私たちの生活・農業・工業、そして防災のためにダムや堰が作られましたが、自然への悪影響もあります。メリット、デメリットの両面から、新たな解決策を考えてみましょう。



▲君津市尾車の川（周南地区）

リンク  
P70「ミヤリガイ」  
P76「エコトーン」

## 多自然川づくり

人々の生活の変化に合わせ、川は人間の都合に合わせてたがたに変わって行きました。人々の生活が便利になった反面、生物が減少してしまったり、防ごうとしていた洪水が逆に大きくなったりしました。「多自然川づくり」とはももとの自然・地域の歴史・文化を考えながら川づくりをすることによって、川のすばらしい環境、人と川との良い関係をもう一度取りもどそうとする取り組みです。君津市を流れる川はどうなっているか、調べてみましょう。

## 「魚道」って何？

ウナギやアユなどは川の水（淡水）と海の水（海水）を行ったり来たりします。このような魚を「通し回遊魚」と言います。川の途中が堰や水門などで分断されていると、魚たちにとっては大きな壁となり自由に行き来できません。他の仲間たちと出会う機会が減って、子孫を残すことが難しくなり最悪の場合は絶滅してしまいます。そうならないように、一段一段の段差を小さくして、魚が上っていけるように階段状の通り道「魚道」がついているのですが、この段差をこえられない魚たちも多くなります。

リンク  
P50「指標種」



▲人見取水堰（小糸川下流）の魚道

## 郡ダムを水上スキーで有効活用！

郡ダムの湖面を利用し、水上スキーの大会が開かれています。令和5（2023）年には全日本の大会も開かれました。郡ダムは、競技をするのにぴったりの特徴があります。

- ①周囲を山に囲まれ風の影響が少ない
- ②滑走で発生した波が消えるのが早い



▲郡ダム

## 水上スキーの3種目紹介

### ①ジャンプ Jump

水上に設置されたジャンプ台から飛び出し、着水地点までの飛距離を競います。日本記録は54mで世界記録は77mです。（令和6（2024）年時点）

### ②スラローム Slalom

冬のスキー競技のスラロームと同じように、水上に浮いているブイの外側を左右交互にターンします。徐々に引張るスピードを上げていき、いくつターンできたかを競います。最高時速58kmにも達します。

### ③トリック Trick

往復40秒の時間内に多くの技を行い、その合計点数を競います。フィギュアスケートのように、水上を回ったりステップしたりする細やかさと正確さが求められます。

## 英単語

dam  
sea water(salt water)

ダム・堰  
海水

fishway/fish ladder  
fresh water

魚道  
淡水

## 探究のタネ

●水辺で行うスポーツは他にどんな種目があるだろうか。

NHK for School



しぜんかい  
自然の  
バランスを  
取り戻す方法？



# 小学校の取り組みと豊かな川

## 外貨輪小学校×大道沢公園ホタルプロジェクト

ホタルが生息できる環境づくりを目指している団体です。地下水を水源とした水が流れる大道沢公園で、外貨輪小学校の子どもたちと生き物探し、ゲンジボタルの幼虫の放流体験、環境整備をしています。

※遺伝的かく乱を避けるため、近くの三直・緑木地区のホタルを放流

### ●東日本と西日本でホタルの光り方が違う？

同じゲンジボタルでも地域によって光る間隔が違います。東日本のホタルはゆっくりで4秒に1回、西日本のホタルはせわしく2秒に1回と、まるでホタルにも方言があるかのようです。このような違いのことを「地域固有性」と言います。ホタル自体を守ることが大事なと同じくらい、この「地域固有性」を残していくことも大事なことです。

### 君津市内でホタル観賞ができる主な場所

- ☐ 三舟の里周辺（貞元地区）
- ☐ 清水溪流広場（亀山地区）
- ☐ 清和ホタルの里（清和地区）
- ☐ ロマンの森共和国（清和地区）※有料

羽化して成虫になったホタルの命は1～2週間ほど。持ち帰らず、その場で見て楽しんでね！

## 周西小学校が小糸川でフナを放流

令和6年度、小糸川漁業協同組合のみなさんと周西小学校5年生が、学校から歩いてすぐの小糸川遊歩道からフナの放流を行いました。フナが減り過ぎないようにするための取り組みです。

※事前授業は県の内水面水産研究所と市農政課の協力で実施

### 小糸川漁業協同組合とは？

昭和49（1974）年の設立当時、多くの建物や工場がつくられ、川に悪影響を及ぼしてしまうものが流れこみ、魚が住みづらい川になってしまいました。そこで、魚が住みやすい環境の川を取りもどし、川で釣りを楽しむことができよう、魚の放流活動や、産卵場所の整備などを行ってきました。君津市には他に、小櫃川漁業協同組合があります。

### 遊漁券って何のためにあるの？

遊漁券は、川で釣りをするための許可証です。海と比べると、川や湖（＝内水面）に生息する魚の数には限りがあります。小さな川でたくさん魚を釣ってしまうと、魚がいなくなってしまう。そのため、漁協の人たちが魚を増やすための活動をしており、遊漁券の売り上げが活動費用にあてられているのです。釣ってよい魚の種類や時期、また漁具や漁法など、細かいルールがあるので、しっかり確認してから楽しみましょう。

ONE POINT 英単語  
firefly ホタル  
crucian carp フナ

探究のタネ  
●ホタルの種類や生態についてくわしく調べてみよう。



▲幼虫放流体験（2024年11月）

### ホタル観賞のマナー

- ①ホタルを持ち帰らない
- ②光をあてない
- ③静かに観賞する

### 注意！

インターネットなどで買った他の地域のホタルを放してしまうと、「地域固有性」が失われていく危険がありますので、やめましょう。



## 君津市の人間国宝 松原伸生さんの「長板中形」

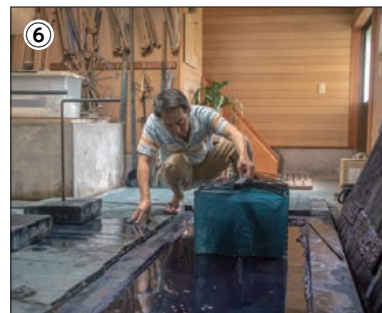
重要無形文化財

### ●長板中形とは？

型紙を使った伝統的な藍染技法の1つで、糊を生地の表と裏に置き、その部分を白く染め残すことで模様を表すのが特徴です。江戸時代には庶民の浴衣生地として流行しました。この技法は、令和5年に重要無形文化財に指定され、その保持者（人間国宝）として市内在住の松原伸生さんが認定されました。

### ●長板中形の工程

- ※実際にはここに紹介しきれない、細かな工程がいくつも入ります。
- ①布の生地を布海苔を煮溶かした液（海藻で作った糊）にひたして、天日で乾かす。
  - ②生糊（もち粉＋石灰）を使い、布を板に張る。
  - ③型付け糊（生糊＋米糠＋石灰＋赤い粉）を使い、型紙にへらで糊を置いていく（糊の部分は染まらない）。
  - ④型付け糊を乾かしたあと、表裏の模様がぴったり合うように、裏面も同様に糊置きをする。
  - ⑤大豆をミキサーにかけて豆汁を作り、石灰を混ぜてこしたものを布にしみこませ（地入れ）、天日で乾かす。
  - ⑥生地を藍がめにひたして、染める（藍染）。
  - ⑦生地を一晚水につけ、次の日、糊と余分な染液を水で洗い落とす。
  - ⑧酢酸を混ぜた水につけて中和し色を定着させたあと、よく洗い、乾かす。



布海苔に使われる海藻は海から、豆汁に使われる大豆は畑から、自然の力を借りているんだね！

※本ページ⑥以外の写真は坂口恵撮影

### 長板の長さはどのくらい？

糊置きするのに、こんなに長いモミの木一枚板を使います。長さはなんと約6.5m。板2枚分で着物を作るのに必要な一反（12～13m）が作れます。長板中形は裏面もあるため、倍の約25m分の作業が必要です。



### メッセージ 松原伸生さん



私の父の代に、長板中形の制作に必要な条件「日当たりのよさ・広い土地・きれいな水・静かさ」を求めて小櫃川上流の亀山地区に移住しました。

私も制作に打ち込めるこの自然環境がとても気に入っています。このすばらしい君津の自然を、みなさんと守っていきましょう。

NHK for School  
ツクランカー  
「伝統工芸②」



NHK for School  
染め物とアルカリ性



### 世界の国々で使われる藍染

藍染の布は、エジプト、インドをはじめ、中南米やアフリカの国々で古くから使われてきました。紀元前1300年頃のエジプトのツタンカーメンのミイラにも藍染の布が使われていたと考えられています。藍（英語でindigo）は世界中で、多くの民族の生活を彩っています。



# SDGs 川編



**地球の水は  
とっても貴重！**

日本は水が豊かな国ですが、世界には水が不足している国もあります。限りある水資源を大切に使いたいですね。

JICA  
世界に  
つながる教室

(水と世界・ルワンダ・国際協力)

## ①水をよごさないように気を付ける

家庭で使われた水は、浄化槽か下水処理場できれいにされてから川や海に流されますが、限界があります。よごれや油が大量に川や海に流れこんでしまうと、環境や生物などに悪影響があります。特に油を使ったときには次のことに気を付けましょう。

A 残った油は熱いうちに、こし器に移し他の料理で使い切る。

B 古い油は新聞紙など吸い取ったり、油を固める製品を使ったりして、可燃ごみに出す。

C お皿を水洗いする前に、できるだけよごれを古紙でふき取る。



## ②川をきれいにする

[リンク](#)  
P41「里山の管理」

各地で川や川の周りをきれいにしている活動をしている人や団体があります。

宮下川河川敷を地域の人が親しめる場所にするため、周南地区の「宮下緑地をきれいにする会」は、草刈りをしたり、ニッコウキスゲという花を植えたり、ごみ拾いをしたりしています。



**川遊びの注意点**

- ☐ 大人がいるところで遊ぶ。
- ☐ 岩や石があるところは、こけで滑りやすく、ぐらぐらして不安定。
- ☐ 流れが複雑で、塩水ではないため体が浮きにくい。
- ☐ 水の流れが速く、深みのあるところには近づかない。
- ☐ 水に入る時は「ひざ下まで」を目安とし、ライフジャケットを着用する。
- ☐ 天気や川の様子の変化に気を付ける。

## ③川に親しむ

清和や亀山など、君津市には川遊びができる場所がいくつかありますが、注意点に気を付けて楽しく遊びましょう。



▲2024年10月、清和小学校全校による清和県民の森の川（小糸川上流）の生き物調査。



**注意！**

川の生き物は大変貴重です。つかまえた生き物は、「キャッチ・アンド・リリース」しましょう！

また、岩や石などを動かしたら、元の場所にもどすのがマナーです。

[リンク](#)  
P52「環境DNA調査」

# 第4章 まち・里に生きるわたしたち



印刷版副読本の本ページには、詩「小さな渦巻」茨木のり子/作を掲載しています。  
著作権の都合上、デジタル版副読本では掲載を見合わせています。



# 君津の米作りと用水

米作りのためには、田んぼに水を引いてこなければなりません。昔の人は水を確保するのに大変な苦労をしていました。時には水をめぐって争いが起きるほど、水が貴重だったのです。

そんな中、君津市では「川廻し」「二五穴」「上総掘り」などで、全国的にも独特な新田開発や用水整備を行ってきました。

リンク

P55「川争いをなくした大草平内」  
P104「二五穴のドローン調査」

## 二五穴

農地の下に川が流れていても、動力ポンプなどが無い時代は、そのままでは水を田や畑に使えません。そこで、農地より標高の高い場所から長いトンネルを掘って、用水路をつないで取水しました。

小櫃川上流で現役の二五穴は、「平山用水」(全長約10km)、「大戸用水」(全長約7km)、「蔵玉・折木沢用水」(全長約5km)、「草川原用水」(全長約3km)など全部で9つあります。長いものはトンネルの長さが200~700mもあり、これをつないで一つの用水路となっています。

全国にトンネルを利用する用水路はありますが、君津の二五穴は、①数が多いこと、②距離が長いこと、③耐久性があって今も現役で使われていること、の3点から特に注目されています。

⚠注意! 二五穴の多くは現在も使われているため、関係者以外立ち入り禁止です。また、水の流れている時期に用水路に近づくことは大変危険です。



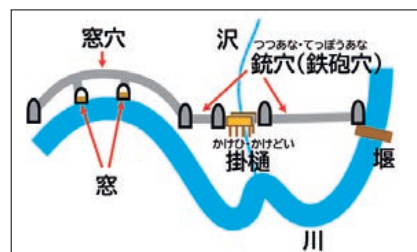
▲横幅二尺×高さ五尺  
(約60cm×150cm)

### 平山用水開墾絵馬

市指定有形文化財



▲久留里城址資料館にて展示  
(勝田徹撮影)



▲二五穴の配置イメージ図

## 川廻し

上総地方では川が大きく曲がりくねった場所の流路を切り通しかトンネルでショートカットさせて、もともと川だった所を整備して、新しい水田としました。房総の川廻しによる特徴的な新田開発は、17世紀から昭和初期まで続きました。

### 大録の川廻し (亀山地区)

水色が現在の小櫃川流路。黄色がもともとの流路でその後は水田となった部分。



地理院地図Vectorで作成

### 豆知識

#### 人気スポット 「濃溝の滝・亀岩の洞窟」 のヒミツ

SNS映えスポットとして、全国的に知られるようになりましたが、実はここも小櫃川源流域の笹川につくられた川廻しのトンネルがけずられて大きくなったものです。

元の川の跡の一部は、今では清水溪流広場の遊歩道になっています。(右ページ「笹川の川廻し鳥瞰図」参照)



## きみかめプログラム「川探検」で二五穴の窓を見よう!

君津亀山青少年自然の家では、小櫃川源流の代川で川探検プログラムを行っています。

リンク  
P48「山で注意する生き物」

準備

- ☐ ヘルメット
- ☐ ライフジャケット
- ☐ 長そで・長ずぼん
- ☐ ヒル対策の塩
- ☐ むれてもいいくつ
- ☐ 軍足(すべり防止)

川の貴重な生き物を見つけられるのはもちろんのこと、コース上に二五穴の窓穴があったり、大きな地層がむき出しになっているところがあったり、社会科や理科の学習ともつながります。

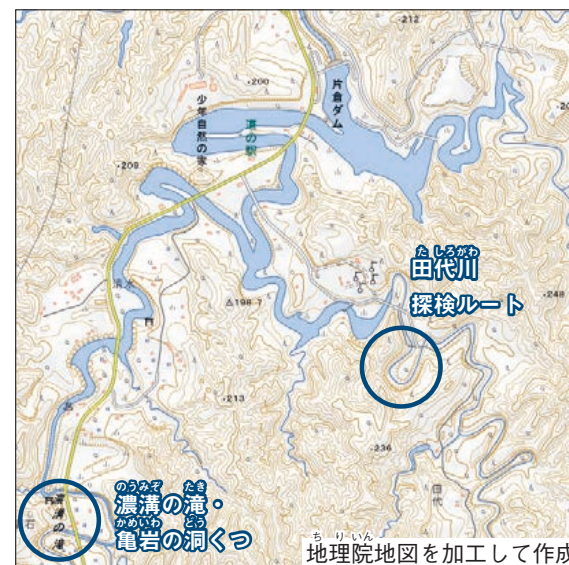
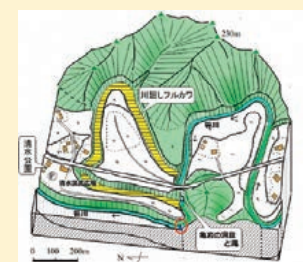


写真: 八重原小学校5年生(2023年10月) ※注意: 窓穴に入ることはできません。

### 笹川の川廻し鳥瞰図(亀山地区)



千葉県立中央博物館ウェブサイトより(原図: 吉村光敏)

### 大戸見の神楽(松丘地区)

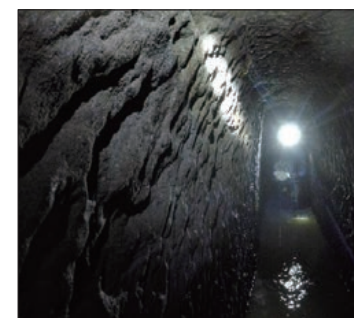
県指定無形民俗文化財

江戸時代に農業用水が完成したことを祝い、豊作を祈って2人立ちの獅子舞を奉納したのが始まりです。



## 二五穴に鍾乳石ができる?

人が掘った穴にできた鍾乳石が見られるのは全国的にもめずらしいことです。君津の地層の中には、酸性の水に溶けやすい性質があります。空気中の二酸化炭素をふくんで酸性になった雨水や地下水が、長い年月をかけてじわじわと石灰岩を溶かし、再び固まったものが鍾乳石です。



### 算数チャレンジ「鍾乳石算」

難易度 2: ★★★★★

問題 鍾乳石は1年間に約0.1mmのびます。二五穴の中の鍾乳石は約3.5cmでした。この二五穴が掘られたのはおよそ何年前と予想できるでしょうか?

