



ふくつの
自然を
考える本



はじめに

福津市は、里山、海岸松林、海、干潟、河川、ため池、水田といった多様な自然環境を有し、生物多様性に恵まれたところでは、一方で、市街地の開発や自然環境への働きかけの縮小によって生物多様性の損失が進んでいます。自然と共生する豊かなまちを実現していくために、福津市全域において生態系の回復と生態系ネットワークの構築による地域の生物多様性を再生・保全していくことが強く求められています。

福津市は、平成 29 年 3 月に生物多様性地域戦略を含む第 2 次福津市環境基本計画を策定しました。計画の実施に向け、平成 30 年度から令和元年度の 2 年間、環境省の生物多様性保全推進交付金事業の採択を受け、福津市生物多様性地域戦略の実践事業に取り組みました。この交付事業は、「地域における生物多様性の保全再生に寄与する取り組みに対し、必要な経費を国が交付することにより、地域の自然特性に応じた、地域における生物多様性の保全再生に貢献する活動を支援し、それによって自然共生社会づくりの推進を図ること」を目的としています。この 2 年間の取り組みは、自然再生推進法に基づき、過去に損なわれた自然環境を取り戻すことを目的として、地域の多様な主体が参加し、自然環境を保全、再生、創出、維持管理する自然再生によって福津市の生態系・生物多様性を保全する仕組みを提案するものとなっています。具体的には、市の重要な自然環境である里山、海岸松林、干潟、河川、海において生物の生息・生育状況を把握するために自然環境調査及び生物調査を行い、調査で得たデータを整理し、自然再生全体構想案を作成しました。今回、作成した自然再生全体構想案を基に、福津市の自然環境の現状と課題を市民、環境保全団体、教育・研究機関、事業者等のさまざまな主体と福津市が目指す環境の姿を共有していくことが、福津市の生物多様性を保全・再生していくために重要であると考え、冊子「ふくつの自然を考える本」を作成することにしました。

この冊子は、3 部から構成されており、「1. ふくつの自然環境と私たちの暮らしのつながり」のなかで、生物多様性や生態系サービスなどについて述べています。「2. 福津市の自然環境と課題について」では、里山、海岸松林、干潟、陸水域の環境に着目し、それぞれが抱える課題について述べています。さらに生き物の生息環境のつながりを保つ環境として生態系ネットワークについて述べています。そして「3. 自然再生に向けて私たちができること」として、福津市の課題をふまえ自然再生に向けて、人と自然をつなぐ仕組みづくりの事例や一人ひとりが取組めることなどを述べています。

この冊子を、多くのかたに読んでいただくことで、この豊かな福津市の自然を未来へ引き継いでいくための手引きになれば幸いです。

目次

1. ふくつの自然環境と私たちの暮らしのつながり p.5 ～ p.6

生物多様性と生態系サービス

日本の自然環境と生物多様性

ふくつの自然環境と生態系サービス

2. 福津市の自然環境と課題 p.7 ～ p. 18

里山

海岸松林

干潟

陸水域（河川、ため池、水田）

生き物の生息環境のつながりを保つ環境

3. 自然再生に向けて私たちができること p.19 ～ p.22

「人」と「自然」をつなぐ仕組みをつくる

「自分」と「自然」をつなぐ～自分ができるとは何だろう～

福津市で確認されている外来植物・福津市に生息する在来植物

おわりに

参考文献

監修者のことば 九州工業大学教授 伊東啓太郎

夏になりますと、今日で海水浴とか水泳とか云う泳ぎをやります。今の渡し場の中央なども、今日のように浅くはななく、随分泳ぐのには危険でありましたが、毎年の熟練で、八、九才の頃は泳いで向ふの岸に往く事容易なことでありました。或ひは潜りまして船の底を通るとか、又は海底の貝を取るとか、みるをとるか、やる様になりました。そふして冷えますと、石屋さんの石塔になる石を並べてある処に往きまして、日光で焼くよふになって居る其の石に腹を当て、今でも申します日光浴をやつて居りました。

夫から秋が来れば、明月の夜はいも又西瓜などを畑より盗み取ると云ふいたづら遊びもやって居りました。其の頃では、明月に子供がそんな物をとるのは公然としたもので、畑主も免して居るのであります。

冬になりますと、鶴とか雁とか云ふ鳥は取る事が出来ないのでありますから、今の水産試験場近傍の田畑には沢山参りまして、ケイコロンく鳴く其の声と云うものは実に凄まじい事でありました。

そふすると、御互ひ子供は何の考もないものでありますから、近寄りて参りまして、小石を投げ付けたりなんかしましたが、中々逃げません。大きな真鶴などは嘴を開けて追ひ掛けて来るのであります。鳥類でも能くものを知つたもので、鶴をころせば打首と云ふ藩政の規定であります。故に、中々、子供位の者が往き、近づきましても、落ちていたものです。ケイコロンくと鳴ひて、田畑の中を歩行ひて居ります。

こふ云ふ事は今日は無論、将来も又、見る事はできません。何となく悠長な処がありました。

これは、津屋崎町初代町長「占部文蔵 一代記」に記されている文蔵の幼少時代（1868年頃）です。61歳となった文蔵は、当時を振り返り約50年前の光景を今にも見ることができなくなり、これから先も見ることができないといつて昔を懐かしんでいます。文蔵の記したこの文章から、自然環境はたえず変化していることがわかります。

そして現在、文蔵の生きた時代から大きく自然環境は変わりました。



生物多様性と生態系サービス

私たちの生活は、自然の恵みやしくみによって支えられています。食べ物や水の供給、気候の調整、美しい景色など、自然環境が私たちに提供しているものです。このように自然環境が私たちに与えてくれる様々な恩恵のことを「生態系サービス」と呼びます¹⁾。多様で豊かな自然環境があるからこそ、私たちは生活に必要な不可欠な生態系サービスを受け取ることができます。

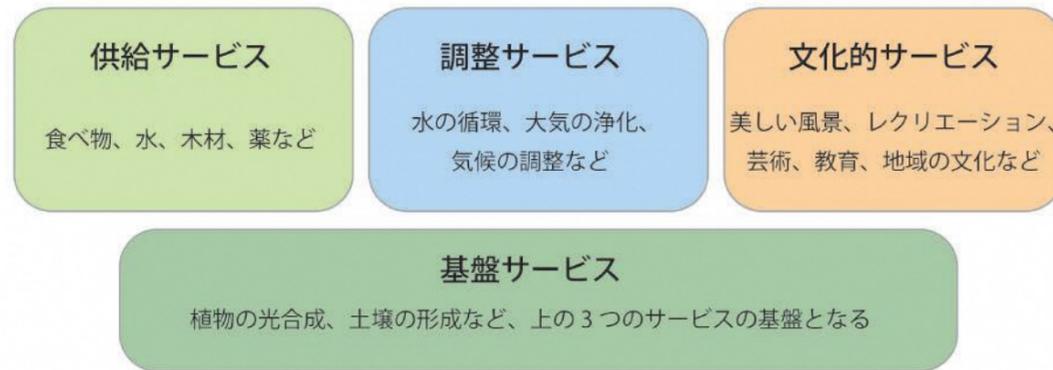
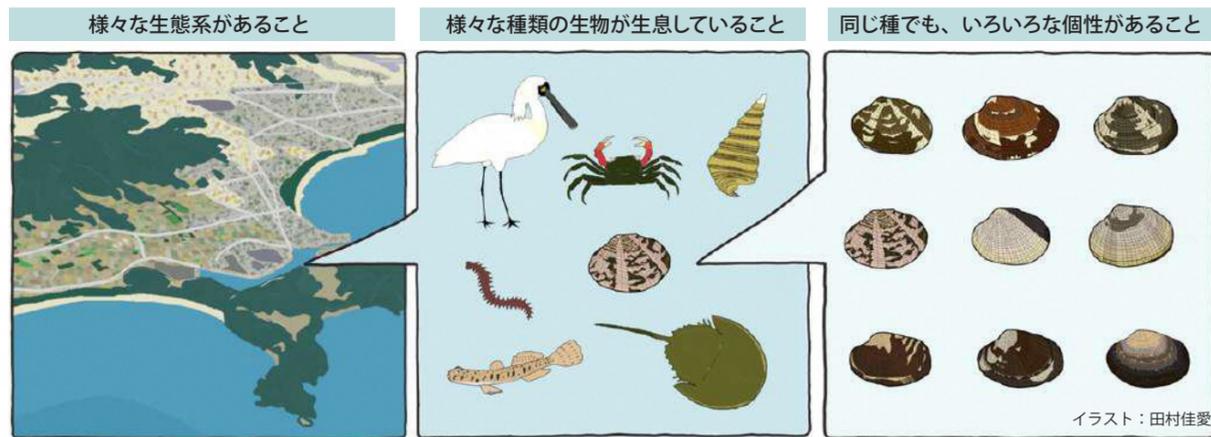


図1. 生態系サービス

生物多様性とは、さまざまな種類の生態系があること、さまざまな種類の生物が生きていること、同じ種類の生物の中でもいろいろな遺伝子の違いがあることを指します。現在、地球上の生物は、1年間に約4万種が絶滅しており、このままの状態では数百年で地球上のすべての生物が絶滅するといわれています²⁾。生物多様性が失われることは、生態系サービスが失われることになるため、私たち人間の生命が成り立たなくなることが危惧されています。人間が住み続けられる地球を未来の世代に引き継いでいくために、地域の生物多様性を継続して保全していくことが求められています。



海には海の生態系、川には川の生態系、干潟には干潟の生態系があるように、それぞれの環境には、そこに生息する生物同士、または生物と環境のつながりがあります。色々な環境があること、いろいろなつながりが保たれていることが大事です。

たとえば、干潟にはカブトガニや、クロツラヘラサギなどの鳥、アカテガニなどのカニ、チクゼンハゼなどの魚、アサリなどの貝など、様々な種類の生物が生息しています。

同じアサリという種類であっても、遺伝子が違うと大きさや貝殻の模様が異なります。地域によって固有の遺伝子をもっていることがあるので、その地域にいる生物を守ることが大事です。

図2. 生物多様性の3つのレベル

日本の自然環境と生物多様性

日本は南北に長い島国です。四季があり、また大陸と切り離されているからこそ独自の生活様式や文化があります。そして、自然と人の関係を反映した豊かな生物多様性があります。しかし、その豊かな日本の生物多様性も、近年、急速に失われていることがわかっています。日本の生物多様性の危機の要因は、主に下記の4つに分けることができます。

- ① 開発や乱獲による種の減少・絶滅、生息・生育地の減少
- ② 人間の手入れ不足による自然の質の低下
- ③ 外来種などの持ち込みによって本来の生態系のバランスが変化してしまうこと
- ④ 地球環境の変化

特に、②「人間の手入れ不足による自然の質の低下」は人間の生活様式の変化と大きく関連しています。日本の国土の4分の3は、植林地や農耕地等、人が使うために手を入れた二次的自然^{※1}であるといわれています³⁾。この二次的な自然環境では、人の手入れによって環境が保たれることで、様々な生物の生息環境を提供してきました。人が自然に働きかけ続けることで、育まれてきた自然の豊かさです。しかし、生活様式が変化し、薪炭林などの二次的自然を維持する必要がなくなったため、多くの地域で二次的自然が放置されました。その結果、これまで人の働きかけによって維持されてきた環境がなくなり、生物多様性の低下につながっていることが問題となっています。

ふくつの自然環境と生態系サービス

現在の福津市の自然環境を特徴ごとに大まかに分けると「里山」「海岸松林」「干潟」「河川」「ため池」「水田」「海」の7つに分けることができます。これらの自然環境は私たちに多くの自然の恵み＝生態系サービスを与えてくれます。このような多くの自然の恵みを与える福津市の自然の豊かさを維持していくための努力が必要です。

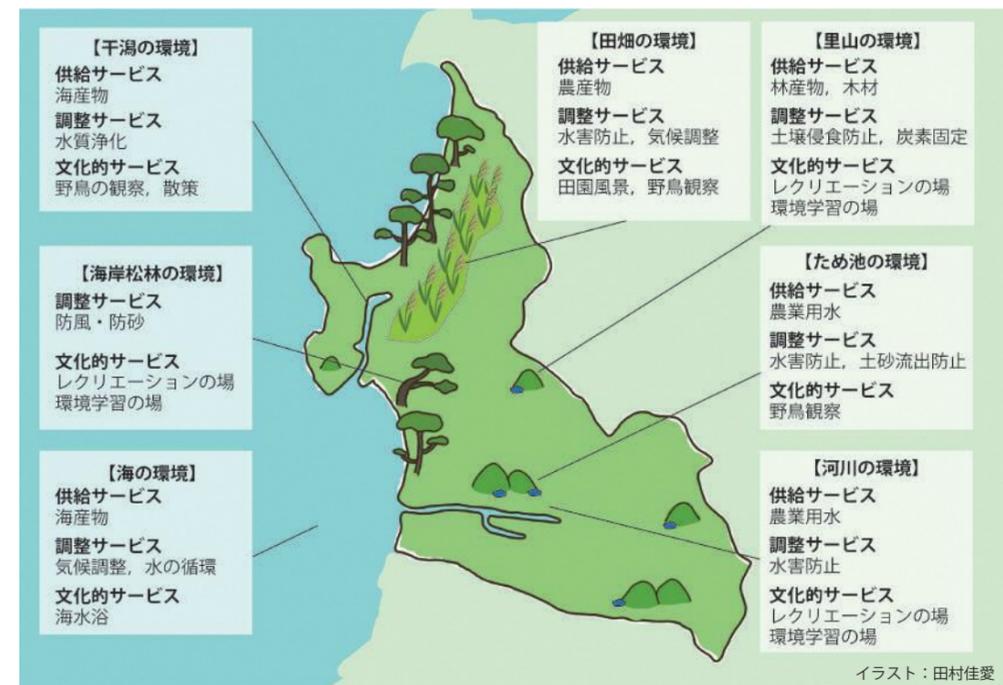


図3. 福津市の自然環境と生態系サービス

自然から受け取るサービスがなくなったら、私たちの生活はどうなるでしょうか。身近な自然環境が、私たちの生命や生活にとって、どのような役割をもっているか、考えてみましょう。

※1. 二次的自然：人間の活動によって維持・管理されてきた自然環境のことを二次的自然と呼びます。私たちは身の回りの自然環境を利用しながら暮らし、ほとんどが二次的自然です。二次的自然の生物多様性は、人々が自然環境を利用することで保たれてきました。全く人間の影響を受けていない自然環境は一次的自然（原生的な自然）と呼びますが、これらは世界的にも少なくなっています。参考：一ノ瀬友博.(1999) ドイツにみる自然と共存するまちづくりとその日本への展開. 生活衛生 Vol.43(5).p167-175



① 里山ってどんな場所？

里山は、原生的な自然と都市の中間にあり、集落とそれを取り巻く雑木林（二次林^{※2}）、それらが入り混じっている農地、ため池、草原などを含めた地域のことを言います⁴。ここでは、とくに林や山に着目して話をしていきます。かつて山や林は、日々の暮らしの中で燃料を得るための場でありました。

「薪取り タキモントリは、取り入れの終わったあと、自分の持ち山や入会権を持つ共有林に入って一年間に消費する分を取っていた。「寒い時は山へいこう」といって雪が降っても出かけていた。自家消費が中心であったが、津屋崎町・浦や勝浦浜などにもって行って売ったり、下肥と交換したりした。」（津屋崎の民俗より）