答えはP107へ➡



## 65



# 上総掘りから生まれた地下からの恵み ～酒・養殖・温泉・天然ガス～

## 酒造用水としての地下水

おいしい米と水がある君津市内には酒蔵（日本酒等を作る場所）が6蔵もあります。特に、久留里地区周辺では、大深度（地下400m～600m）から自噴する平成の名水「生きた水・久留里」を使った酒造りがさかんで、5蔵が集中しています。

## きみつぐるっと地酒マップ

**1 和蔵酒造 貞元蔵**

君津産の米とトマトを使った甘酒や千葉県産のサツマイモを使った芋焼酎を製造しています。また、併設の「酒菜館」では自社製品やお土産を販売しています。

【所在地】君津市下湯江

**2 宮崎酒造店**

慶応2（1866）年創業。上総丘陵から湧き出る清水と磨きこんだ酒米を原料とし、昔ながらの手造りの良き伝統を守りつつ、地酒「葎の精」を製造しています。

【所在地】君津市戸崎

**3 森酒造店**

明治初期創業。城下町久留里の西方、愛宕山を背にし豊かな地下水に恵まれた環境にあります。大正5年にそれまでの「愛菊」の銘柄を「飛鶴」に改めています。

【所在地】君津市愛宕

**4 須藤本家**

明治18（1885）年創業。関東大震災後に現在地に移転し、天王原の小さな字を取り、銘柄を「天乃原」と命名しました。千葉県特産のさつまいも・紅小町等を原料とした焼酎にも力を入れています。

【所在地】君津市青柳

**5 藤平酒造**

享保元（1716）年創業。造り手3人だけで一貫して手造りにこだわるため、一本一本が少量仕込み。我が子のように大事に育て上げた酒「福祝」は、量産では出せないうまみに誇りを持って、頑なに守り続けています。

【所在地】君津市久留里市場

**6 吉崎酒造**

寛永元（1624）年創業の、千葉県最古の酒蔵。かずさの名水「久留里の水」と厳選した酒米で造られる清酒「吉寿」、大吟醸「月華」は多くの方々に好評です。独特の技法で竹の節の間に清酒を封じこめた「竹酒」も造っています。

【所在地】君津市久留里市場

## 日本酒造りの工程

日本酒造りの工程（須藤本家提供）

▲須藤本家では、清和の自然薯や小糸在来大豆から特色ある焼酎も作っています。

## 久留里観光交流センター

生きた水久留里酒ミュージアムを開設しています。

## 久留里新酒まつり

毎年3月にJR久留里駅周辺の酒蔵で行われます。

ユネスコ無形文化遺産に「伝統的酒造り」が登録されたよ！

## 上総掘りで日本各地の石炭・石油・温泉も！

上総掘りの技術は井戸掘りだけでなく、石炭の地下調査や、新潟県で石油を掘るために使われました。大分県の別府温泉でも、かつて上総掘りの技術のおかげで多くの温泉がわき出し、源泉数日本一の温泉街となるきっかけとなりました。

君津市でも、「茶水」とよばれる太古の植物堆積物の成分（フミン酸）をふくむ地下水を、温泉として利用してきました。

場所によって、お湯の色が色々なのもおもしろいですね。  
※現在の温泉全てが上総掘りというわけではありません。

**A 七里川温泉**

深さ100m

硫黄で少し黄みがかった色が特徴です。小櫃川の源流部に位置しています。

**B 亀山温泉**

深さ2000m

亀山温泉ホテルでは、「チヨコレート色」と名付けらるほど濃い色が特徴です。

**C 小糸川温泉**

深さ470m

「黒湯温泉」と呼ばれるほどの濃さが特徴で塩分も含まれています。

**D 人見温泉**

深さ750m

神門コミュニティセンターにある、塩分を含む麦茶色の温泉です。

## 君津の意外な地下資源「天然ガス」

茶色い水から泡がブクブク出ています。火を近づけると水から青い炎がめらめらと燃え出すのが見ることがあります。実は、この泡は天然ガスなのです。君津市の清和地区では、かつて、このガスでお湯をわかしたり、精米機を動かしたりするのに利用した家庭もありました。

## 南関東ガス田

日本最大の天然ガス田で、国内天然ガス埋蔵量の8割をしめています。上総層群という地層のすきまには、塩分をふくんだ太古の海水である「かん水」という地下水があり、ここに天然ガスが溶けこんでいます。また、この「かん水」には、海藻にも多くふくまれる「ヨウ素」という物質が大量にふくまれ、日本はチリに次いで、世界第2位のヨウ素産出国で、千葉県は国内の80%を産出しています。医療品や工業製品に利用されています。

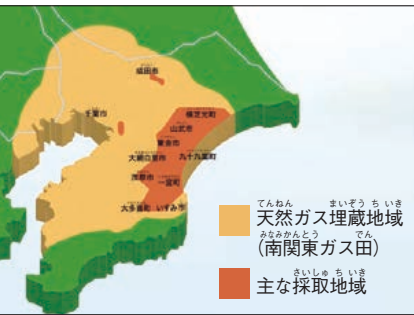
ただし、地下水はくみ上げすぎると、地盤沈下を引き起こすおそれがある、という問題点もあります。

## 君津市の温泉の分布

地理院地図Vectorで作成



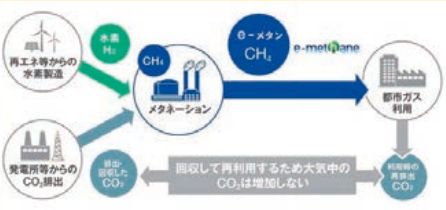
▲わき出す茶水と天然ガス（平田自治会館前の井戸 [清和地区]）



▲南関東ガス田（京葉天然ガス協議会HPの図を利用）

## 二酸化炭素をリサイクルして作る天然ガス「e-メタン」

地球温暖化の原因の1つである二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）と水素（H<sub>2</sub>）から、メタン（CH<sub>4</sub>）[e-メタン]を作り出す「メタネーション」という新技術の開発が進んでいて、東京ガスは2030年までにガス供給量の1%をe-メタンに置き換えることを目標としています。君津市と東京ガス株式会社は「カーボンニュートラルのまちづくりに向けた連携協定」を結んでいます。



▲e-メタン製造から利用の流れ（東京ガス株式会社提供）



# 君津市の農業の課題

## ●有害鳥獣被害対策

君津市は米や野菜作りなど農業が盛んですが、イノシシ、シカ、キョン、サル、カラスなどの鳥獣が増えてきたことによって、農作物の被害が大きくなってしまっています。農家の人たちの生活を守るため、箱わなや電気柵を設置したり、捕獲した鳥獣を「ジビエ」として活用したりして、対策を進めています。



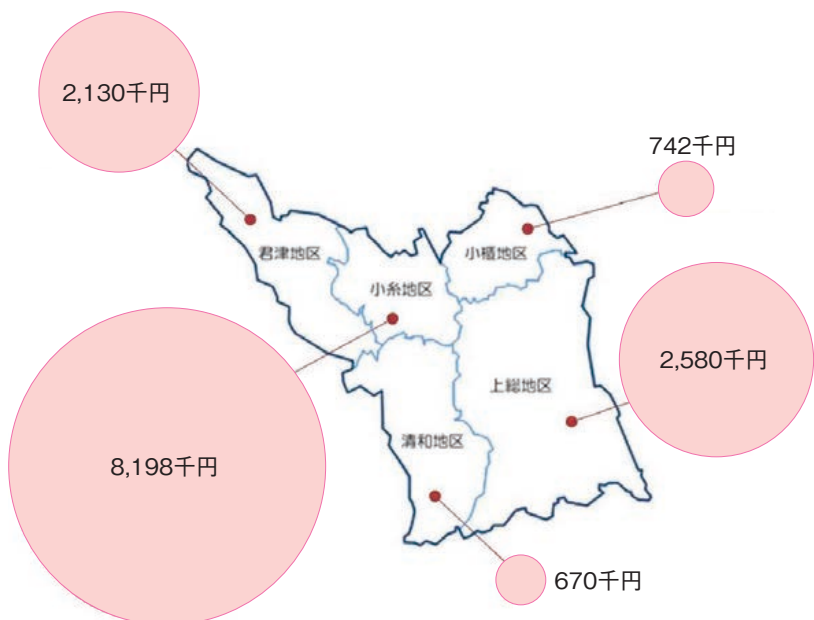
リンク  
P35「命の授業」

君津市鳥獣  
被害防止計画



## ●有機栽培と農薬

農業に農薬は欠かせない存在になっていますが、使いすぎは田畑やその周辺の生態系に悪影響を与えてしまいます。昔、農薬を使っていなかった時代に多く見られた水辺の生き物たち（フナ、ホタル、ドジョウ、メダカなど）が激減したのは、農薬の使用が原因の一つであるとされています。



▲令和5年度 君津市における農林水産業の地区別野生鳥獣被害額

## のうやく 農薬を使うか、 ゆう き さいばい 有機栽培にするか

無農薬栽培にすれば、生態系が保たれ、さらにとれた野菜などは、皮まで安心して食べられるというメリットがあります。一方で、病虫害が発生しやすくなるのに加え、人件費などのコストが多くなってしまふデメリットもあります。農薬を使い生産性の向上を優先するのか、有機栽培にして生態系を保つことを優先するのか、難しい問題です。

## P37「イノシシ算」の答え

問題1	問題2
3年目 22	3年目 12
4年目 42	4年目 24
5年目 86	5年目 44
6年目 170	6年目 88

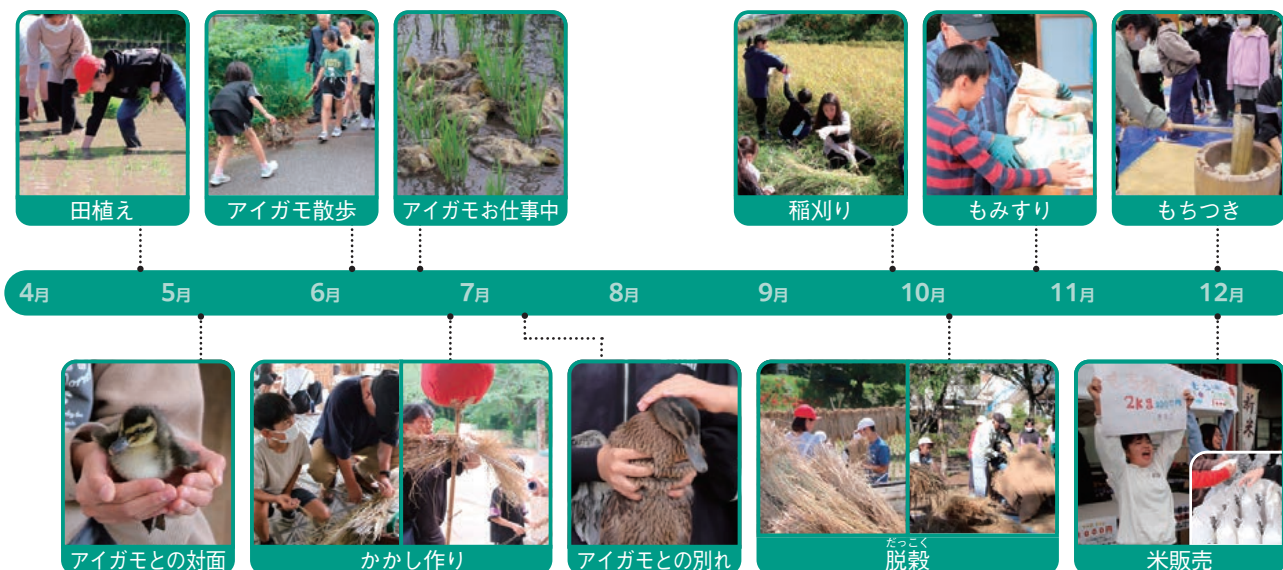
## 動物の力を借りて行う農業 ～小櫃小学校伝統のアイガモ農法～

小櫃小学校では平成14（2002）年度から、地域の方の協力を得て、アイガモ農法に取り組んでいます。アイガモを田んぼに入れることで、次のようなメリットがあります。

- ①害虫や雑草を食べてくれるので、低農薬・無農薬で栽培できる。
- ②田んぼの土をかきまぜて酸素を与え、成長が良くなる。
- ③田んぼの土がにごり、雑草の光合成をおさえて育ちにくなる。
- ④アイガモのふんが肥料になる。
- ⑤成長したアイガモを食用に売って農家の収入にできる。

注意！  
イネが実るとアイガモが食べてしまうので、イネが開花する頃には田んぼから出します。

小櫃まるごと  
博物館  
小櫃小学校学習田



## ●豊臣秀吉がアヒルを番鳥に!?

アイガモ農法の起源は、アヒルやアイガモが中国から渡来した平安時代、そして、豊臣秀吉が活躍した安土桃山時代までさかのぼります。除虫と番鳥（鳥が飛び立つことによって敵が来たことを知る）の役割を兼ねて、豊臣秀吉が水田でのアヒルの放し飼いを奨励したという説もあるそうです。

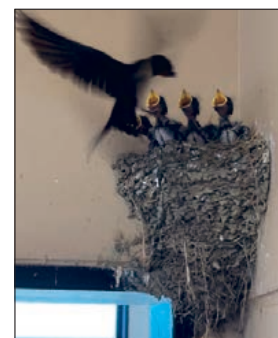
## ●ツバメは「益鳥」でカラスは「害鳥」?

ツバメは日本では稲作の害虫を食べてくれるため「益鳥」とされています。「軒先に巣を作ると、その家に幸福がくるきざし」との言い伝えもあります。反対に、田畑を荒らすカラスは「害鳥」とされています。

ただし、「益鳥」「害鳥」というのは、あくまでも人間側の都合で分けた分類です。自然界全体の中で考えると、その生き物自体が「悪」や「害」というものはないことには注意が必要です。

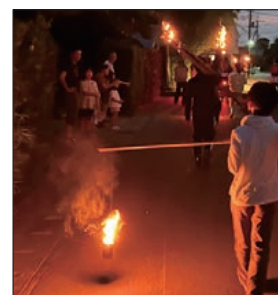
## ●西原の虫送り（小櫃地区）

田植え後、7月下旬頃イナゴなどの害虫の駆除・予防と豊作を祈願して行われる伝統行事です。西原では、祭り囃子の音色に合わせて、松明を持って「虫を送るぞ。」と声に出しながら、地域の中を南から北へと約2kmの道のりを進んでいきます。小櫃地区では、このほかに長谷川・小櫃台でも虫送りが行われています。



## ONE POINT えいたんご 英単語

crow カラス  
swallow ツバメ  
organic 有機  
rice-duck farming アイガモ農法



▲子ども用には提灯型の松明も

小櫃まるごと  
博物館



西原の虫送り



# 里山の生き物・フードロス

## 谷津田の大切さ

山や台地に入り組んでいる細かい谷のことを谷津といいます。谷津では、周囲に降った雨がわき水として地表に出てきます。この水を利用して稲作が行われるようになります。谷津田となります。

わき水が流れる小さな水路と陸地の間にはエコトーンである湿地帯ができ、生物にとって、重要な場所となります。

### ●谷津田とトウキョウサンショウウオ

日本固有種のトウキョウサンショウウオは、環境省により絶滅危惧Ⅱ類に選定されています。主に関東地方の低山地に生息する両生類の一種で、君津市周辺地域は、日本で最も生息豊かな地域の1つです。

成体（大人）になると、普段は落ち葉、倒木、岩の下など人目につかない陸上で生活し、1月～3月になると繁殖するために山林やその周辺の水田や水たまりに現れます。谷津田は、トウキョウサンショウウオにとって絶好の生息地なのです。

リンク  
P76「エコトーン」

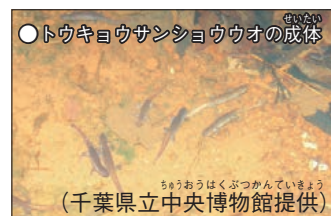


▲君津市大鷲の谷津田

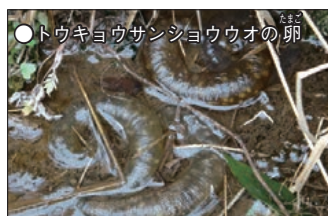


▲三舟の里のエコトーン

リンク  
P51「レッドデータブック」



○トウキョウサンショウウオの成体  
▲繁殖のため水場に集まる



○トウキョウサンショウウオの卵  
▲卵のかたまりなので卵塊という



○トウキョウサンショウウオの幼生  
▲周南小学校の周りで児童たちが発見

NHK for School



トウキョウ  
サンショウウオ

## 君津市の学校給食で発生するフードロス

家庭

学校給食共同調理場では、安全安心でおいしい給食を作っていますが、残菜がたくさん出てしまっています。学校だけではなく、家庭や地域のお店でもフードロスが発生しています。中学校合同生徒会でも取り組みをしていますが、みんなでフードロスを減らすにはどうしたらよいか考えてみましょう。

NHK for School



どうする？  
食べ物もったいない

	4月	5月	6月	7月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年合計	つきへいきん 月平均
給食量(kg)	30,069	41,842	49,925	32,985	33,791	47,811	44,156	36,685	36,202	44,511	32,130	430,107	39,101
残菜量(kg)	5,430	8,652	10,691	6,759	7,813	9,123	8,913	7,146	6,488	8,207	5,276	84,498	7,682
残菜割合	18.1%	20.7%	21.4%	20.5%	23.1%	19.1%	20.2%	19.5%	17.9%	18.4%	16.4%		19.6%

▲令和5年度 残菜表からどんなことが読み取れるかな。 ※君津市立小中学校の児童生徒の人数は約5,000人

「君津市食品ロス削減推進計画」では君津市全体で、食品ロス発生量を2022年度の1,863tから、2033年度目標の1,546tまで減らすことを目標にしています。達成するには、市民みなさんの協力が必要です。

### メッセージ 君津市学校給食共同調理場から

君津市では、1年を通して多くの野菜が栽培されています。品目として「かぶ、キャベツ、きゅうり、小松菜、トマト、ねぎ、にら、にんじん、白菜、三つ葉」などがあります。給食でも積極的に活用しており、地元の業者さんと情報交換しながら、できるだけ旬な野菜を使用しています。



給食で使うにんじんの一部は、君津市のふるさと納税の返礼品「にんじんジュース」にも使われている三舟山の大地で育てたにんじんで、濃い甘味とあざやかなオレンジ色が特徴です。他にも、ちばエコ基準に準じて栽培されているお米や、新鮮な卵は100%君津市産のものを使用しています。みそも小糸在来から作った「なごみみそ」を一部使用しています。

また、毎年、小糸小学校の稲作体験で収穫された新米を1日分寄贈していただき、給食で新米のおいしさを味わうことができます。

みなさんが給食をしっかり食べてくれることが、「千産千消（地産地消）」につながります。

リンク  
P15「イボキサゴの縄文スープ」 P91「海の地産地消」

君津市の給食で  
使われるお米は低農薬・  
低化学肥料で作られた  
ものを使うように  
しているんだよ！



君津市食品ロス  
削減推進計画



リンク  
P105「君津市中学校合同生徒会」

### ONE POINT 英単語

salamander	サンショウウオ
school lunch	学校給食
leftover	残菜
food loss and waste	食品ロス
reduce	削減
goal	目標
Farm to Table	地産地消

### 探究のタネ

- 君津市周辺には谷津田はどのくらい残されているのだろう。
- 地産地消することの良さは何だろう。
- フードロスを減らすにはどうしたらよいだろう。

## 人があえて絶滅させようとした貝「ミヤイリガイ」

水路や河川をコンクリート化すると、効率よく安全に水を使うことができる反面、生物多様性を大きく失ってしまうことが今は分かっています。

一方で、かつて水路のコンクリート化が「日本住血吸虫症」という病気から多くの命を救うことにつながった歴史があります。この病気ははじめ原因不明でしたが、長年の研究で、ミヤイリガイという8mmほどの小さな巻貝が、病気の感染の原因であることがわかりました。住民みんなで採取活動、水路への薬の散布、アヒルによる捕食、火炎放射器の使用など、様々な方法で駆除しましたが、一番効果的だったのは、農業用水路のコンクリート化でした。植物が減り、水の流れが速くなったことでミヤイリガイが生息できなくなり、各地で絶滅していききました。現在、国内では甲府盆地（山梨県）と小櫃川下流域の2か所で一部残っていますが、病気の感染は根絶されたと考えられています。



▲ミヤイリガイ標本  
(宮入慶之助記念館)