山といえば、背丈の高い木々が生い茂り、一面緑である印象がありますが、里山として活用されていた時は、今と少し印象が違っていました。資料1の絵図は、明暦4年（1658年）の郡境にあった舍利蔵村の竹山が描かれており、ところどころは伐採され竹が無くなっています。持続的な資源の活用ができるように、一度にすべてではなく少しずつ場所を変えながら伐採し利用していました。当時の人々の暮らしにとって竹は生活を支えるための大切な資源の一つでした。弓矢・旗竿の材料として、火縄銃の伝来後は、火縄に用いる竹縄の材料を得るために活用されていました。福津市の面積の7割が里山だったということがわかっています⁵。福津市の西に位置する大峰山も、里山の一部でした。コナラやシイ・カシ、クロマツやアカマツなどの二次林が植えられ、おおよそ10年から30年ごとに伐採され定期的に草刈りや落ち葉掻きなど人が手を入れることで植生の遷移^{※3}を抑制し、維持されてきました。



資料1. 竹山之図（福岡市博物館所蔵）

樹木がなくなっている部分があります。人々が山に入り、生活のために木々を切っていたことがわかります。



図4. 里山の環境と昔の生活

イラスト：須藤朋美

② 里山の課題

これまで燃料として使っていた薪や炭に代わり、ガスや電気が一般家庭に普及すると、里山で資源を得る必要がなくなり、徐々に人が入らなくなりました。すると、竹林の面積が拡大し、燃料とされてきたコナラや、シイ・カシなどの雑木林は大きく育ち、太陽の光を遮ることで林内は薄暗くなっていきました。そうすると、太陽の光を必要とする植物やその環境に適応していた動物たちはその場所で生息しづらくなりました。結果として、生物多様性は低下し、鳥獣被害や地滑りなどの災害が起こる要因になりました。現在、手を入れられなくなった大峰山を含む市内の里山でも同じようなことが起こっています。



写真1. 荒廃した竹林



写真2. かつて燃料として使われていた雑木林

③ 里山の再生

人が定期的に手を入れている里山は、雨水を地面に蓄え、ゆっくり時間をかけて、川へ流れ出ていくため、洪水や土砂の流出などを防いでくれます。また、落ち葉が腐葉土となり、養分を含み流れ出るときに、田畑を肥やし、川や海を豊かにします。このように、手入れされた里山は地域全体に様々な恵みを与えてくれます。

かつて、里山として機能していた大峰山の魚付き保安林は、岸が樹木で日陰になることによって魚の産卵場所として重宝されていました。里山を再生することは、周囲に面する海などの再生にもつながっていくのです。このように本来の里山の姿を取り戻すため、今の時代に合った、人が里山に入る仕組みをつくる必要があります。

※2. 二次林：伐採（人の利用）や災害などによって一度森林が破壊された跡地に再生した森林のことを「二次林」と呼びます。里山を構成する林のほとんどは、かつて人が生活に利用するために伐採した「二次林」です。

※3. 植生の遷移：植物は、長い年月をかけて移り変わって（遷移して）います。私たちが普段目にする公園や校庭の植物は管理されているため、毎年同じ景色が見られます。しかし、例えば何年もそのまま放置しておくと、やがて草が生い茂り、さらに何十年、何百年と放置しておくと木々が生え森林になります。このように、植物の集団が少しずつ移り変わることが「植生の遷移」です。参考：https://www.shinrin-ringyou.com/shinrin_seitai/seni.php



ふくつの海岸松林

① 松林ってどんな場所？

福津市の海岸線沿いには、約8kmの松林が広がっていて、白砂青松の美しい景観を生みだしています。かつて海岸には、今のように松が生えていませんでした。このため、海から吹きつけられる潮風や飛砂などによって、海岸沿いの畑の作物や家は被害を受け、人が暮らすには適さない場所でした。そこで、江戸時代に黒田藩によって集落や農地を広げていくことを目的に内陸部に生息していた松を植えることで自然の防壁をつくり、人が暮らせる環境を作りだしました。

松は、日当たりがよく、土壌の栄養分が少ない環境でよく育つ樹木です。また、塩害にも強い潮風が吹きつける砂浜でも育てることができます。海岸に植えられた後は人々の暮らしにとって、貴重な燃料となる松葉や松脂を採取する場になりました。松葉を残らず採取していたので、松葉が腐葉土になって栄養分が土に留まることもなく、栄養分の少ない土壌が保たれてきました。このように、海辺の暮らしに欠かせない松の防壁は、人々によって植えられ、松葉かきをすることで健康的な松林となっていました。

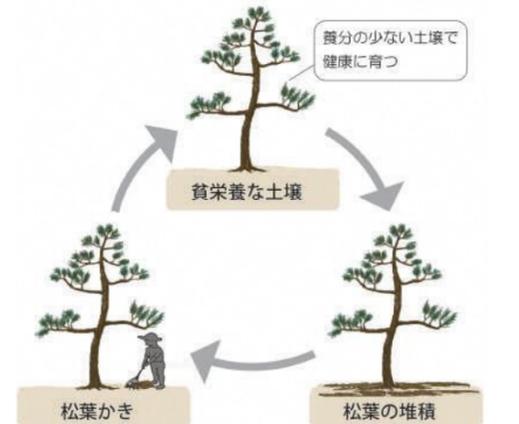
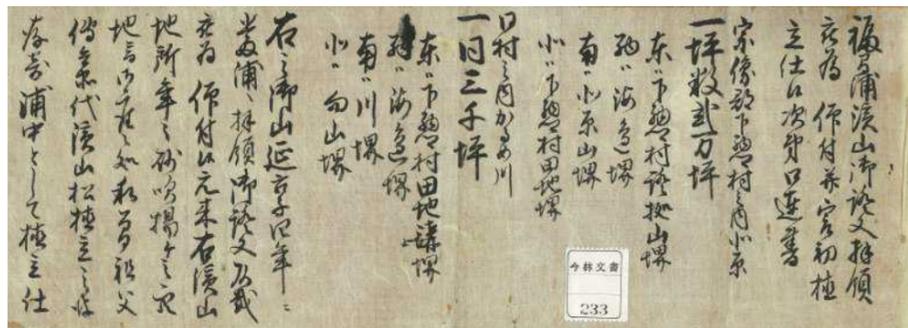


図5. 松林が維持されてきた仕組み イラスト：須藤朋美



写真3. 松脂採取の跡



資料2. 今林文書 (松崎文書館所蔵)

この古文書には、当時の福間浦で元々松がなかったところに、松を植えて管理していたことが記載されています。

花見にある松には、人々が松ヤニを採るために松につけた傷あとが残っています。人々にとって松林が生活のためにとても大事な環境だったことが分かります。

② 松林の課題

昭和30年代の燃料革命によって、松葉などの燃料は必要とされなくなり、人は徐々に松林に入ることが少なくなりました。今まで人の手が入っていた松林は、松葉や枯れ枝が堆積し下草も伸び放題となり、松林の中に広葉樹などの植物が育ち始めることで、太陽の光は遮られ、松の実生や幼木は育たなくなっていました。さらに管理放棄された松に、松くい虫被害が増え、次々に枯れていくという現象が昭和50年代に起こりました。管理放棄された松林は、松くい虫の被害や植生の遷移が進み、松以外の樹木が成長することにより、人が中に入れないくらいほど木々が生き茂った環境になりました(写真4)。

松以外で生えてきた植物や樹木は、潮風に弱く、それらが枯れてしまった海岸は結果として松が植林される前の状態に戻り、海岸沿いの住宅や農地は塩害や砂の侵食により、これまでの暮らしを営むことができない状況になることが懸念されています。



写真4. 管理されていない松林



写真5. 整備された松林

③ 松林の再生

福津市は平成22年から3年かけて、管理放棄された松林の再生に取り組み、人が入れる松林を目指しました。再生事業は、主に松以外の広葉樹等の伐採を中心とした松林の整備ですが、それと並行して海岸線沿いの地域住民へ松林の重要性について説明を行いました。その結果、海岸線に松林を持つ福間、宮司、津屋崎、勝浦の地域の「郷づくり推進協議会」により、定期的な松葉掻きや下草刈り、植樹が行われ、健全な松林を取り戻すことができました。今では、この取り組みに賛同した事業所も松林の保全活動に参加するなど、多くの人がこの松林と関わりを持つようになってきています。私たちの生活様式が変わった現在において、昔のように資源を燃料として活用しなくなりましたが、人が楽しめる場であったり、憩いの場であったりと人が松林に入る新たな仕組みを見出すことによって健全な松林が保たれることになりました。