## 世界にまだ残る住血吸虫症 保健

アジア、アフリカなどでは、日本住血吸虫症と同様の病気がまだ根絶されずに残っています。アフリカでユネスコの世界自然遺産にも選ばれ、淡水ダイビングで人気のマラウイ湖（マラウイ共和国）も住血吸虫症の流行地域の1つです。ダイバーたちはカラフルな色が特徴のアフリカン・シクリッドと呼ばれる淡水魚を楽しむ代わりに、念のため病気の予防薬を服用して対策しています。





# 地域行事～農業編～

## 君津に伝わる農業に関わる伝統行事

### ●「しし切りまち」

#### 「御狩祭」

県記録選択無形民俗文化財

清和市場の諏訪神社で11月26日から10日間、村人総出で狩りを行い、10日に獲物を神前に供えて、豊作と鳥獣から作物を守ることを祈願したことを起源とするお祭りです。肉は神前に供えられた後、来場者がうばい合い、この肉を食べるとご利益があると伝えられています。

しし切りまち▶



まつ祭りに人々の願いがこめられてるんだね！



### ●主に小糸川流域で行われる

#### 「どんど焼き」

正月の松飾り・注連縄・書き初めなどを家々から持ち寄り、一か所に積み上げて燃やすという日本全国に伝わる火祭り行事で、君津市内では、2月の節分の前後に行われます。昔はこの火で焼いたものを食べると病気になると言われ、もちやすめを焼いて食べたそうです。災いを追い払い、春を幸せに迎えたいという人々の願いがこめられています。



▲植畑地区のどんど焼き

君津中央公民館



郡地区のどんど焼き

### ●主に小櫃川流域で作られる

#### 「鹿島人形（鹿島様・人形だんご）」

等身大で手を大きく広げ、刀ややりを持った鹿島神（武神）の姿で、病気や自然災害などの悪いことを退散させると言い伝えられています。9～10月頃、集落の神社かむら境に建てられます。だんごやお菓子を人形の上に供えた後、そのお供えものを食べると病気にならないと伝えられています。



▲俵田の鹿島人形（鹿島様）

久留里城址  
資料館



鹿島人形

### ●「道切り（しめ張り・綱より）」と「雹除け」

道切りは集落や家の入り口などに綱を設置し、悪いものが入ってくるのを防ぐ願いをこめます。地域によって呼び名（坂田「しめ張り」、香木原「綱より」）や、下げるわら製のものが違います。木更津市金田地区では、タコやエビを下げることもあります。また、久留里大和田では農作物や人や家畜に被害を与える雹は悪霊や鬼がもたらすものと考え、それを除けるため酒樽に見立てたわらの作り物に杉葉をさし、屋外に立てます。



久留里城址  
資料館



▲ヒョウヨケ

### ●「白山神社祭礼」（小櫃地区）

毎年9月下旬、小櫃の各地区（令和6年は俵田・三田・西原）が獅子神楽を奉納し、悪魔ばらいや長生きを願います。もちまきも盛大に行われます。



小櫃まると  
博物館



白山神社祭礼

### ●恵みの雨を祈る「三島の棒術と羯鼓舞」

三島神社の秋の祭礼（9月の最終日曜日）で演じられています。三島の4地区のうち、豊英・宿原・奥米の3地区が棒術を、旅名地区が羯鼓舞を伝承しています。

棒術は2人の演者が、六尺棒、刀、木刀、なぎなた、鎌、扇子、傘などを持って立ち会います。言い伝えでは昔、源頼朝がこの地を通った際に、一部の家来がこの土地に住みつき、武道に励みながら神社で試合を行ったことが始まりとされています。

羯鼓舞は、かつて日照り続きの時、農民がこの神社で雨乞いしたところ、突然竜神が現れ、恵みの雨を降らせたという故事にならって、獅子を竜にたとえたものです。親獅子・中獅子・牝獅子の3体が舞い、ささら（刻みを入れた竹製の棒）をすり棒でする音は雨音を、花笠の垂れ糸は雨のしずくを表しています。



▲棒術



▲羯鼓舞

## 自然の力を利用した土づくりの工夫

### ●野焼き（火入れ）

農作物の種や新芽を食べる害虫やその卵を駆除します。野焼きをしないと、春に害虫が大量発生してしまいます。また、枯れ草を焼いた後に残る灰は、酸性の土を農作物の成長に適したアルカリ性にする働きがあります。



野焼きの日は火事になる危険性もあるので、地元の消防団が待機しているんだよ！

### ●「バイオ炭」のもみがら燻炭

米の収穫後に出るもみがらは、土づくりに活用されています。寒さに弱い植物の根の周りにまくと保温効果があります。

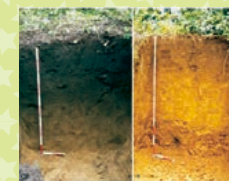
さらに、もみがらを炭にした燻炭は、無数の小さな穴が開いていて、そこに植物の成長に必要な菌が住み着いたり、通気性・保水性・保肥性がよくなったりして、土の力をアップさせる効果があります。古くから農業で活用されてきましたが、最近では、この炭が二酸化炭素を閉じこめる働きがある「バイオ炭」として注目されています。

### ●もみがら燻炭の作り方



### アマゾンの奇跡の土「テラプレタ」

アマゾン川流域の土は強い日差しや雨によって養分が失われやすく耕作には向いていません。しかし、研究者が調査したところ、なぜか一部の場所にはしっかりと黒く栄養たっぷりの土があることがわかりました。「テラプレタ」と呼ばれるこの土は自然に作られたのではなく、先住民が作った人工的な土だと考えられています。調理やごみの焼却に使用した木炭、動物の骨、堆肥などを何世代にもわたり積もらせることで、栄養素や有機物が豊富な「テラプレタ」を作ったそうです。この発見が、バイオ炭を見直すきっかけになりました。



▲テラプレタ（左）と隣接する一般的な土壌（右）  
※B.Glaserら（2001）の論文より

### 探究のタネ

菅原神社（北子安）の「やぶさめ」など、他にどんな地域の行事があるのだろう。



# 農作物を使った特色ある学校の取り組み

## 小糸小学校が小糸在来<sup>®</sup>大豆で「豆腐作り」

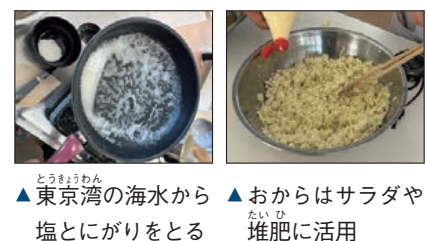
家庭

### 豆腐作りにチャレンジ

小糸小学校では、令和6（2024）年度、大地の恵みである大豆からしぼった豆乳と、海の恵みであるにがりをかけ合わせて、豆腐作りにチャレンジしました。主な工程を紹介します。



### 大豆は小糸小学校で栽培しました



### 小糸在来<sup>®</sup>って何？

「小糸在来<sup>®</sup>」は小糸川流域で伝統的に栽培されてきた大豆の在来種です。他の大豆にはない甘み・香りを持つ品種ですが、収穫量が少なく一般市場にはあまり出回らない「幻の大豆」でした。

この在来種で地域農業を活性化しようと平成16（2004）年に「小糸在来愛好クラブ」が結成され、種子を管理することで、品質の統一・向上を図りました。平成17（2005）年、登録商標を取得し、地域資源である「小糸在来<sup>®</sup>」を守っています。

### もったいない！

「豆造」は、上総地方に伝わる郷土食です。小櫃～亀山の内陸部では、年に1度、昔の人たちが楽しみにするごちそうだったそうです。各家庭で味噌を作る際、大豆をゆでた後の煮汁と、余った麴を捨てずに使って作るので「SDGsな郷土食」と言えますね。



### 豆造の作り方

- ①大豆の煮汁に余った米麴、塩、切り干し大根などを入れます。  
※地域差があり、煮汁そのものを豆造とする地域もあります。
- ②数日間または数週間待つと、発酵して酸味が出てきます。
- ③好みの酸味になったら、温かいご飯にかけていただいましょう。とろりとした食感と麴の風味、ほのかな甘みを味わってみてください。炒め物に隠し味として入れてもおいしいですよ。栄養満点です！

## 周東中学校が小糸在来<sup>®</sup>大豆で「味噌作り」

家庭

周東中学校では地域の方々の協力のもと、2年生の恒例行事で「小糸在来<sup>®</sup>」を使った味噌作りをしています。仕込んでから、約1年間かけて熟成するので、中学卒業前にちょうど完成します。

時間も手間もかかるため、今ではスーパーで買ってしまうのが普通ですが、昭和時代中頃までは各家庭で味噌作りをするのが当たり前でした。

和食の大切な調味料として、また、健康面からも、味噌や醤油などの発酵食品は海外からも注目されています。みなさんも君津市産の大豆を使って「手前味噌」作ってみませんか？



▲煮た大豆と塩と麴を混ぜる ▲大豆をしっかりつぶす ▲よくこねて空気をぬく

### 市街地の学校ビオトープ紹介

リンク  
P76「ビオトープとエコトーン」

学校につくられた小さなビオトープでも、周辺の生き物たちのつながり（生態系）にとっては大きな役割を担います。P76の「エコトーン」や「外来種」も参考にしてみましょう。

日本生態系協会HP  
全国学校・園庭ビオトープコンクール



### 例 1

#### 君津市立周西の丘小学校

旧坂田小学校の創立30周年を記念して作られた大きなビオトープ。循環している水は、自然の地下水をポンプでくみ上げています。5月にはアヤメがきれいな花を咲かせて、カエル、メダカ、カワエビなどが住んでいます。



高学年が定期的に環境整備をするだけでなく、低学年も生き物観察をします。

### 例 2

#### 君津市立周西小学校

リンク  
P46「間伐材活用」

令和5（2023）年からスタートした、手作りビオトープ。どんな生き物を入れるのか、環境はどうしたらいいか、1つ1つ話し合いながら決めています。これから、どんな自然の生き物が来てくれるのか楽しみです。



### POINT 英単語

soy/soy beans  
soy milk  
soy sauce

だいず  
大豆  
とうりゅう  
豆乳  
しょうゆ  
醤油

### 探究のタネ

- 豆乳のにがりを入れると固まるのはなぜだろう。
- 君津に伝わる食べ物は他にどんなものがあるだろう。
- 日本や世界にはどんな発酵食品があるのだろう。



# SDGs まち編

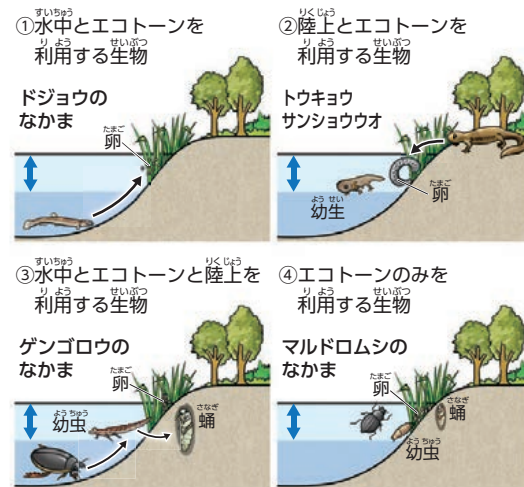
## ●ビオトープには「エコトーン」を！

ビオトープというと、人工の池のイメージがありますが、もともとの意味では人工か自然かを問わず、池だけでなく、森も川も海岸も、生き物が生息・生育する場は全てビオトープです。千葉県では、「多様な、または貴重な野生生物が生息・生育する空間であり、その状態を保持または目指して管理される場所」と定義しています。

学校や自宅で、人の手でビオトープ作りをするときは、水の中だけでなく、陸の部分も少しだけふくめる「湿地帯ビオトープ」を作ることがおすすめです。陸と水の間にある、ふみ込むとずぶずぶしずんで泥まみれになるような「エコトーン」である湿地帯は、水の深さやぬかるみ具合が少しずつ変化するため、多様な動植物が生息できる場所となります。

※エコトーン：移行帯、推移帯のこと。

**リンク**  
P70「谷津田」  
P85「海岸エコトーン」



## 守ろう！外来種被害予防3原則

ビオトープに入れる生き物を選ぶ際には、外来種（国内外来種含む）ではないか、生態系への悪影響がないか調べましょう。店で売っている生き物もむやみに野外に放すのは絶対にダメです。「**入れない**」「**捨てない**」「**拡げない**」の3原則を守りましょう！

国内由来の  
身近にいる  
外来生物の例  
写真提供：  
千葉県生物多様性  
センター



▲アメリカザリガニ



▲カダヤシ



▲ホテイアオイ

## 中国の美味しいザリガニ!?

日本では、外来種として厄介者あつかいされるザリガニですが、中国では養殖されるほど人気の食材。

特に、湖南省の名物料理には激辛好きにはたまらない「口味蝦」というザリガニ料理があり、中国全土で人気です。



▲口味蝦  
(MUJI HOTEL BEIJING提供)

## ビオトープに関わる図書

### 『自宅で湿地帯ビオトープ！』

中島淳／著 大童澄隆／画 大和書房

陸と水の間にある「エコトーン」の重要性がとてよくわかります。自宅の庭でも試してみたい内容が盛りだくさん。ビオトープに集まる生きものの図鑑ページもあります。入れてはいけない外来種もチェック！



### 『17歳のビオトープ』

清水晴木／著 幻冬舎 対象：中学生以上

千葉県の高校が舞台の小説。高校生たちのビオトープ作りが、「愛って何?」「幸せって何?」「生きる意味って何?」など、人生の疑問について考えるヒントになっています。本を読んで、自分にとっての“ビオトープ”を探してみませんか。



生物多様性や  
外来生物について  
くわしく知る  
ことができます

千葉県  
生物多様性  
ハンドブック



# 第5章

## わたしたちの海

### 黄金の魚

谷川 俊太郎

おおきなさかなはおおきなくちで  
ちゅうくらのさかなをたべ  
ちゅうくらのさかなは  
ちいさなさかなをたべ  
ちいさなさかなは  
もっとちいさな  
さかなをたべ  
いのちはいのちをいけにえとして  
ひかりかがやく  
しあわせはふしあわせをやしないとして  
はなひらく  
どんなよろこびのふかいうみにも  
ひとつぶのなみだが  
とけていないということはない

谷川俊太郎 自選詩集「そして」（銀の鈴社）より

※このページには盤洲干潟で間引いたコアマモが混じったコアマモ混抄紙を使用しています。

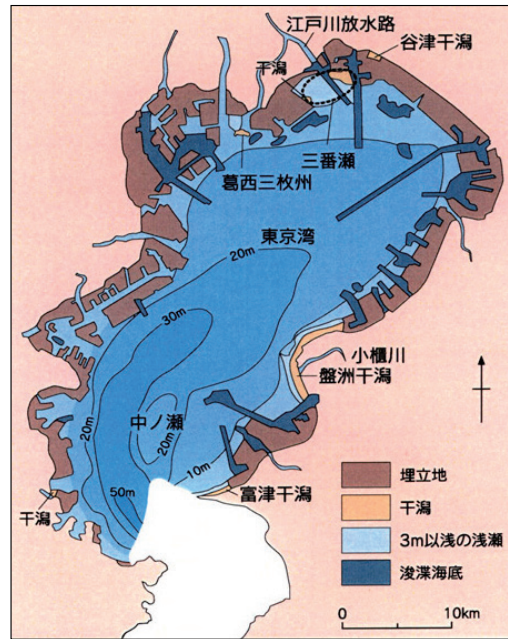


# 海の昔と今の変化

●東京湾の昔と今ではどのような変化があるでしょう。



▲20世紀初頭



▲20世紀末期

国土交通省  
東京湾環境情報  
センターHP



年代別の埋め立て状況がわかります。

「千葉県の自然史本編8 変わりゆく千葉の自然」より、風呂田利夫作図

## 東京湾の変化 ～干潟の面積が9分の1に～

かつての東京湾には、広大な干潟や浅場があり、アサリやバカガイなどの貝類がたくさんとれ、人々の暮らしを支えてきました。そして、干潟にすむ貝類や様々な生き物たちの浄化作用（きれいにするはたらき）によって、豊かな海は保たれていました。

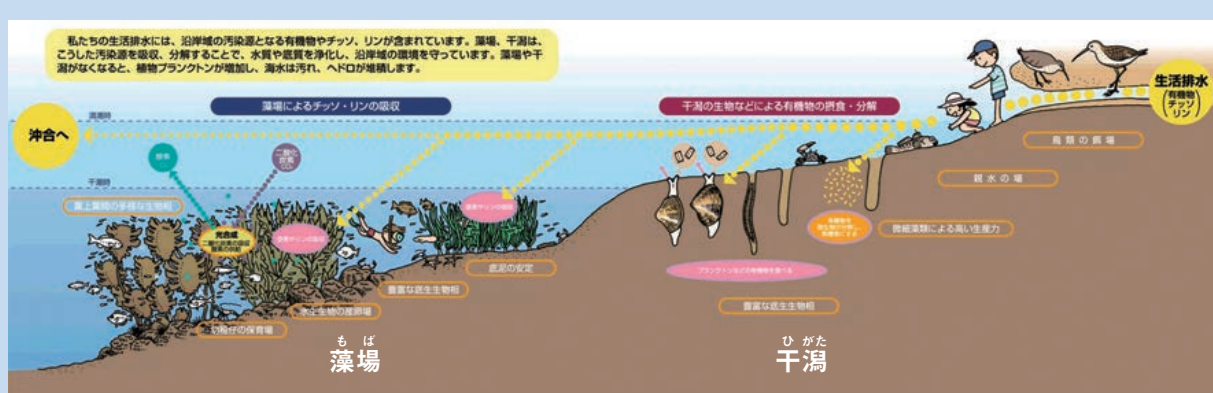
しかし、1950年代（昭和時代）に工業の発展や都市開発にともなって、多くの干潟がうめ立てられ、面積は約9分の1に減少しました。浄化作用が弱くなった東京湾では、海水中の酸素が少ない「貧酸素水塊」が海底に広がり、移動が苦手な貝類やエビ・カニ類が死んでしまうなどの悪影響が出ています。