現在は、地域住民が主体となり松林の中を歩く「松林ウォーク」や絵画展、音楽会などのイベントが行われる等、市民の憩いの場として活用したり、環境教育の一環として地元の小中学校と連携した保全活動が行われたりするようになってきました。



写真6. 松葉かきをする中学生



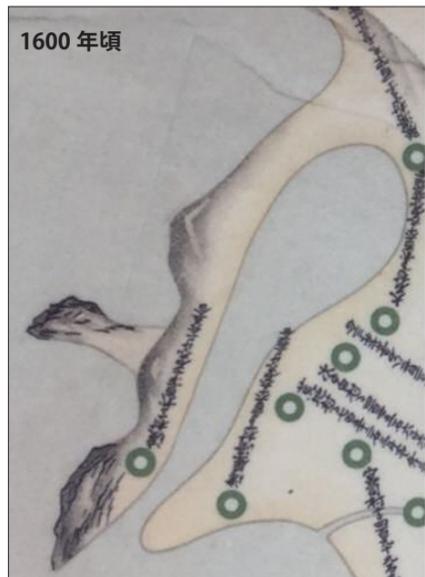
写真7. 松林ウォークの様子



① 干潟ってどんな場所？

干潟とは、「1日に2回、干出と水没を繰り返す平らな砂泥地」⁶と定義されています。干潟では、バクテリアが有機物の分解を促進したり、ゴカイ類や貝類がバクテリアの付着した有機物を食べたりすることで海水を浄化させる機能を持っています。また干潟は波浪の影響を受けにくく、穏やかな場所でもあることから、多様な生き物の生息生育場としても重要な自然環境です。さらに、海草であるアマモが生息し、多くの魚介類にとって産卵場所、生息場所になっています。このように干潟は豊かな海の生態系を支える重要な自然環境です。

現在の津屋崎干潟が形成されている入り海は、縄文時代、津屋崎海岸から北東に約5km入り込み、面積約540haぐらいの広さを有していたと考えられています⁷。奈良時代に詠まれた万葉和歌集には「秋の夜の潮干の月のかつら潟山まで続く 海の中道」という歌があります。これは現在のあんずの里の近くにある桂岳から見た情景を詠んだ歌で、津屋崎から勝浦にかけて続いていた海の中道は、人々の心を魅了する美しい風景だったことが伺えます。



資料3. 1600年頃
(慶長年間筑前國圖：福岡県立図書館所蔵)



資料4. 1700年頃
(筑前国郡絵図：福岡県立図書館所蔵)



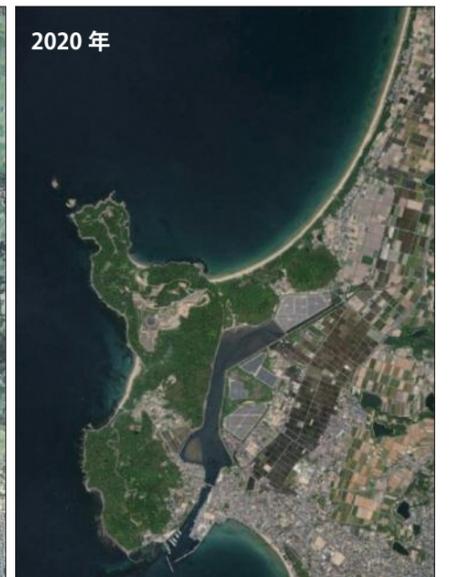
資料5. 1800年頃
(伊能図筑前宗像八幡：国土地理院ウェブサイト、古地図コレクション (https://kochizu.gsi.go.jp/items/479?from=category,10,index-map)を編集)



資料6. 1947年
(出典：国土地理院撮影の空中写真(1947年撮影)を編集)



資料7. 1981年
(国土地理院撮影の空中写真(1981年撮影)を編集)



資料8. 2020年
(Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community)

さらに江戸時代の宝永6年(1809年)に書かれた筑前国続風土記⁸には、

「勝浦村と梅津の間の海の中道をいうなり。其長さ事十町許あり。むかしは勝浦と津屋崎の間は、皆入海なりし故、此所は両方に海有て、海中にある道なれば、海の中道とはいへるなるへし。」

と書き残されています。これを現代語訳すると「現在の勝浦浜の西東にある年毛神社から梅津の森山付近までが海の中道が続いていた」ということになります。勝浦のあたりが水際線だったということで、その名残として舟をつなぐ舟つなぎ石が今も史跡として残っています(写真8)。また筑前国続風土記には、この入り海の勝浦の西に「勝浦潟」と在自の北と津屋崎の間に「有千潟(ありちがた)」という干潟が存在していたことも記されています。勝浦潟は、寛文11年(1671年)新田開拓によって112ha開墾され、勝浦潟や海の中道は陸地となりました。その後有千潟も元禄14年(1701年)に、新田開拓によって90ha開墾されています。江戸時代から入り海は、開墾等による埋立てによって、干潟であったところは陸地となり、干潟の名残を残した現在の入り海の姿が形成されてきました。

現在の津屋崎干潟は津屋崎漁港から北側に幅100m、長さ2km、面積約49haほどの大きさです⁹。この津屋崎干潟は渡半島によって外海から隔てられた入り海の奥に位置しており、周囲に大きな流入河川がありません。海から運ばれた土砂の堆積や周辺の山林からの土砂供給でできた津屋崎の干潟は、全国的に見ても珍しく、貴重な干潟です。また現在の津屋崎干潟には、カプトガニやクロツラヘラサギなど希少な生物が生息しています。平成28年には環境省が指定する重要湿地500に「津屋崎干潟及び周辺農業用水路」として選定されました。



写真8. 今も勝浦に残る舟つなぎ石

入り海(干潟)の大きさや形が時代とともに変化しています。1981年以降の写真をよく見ると、周回道路ができていたり、海岸構造物によって干潟の入口の様子が変化しているのがわかります。

ふくつの干潟

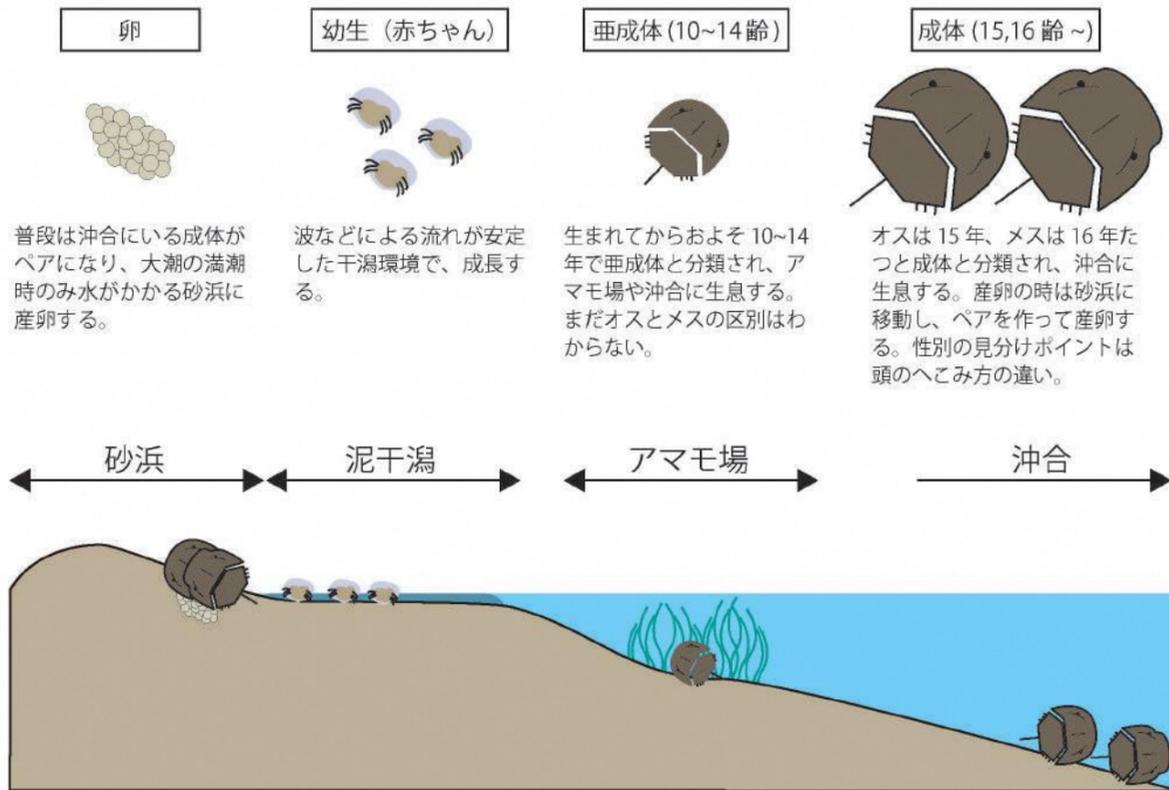
② 干潟の課題

大きな河川からの水や土砂の流入がない津屋崎干潟では、海や周囲の山林からの土砂や栄養分の供給によって健全な干潟環境が保たれてきました。しかし、周辺の構造物や道路の建設が進み、周辺環境が変わったことによって、干潟に供給される土砂や栄養分が減り、干潟環境の質が低下していることが問題になっています。現在の津屋崎干潟と昔の干潟を見比べてみると干潟の周辺環境が大きく変わっていることがわかります。

これまでの研究¹⁰や地域住民へのヒアリング調査で、津屋崎干潟で産卵するカブトガニの数が大きく減少していることが分かっています。カブトガニは満潮の時だけ水につかる砂浜で産卵します。その後孵化すると、波に乗って干潟へ移動し、プランクトンや微生物を食べて成長します。そして、成体になるにつれ、アマモ場や沖合に移動します。沖合でつがいになったカブトガニは、再び砂浜へ戻り産卵します。このようにカブトガニは、一生を通して砂浜・干潟・沖合が必要な生物です。つまり、カブトガニがいるということは砂浜・干潟・アマモ場・沖合がつながり、豊かな海の環境があるということを示しています。しかし、現在の津屋崎干潟では干潟内の土砂の後退が進み、カブトガニが産卵できる砂浜環境が著しく減少しています。

カブトガニってどんな生き物？

カブトガニは2億年前も今と変わらない姿かたちで生息していました。そのため「生きて化石」とも呼ばれています。実は、カブトガニは甲殻類（カニの仲間）ではなく、鋏角類（クモやサソリの仲間）なのです。カブトガニは、北部九州や瀬戸内海に多く生息していました。しかし、干潟や湾の埋め立てなどにより、生息できる環境が失われたり、環境の質が低下したことで、カブトガニの個体数が減少し、絶滅危惧種として指定されています。



イラスト：長谷川逸人

また、生息数が減っている干潟の生物はカブトガニだけではありません。干潟内や周辺の休耕田にはクロツラヘラサギを始め、セイタカシギ、ソリハシギ、ツルシギなどの絶滅危惧種を含む300種以上の鳥が観察されていました。中でも最も絶滅が危惧されているのはシギ・チドリ類です。これら希少な鳥も渡る途中の栄養補給場として津屋崎干潟や周辺の水田を利用していますが、年々観察できる鳥の種類が減少していることが保全団体へのヒアリング調査からわかっています。このように鳥の餌となる生き物が干潟から減ったこと、周辺の水田や休耕田の環境が変化したことによって、福津市に飛来する鳥の数も減っていることが考えられます。

他にも人々の干潟との関わりの変化からも、干潟環境が変化していることがわかっています。私たちのおじいさん・おばあさんが子どもの頃、津屋崎干潟は子どもたちの遊び場でした。津屋崎干潟にはアマモ場が今よりもたくさんあり、そこに生息する魚や貝を遊びの中で採ったり食べたりしていました。しかし、干潟環境の変化によって生物種が減り、昔の子どもたちがしていた遊びをすることは最近では難しくなっています。また、来訪した人々が春にアサリをたくさん採りすぎることも津屋崎干潟が抱える大きな問題です。



写真9. クロツラヘラサギ



写真10. ツルシギ



写真11. セイタカシギ



写真12. ソリハシギ

③ 干潟の再生

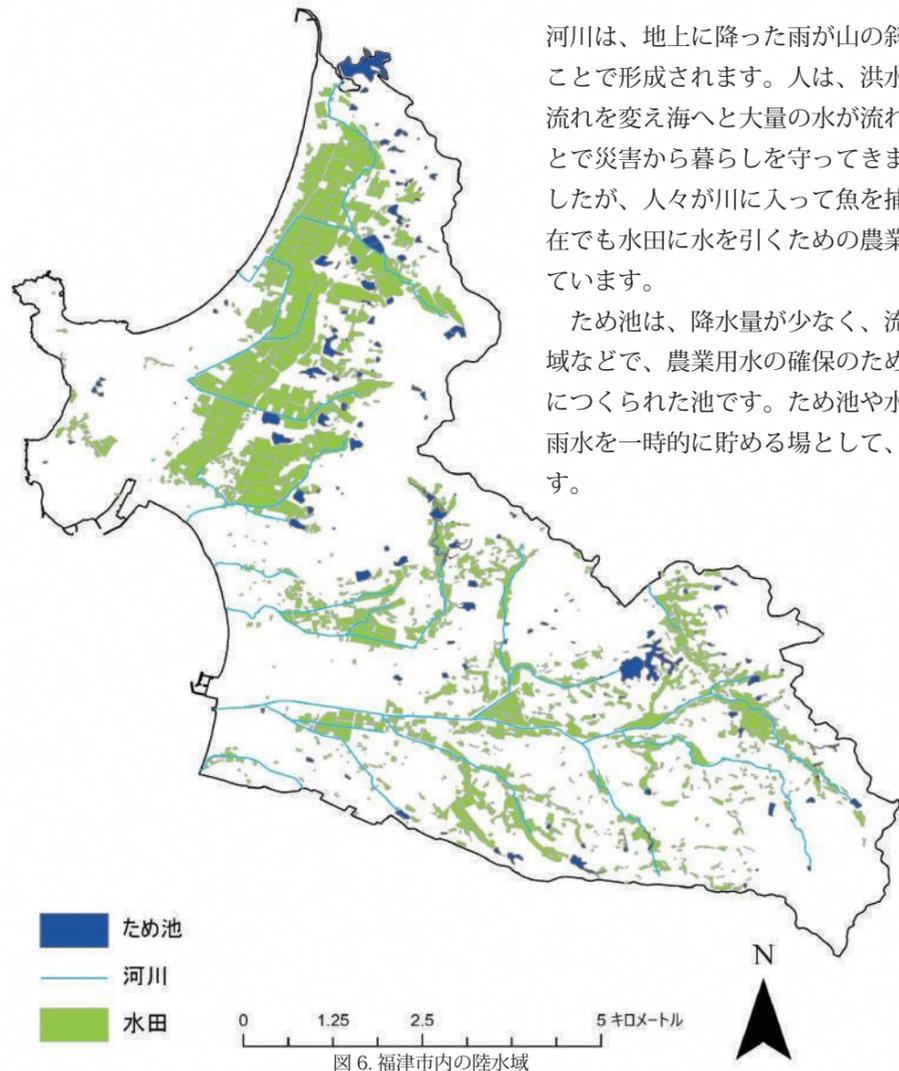
海水の浄化作用や様々な生物の生息生育場所として大きな役割を担ってきた津屋崎の干潟は、周辺環境の変化によってその重要な機能を失いつつあります。大きな河川からの流入がない津屋崎の干潟にとって、土砂や栄養分の供給源は、海や隣接する山林からの流れ込みです。そこで、山や海と干潟の連続性を再生・確保することが必要となってきます。また、里山の森林環境を再生し豊かな森づくりを進めることで、干潟に土砂と栄養分を供給することも重要です。多種の生物に適した多様な環境を創出・再生するためにも、まず昔の干潟がどのような環境であったか、現在の干潟が抱える課題は何かを知る必要があります。潮干狩りの時に貝をたくさん採りすぎない、小さい貝は逃がすなどルールを決めて、持続可能な干潟の利用について考えることも大切なことです。