その中でも、残された自然干潟である小櫃川河口の盤洲干潟と小糸川河口の富津干潟は、東京湾を豊かに保つために、とても重要な干潟なのです。



P24「漁業のまちから工業のまちへ」  
P26「森林の変化」  
P85「干潟の食物連鎖と浄化作用」

## 「藻場と干潟の役割イメージ」



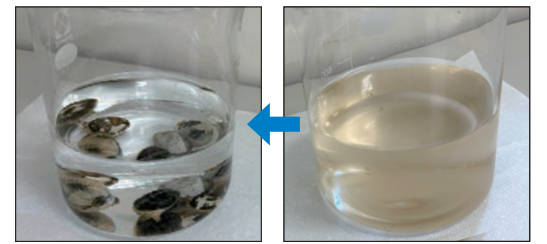
## 東京湾漁業研究所によるアサリの浄化作用実験

令和6年、八重原小学校と小糸小学校の4年生が、潮干狩り

リンク  
P88「干潟の貝・虫・エビ」

に行く前に、アサリが水をきれいにするはたらき（浄化作用）について学習しました。

1個のアサリ（約10g）が1時間にきれいにする水の量は、なんと1L（1000g）。アサリは自分の体重の100倍もの水をすってはいて、きれいにしているのです。



▲アサリが植物プランクトンを食べてにぎった水がきれいに

## 算数チャレンジ「アサリの浄化算」

難易度4：★★★★☆

問題 25mプールにためた海水を10日間で浄化するには、何個のアサリを入れておけばよいでしょうか。

1コースの幅2mが6コース、平均の深さ1mのプールとします。

ヒント 1m³=1000Lです。

答えはP88へ➡



▲漁師が使う大きな水そうでも、アサリたちがたった1日できれいにしてくれます。



▲昔から東京湾に生息する地アサリは、白黒がはっきりしている模様や、あざやかな青色が特徴

## 東京湾の豊漁を祈る伝統行事

### ●君津市人見神社の「神馬」

半農半漁だった地で、350年以上続く古い神事です。神主に選ばれた神馬が、男衆と共に人見神社の社殿内を東回りに3回歩き回って、うまく回り終えた年は大漁・豊作になるといいます。

※市指定無形民俗文化財

### ●木更津市中島の「梵天立て」

小櫃川河口の盤洲干潟で江戸時代から300年以上続く伝統行事で、1月7日「七草の日」頃の早朝に行われます。まず、出羽三山に行った行人がホウ貝をふき、お経をととなえて、豊作・豊漁・家内安全を祈ります。6地区から選ばれた若者がふんどし、はちまき、たすきを身に付けて、竹で作った梵天を極寒の海につき立てます。浜からできるだけ遠いところに立てた方がよいとされています。



## 海の恵みを農業に活かす知恵

昔は、魚や海藻やイボキサゴなどの貝を畑にまき、肥料としても活用していました。江戸時代に、房総半島のイワシ漁が盛んになったのは、農作物（特に綿花）の肥料として、「干鰯」が江戸や西日本で大量に必要とされたからです。南房総では、特産物のビワの木の根元に海藻をまくこともありました。

まつりと



木更津中島の  
梵天立て



# 東京湾の干潟を利用した漁業

## 東京湾のノリ養殖

千葉県では木更津市、富津市、市川市、船橋市の海でノリが養殖され、「色よし、味よし、香りよし」の江戸前ノリが生産されています。下のABCの写真はノリ養殖に関わる写真ですが、何をしている場面でしょうか。



上の写真は「陸上採苗」といって、カキがらの中で黒く育ったノリの胞子をノリ網につけています。胞子（ノリのたね）はとても小さいので、けんび鏡を使ってチェックしています。

ノリの胞子がしっかりついた網は海へ運ばれ、浅めの場所に支柱を立てて網をはる「支柱柵方式」か、沖合の深めの場所に造った施設に網をはる「ベタ流し（浮き流し）方式」のどちらかで育てられます。

## メッセージ Norinet Club代表のノリ漁師・石川金衛さん

以前は数百名いたノリ漁師も今では数十名となり、数十年後には東京湾のノリ養殖も存続の危機がくるかもしれません。江戸前の海苔を多くの人に知ってもらうことで未来につなげていきたいと考え、ノリ養殖オーナー制度を始めました。昔ながらの支柱柵漁場で、ノリ網をはり、会員のみなさんには1年を通して、ノリがどのように育ち、商品になるのか見学・体験をしてもらっています。



## ノリを使った房総の郷土料理

家庭

### 房総太巻き寿司

お祭りやお祝いの時におもてなしとして作られる郷土料理です。かつては、人から人へ、親から子へ伝えられてきましたが、年配の人から若い人への伝承がうまくいかないことが出てきました。

そこで、君津市出身の水野衣音さん（1923-2006年）は「次の世代に伝えて、残していきたい!」という思いで、創作柄のレシピ本を初めて出版したり、講習会を開いたりして多くの人に伝えました。



▲JAきみつ味楽園などで販売している太巻き寿司

## ONE POINT 英単語

nori/seaweed ノリ  
clam アサリなどの二枚貝  
clam picking 潮干狩り

リンク ひんしゅかいりょう ぼうぎょ  
P90「ノリの品種改良とクロダイ防魚ネット」  
P41「流竹木」 P24「漁業権譲渡」

ちばのりHP



のりについて  
もっと知ろう!

海と日本

プロジェクト



江戸前千葉海苔

- A 内側が黒いカキがら
- B くるくる回る網
- C けんび鏡をのぞく漁師

## 昔ながらのノリすき体験

令和6年度は八重原小、周西小、周西の丘小、貞元小が、手すきのノリを天日で乾かし、家で食べて食べました。



## 潮干狩り

アサリ・バカガイなどは干潟や浅い海に生息するため、小櫃川河口の盤洲干潟や小糸川河口の富津干潟は、潮干狩りがさかんです。

アサリ（浅利）は、その名の通り、あまり深いところにはいないので、熊手で砂を掘り、ジャリジャリと当たりの音がなかったら場所を変えるのがコツです。

東京湾では天然のアサリが減っているため、他の地域から稚貝を仕入れて、成長させています。

## 潮干狩りの持ち物

- ☐ 熊手 ☐ 保冷剤
- ☐ アサリの入れ物（バケツなど）
- ☐ 空のペットボトル（砂ぬぎの海水用）
- ☐ ぬれてもよくつ
- ☐ 着がえ・タオル・帽子
- ☐ 飲み物



## アサリの天敵「ツメタガイ」を食べてアサリを守ろう

小さな穴の開いた貝が見つかることがあります。これは、ツメタガイのしわざです。ツメタガイは肉食で、アサリに穴を開け、中身を食べてしまいます。みなさんが積極的にツメタガイをとって食べれば、アサリが増えてくるかも知れ



▲ツメタガイ（上）とその卵塊「砂茶わん」（下）

リンク  
P88「干潟の貝」

## 実は外来種だった「ホンビノスガイ」

北米原産の外来種で、在来種のハマグリに似ています。貨物船などのバラスト水（船のバランスを保つための海水）に入ってから日本にやってきたと思われます。1998年頃から東京湾にすみつき、短期間で数が増えました。うま味が強いので、そのまま焼いて醤油をたらしてみてください。チュンと音がして、おいしくいただけます。



## 算数チャレンジ「潮干狩り算」

難易度 3：★★★★☆

問題 潮干狩りで、夢中になってアサリをとっていたら、制限量1kgを大きくオーバーして、1.3kgもとってしまいました。1kg以内にするには、何個アサリをもどしたらよいでしょうか。  
※アサリ1個あたりの重さを10gとします。

## 算数チャレンジ「アサリ砂ぬぎ算」

難易度 4：★★★★☆

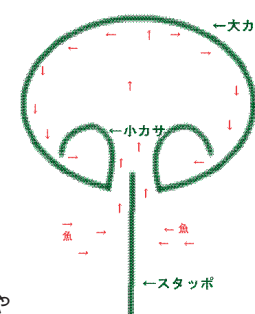
問題 潮干狩りでアサリをとってききましたが、砂ぬぎ用の海水をくんでくるのをすっかり忘れてしまいました。海水と同じ塩分濃度3%の塩水1Lを作るには、何gの食塩が必要でしょうか。

答えはP107へ→

## すだて漁・すだて遊び

竹や木で組まれた罠に網をしかける定置網漁の1つで、東京湾に昔から伝わる伝統漁法です。今でも木更津市金田で体験できます。

潮が満ちた時に迷い込んだ魚やカニを、引き潮を待ってから網や素手でつかまえます。潮の干満が大きくなる4月～8月までがシーズンです。



イラスト提供：網元つばや

## 漁業権に注意!

潮干狩り場以外では、漁業権対象種のサルボウ、マガキ、アサリ、バカガイ、シオフキ、オオノガイ等を持ち帰ることはできません。

千葉県中央博物館

デジタルミュージアム



房総の海の遊び

海と日本

プロジェクト



すだて漁師インタビュー



# 海の活動いろいろ

## 磯遊び

岩場の海岸を磯と言います。潮がひいた時には岩場に潮だまり（タイドプール）ができ、その中で多くの生き物を見つかります。岩のすきまに、えさをつけたたこ糸をたらずと、カニなどが釣れることもあります。千葉県の内房では富津岬より南に磯が多くあります。

千葉県立中央博物館  
分館 海の博物館



磯の生きものの  
くらし



▲磯には生き物がたくさん (2024年、大房岬での八重原小学校の活動風景)

## 準備するもの

- ☐ ライフジャケット
- ☐ 救命用うきわ
- ☐ 動きやすい服そう
- ☐ ぬれてもよくつ
- ☐ 帽子
- ☐ タオル
- ☐ 飲み物
- ☐ 軍手
- ☐ 袋

## 観察にあるといいもの

- ☐ バケツ
- ☐ 網
- ☐ 箱めがね➡
- ☐ えさ
- (するめや煮干しなど)
- ☐ たこ糸1m程度



## 磯遊びにひそむ危険

とても楽しい磯遊びですが、危険についても考えてみましょう。



▲海に学ぶ体験活動協議会 (CNAC)

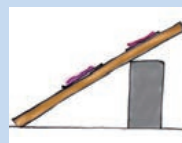
## 注意！

- ☐ 潮位表で潮の満ち引きの時間を確認しましょう。
- ☐ 危険な生きものを図鑑などで調べておきましょう。
- ☐ つかまえた生き物は海へ返しましょう。(キャッチ・アンド・リリース)

## カラフルな海藻おしばを作ってみよう

- ①採集：潮の引いた浜で海藻を拾って、水を切っておく。
- ②塩ぬき：ごみや砂を落として、水道水に数分間つけておく。
- ③台紙にのせる：かためのケント紙などを台紙に使う。塩ぬきした海藻を水の中に入れて、形を整えながら台紙に広げて、そっと上げる。
- ④水切り：ななめに置いた板の上に台紙を5分くらい乗せて、余分な水を切る。
- ⑤新聞紙ではさむ：古新聞と布で台紙をはさんで乾燥させる。海藻は糊の成分があるので、布ではさみ、海藻が直接新聞紙にはり付いてしまわないようにする。厚めの板を乗せて、さらにブロックなどのおもしを乗せる。
- ⑥乾燥：風通しの良い場所に2～3日置く。
- ⑦仕上げ：乾いたら、布をそっとはずして完成。海藻がはがれたら、糊づけする。ラミネート加工すると長持ちする。

※千葉県立中央博物館分館 海の博物館が海藻おしば作りキットを貸し出しています。



海と日本プロジェクト



海藻おしば作り

環境省  
せとうちネット



海藻押し葉を楽しもう  
※上記リンク先から作り  
方・イラスト引用

## ビーチコーミング

浜辺を歩いて海岸に打ちあがる様々な漂着物をひろい集めます。

リンク  
P96「海洋プラスチック」

発見を楽しみながら、海が山・川とつながっていることや、世界とつながっていることに気づき、プラスチックゴミ問題や自分の生活とのつながりについて考えていきます。



▲大房岬に流れ着いたもの



▲富津岬で集めたシー  
(ビーチ) グラス



▲すてきなインテリア  
に！

## 貝細工

集めた貝がらで、ものづくりも楽しいですね。写真は、富津の貝と各地の貝を組み合わせて製作している富津岬の貝細工店「勝」の作品です。



▲各地の貝で作った動物や  
乗り物

## 水中の格闘技「水球」日本の発祥の地は東京湾だった！

体育

日本最古の水球の公式試合は、明治40 (1907) 年8月5日、館山市北条海岸で開催された第二回関東連合水球大会でした。東京高等師範学校 (現・筑波大学) と、第一高等学校 (現・東京大学) が海の中のコートで戦いました。

プールがない時代だったので、競泳も水球も船を浮かべ、海を区切ってコートにしていたようです。北条海岸が面する館山湾は、鏡のように波が静かなことから「鏡ヶ浦」ともよばれ、競泳や水球にぴったりの環境だったのです。

競泳では、当時はまだ近代四泳法 (クロール、背泳ぎ、平泳ぎ、バタフライ) がなく、横泳ぎなどの古式泳法 (日本泳法) が行われていたと考えられています。

また、大会のお楽しみ種目として、海に浮かんだ西瓜をうばい合い、相手陣地のいかだの上に置いた方が勝ちの「西瓜取り」という競技もあったそうです。

## 日本のサーフィンの発祥の地は外房地域？！

終戦後、日本に駐留していた米軍兵士が、1960年頃に千葉県外房や神奈川県の海でサーフィンをしていたのを、地元の少年たちが見よう見まねで始めたのがきっかけと言われています。

サーフィン競技は

東京2020オリンピックから採用され、外房地域にある一宮町の釣ヶ崎海岸が会場になりました。



君津市周辺では、木更津高校と君津高校の水泳部で水球ができるよ！



写真：木更津高等学校提供



▲大正初期の水泳実習訓練 (筑波大学提供)

## 探究のタネ

- ビーチコーミングで見つけた漂着物は、どこから来たのだろうか。
- いろいろなスポーツには、どんな歴史があるのだろうか。



# 盤洲干潟の生き物

## 東京湾が世界に誇る盤洲干潟

小櫃川河口に広がる盤洲干潟は、広さ約1,400haの日本最大級の砂質干潟です。北は袖ヶ浦市の埋め立て地から南は木更津港まで広がります。自然海岸の後背地には河口三角洲を形成する43haもの塩性湿地帯があります。そこにはヨシ（別名：アシ）が生い茂り、海岸部分は護岸もなく大昔からひきつがれた原風景があります。東京湾が世界に誇る貴重な自然環境です。

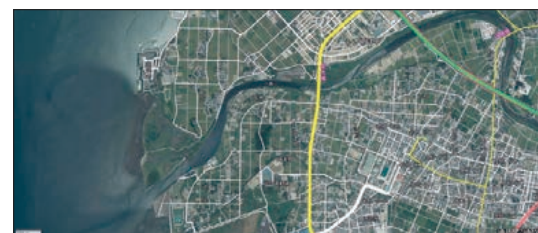
きさらづプロモ  
チャンネル



盤洲干潟  
クリーン作戦



▲盤洲（小櫃川河口）干潟散策マップ 提供：盤洲干潟をまもる会



地理院地図Vectorより

- |             |        |
|-------------|--------|
| ①干潟入口ゲート    | ⑧カワセミ池 |
| ②中州         | ⑨クロマツ林 |
| ③北部クリーク(水路) | ⑩前浜広場  |
| ④観察路        | ⑪砂州    |
| ⑤中央クリーク(水路) | ⑫小櫃川河口 |
| ⑥浸透実験池      | ⑬前浜干潟  |
| ⑦拡散実験水路     |        |

- ・①入口ゲートから⑬前浜まで、ヨシ（アシ）原の道を歩いて約10分、⑧カワセミ池につながる細い水路を渡ると目の前が開け、広大な干潟が現れます。
- ・干潮の時、⑩から⑬の方向へしばらく進むと、コアマモ・アマモがたくさん生えている場所があります。

### 植生の色分け

#### ・塩湿地植物

- … ハママツナ、マツナ、シオクグ、ホソムギ
- … ヨシ、アイアシ

#### ・砂浜海岸植物

- … ハマヒルガオ、コウボウシバ、ハマエンドウ、テリハノイバラ

#### ・海岸陸生植物

- … アズマネザサ、メダケ、クロマツ林 他
- … 樹木：タブノキ、シャリンバイ、マテバシイ、エノキなど

## 盤洲干潟をまもる会

盤洲干潟の重要性を広く知ってもらい次の世代へ自然を引きついでいくために、観察会やごみ拾いを実施しています。木更津市主催「干潟クリーン作戦」の観察会への協力もしています。

※P84～89の提供元記載のない写真・イラストの大部分を提供。

盤洲干潟を  
まもる会HP



ONE POINT えいたんご 英単語

tidal flat/tidal land 干潟  
landfill 埋め立て地

## 干潟で気をつけること

### □ 服装、はきもの、持ち物

長靴、またはぬれてもよい靴（サンダルは×）、雨具、防寒着（冬期）、帽子、あれば双眼鏡、観察用具など。大潮や雨のあとは観察路がぬかるみます。

### □ 潮の干満

干潮の後2～3時間が干潟の観察に適しますが、遠浅なので小潮でも観察はできます。大潮の満潮前後は、カワセミ池付近の水路は深くなるので注意が必要です。

### □ 水路への立ち入り

不用意に泥の深い所に入り込むと、足をとられて動けなくなることがあります。アカエイがひそんでいるかもしれません。一人で行動するときは特に注意してください。

### □ 流れ着いた危険なもの

中身のわからないボトルなどの容器、スプレー缶、ガラスの破片などに注意してください。枝や根のついた竹は、目にささる危険があります。

### □ 生き物への配慮

殺したりいじめたりしないで、観察後は元の場所にしましょう。また、足元の海浜植物は踏み荒らさないように注意してください。アサリ、バカガイは漁業権が設定されており、採ることができません。

### □ 地震、雷、洪水、強風

事前にニュースや天気予報を調べ、無理をしないように。海岸は内陸よりも風が強いことがあります。

□ ごみは捨てないで持ち帰りましょう。

DANGER!