ふくつの陸水域（河川、ため池、水田）



① 陸水域ってどんな場所？

陸水域は、海水を除く陸地に囲まれた水域の総称です。水は、地球上の生命にとって欠かせないものであり、陸水域は生物多様性の重要な基盤となっています。福津市内には主に河川、ため池、水田などの陸水域があります⁽¹¹⁾。



河川は、地上に降った雨が山の斜面に沿って流れ、それが集まることで形成されます。人は、洪水などの水害を防ぐために、川の流れを変え海へと大量の水が流れ出るように手を加え調整することで災害から暮らしを守ってきました。今では大変少なくなりましたが、人々が川に入って魚を捕ることもありました。また、現在でも水田に水を引くための農業用水や水道用水などに利用されています。

ため池は、降水量が少なく、流域の大きな河川に恵まれない地域などで、農業用水の確保のために水を貯え田に取水できるようにつくられた池です。ため池や水田は、降雨時に洪水防止のため雨水を一時的に貯める場として、とても重要な役割をもっています。

② 陸水域の課題

日本で稲作が広がったころには、既にため池はあったといわれており、また江戸時代には新田開発が行われ、ため池の造成が多く行われました。福津市内のため池もほとんどが江戸時代につくられており、当時は178カ所存在していたことがわかっています⁽¹²⁾。しかし、人の生活様式の移り変わりにより農業従事者は減少しました。江戸時代と現在の農地面積を比較してみると、約100haほど減り、ため池も115カ所に減少しています。

また、福津市は、土地区画整理事業による宅地化に伴って急速な都市化が進んでおり、これまで水田だったところは埋め立てられ、水路（河川）は人工物によって整備され、道はアスファルト舗装されました。その結果、近年の異常気象の一つである集中豪雨によって、水が土壌に保水されることなく、直接河川や水路に流れ出ることによって冠水や内水氾濫が起きていることが課題です。

③ 陸水域の再生

先述の課題を解決するため、福津市では河川環境の再生に取り組んでいます。例えば、上西郷川は、「泳げる川を目指して西郷川リバーパス計画」に基づき、親水性に配慮した護岸などの河川整備を行いました。それまでの上西郷川は、護岸がコンクリートで覆われ、生き物が棲みにくく人も近寄りづらい川でしたが、豊かな自然にあふれる川に戻すために「多自然川づくり」という方法を取り入れました。この方法は、自然環境や景観、歴史的背景、地域の人たちの暮らしなどへの配慮をしつつ、洪水などの水害に強くすることや河川全体の自然の営みを視野に入れた川づくりの方法です。地域、教育関係、専門家、行政が協力し、話し合いを積み重ねながら、親水性のある上西郷川が作り上げられていきました。これにより上西郷川に生き物や人が戻り、環境省レッドリストで絶滅危惧種に指定されているヤマトシマドジョウの個体数も大幅に増加し、生き物にとって棲みやすい場所となりました。そして、市民団体や地域の子ども会などが主催する環境学習会やワークショップなどが開催されたり、散歩コースとしても地域の人が利用したりと、人にとっても親しみやすい場所となっています。



写真 13. 改修前の上西郷川



写真 14. 改修後の上西郷川



写真 15. 西郷川での活動の様子



写真 16. ヤマトシマドジョウ

生き物の生息環境の つながりを保つ環境



生物多様性を豊かにしていくためには、複数の異なる自然環境や同じタイプの自然環境どうしがつながりをもっている必要があります¹²。多くの生き物は、生まれてから死ぬまで同じ場所で生息しているのではなく、食料を得る、休息をする、繁殖をするなどの目的に応じて複数の異なる自然環境を移動しながら生きています。例えば、田んぼや干潟、水路や河川などで見かけるサギは、これらの場所を魚や両生類や爬虫類などを食べるための餌場としていますが、寝る時は、外敵から身を守るために、山に移動して雑木林などに寝床をつくって体を休めます。

また、「さるかに合戦」に出てくるカニのモデルとなっている「アカテガニ」は、海岸や川辺の岩場、土手、石垣、森林、湿地などに生息していますが、産卵する時は、海岸に来て海中に卵を産み落とし、幼生はしばらく海中を住処とします。このように、生き物たちは複数の異なる環境を利用しながら、生命を維持しています。さらに、これらの生き物が行き来できる環境が複数あることも生き物にとって必要です。

しかし、現状は、市内の土地利用による宅地化などの開発によって、生き物の生息生育の場所が分断されたり、失われたりしています。自然環境は、それぞれが独立して存在しているのではなく、お互いに影響し合いながら存在しているので、孤立してしまった自然環境を保全、再生し、生き物が移動できるように「つながり」を持たせることが生物多様性を守るために重要です。みなさんが生き物の生息生育場所を意識し、地域に本来生育している木々を植えたりするなどの行動に移すことは生き物たちが孤立しない環境をつくることにつながっていきます。

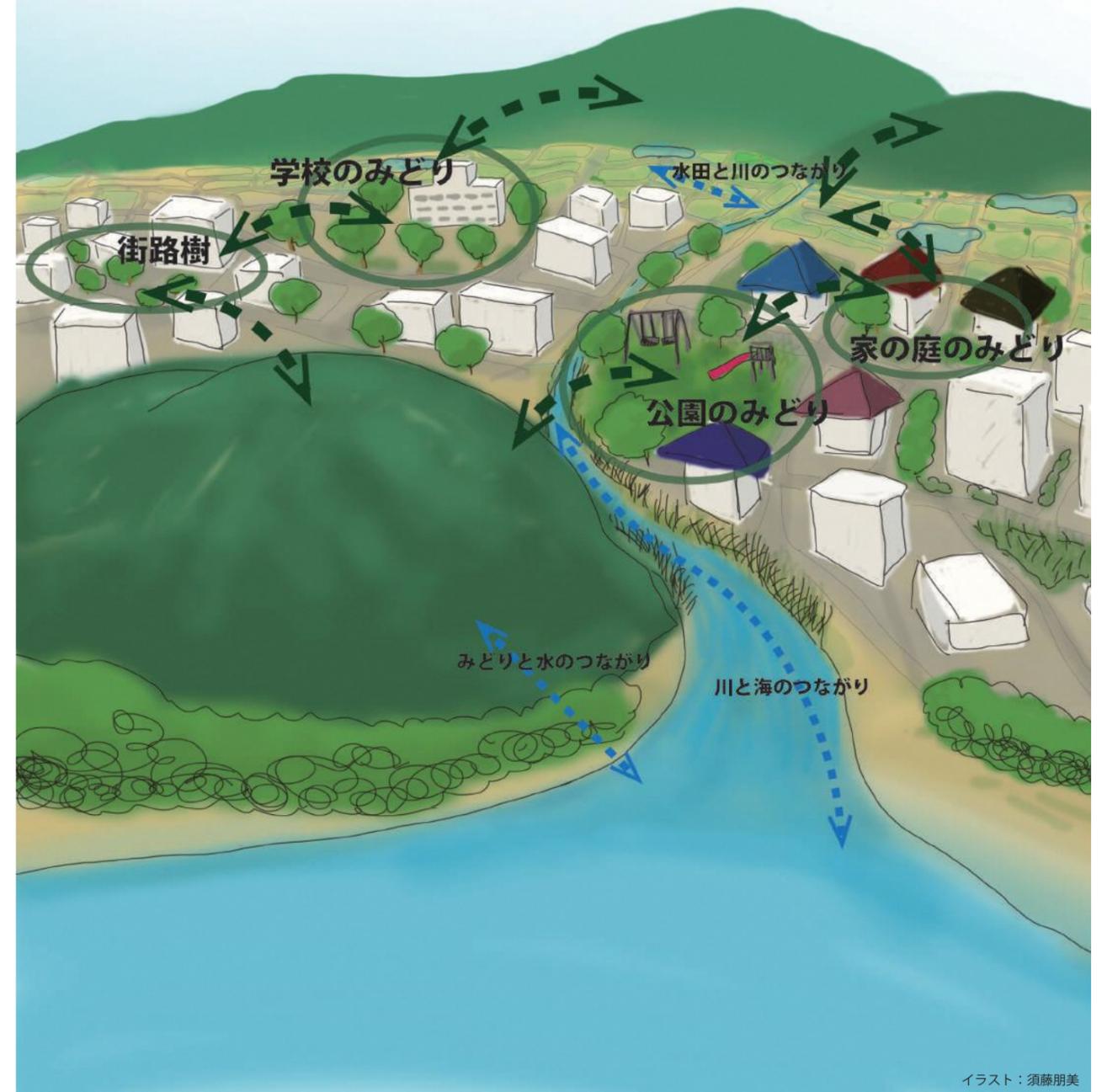


写真 17. 田んぼで餌をとるサギ



写真 18. アカテガニ

生物の棲みかや移動の助けとなる緑地や水辺の環境を、学校や家、道などの身近な環境に創っていくことで、地域の生物を守るにつながります



イラスト：須藤朋美

図 7. 生物の生息空間をつなぐ生態系ネットワーク

「人」と「自然」をつなぐ仕組みをつくる

ここまで、福津市の自然環境の現状と課題、そして再生について述べました。人々は長い歴史の中で、暮らしを守るため、資源を得るために、自然に手を入れ管理してきました。それぞれの時代において自然への人の働きかけは異なっていました。わずか50年前までは、その中でも人は自然とバランスを保ちながら共に生きてきました。しかし、私たち人間の生活様式が著しく変化し、これまでのように人が自然に働きかける必要がなくなったことで、人は自然と関わるのが徐々に減っていききました。人の自然への働きかけが減ったことは、生物多様性の低下につながっており、現在の福津市でも自然環境における大きな課題となっています。この課題を解決するために自然と人がつながる新たな仕組みをつくっていくことが求められています。

この新たな仕組みづくりに取り組んでいる事例があります。その一つは、海岸松林です。この海岸松林は先述したように、人が松林に入ることができないうら荒廃していましたが、今では地域の人によって定期的に松葉掻きや下草刈りが行われ、維持管理がされています。昔も今も変わらず、海沿いの人々の暮らしは、自然の防壁の松林によって海からの塩害や飛砂から守られています。松林再生のきっかけは、自分たちの暮らしを守るために松林が必要であることに地域の人々が気づき、行動をおこしたことです。維持管理の方法は、先人たちが行ってきた松葉掻きや下草刈りを取り入れています。人が松林に入る目的は大きく変わりました。燃料などの資源を得る目的から、人が楽しむ憩いの場として活用することを新たに見出したことによって、現在は地域住民だけでなく地域の小中学校や事業所等が参加し、保全活動が継続して行われるようになりました。

もう一つは、上西郷川です。この河川は以前、地域の人々の暮らしを洪水などから守るためにコンクリートの護岸が形成されていました。しかし、人や生き物にとっては近づきにくく、棲みやすい川ではありませんでした。そこで、かつての自然豊かな上西郷川を次世代に引き継ぐために地域住民や地域の小学校、研究機関、行政が、「上西郷川づくりのワークショップ」を行い、積極的に河川整備に関わりました。その結果、洪水などから暮らしを守りながら、地域の川として人が親しむことができ、生き物の棲む河川へと再生されました。現在では川遊びや川辺の散歩など憩いの場として活用されたり、地域の小学校で環境教育の場として活用され、上西郷川を再生したことで人々が河川に関わる機会が多くなりました。また、この豊かな環境を維持するために地域の人々が護岸の草刈りなどの維持管理に取り組んでいます。

松林や上西郷川の取り組みでは、人と自然をつなぐ新たな仕組みが構築されています。この2つの事例に共通していることは、人々が自然と親しみ楽しむ場として活用の目的を見出していること、そして、地域の人々が当事者として主体的に再生に関わり行動したことです。福津市の自然環境の里山、干潟、ため池、水田、海においても人が自然とつながる新たな仕組みづくりが求められています。今を生きる時代の当事者として、未来の福津市の自然環境を創造するために、「人」と「自然」をつなぐ仕組みづくりを、学校や地域の人や家族と一緒に考えてみませんか。考える人が多ければ多いほど、人と自然をつなげるための仕組みづくりの素晴らしいアイデアがでてくるはずですよ。



写真 19. 松林での森の芸術祭



写真 20. 上西郷川と子どもたち

「自分」と「自然」をつなぐ～自分ができることは何だろう～

①参加してみよう

福津市では、市民や市民団体、学校、研究機関、企業、そして行政によって環境を保護保全する活動や啓発活動が行われています。そのうち行政では、郷育カレッジ講座や出前講座などを通じて環境について学んだり体験したりできる機会を設けています。また、環境イベントとして環境フォーラムや環境シンポジウムを市民団体と共働で開催し、市民へ環境問題の情報発信や多世代が交流しながら環境について考える場を設けています。

このように福津市の自然環境について様々な学ぶ機会があります。参加して学んでみることも「自分」と「自然」をつなぐ方法の一つです。

②行動してみよう

人が生活を営む中でごみは必ずでてきます。生活様式の変化とともに私たちが出すごみの量や質も変わり、自然に選らないプラスチックごみなどが増え、生態系へ影響を及ぼしています。私たち一人ひとりが「ごみを決まった場所に捨てる」「落ちているごみを拾う」ことを行えば、町からポイ捨てされたごみはなくなり、福津市の海岸に産卵にやってくる絶滅危惧種のウミガメなどの海の生き物をはじめとする生態系を守ることにつながっていきます。また、使い捨て容器は使わず、繰り返し使える容器に変えるなどごみの発生を減らすことも身近な生活の中で簡単に始められ、効果的な取り組みです。

③外来種問題への取り組み

「外来種」とは、もともとその地域に生息生育しておらず、人間の活動によって他の地域から入ってきた動植物のことを指しています。「外来種」は外国から持ち込まれた生物だけではなく、日本国内の生物でも、本来、生息生育している地域から、していない他の地域に持ち込まれた場合もあります。外来種は私たちの身近に意外とたくさんいます。例えば、四葉のクローバーといっているシロツメクサやアメリカザリガニも外国から持ち込まれた生物です。

これらの外来種の中でも、地域の自然環境に大きな影響を与え、生態系を脅かす恐れがある種を「侵略的外来種」と呼んでいます。元来その地域に生息生育している動植物を絶滅させてしまうこともあり、在来の生物にとって大きな脅威となっています⁽¹⁴⁾。日本では、お正月の縁起物として用いられている植物の「マンリョウ(万両)」ですが、アメリカ・フロリダ州では外来種として現在大きな問題となっています。觀賞用として庭に植えられていたマンリョウの実を鳥やアライグマが運び、自然林の中で勢いよく生い茂り、ほかの植物の生息を脅かしています。また逆にアメリカから日本に持ち込まれたセイダカアワダチソウやオオバタクサやオオキنگイギクなどが河川敷や荒地などに生い茂り、その土地の植物を駆逐したり悪影響を及ぼしているといった状況がみられます。

福津市の松林や山でもその外来種が生息しており、元来の生態系への影響が懸念されています。南アフリカ原産で黄色い花がきれいなオオキバナカタバミは現地では、広範囲に繁殖することはありませんが、福津市では、海岸マツ林の林床や庭に繁殖し、在来種の生存を脅かしています。また、色鮮やかなランタナなども、つつい觀賞用として様々な場所に植えてしまいがちですが、本来はこの地域に生息していない植物なので、故意的に植えないようにすることも生態系を守る行動へとつながりがっています。また、みつけたら繁殖する前や種子が散布される前に「引き抜く」ことも私たちにできる取り組みです。