## 干潟にいる危険な生き物



アカクラゲ



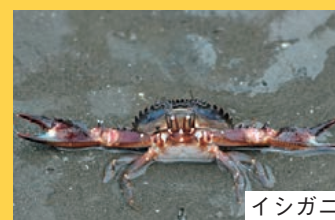
アカエイ

長い触手に刺胞があり、刺されると激痛です。浜辺で死んでいるものも、毒が残っているで触らないで下さい。その昔、乾燥させ粉にしたものを忍者が目つぶしに使ったとか。

尾の中間に毒針があります。潮の引いたクリーク（水路）や潮だまりに取り残されて、砂にもぐっていることがあります。踏まないように、ジャブジャブ音を立てて歩けば逃げ出します。



ゴンズイ



イシガニ

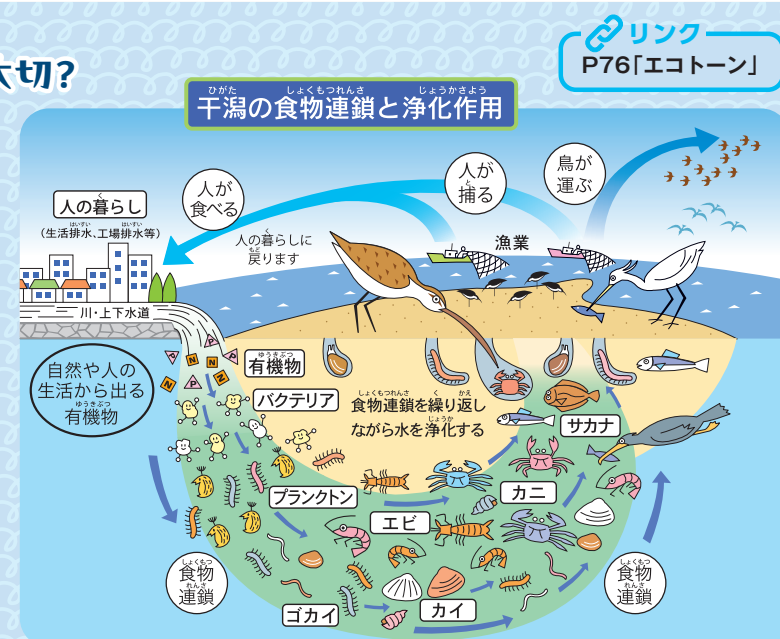
ゴンズイ玉と呼ばれる群れを作ります。背びれと胸びれに毒を持つとげがあります。つかまえても素手で触らないようにしましょう。

強大なはさみを持ち、攻撃的です。両手を広げているカニの前に手を出さないように。干潟では杭や石、藻の周りに身を隠しています。

## 干潟や湿地はなぜ大切？

人はかつて、干潟や湿地を不要なものとし、平らな地形は人が住むのに適していたことなどから、埋め立てや干拓（水を抜いて他の用途に使うこと）が、世界各地で行われてきました。1900年当時と比べると、約3分の2の湿地が失われたそうです。

干潟や湿地には、川の水が運んでくる汚れ（有機物）を浄化する機能があり、「天然の浄水場」と言えます。また、海水と陸の境目（海岸エコトーン）は、生物多様性にとってかけがえのない場所です。



イラスト提供：ウエットランドフォーラム

## 干潟の種類

### ● 前浜干潟：

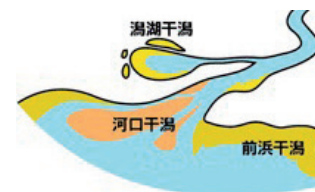
河口から外の海岸線や沖合まで広がる

### ● 河口干潟：

河口内のおだやかな水域に形成される

### ● 潟湖干潟：

河口や海から湾状の水域に形成される



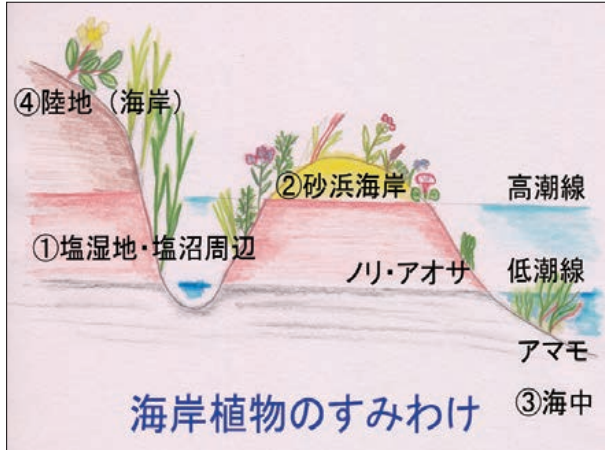


# 干潟博士になろう

レッドデータブック(RDB)記載種 ●…国 ●…千葉県 ●…外来種

## 干潟の植物(生育環境別)

- ①塩湿地：潮の干満によって川と海の水が混ざる所には塩分調節のできる植物が残っており、ここは千葉県一の塩湿地植物の生育地です。
- ②砂浜海岸：強い日ざし、乾燥、潮風、砂の移動に耐えるよう根茎、葉に特徴があります。
- ③海中：海藻(ノリなど)と海草(アマモなど)があります。
- ④陸地(海岸)：松林や観察路では海辺に多い樹木や草も見られます。



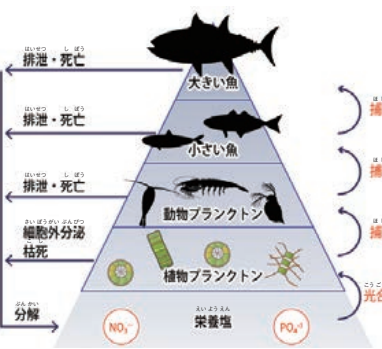
## アマモは海水で発芽する？

盤洲干潟にいくと、たくさんのカニに目をうばわれがちですが、ぜひ注目してほしいのが沖の方にたくさん生えているアマモ、コアマモ等の海草です。海草は陸上の植物と同じように根・くき・葉を持っていますが海水(塩水)の中で発芽します。

## 植物プランクトン

水中を漂って光合成を行う超小型の生物のことです。成長には、川から流れてくる栄養塩(ちっ素・リンなど)に加え、鉄分が必要です。

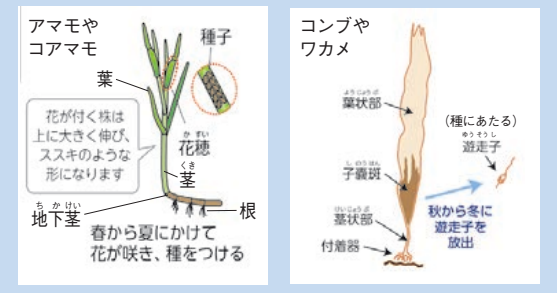
「海の生態ピラミッド」  
(©JAMSTEC)



## 日本一長いアマモの別名

「リュウグウノオトヒメノモトユイノキリハズシ(龍宮の乙姫の元結の切り外し)」は、最も長い植物名です。また、アマモはその名のとおり、根っこに近い白い部分をかむと、ほのかに甘い味がします。引っこ抜かずに、たまたま浮いて流れているアマモがあったら一度試してみましょう。

## 海草と海藻の体のつくり



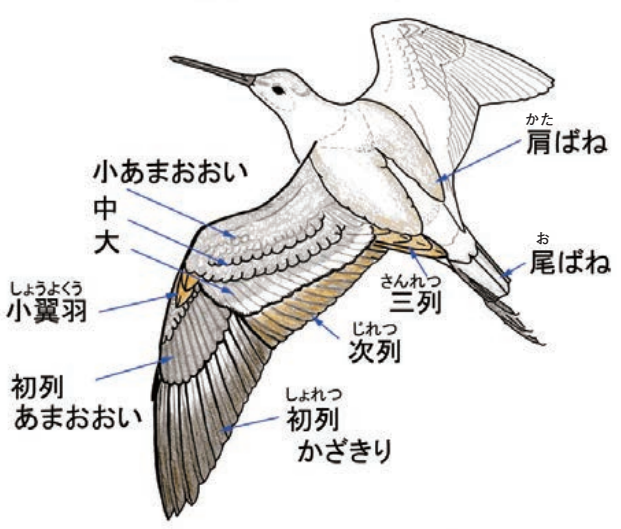
## 鳥

一年を通してこの盤洲干潟には多くの鳥たちが訪れます。春先と秋口には渡りの途中のシギやチドリの群れがえさを採る場所として干潟を利用しています。冬は多くのカモ類やハマシギ、ズグロカモメの越冬場所になります。ヨシ原では小鳥類が見られ、夏には繁殖するオオヨシキリやセッカが、冬にはオオジュリンなどが過ごしています。また、タカのなかまが冬場に多く見られるのも特徴です。



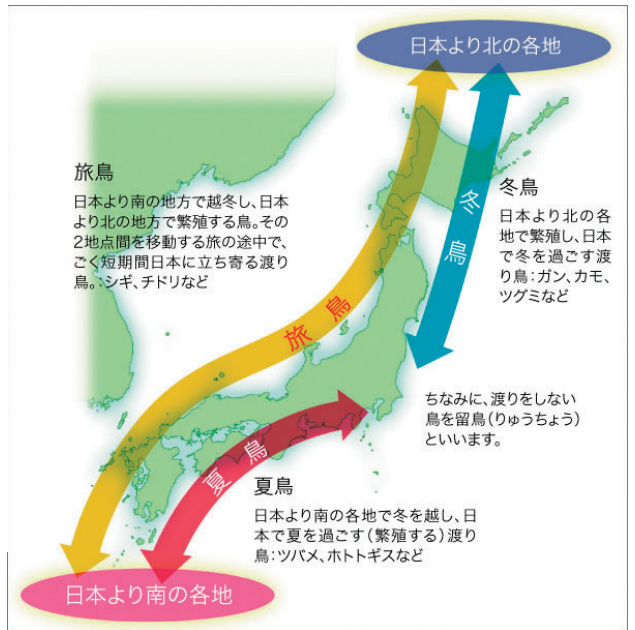
ハマシギ ●  
(旅)(冬)10月

渡り鳥 (夏)…夏鳥(夏に南から日本にきて繁殖する鳥) (冬)…冬鳥(冬に越冬するために北から日本にくる鳥) (旅)…旅鳥(渡りの途中で日本に立ち寄る鳥)  
渡らない鳥 (漂)…漂鳥(平地から山地など日本国内を移動する鳥) (留)…留鳥(季節により移動しない鳥)



## ラムサール条約

正式名称は「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」で、日本では2025年までに54か所の湿地が登録されています。東京湾では、1993年に谷津干潟(習志野市)が、2018年に葛西海浜公園(東京都江戸川区)が登録されました。また、三番瀬(船橋市)を新たに登録しようとする動きもあります。



嵐山町web博物誌より引用

## 探究のタネ

- アマモは真水の中でも発芽するのだろうか。
- 陸上植物も海水で発芽するのだろうか。
- 世界にはどんな干潟があるのだろうか。



●魚

河口付近の海水と淡水が混じる汽水域には、特有のハゼがすんでいます。小型のエドハゼやチクゼンハゼ、ビリンゴなどはスナモグリ類の巣穴に出入りし、そこで産卵するものもいます。

干潟の浅瀬やクリーク（水路）では色々な種類の稚魚が見られ、「海のゆりかご」として、稚魚の成育に大切な場所となっています。



ニホンウナギ



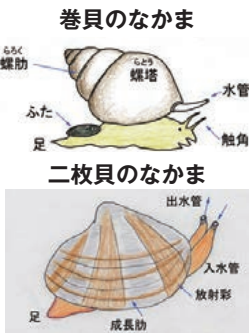
ヨウジウオにからむタツノオトシゴ



●貝やエビ、虫など

貝…アサリなどの二枚貝は砂や泥にもぐって管を伸ばし、海水中のプランクトンや生物の遺骸の破片をえさにします。ホソウミニナなどの巻貝は歯舌で食べ物をこすりにとって食べます。

エビなど…エビやヤドカリはカニと同じ節足動物の十脚類の仲間です。



マテガイ



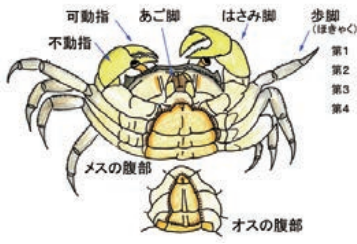
キロホソゴミシ キタフナムシ



●カニ

盤洲干潟では場所ごとにいろいろなカニが見られます。

三角州の泥干潟ではチゴガニ、ヤマトオサガニ、ヨシ原（別名：アシ原）ではアシハラガニ、観察路のまわりではアカテガニ、クロベンケイガニ、前浜の砂干潟では、コメツキガニ、オサガニ、波打ち際や潮だまりではマメコブシガニやガザミを見つけることができます。



リンク P53 「川にいるサワガニ」



ハマガニ



アカテガニが集団で現れる神秘的な夜

海や河口近くの森や土手で暮らしているアカテガニは、普段は水辺に来ることはありません。そのアカテガニが7月から8月の満月や新月の大潮（一日の満潮と干潮の潮位差が大きくなる日）の日の日没直後、赤ちゃんを海に放つため、集団で水辺に現れます。メスが体の半分ほど水につかり、体をふるわせると、お腹に抱えた卵が破れ、「ゾエア幼生」と呼ばれるエビのような姿をした数万の赤ちゃんたちが放たれます。これを「放仔」と言います。その後、引き潮に乗って海まで運ばれます。



▲体をふるわせ子を放つアカテガニのメス



▲ゾエア幼生



▲ニコニコマークが目印のアカテガニ。色に個体差があります。

古文にも登場するワレカラ

小さなエビの仲間のワレカラは平安時代の清少納言「枕草子」第43段「虫は…」の中に登場したり、ことわざ「われから食わぬ上人なし」に使われたりしています。

コアマモにかくれるワレカラを探そう



チゴガニのダンス

オスがはさみを上下に動かすウェービングは、メスに対して行う求愛行動だと考えられています。

NHK



チゴガニのダンス



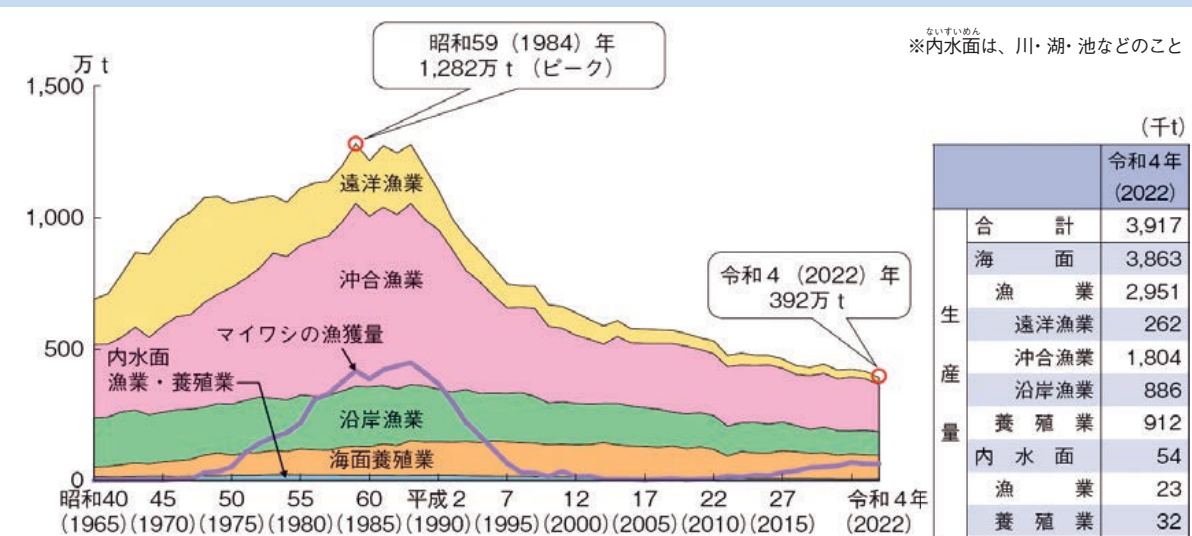
# 水産資源の今

近年、様々な水産資源の不漁が続いています。海水温や海流などの海洋環境の変化、外国漁船による漁獲の影響など、様々なことが考えられます。日本や千葉県の水産業に関わるグラフを読み取ってみましょう。

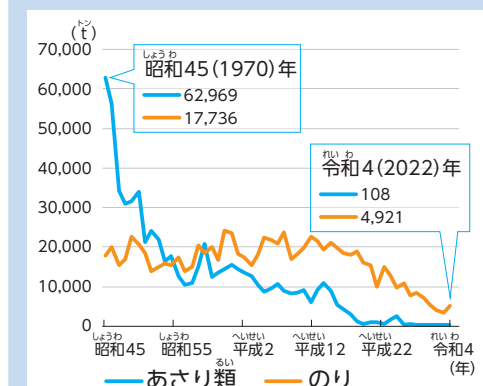
リンク  
P98「世界の漁業・養殖業生産量の移り変わり」

## A 日本の漁業・養殖業の生産量の移り変わり

資料：水産庁「令和5年度水産白書」より

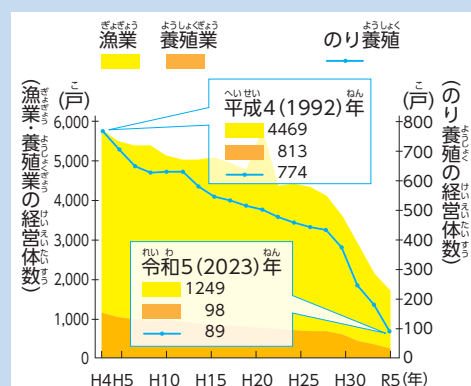


## B 千葉県ののりとおさり類の生産量の移り変わり



資料：海面漁業生産統計調査より

## C 千葉県の漁業・養殖業全体とのり養殖の経営体数の移り変わり



資料：千葉県農林水産統計年報、水産物流統計年報、漁業センサスより

## 千葉県水産総合研究センター東京湾漁業研究所の取り組み

海水温が高くて良く育つノリの品種改良を行い、「ちばの輝き」という新品種を開発しました。

また、海水温が上がったことによって増えているクロダイの食害からノリを守るために、防魚ネットの設置を漁業者にすすめています。すきまから侵入することもあるため、他の方法も研究しています。



通常のノリ (左) と「ちばの輝き」 (右) の成長比較試験



ノリを食べるクロダイ (左) と防魚ネット (右)

## 東京湾でも起きている「藻場の減少」

海藻・海草は、海中に生える様子や海の生き物の産卵場所となることから「海の森」「海のゆりかご」と呼ばれ、とても重要な存在です。しかし近年、海藻・海草がなくなってしまう現象が日本各地で起こり、問題になっています。東京湾でも、特に富津岬より南では藻場が減少していますが、君津市に近い盤洲干潟 (小櫃川河口) や富津干潟 (小糸川河口) では、まだ広くコアマモ、アマモなどの藻場が残っています。未来に残していくために、自分たちにできることは何でしょうか。



▲富津干潟のアマモ



▲盤洲干潟のコアマモ

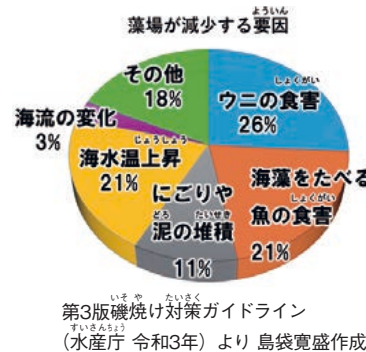


▲アマモ場のアサリ稚貝



▲アマモ場のアオリイカの親子

写真：水産研究・教育機構 水産技術研究所 島袋寛盛提供



第3版磯焼け対策ガイドライン (水産庁 令和3年) より 島袋寛盛作成

## 千葉県の海の幸をおいしくいただく地産地消

### 江戸前アナゴ「はかりめ」料理

東京湾は古くからおいしいアナゴの産地として知られていて、富津市の大佐和漁港に水揚げされるアナゴは「大佐和漁協江戸前アナゴ」として千葉ブランド水産物に認定されています。筒にえさを入れて海底に設置しておく「アナゴ筒」と呼ばれる漁法でとっています。アナゴ筒には水ぬき穴が開いていますが、その穴を大きくして、小さなアナゴは逃がすようにしています。



▲煮あなごをのせた「はかりめ井」は富津市のご当地グルメ

### 房州産鰹節・花かつお (千葉ブランド水産物)

主に勝浦漁港で水揚げされる、刺身でも食べられる生鮮カツオを原料として生産するかつお節です。冷凍設備を必要とする大量生産ではない、昔ながらの製法がこだわりです。

### かつお節ができるまで

写真：島津商店、永井鰹節店(鴨川市)

①生切り → ②煮熟 (煮ること) → ③骨ぬき → ④焙乾 (燻製のこと) 焙乾には、県内のマテバシイの薪などが使われます。(左写真)



千葉県HP  
千葉ブランド  
水産物



リンク  
P46「マテバシイとかつお節」

### もったいない!

骨などの残った部分は肥料として使われます。





# ブルーカーボン

## ブルーカーボンで地球温暖化対策

ブルーカーボンとは海草や海藻などの海の生物の働きによって海に吸収・貯留されている炭素（カーボン）のことです。山のグリーンカーボンに対して、海の青色からブルーカーボンと呼ばれています。ブルーカーボンを吸収・貯留する海の生態系を、「ブルーカーボン生態系」といいます。国連環境計画（UNEP）の報告書『Blue Carbon』（2009年）の中で定義され、地球温暖化対策として、世界的に注目が集まるようになりました。

### ●ブルーカーボンの主な吸収場所

#### (1) 海草藻場

海中で花を咲かせ種子で繁殖し、浅い海中で一生を過ごす植物が海草です。海草のアマモやコアマモは木更津～富津の干潟に多くあります。

#### (2) 海藻藻場

孢子で繁殖し、海中で生活する藻類が海藻です。根は栄養を吸収するためではなく、岩に体を固定するためのものです。葉の色で3種類に分けられます。褐藻：ワカメ、コンブ、モズク、ヒジキ、アカモク 緑藻：アオノリ、アオサ 紅藻：スサビノリ、トサカノリ、テングサ、カギケノリ

#### (3) 干潟

干潮時に干上がり、満潮時には海面下にしずむ潮間帯に広がる、砂質または砂泥質の浅い場所のことです。河川や沿岸流によって運ばれてきた土砂が、海岸や河口に積もってできます。陸に近い場所でヨシ等が生える湿地帯を塩性湿地といいます。

#### (4) マングローブ林

熱帯や亜熱帯の河口の近くなど、川の水と海水が混じりあう汽水域に生息する樹木。日本では鹿児島県より南の海岸に生えています。



P43「グリーンカーボン」  
P82「海藻おしば」

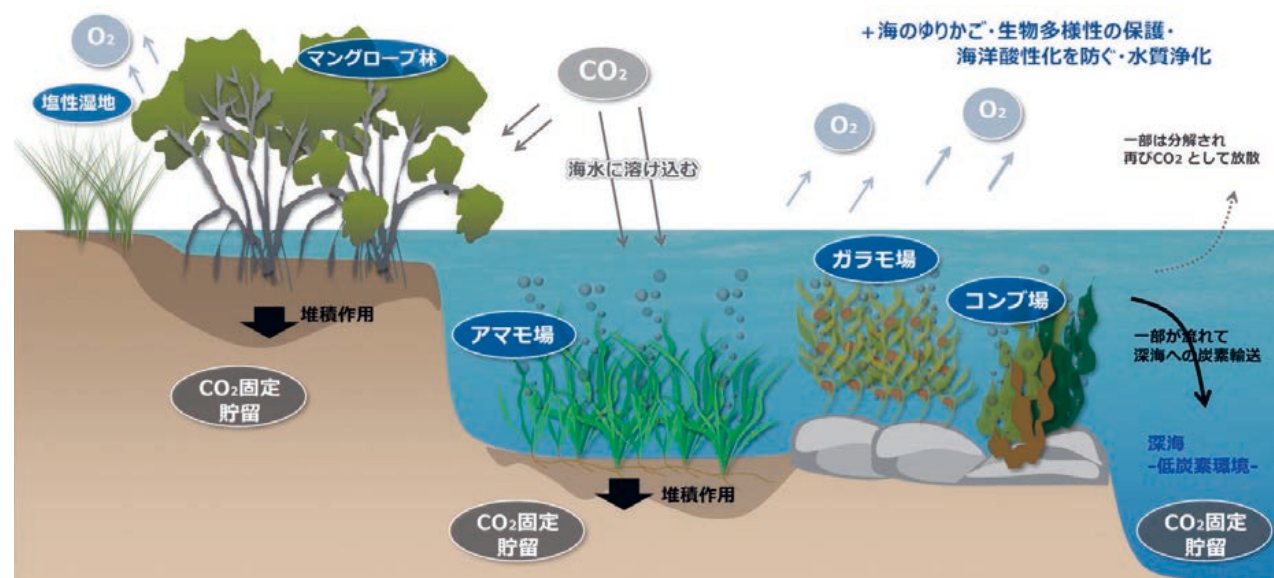
### ●ブルーカーボンのカウント方法

流れて海底にしずむ分（カウントする○）  
海藻が出すねばねば成分（カウントする○）  
人間が食べる分（カウントしない×）  
…うんちとして出されるから固定ではない。

### ●ブルーカーボン生態系を保全するメリット

- ①二酸化炭素の吸収量が多い。
- ②水をきれいにする働きがある。
- ③生物多様性がより豊かになる。
- ④自然の防波堤として機能する。

### 二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）の吸収量の比較 1年間、1haあたり



出典：ENEOSホールディングス

## 海藻・海草を活用する取り組み

家庭

### ●千葉県水産総合研究センター東京湾漁業研究所「ワカメ養殖実験」に協力

令和5（2023）年11月、周西小学校と周西の丘小学校の5年生が養殖実験用ロープにワカメの種系（赤ちゃん）をつける作業に協力しました。ロープはその後、南房総市小浦と富津市竹岡の2か所の漁協の方々の協力を得て、東京湾に浮かべられました。およそ2か月半後の2月上旬、立派に成長したワカメが学校に届きました。はじめ約1gだったワカメの赤ちゃんが、なんと750gに。日光と海の養分と二酸化炭素を吸収して、地球温暖化防止に役立ちながら、大きく成長していたのです。この取り組みは漁師の収入向上につなげることを目指すものでもあります。観察した後は、ゆでたワカメをシンプルに醤油やめんつゆで試食したり、調理実習でみそ汁の具にしたりして味わいました。



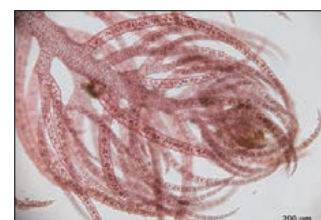
▲こんなに大きくなった！ ▲ゆでると色が変わるよ！

### ●海藻「カギケノリ」で牛のげっぷのメタンガスを減らす！

牛や羊のげっぷの中に含まれるメタンガスは、二酸化炭素の20倍以上もの地球温暖化効果があると言われています。減らしていく必要があります。

最近の研究で、赤い海藻のカギケノリを牛や羊のえさに少量混ぜると、9割以上のメタンガスの発生を抑えられることが分かってきました。

ダイバーによると、2023年時点で、千葉県館山市の海にもカギケノリが生えているそうです。



▲カギケノリ拡大写真（国際農林水産業研究センター提供）



▲カギケノリ（館山市坂田沖水深3mの海底でシークロップ撮影）

### 海草から紙をつくる!?

東京湾漁業研究所とリンテック株式会社が共同で、盤洲干潟で間引いたコアマモの繊維からコアマモペーパーを開発しました。名刺などにも活用されています。海バージョンの間伐材活用ですね。実はこの本の中にもコアマモペーパーが使われているページがあります。探してみてください。



P46「マテバシイ間伐材」

### 日本の海岸線の長さは世界第6位

世界の国々の海岸線の長さを比べると、カナダが断トツ1位ですが、実は日本は世界第6位の長さを誇り、オーストラリアやアメリカより長いのです。（測定方法によって順位の変動あり。）

もし、日本列島全体、さらに世界で協力して、埋め立てなどによって失われた藻場を海岸線に復活させることができれば、地球温暖化を食い止めることができるかもしれませんね。

NHK for School

藻類のなかま



NHK for School

ミクロワールド「海中に森をつくるアカモク」



NHK for School



きれいな海をとりもどす

海と日本プロジェクト



館山 アマモ場再生の今

### 英単語

seaweed	海藻
seagrass	海草
sea desert	磯焼け
sea desert	磯焼け
coastline/shoreline	海岸線
oxygen	酸素 (O <sub>2</sub> )
carbon dioxide	二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )



# 君津の海での取り組み

日本製鉄・千葉県漁連・君津市の3者が協働した「海の森づくり」

君津市の海に位置する日本製鉄の西側の護岸で、ワカメ藻場を生み出す取り組みが始まっています。



まず、鉄をつくる時の副産物である製鋼スラグなどを海に沈めて、ワカメが育つための日光が届く浅場を作ります。そこに、ワカメの赤ちゃんをつけた製鋼スラグの岩を沈めると、製鋼スラグにふくまれる鉄分がワカメの成長を助け、大きく育ちます。2011年から始めた君津の海の森づくりは、2024年現在、4.73haの面積になり、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>) 12.6t分を吸収したとして、「Jブルークレジット」<sup>①</sup>「認証」を取得しました。

▲大きく成長したワカメ (2023年4月)



▲30m×30mの範囲にワカメを移植 (2011年)



▲赤枠が海の森づくりの場所 (地理院地図で作成)

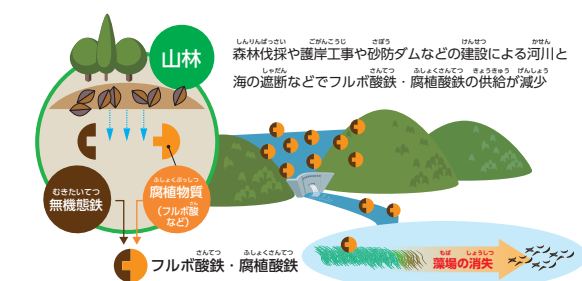


## 鉄分と腐葉土で作られるフルボ酸

森林伐採やダム建設や川の護岸工事などによって、森林の腐葉土(腐食物質)にふくまれる「フルボ酸」が鉄分とくっついてできる「フルボ酸鉄」の海への流入が減ってしまいます。「フルボ酸鉄」は海藻や植物プランクトンの成長に欠かせないもので、不足すると藻場減少の原因の1つになると考えられています。



▲日本製鉄は「鉄分供給ユニット」で北海道増毛町のコンブ藻場再生にも取り組んでいます。



▲山から海への鉄分供給メカニズム

## 日本製鉄の新たなチャレンジ「水素の力で鉄をつくる」

電化製品、建物、人や物を安全に運ぶための車、船、飛行機などあらゆるところに鉄が使われていて、私たちが便利な生活を送るのに鉄は欠かせない存在です。

一方で、鉄をつくるには大量のエネルギーが必要で、地球温暖化の原因になる二酸化炭素がたくさん出てしまいます。

そこで、水素の力を使うことで、二酸化炭素をできるだけ出さずに鉄をつくる新しい技術開発が進められています。



カーボン  
ニュートラル  
ビジョン動画  
「水素で鉄をつくる」

# 県外での取り組み

森は海の恋人 ～漁師が山に木を植える?!～

NPO法人 森は海の恋人は、宮城県気仙沼市のカキ漁師である畠山重篤さん(1943-2025年)が作った団体です。畠山さんのカキの漁場は川が海に注ぐ汽水域(川からの淡水と海水が混ざる場所)にあります。川が運ぶ森の養分がカキのえさとなる海の植物プランクトンを育ててくれています。

ところが、昭和40～50年代にかけて気仙沼湾の環境が悪化してきました。赤潮が発生し湾内はまるで醤油を流したような茶色の海となってしまいました。

1個のカキは、呼吸のために1日200リットルもの海水を吸っています。水と一緒に吸い込んだプランクトンがカキのえさとなります。異常に発生した赤潮プランクトンを吸ったカキの身は赤くなり「血カキ」と名付けられ、全く売り物にならず廃棄処分されました。そこで、海とつながる川の流域全体の環境を良くするために、上流にある室根山での植樹を始めます。

平成元(1989)年から「森は海の恋人植樹祭」が続けられ、これまでに約3万本の落葉広葉樹が植樹されました。他にも、里山整備や子どもたちへ環境教育活動も行い、今までに2万5千人以上の子どもの参加がありました。

また、平成16(2004)年から京都大学フィールド科学教育センターが、「森里海連環学」という新しい学問を起こしました。なんと、「森は海の恋人」の団体名がそのヒントになったそうです。



▲気仙沼湾の一部である舞根湾が畠山さんの漁場



▲海にあるはずの大漁旗が山に。



▲カキ筏の上で環境教育



NHK for School



つながる海と山

森は海の恋人  
ハンドブック



「しぜん」って  
なんだろう?

◀令和5(2023)年に周西中学校と周西南中学校で講演会を実施

## メッセージ NPO法人 森は海の恋人 初代理事長

畠山重篤さん

みなさんは今、君津の自然についてたくさんのことを学んでいるところだと思います。自然環境を守るためには、自然について様々な関係を知らなければなりません。私たちは、漁民として、海を守るために山に木を植える活動をしてきました。しかし、それだけでは自然環境を守るのは難しいのです。木を植えることで、環境保全の意識を高めることこそが植樹の大きな目的の1つです。

そこに住む人間が、どのように自然を扱うのか。それこそがとても大切なことだからです。木を植えることは、人の心に木を植え、育てることです。ぜひみなさんの故郷の自然について理解を深め、心の中の木を育ててほしいと思います。





# 海洋プラスチック

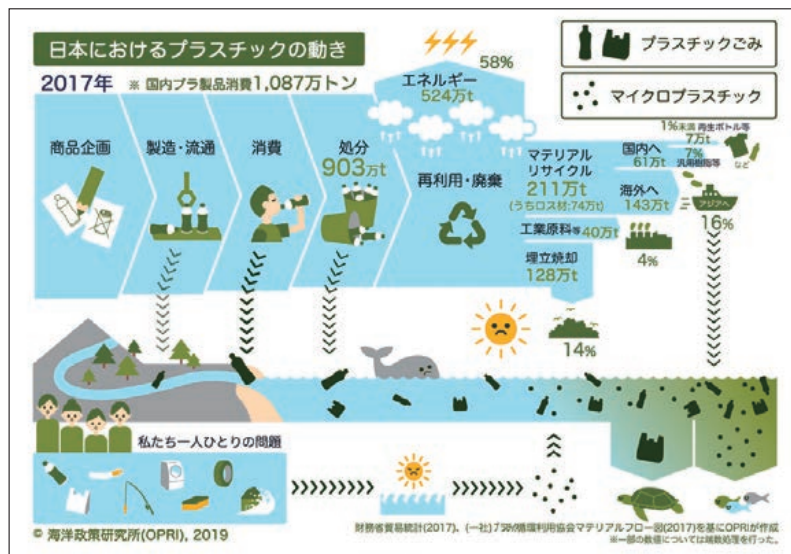
まず右の図からプラスチックごみの動きを読み取ってみましょう。

2050年には海洋プラスチックの量が海の魚の量を越えると予想されています。海で捨てられるだけでなく、私たちの身近な生活から、U字側溝を通して、川・海へと流れ着くごみもあります。

山からの栄養が、川を流れ、海にたどり着いて生き物を育てると同じように、ごみもまた、山・川・海へと流れてしまうのです。

また、日本のプラスチックごみは、国内で処理しきれないものは、外国に輸出されています。残念ながら、輸出先の国でも処理しきれず、海に流出してしまうごみも多くあるそうです。私たちが処理したつもりでプラスチックごみは、知らないところで海に流れ出し、海をよごしてしまっているかもしれないのです。

環境省は、プラスチックとのかしい付き合い方を考え、私たちができることに取り組む「プラスチック・スマート」を推進しています。



提供: 笹川平和財団海洋政策研究所

## 君津市の小糸川にもマイクログラスチック

令和6(2024)年、小糸川の水の中と川底の砂や泥の中のマイクログラスチックを日本大学と君津市が調査しました。その結果、上流・中流では見つかりませんでしたが、下流・河口で数は少ないものの発見されました。また、大きなごみ自体は上流・中流でも見つかったので油断は禁物です。



A 上流(清和県民の森)



B 中流(西日笠かにかふち)



C 下流(周西小学校前)



D 河口(人見橋)

NHK for School ▶



勝手に放置しないで！  
プラスチックごみ問題

メッセージ

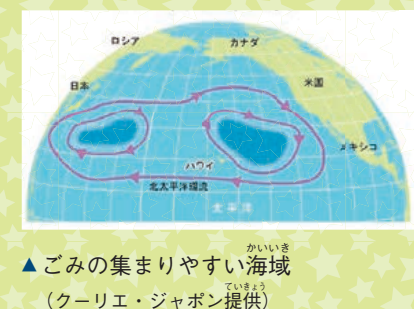
日本大学生産工学部土木工学科  
中村倫明 准教授(周西中学校出身)

マイクログラスチックの恐ろしいところは、魚がえさだと勘違いして食べ、その魚を人間が食べて「生物濃縮」が起きてしまうことです。ポリエステルや衣服、玄関マットや人工芝、くつ底やタイヤのゴムなど、私たちの日常生活から意図せずに出ているマイクログラスチックがたくさんあります。一人一人が意識してプラ削減に取り組むことで、社会全体の仕組みも一緒に考えていきましょう。



## 世界に流れる海洋ごみ

海洋ごみ問題は日本だけでは解決できません。アジア各国から日本へ流れ着くだけでなく、日本からも太平洋に流れ出てしまっています。また、JAMSTEC(海洋研究開発機構)の調査では、海をただようだけでなく、深海にもごみがたまっていることが分かっています。



▲太平洋(釜石沖)深度約660mの深海ごみ ©JAMSTEC

## メッセージ 廃材アーティスト しばたみなみさん



「さき織り」の技法と海ごみを組み合わせて、アート作品をつくる福岡県出身のアーティスト。「さき織り」は傷んだり、いらなくなったりした布をさいて織り上げ、新たな織り物やひもに生まれ変わらせる、江戸時代から伝わる技法。

「環境問題を何とかしなきゃ、自分にできることは何だろう」をスタートに考えてしまうと、しんどくて続けるのが難しいです。私は自分が好きなアートを通して、まずは多くの人に楽しんでもらうことをスタートにしています。それをきっかけに、海に流れ着いたものに関心を持ってもらえたらうれしいです。君津のみなさんも、自分の好きなことを大切に、何かできることはないか考えてみてください。

## 海洋プラ材料のインテリア雑貨「buφy」

日本各地で活動するビーチクリーン団体から海洋プラスチックを買い取り、アップサイクルしています。製品についているQRコードから、どこで回収した材料を使っているのかが分かります。



## 算数チャレンジ

### 「マイクログラスチック算」

難易度3:★★★★☆

問題 500mlのペットボトルの重さは30gです。海に流れてしまったペットボトルは100年後、分解されずただ粉々になり、大きさ2mmほどのマイクログラスチックになって、海に漂ってしまいます。今、ペットボトルを3個拾うことは、将来のマイクログラスチックいくつ分を回収することに等しいでしょうか。

条件 マイクログラスチック1つあたりの重さは0.01gとする。

答えはP107へ▶

## ONE POINT 英単語

plastic bottle ペットボトル plastic bag レジ袋  
shopping bag エコバッグ single-use 使い捨て



# 持続可能な豊かな海へ

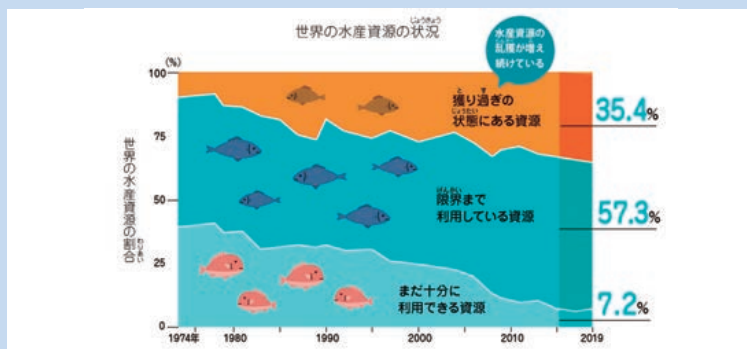
## 水産資源を世界で守る

持続可能に利用できる水産資源は世界的に減少し続けています。日本だけでなく、海でつながる世界の国々が協力して、解決しなければなりません。

A B C のグラフからどんなことが読みとれるでしょうか。

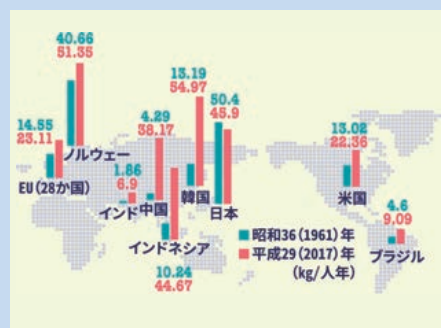
リンク  
P90「日本の漁業・養殖業」  
P103「JICAの教材」

### A 世界の水産資源の状況



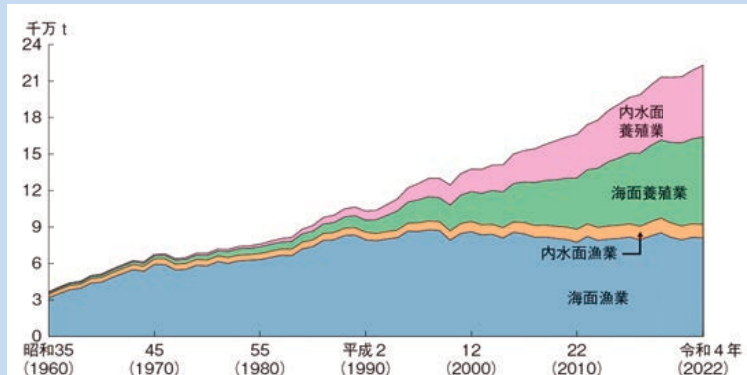
資料：FAO「The State of World Fisheries and Aquaculture 2022」に基づき東京書籍で作成

### B 世界の1人当たりの魚介類の消費量



資料：水産庁「数字で理解する水産業」より

### C 世界の漁業・養殖業生産量の移り変わり



資料：水産庁「令和5年度水産白書」を加工して作成

## 水を汚染した公害の歴史

日本では、昭和時代に工場排水により川が汚染されて起きた公害があります。熊本県で起きた「水俣病」、新潟県で起きた「新潟水俣病」は、どちらも化学工場からの排水で海に流され、魚介類にたまった「メチル水銀」が原因です。汚染された魚を食べた人々が手足のしびれ、体が動かなくなるなどの症状で苦しみ、死に至る人もいました。汚染された魚は見た目には普通の魚と変わらなかったため、被害が広がってしまったのです。

また、富山県で起きた「イタイイタイ病」は、岐阜県の鉱山からの排水にふくまれていたカドミウムが原因です。農業用水が汚染され、神通川の下流でとれた米や野菜などを食べた人々が、骨がもろくなり強い痛みで苦しむようになったり、死に至る人も出ました。このようなことが二度と起きないように、これからも気をつけていく必要があります。

NHK for School



水を汚して  
しまった歴史

### ●君津市でも川の汚染が発生

令和4(2022)年、君津市内の工場から「シアン」という有害な化学物質をふくんだ水が、小糸川下流につながる水路に流れ出し、川が赤くそまりました。人への被害は確認されませんでした。周辺にすむ多くの魚たちが死んでしまいました。



▲シアンをふくむ水が流出して赤くそまった小糸川につながる水路(2022年6月)

### ●「きれいな海」から「豊かな海」へ

これまでは海の水をきれいにすることが大事だと考えられてきました。しかし、きれいになりすぎた一部の海では、ノリやアサリが育ちにくくなっています。そのため、下水処理場から海に流す排水に「よごれ」としてふくまれる栄養塩(窒素・リンなど)を、わざと増やしている地域もあります。海の生き物にとっては、この「よごれ」も適度に必要なのです。



▲正常なノリ



▲栄養分が不足して色落ちしたノリ  
千葉県水産総合研究センター東京湾漁業研究所提供

きれいな海というと、透明にすぎとおった青い海をイメージするかもしれませんが、漁業にとっては、海中の栄養バランスがとれ、プランクトンが豊富な緑色の「豊かな海」に保っていくことが大事なのです。

## 水産資源を守るための制度作り

資源や生態系に配慮した、安心して食べられる魚だとわかるラベルを付けて、私たち消費者が選べるように、世界的な仕組みが作られています。それが「MSC」や「ASC」などの認証ラベルです。持続可能な取り組みをしている漁業者や養殖生産者が、いつまでも漁や生産を続けることができ、私たち消費者もそれを選ぶことによって、これからも安心して魚を食べられるのです。

天然の魚につく  
「MSCラベル」



育てた魚につく  
「ASCラベル」



FRDジャパン(木更津市)

の陸上養殖サーモンの「おかそだち」が、国内の陸上養殖サーモンとして初のASC認証を取得しています。

※写真提供：FRDジャパン



## 魚を増やそうとして起こった悲劇

ビクトリア湖は、アフリカ最大の湖で、琵琶湖の100倍もの広さがあります。もともと生息していた魚は、ほとんどが草食魚でした。

1954年、漁民の生活をより豊かにするために、2mを超す外来種の肉食魚ナイルパーチを食用として放流しました。

その結果、一時的に漁民は豊かになりましたが、肉食性のナイルパーチに食べられてしまい、約400種いた固有種のうち200種ほどが絶滅してしまいました。また、湖の藻類を食べていた固有種の魚たちが減ったことで、湖には藻が異常発生するようになり、湖の環境が悪化してしまいました。

君津市内のダムや湖では、釣りのために放流された外来種のブラックバス(オオクチバス)やブルーギルなどが問題になっています。

## ONE POINT 英単語

sustainable 持続可能な  
fishery 漁業  
aquaculture 養殖業  
pollution 汚染・公害

## 探究のタネ

●豊かな自然を未来につないでいくために自分にできることは何だろう。



# 海に関わる仕事や進路

日本は四方を海に囲まれた海洋国です。東京湾では、石油を運ぶタンカー、鉄鉱石を運ぶ鉄鉱石専用船、コンテナを運ぶコンテナ船、自動車を運ぶ自動車運搬船、魚を捕る漁船、港湾の工事をする作業船、釣りを楽しむプレジャーボートやヨットなど色々な船が運航していて、外国船もたくさん来ています。

日本海事広報協会



「海・船・港」の魅力

石炭運搬用大型貨物船  
[NSU QUEST]  
提供: NSユナイテッド海運(株)



鉄鉱石（オーストラリア・ブラジル・カナダ）や石炭（オーストラリア・アメリカ・カナダ産）が君津の製鉄所に運ばれます。

## 東京湾を守る海上保安庁木更津海上保安署

国民が安心して暮らせるようにする海上保安庁の仕事を紹介します。

### ① 犯罪や事故から守る

海の上で起きる事件や事故を防ぐために、巡視船でパトロールします。漁師さんたちの生活を守るため、密漁や密輸も厳しく取りしめます。



▲パトロール中の巡視艇



▲密漁取り締まり

### ② 災害から守る

転覆や沈没、火災などの船の事故や海水浴で人が流れる事故が起きた時、巡視船が救助します。ヘリコプターでのつり上げ救助や、潜水士も活躍しています。

また、地震・津波・台風など自然災害が起きた時には、警察・消防・自衛隊などと協力して、人命救助活動を行います。



▲東日本大震災消防活動



▲給水支援訓練



▲つり上げ救助訓練

### ③ 交通の安全を守る

船の安全航行のため、灯台やブイを設置して、海の交通整理を行います。船を操縦する人への安全指導も行っています。



▲灯浮標の点検



▲防波堤灯台の点検

### ● 地域のボランティアとの連携

海での事故を防ぐために、地域に密着したボランティアの方々と、海難防止活動を行っています。また、事故が起きてしまった時に、協力して救助活動ができるように合同訓練も行っています。



▲「シーバード富津」との合同救助訓練

### ④ 環境を守る

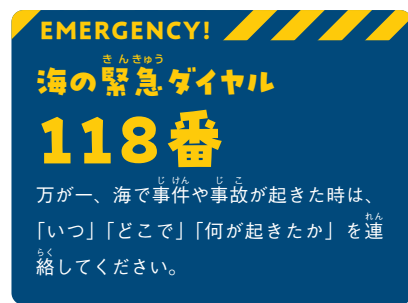
海上で事故が起きて、油や有害物質などが海に流出してしまった場合、環境への悪影響を最小限にするための情報を、海洋状況表示システム「海しる」で速やかに発信しています。藻場や干潟の位置も確認できます。



▲油防除訓練



▲木更津海上保安署が守る海域



## “海”を学ぶための進路選択

キャリア

3方向を海で囲まれた千葉県は、中学卒業後すぐに海を専門に学べる高等学校や技術学校が複数あります。

### 県立館山総合高等学校（館山市）

科・系列

海洋科

工業科

商業科

家政科

海洋や水産に関する各分野の技術者の育成や、海洋環境・船・魚・食品加工に関して幅広く学習します。様々な資格取得にもチャレンジできます。

1年生はクラス全体で水産・海洋の基礎や小型船舶について学習します。

2年生からは自分の興味関心に合ったコースに分かれ、より専門的で計画的に資源を維持管理することのできる持続可能な水産業について学びます。

また、船舶職員養成施設として、航海実習をとおし、水産・海運を支える航海士／機関士になるための受験資格を得ることができます。



▲シミュレータで操船を体験



▲シラスウナギからウナギの養殖

### 県立大原高等学校（いすみ市、勝浦市）

科・系列

総合学科

普通系列

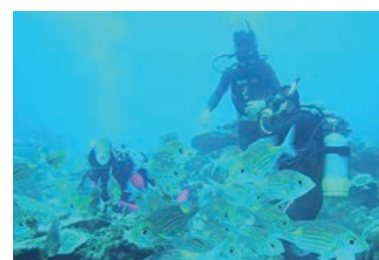
生活福祉系列

園芸系列

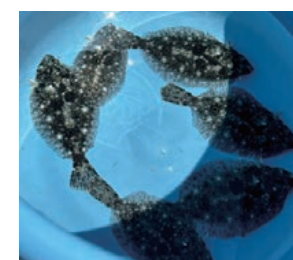
海洋科学系列（2, 3年次）

総合学科の中の一つの系列として海洋科学系列を設置。定員20名という少人数で授業を受けることができます。地域の海（外房の海）における種苗生産（親魚の漁獲や稚魚放流）や海洋生物の生態（例：アワビの生息状況調査）について学びます。

1級小型船舶免許の取得や、マリンスポーツなどの観光としての海の魅力も体験的に学びます。



▲小笠原沖での航海・潜水実習



▲カレイの稚魚放流

### 県立銚子商業高等学校（銚子市）

科・系列

海洋科

情報処理科

商業科

水産に関する専門的な知識・技術を習得するための学習ができ、「食品総合コース」「海洋環境コース」に分か

れています。「食品総合コース」では、地域の水産物を使用した給食メニューづくりや農水産物を使用した食品加工を学びます。「海洋環境コース」では、1級小型船舶免許の教習所があるため、卒業時に免許の取得ができます。また、洋上風力発電について、地域企業と連携をした講演会などをおして、学習に取り組んでいます。

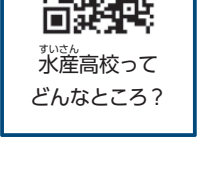
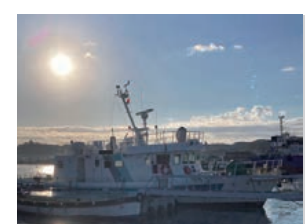


▲利根川にて操船実習

### 国立館山海上技術学校（館山市）

3年間の商船に関する専門教育と高等普通教育を受けることができます。国の海事産業発展のために、優秀な船舶技術者を育成する学校です。カリキュラムは一般の職業高校に似ています。在学中に練習船実習があり、各地に寄港しながら免許取得のための勉強ができます。

全生徒が入れる寮があり、奨学制度もあります。高等学校卒業と同等の資格が得られ、大学等への進学が可能です。









# 新しいアイデアで未来へチャレンジ

## ●コードベースキミツからドローン産業を発信

ドローンは今後、様々な分野で活用が期待されています。コードベースキミツは、統合され空き校舎となった旧松丘小・中学校を有効活用し、ドローンについての知識・技術を学んだり、実験したりすることができる施設です。人が集中して住んでいる地区ではドローンの飛行制限がありますが、自然豊かで広い土地を使えるコードベースキミツでは、存分に飛行訓練を行うことができます。また、企業がドローンを活用した最先端の実験も行っています。



### ドローンを平和的に 利用するには

世界の戦争や紛争では、ドローンが軍事利用されているという悲しい現実もあります。技術を悪用せず平和的に利用していくためには、どうしたらよいのでしょうか。



▲トイドローンは小中学生も体験できます

君津の「二五穴」の調査にドローンを活用したこともあるんだよ。



## ●海藻を有効活用する株式会社キミカ

1941年、当時の君津郡に君津化学研究所（現キミカ）として設立されました。海岸に流れ着き、利用されずにくち果ててゆく海藻を資源として有効活用し、アルギン酸という素材を製造している、国内トップシェアの会社です。現在は南米チリから輸入した海藻を使っています。



▲チリの海岸に漂着する海藻

チリ沿岸の海藻は、3年ほどでライフサイクルを終え、自然に岩から離れて浜に漂着します。この海藻を現地の漁民が拾い集め、キミカが約束した価格で買い取ることで、漁民の生活を支えています。海藻を乾燥する工程では、電力を使わず、アタカマ砂漠の気候を利用し、自然の力で海藻を乾かしています。アルギン酸を取り出した後の海藻も、農業用肥料として活かすなど、余すところなく有効利用しています。



アルギン酸は現在、食品、繊維製品、化粧品、医薬品など様々な分野で活用されていますが、さらに再生医療などの新しい分野へも可能性がひろがっています。

アルギン酸は現在、食品、繊維製品、化粧品、医薬品など様々な分野で活用されていますが、さらに再生医療などの新しい分野へも可能性がひろがっています。

## ●車いすシンガー小澤綾子さん

小櫃地区出身で車いすシンガーとして活動。「筋ジストロフィー」（筋肉がどんどん無くなる進行性の難病）で、34歳の時に車いす生活になった。



### メッセージ 小澤綾子さん

20歳で病名が診断された時は、大きなショックを受けましたが、「どんなことがあっても前を向いて幸せになる」と決めて、様々なイベント・学校・病院・老人ホームなどで講演と歌を組み合わせたライブを行い、世界中に「生きること」を伝えていきます。



私自身、自然豊かな小櫃で育ったこともあり、アウトドアの活動が大好きです。

サポートの方々の力を借りながら、山登りをしたり海に入ったり、技術がどんどん進み、車いすでも自然の中でできることが増えてきました。

実家の周りは田園地帯です。いつか車いすでも田植え体験ができるようになったらいいな、と夢見ています。

障がいを持つ人もそうでない人も一緒に、何でも楽しめる世界を目指したいですね！

## 小中学生のアクション

リンク  
P96「マイクロプラスチック」

### ●富津干潟をクリーンに！

周西の丘小学校6年生が「きみつSDGs×つながる山・川・海学習プログラム」で、令和5年度、令和6年度、富津干潟に海岸清掃に行きました。暑い中、みんなで協力して約1時間で軽トラック1台分くらいのごみが集められました。



富津干潟は君津市を流れる小糸川の河口にあります。潮干狩りやマリネリジャーで人気の場所ですが、浜辺には、自分たちが生活する場所から流れ出たと考えられるごみがたくさん流れ着いています。



特にプラスチックごみはそのままにしておくと、ぼろぼろに細くなり、最終的には回収が難しいマイクロプラスチックとなってしまいます。そうなる前に回収することは、とても価値のある取り組みなのです。

清掃活動後は、アマモ場の生き物調査を行いました。一面に生い茂るアマモ場の中で網をガサガサさせると、様々な種類の稚魚やタツノオトシゴの仲間など、多くの生き物が見つかりました。

アマモ場は「海のゆりかご」だから、そこにごみがあったら困るね！



### ●君津市中学校合同生徒会のチャレンジ

生徒会活動

平成21（2009）年からスタートした合同生徒会では、各中学校のリーダーが集まり、お互いの生徒会活動の情報交換をしています。学んだことや新しいアイデアなどを自分たちの学校へ伝え、発展させていく活動です。

また、共通の課題を話し合い、市内の中学校が連携して取り組んでいます。令和5（2023）年からは「OMOIAI運動」「SDGs活動」の2本柱で共通取組を行っています。

令和6年の第15期合同生徒会の全体協議会では、ウェルビーイングの視点から「幸せ」について意見を出し合いました。ここで話し合われたことが、令和7（2025）年3月に策定された「君津市こども計画」に取り入れられました。



SDGsを  
実践するための  
暮らしのヒント



ジュニア  
のうりふりさんはくしょ  
農林水産白書

中学生の意見が  
君津市を動かすきっかけに  
なることもあるんだよ！



ONE POINT  
英単語

happiness

幸せ

wheelchair

車いす

student council

児童会/生徒会

presentation (学習)発表会

## きみつSDGs×つながる 山・川・海学習プログラム

君津市教育センターが、希望する君津市内の小中学校を対象に実施している環境学習プログラムです。



きみつSDGs  
プログラムの  
概要説明

令和5年度  
小学生の  
取り組み紹介



令和5年度  
中学生の  
取り組み発表

## オンライン発表会で発信！ （令和5年度～）

このプログラムに参加した小中学校は、君津市中学校合同生徒会（12月）と小学校合同学習発表会（2月）で、それぞれオンラインで発表しました。自分たちの取り組みと似ている点や違う点を見つけ、たくさん質問し合っていました。互いに刺激を受け合う、いい機会となりました。

## ウェルビーイング （Well-being）

「well（良い）」と「being（状態）」からなる言葉で、分かりやすく言うと、「健康」「福祉」「幸せ」の全ての意味をあわせ持っています。

SDGsでは「Development（開発）」がキーワードでしたが、次の国際目標には、地球全体の「Well-being」が重要なキーワードとして取り入れられるのではないかと考えられています。



# 学びのヒント

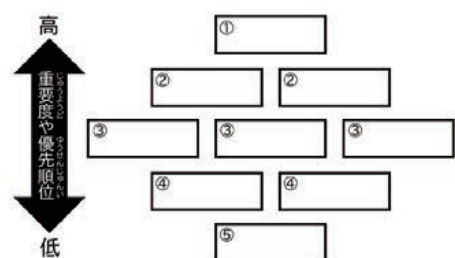
## ●話し合いをする時の3つのポイント

- ①正解は1つではない。  
現実の社会では、こうすることがほとんどです。
- ②友達の意見を尊重する。  
考えを広げたり、深めたりするのに友達の意見をしっかり聞こう。それによって、自分の考えを変えることも、もちろんOK！
- ③自分の意見を大切にすること。  
「あの子がこう言っているから」と判断しないで、しっかり自分の考えを持つことが大事です。

## ●「思考ツール」を使ってみよう！

自分の考えは目に見えませんが、そこで、考えを様々な型に整理して書くことで見えるようにし、考えることを助けてくれる便利な道具が「思考ツール」です。

### 思考ツール① ダイヤモンドランキング



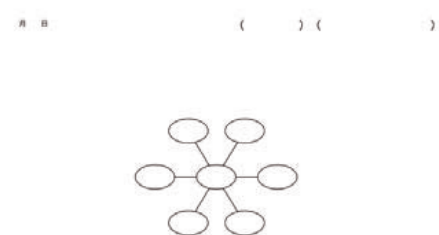
こんな場面でおすすめ  
自分に何ができるかを考える

### 思考ツール② PMIチャート



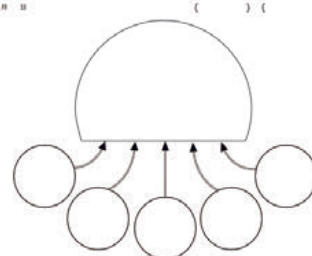
こんな場面でおすすめ  
良いところと悪いところがある問題を整理する

### 思考ツール③ イメージマップ「広げる」



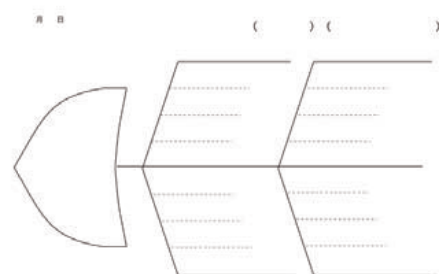
こんな場面でおすすめ  
考えを広げる

### 思考ツール④ クラゲチャート



こんな場面でおすすめ  
理由づける

### 思考ツール⑤ フィッシュボーン図



こんな場面でおすすめ  
多面的に見る

千葉県総合教育センター



「思考スキルと思考ツールの関係」  
小・中学校理科における科学的に探究する学習の集め方に関する研究より

NHK for School

思考ツール  
PMI ▶



様々な思考ツール

## ●学びを深められるおすすめ施設

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 君津市立中央図書館              | <input type="checkbox"/> 千葉市立加曽利貝塚博物館         |
| <input type="checkbox"/> 君津市漁業資料館               | <input type="checkbox"/> 千葉県立中央博物館            |
| <input type="checkbox"/> 君津市立久留里城址資料館 ※上総掘り展示あり | <input type="checkbox"/> 千葉県立中央博物館分館 海の博物館    |
| <input type="checkbox"/> 木更津市郷土博物館金のすず          | <input type="checkbox"/> 館山市立博物館本館 里見氏の歴史に詳しい |
| <input type="checkbox"/> 富津埋立記念館                | <input type="checkbox"/> 館山市立博物館分館 渚の博物館      |
| <input type="checkbox"/> 袖ヶ浦市郷土博物館 ※上総掘り展示あり    | <input type="checkbox"/> ふなばし三番瀬環境学習館         |
| <input type="checkbox"/> 市原歴史博物館                | <input type="checkbox"/> 大森海苔のふるさと館 (東京都大田区)  |

## ●君津地方の方言

言葉はその地域の自然・文化・歴史と切っても切れない関係にあり、大切に守っていききたいものです。君津地方にも方言があります。普段の生活の中で、ちょっと試しに使ってみませんか？

## 会話編

あおなじみ	青あざ
あじした？	どうした？
あたるめ	当たり前
あーでんねこーでんね	あーでもないこーでもない
いっぺ	いいでしょう
良ーんしべ	そろそろ良いことにして切り上げよう(おしまいにしよう)
おいねえ	いけない、どうしようもない
おーいち！	おお、痛い
おっぺす	押す
おっぼる・うっちゃる	捨てる
おっさ	ああ、そうだよ
おらほ	私の方、うちの方
肝煎る	むかつく、腹が立つ
口をつつとんがらせる	ふくれっ面をする
こせーる	作る
そうだおか？	そうかな？
～だっけんが	～だけれども
ちっとばーし	ちょっとだけ
つつたぎる	(道や畑などの)真ん中を通る
ぼさら	草ぼうぼうの様子
目がもたね	眠くて起きていられない
やっぺ	やりましょう
よういじゃねえ	たいへん大変だ
わけ訳ね	簡単、易しい
わり悪っけんが	悪いんだけど、申し訳ないんだけど、(お願い事をする時)
へ屁のつかえ棒にもならね	なんの役にも立たない
いてんかいん、やれ蜂の頭ん、つべこべ文句言うじゃね	つべこべ文句を言わない

## 生き物・食べ物編

なーご	イナゴ
はがち	ムカデ
ふんち・かんき	ハエトリグモ
へいはち 平八	ゴキブリ
もじな	ムジナ、アナグマ
かわばち	ギバチ
いちご	ツメタガイ
ばか	バカガイ
はかりめ 秤目	アナゴ
とうじ 唐椎(とうじい)	マテバシイ
てっぼま 鉄砲巻き(てっぼうまき)	かつお節を芯にした海苔巻き
とうぞ 豆造(とうぞう)	味噌を作る時の大豆を炊いた煮汁
ふうかし	アサリをふかした汁に味噌を加えた汁
きどろ	だし汁などでのばしていない、すったままの自然薯

## 参考図書

『上総地方の言葉』『続 上総地方の言葉』藤倉富二夫/著

## 算数チャレンジの答え

P63 「鍾乳石算」

350年前

P81 「潮干狩り算」

30個

P81 「アサリ砂ぬき算」

30g

P97 「マイクロプラスチック算」

9000個



# 『きみペディア』活用アイディア

※君津市教育センターで市内小中学校向けにセット貸し出ししています。

## 君津市教育センターおすすめ図書

### ●わかりやすい(小学校中・高学年～)

**山に木を  
植えました**  
スギヤマカナヨ/作  
畠山重篤/監修  
講談社



**海辺の  
生きもの図鑑**  
千葉県立中央博物館分館  
海の博物館/監修  
成山堂書店



**さかなクンの東京湾  
生きもの図鑑**  
さかなクン/著  
工藤孝浩/監修  
講談社



**海辺のガイドブック  
海辺の生き物語**  
たてやま 海辺の鑑定団/文  
集賢社



**侵略！  
外来いきもの図鑑**  
ウラケン・ボルボックス/絵と文  
五箇公一/監修  
PARCO出版



**タモ網1本ではじめられる魚とり  
実践テクニック  
と生き物図鑑**  
仲義輝/著  
山と溪谷社



**小学館の図鑑ネオぽけっと  
水辺の生物**  
白山義久 ほか/  
指導・執筆  
小学館



**干潟生物  
観察図鑑**  
風呂田利夫・多留聖典/著  
中村武弘/写真  
誠文堂新光社刊



**いただきます！  
からはじめる  
おさかな学**  
鈴木允/著  
リトルモア



**カキじいさん、  
世界へ行く！**  
畠山重篤/著  
白幡美晴/装画  
講談社



### ●よりくわしい(小学校高学年・中学生～)

**わが国最古の「大学の森」  
東京大学千葉  
演習林のすべて**  
東京大学演習林出版局刊



**よくわかる  
土中環境**  
高田宏臣/著  
PARCO出版



**パパイア・ママイヤ**  
乗代雄介/著  
小学館文庫  
ばんず ひ がた ぶ たい  
盤州干潟が舞台の小説



**センス・オブ・  
ワンダー**  
レイチェル・カーソン/著  
上遠恵子/訳  
新潮文庫刊



**世界へのDOOR  
世界の国々イラストマップ**  
帝国書院編集部/著  
帝国書院



### ●専門的(大人向け) 君津市史(自然編・民俗編)



### 人と生態系のダイナミクス シリーズ

- 1 農地・草地の歴史と未来
- 2 森林の歴史と未来
- 3 都市生態系の歴史と未来
- 4 海の歴史と未来
- 5 河川の歴史と未来

朝倉書店刊



君津市立  
中央図書館1F奥には、  
君津に関連する  
貴重な図書が  
たくさんあるよ！



### 授業で活用する

この本は「副読本」という  
より「百科事典」のようなイ  
メージで、探究的に取り組む  
のにもってこいです！

各教科・総合の時間と関連す  
る内容のページ番号を年間指  
導計画に組みこんでおけば、パ  
ッと開いて使えるかも！

他校とつながって、特色ある取  
り組みを発表し合うのもいい  
ですね！

より学習を深めたいときに活  
用できそうなゲストティーチ  
ャーをこの本から見つけれ  
そう！

### 授業外で活用する

内容がぎっしり詰まっているので、  
全部を学ぶというより、何か興味  
のあるものを自ら見つけて深めるとい  
う新しい形の学びにぴったりです！

世界から多くの人が観光や移住で日  
本にくる時代だから、英語で君津を  
紹介できるようになりたい！

君津市教育センターで募集している  
科学論文やプログラミング作品のタ  
ネを見つけられるかも！

●君津市教育センターHP



●君津市オンライン科学  
工夫工作・論文・  
プログラミング展



他にも  
さまざまな場面で  
活用できます！

1つでも自信と誇りを  
持って君津をアピール  
できるものを見つけて  
ほしい！

子どもだけでなく、先生  
自身の研修資料として  
も使えるし、地域の方々  
にも知らせたい！

算数の発展的な問題を  
と解くと、それが君津市  
に関わる地域学習にも  
なる！

## 君津市教育センター 探究学習おすすめサイト

### NHKアーカイブス

NHKが保存している映像から、約3  
万本のダイジェスト動画を見ることが  
できます。都道府県別の検索も可能。



### きみつフォトバンク

君津の写真を無料で自由にダウンロ  
ードできる君津市のサイトです。



### LAB to CLASS

海洋教育に役立つ教材サイトです。  
体験的な学習のヒントがたくさん！



### 房総のフィールド・ミュージアム (千葉県立中央博物館)

房総の自然の調べ学習に最適！



### 海洋教育パイオニアスクール プログラム

「海洋教育とは何か」がよく分かります。



### 環境省

#### 「環境学習STATION」

環境教育に関するまとめサイトです。



### 文部科学省

#### 「ウェルビーイング解説動画」

ウェルビーイングの基本がわかる！



### 国境なき医師団

講師派遣や教育プログラム「世界  
といのちの教室」を実施しています。



### JICAホームページ

- ・開発教育・国際理解教育教材(上)
- ・多文化共生を学ぶ教材(下)

「世界の教室から」は小6社会科にお  
すすめ！





●<sup>し どう</sup>指導・<sup>じょげん</sup>助言・<sup>じょうほう</sup>情報・<sup>しりょう</sup>資料をいただいた主な<sup>おも</sup>機関・<sup>き かん</sup>団体・<sup>だんたい</sup>協力者<sup>きょうりょくしゃ</sup>一覧<sup>いちらん</sup>  
(<sup>じゅんふ どう</sup>順不同、<sup>けいしょうりやく</sup>敬称略、<sup>やくしよく</sup>役職は令和7(2025)年3月現在)<sup>げんざい</sup>)

日本財団  
笹川平和財団海洋政策研究所  
海洋教育バイオニクススクール客員研究員  
日置光久  
東邦大学  
名誉教授  
風呂田利夫  
千葉大学教育学部  
非常勤講師  
山口浩  
武蔵野大学工学部環境システム学科  
非常勤講師  
小川博久  
日本大学生産工学部土木工学科  
准教授  
中村倫明  
筑波大学 体育系  
教授  
高木英樹  
東京大学大学院農学生命科学研究科  
准教授  
宮沢佳恵  
東京大学千葉演習林  
千葉県立館山総合高等学校  
千葉県立大原高等学校  
千葉県立銚子商業高等学校  
国立館山海上技術学校  
千葉県立木更津高等学校水泳部  
千葉市埋蔵文化財調査センター所長  
西野雅人  
千葉県立中央博物館  
千葉県立中央博物館分館 海の博物館  
千葉県環境生活部自然保護課生物多様性センター  
千葉県文書館  
千葉県森林組合  
千葉県水産総合研究センター東京湾漁業研究所  
国立研究開発法人 水産研究・教育機構  
水産資源研究所  
堀正和  
水産技術研究所  
島袋寛盛  
国立研究開発法人 土木研究所自然共生研究センター  
国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター  
国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所  
小糸川漁業協同組合  
日本製鉄株式会社先端技術研究所  
公益財団法人 かずさDNA研究所  
公益財団法人 河川財団  
公益財団法人 日本生態系協会  
君津市農業協同組合 (JAきみつ)  
JICA (国際協力機構)  
JAMSTEC (海洋研究開発機構)  
Norinet Club 石川金衛  
シークロップダイビングスクール  
永井鯉節店  
嶋津商店  
網元つばや  
吉崎酒造  
藤平酒造  
宮崎酒店  
森酒造店  
須藤本家

和蔵酒造貞元蔵  
亀山温泉ホテル  
いろりの宿 七里川温泉  
小糸川温泉  
神門コミュニティセンター  
盤洲干潟をまもる会  
中島区文化財保存会  
大戸見の神楽保存会  
南房総市大房岬自然の家  
千葉県立鴨川青少年自然の家  
富津埋立記念館  
木更津市郷土博物館 金のすず  
袖ヶ浦市郷土博物館  
木の葉化石園  
アドミュージアム東京  
千葉県立清和県民の森  
千葉県立君津亀山青少年自然の家  
NPO法人 森は海の恋人  
NPO法人 たてやま・海辺の鑑定団  
NPO法人 海に学ぶ体験活動協議会 (CNAC)  
NPO法人 いきいき清和  
NPO法人 宮入慶之助記念館  
松本ピアノ・オルガン保存会  
大道沢公園ホタルプロジェクト  
宮下緑地をきれいにする会  
浜子の歴史と景観を守る会  
こいとのかきり隊  
房総楽竹団  
久保自治会  
中富自治会  
平田自治会  
房州うちわ振興協議会  
海苔増殖振興会  
京葉天然ガス協議会  
アースウォッチジャパン  
ウエットランドフォーラム  
NHK for School  
千葉テレビ放送株式会社  
サントリーホールディングス株式会社  
公益社団法人イオン環境財団  
株式会社NTTドコモ  
東京ガス株式会社  
株式会社ヤママップ  
株式会社キミカ  
株式会社FRDジャパン  
一般社団法人MSCジャパン  
ASC (水産養殖管理協議会)  
NSユナイテッド海運株式会社  
リンテック株式会社  
ENEOSホールディングス株式会社  
MUJI HOTEL BEIJING  
コードベースキミツ (株式会社テラ)  
buøy  
CAMPiece君津  
しばたみなみ

猟師工房 原田祐介  
ZUKOUSHITU 戸田肇  
三舟の里  
有限会社平野園  
半兵衛炭焼塾 木曾野正勝  
内山緑地建設株式会社  
福山花火工場  
青蓮寺  
神野寺  
人見神社  
愛宕神社  
塞神社  
大原神社  
白山神社  
春日神社  
宝性寺  
三経寺  
行元寺  
三石山観音寺  
中島淳  
藤平英之  
2代目 森光慶  
松原伸生  
榎本今朝美  
木暮文雄  
斉藤進  
藤倉富二夫  
小澤綾子  
文部科学省  
農林水産省 (林野庁・水産庁)  
国土交通省  
環境省  
文化庁  
消費者庁  
国土地理院  
海上保安庁  
海上自衛隊  
千葉県教育委員会  
千葉県  
東京都  
群馬県  
福岡県水巻市  
埼玉県嵐山町

イラスト提供  
森唯 (各章扉絵イラスト)

君津市関係部署(組織順)  
危機管理課／政策推進課／市民生活課／地域づくり課／こども政策課／健康スポーツ課／経済振興課／農政課／環境衛生課／環境保全課／建設計画課／管理課／公園緑地課／農林土木課／生涯学習文化課／学校給食共同調理場／各公民館／久留里城址資料館／漁業資料館

【編集】	君津市教育センター／武次謙治郎／岡本誠士／根本梨絵／山元佳織／田中永和／尾形和信／山口基樹／大森理絵／及川佑一／伊藤良平
【編集協力】	森田和也／佐々木啓輔／令和6年度 小嶋裕一／吉野貴行／織本幸子
	令和6年度 社会科副読本編集委員会／令和5年度 学力向上推進委員会
	東京書籍株式会社



印刷版副読本の本ページには、詩「生命は」吉野 弘/作を掲載しています。  
著作権の都合上、デジタル版副読本では掲載を見合わせています。

君津市教育センターあとかぎ

40万点もの植物標本を集め、1500種以上の新種の植物を命名した、著名な植物学者の牧野富太郎博士は、「雑草という草はない」という言葉を残しました。見過ごしてしまいそうな、どんな小さな生き物にもそれぞれに大切な価値があるのだ、ということを教えてくれているような気がします。

私たちがいつも見慣れている、なにげない君津の風景も、実は、今ここにしかない、かけがえのない大切なものです。それは、日本のどこにおいても、世界のどこにおいても同じことが言えるのではないのでしょうか。今まで気にも留めなかった身近なことやものにも目を向けて、それぞれの良さや価値について、改めて考えてほしいという思いをこめて、この本を作りました。

そして、みなさんが持つ色とりどりの強み・個性・感性で、今はまだ見つからない価値を生み出し、新たな時代を創り出してくれることを期待しています。

氏名	
----	--