写真 21. フロリダの森林で繁殖するマンリョウ



写真 22. 松林の林床に繁殖するオオキバナカタバミ

福津市で確認されている 外来植物

福津市で特に繁殖が目立つ外来植物（環境省指定の要注意外来種、特定外来種）をまとめました。家の周りやよく通る道などで見つけたら、引き抜きましょう。



オオキバナカタバミ

撮影：伊東啓太郎



ランタナ

撮影：飯川裕基



オオキンケイギク

撮影：黒川康子



タカサゴリ

撮影：黒川康子



フタナ

撮影：黒川康子



ヌマツルギク

撮影：飯川裕基



アレチハナガサ

撮影：黒川康子



オオオナモミ

撮影：黒川康子



アレチノギク

撮影：黒川康子



アメリカネナシカズラ

撮影：久保田由美子



アメリカセンダングサ

撮影：黒川康子



コセンダングサ

撮影：黒川康子



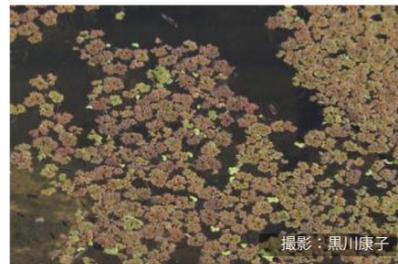
ホテイアオイ

撮影：黒川康子



オオフサモ

撮影：黒川康子



アソラ

撮影：黒川康子

福津市に生息する 在来植物

福津市に生息する在来種の一部を紹介します。福津市の土地に昔から生息している植物が育つ環境を大事にし、環境が維持されるしくみをつくるのが大切です。ぜひみなさんも、在来の植物を探してみてください。



オミナエシ

撮影：黒川康子



ハナウド

撮影：黒川康子



ハマナデシコ

撮影：黒川康子



ヒメヤブラン

撮影：黒川康子



フデリンドウ

撮影：黒川康子



ママコナ

撮影：黒川康子

おわりに

「自然」という概念は、人によってそれぞれ異なっていますが、私たち人間もこの自然のなかの一員であることを忘れてはいけません。その中で、自然と共生していくために今私たちが何をしなければならないのか真剣に考え行動することが求められています。

後世にこの福津市の多様な自然環境を引き継いでいくために、あなたならどんな行動をおこしますか。

参考文献

- (1) 環境省 HP「自然の恵みの価値を計る - 生物多様性と生態系サービスの経済的価値の評価 -」, <https://www.biodic.go.jp/biodiversity/activity/policy/valuation/service.html>
- (2) 国立環境研究所 HP「環境展望台, 生物の多様性」, https://tenbou.nies.go.jp/learning/note/theme2_1.html
- (3) 環境省自然環境局生物多様性センター. 2010. 日本の生物多様性自然と人の共生. 平凡社
- (4) 環境省 HP「里地里山の保全・活用, 里山とは」, <https://www.env.go.jp/nature/satoyama/top.html>
- (5) 福岡県史
- (6) 環境省 HP「せとうちネット, 干潟とは」, https://www.env.go.jp/water/heisa/heisa_net/setouchiNet/seto/g1/g1chapter3/mobahigata/higatowa/index.html
- (7) 宗像史誌, 縄文時代(約 4700 年前)の宗像の地勢
- (8) 筑前国統風土記
- (9) 津屋崎町史 通史編
- (10) 和田年史, 板谷晋嗣, 秀野真理. 2010. 福岡県津屋崎沿岸におけるカプトガニの産卵場所および来浜ペア数の年変動. 保全生態学研究, Vol.15:163-171.
- (11) 環境省自然環境局「陸水域の生物多様性保全のために」, <https://www.env.go.jp/nature/biodic/rikusuiiki/leaflet/full.pdf>
- (12) 福岡県地理全誌
- (13) 愛知県 HP「生態系ネットワークとは」, <https://www.pref.aichi.jp/soshiki/shizen/seitaikei.html>
- (14) 環境省 HP「日本の外来種対策, 侵略的な外来種」, <https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/invasive.html>

監修者のことば

ふくつの美しく豊かな自然環境と生物多様性を次世代に引き継いでゆくために

魅力的な観光地や風景は、そのままでも人を惹きつけ、守られる可能性が高くなります。一方で、私たちが普段目にしている日常の身近な自然や風景はどうでしょうか？

2013年に津屋崎に引っ越してきてすぐに、福津市の環境基本計画の改訂に携わる依頼を受けました。この場所に住みたいと思った理由は、仕事場まで車で通えて、美しい海と身近に気軽に散歩できる山があったからです。しかし、ひとたび里山を歩いてみると内部はかなり荒れた状態で、海は、漂着ゴミのおおきな課題を抱えていました。このため、福津市からの依頼を引き受けることにしました。その後、福津の環境について、研究を通じて調べていくと、一見遠くから見ると美しい里山は近年の竹林の繁殖によってかなり荒れた状況になっていることや、漁協の人たちに聞くとイカなどの漁獲が減ってきていること、またカブトガニなど干潟に棲む生物の減少の実際を知るようになってきました。

このような環境に関わる重要な問題として、地域の「生物多様性」保全の課題があります。生物多様性についての国内外の動向を簡単に書きますと、クリチバで開催された生物多様性市長会議（2007）以降、2008年のドイツ・ボンにおける生物多様性条約（CBD）、2010年に日本・名古屋にて開催されるCOP10へと世界的に生物多様性への取り組みの重要性が大きくなってきました。また、都市における生物多様性は、緑地やオープンスペースの分断化によって失われてきており、その保全に向けた手法や方策が現在具体的に模索されています。また、ノルウェーなどの北欧諸国や欧州では自然環境教育が積極的に行われています。このような国々では、環境教育は教育関係者の間だけで行われているのではなく、環境運動に携わる様々なNGOと学校とが連携することにより進められています。子どもの参画と環境教育の重要性については、ニューヨーク市立大学のRoger Hartが1970年代より指摘しており、近年の研究では、地域のオープン・スペースを子どもの遊び場・環境教育の場として位置づけ、その重要性が議論されています。

いま、身近な自然環境が減少している中で、特に日本の都市部では、かつて誰もが体験できた遊びや体験型の環境学習を実践していくことは難しいのが現状となっています。このため、身近に残された緑地や河川といった自然空間やオープンスペースを、「生物多様性」を保全しながら、次世代を担う子どもたちの「遊び」や「自然からの学び」を目的として再生・創造していくことは、現代の都市において重要な課題です。子どもにとって「遊び」は、自然のしくみを知り、生活の知恵を身につけるための重要な体験になります。

私たちの共通の課題は、身近にある日常の風景を、自然、歴史や地域の風土のなかにどのように位置づけ、育ててゆくかです。このためには、福津の持つ地域性、そして風土を活かした地域計画には、身近な自然資源の活用やマネジメントのあり方など、今日的な自然と人との関わり、さらには、里山景観に対する人々の認識を科学的に把握し、分析していくことが重要だと思います。このように、地域の自然環境や生物多様性を、より詳細に把握しながら、実践に取り入れていくことが求められています。

2021年3月
国立大学法人九州工業大学・教授 伊東啓太郎

〈監修〉

伊東 啓太郎 国立大学法人九州工業大学 教授

〈執筆・編集〉

松崎 俊一 福津市うみがめ課

花田 清衣 福津市うみがめ課

茶原 翔太 福津市うみがめ課

須藤 朋美 国立大学法人九州工業大学 助教

長谷川 逸人 国立大学法人九州工業大学博士 後期課程

田村 佳愛 国立大学法人九州工業大学 学部4年

〈表紙デザイン〉

Wang Mingyu 国立大学法人九州工業大学 研究生

谷尾道希 国立大学法人九州工業大学 学部4年

〈写真提供〉

林 博徳 九州大学大学院 准教授

河野 紀美子 NPO 法人ふくおか湿地保全研究会

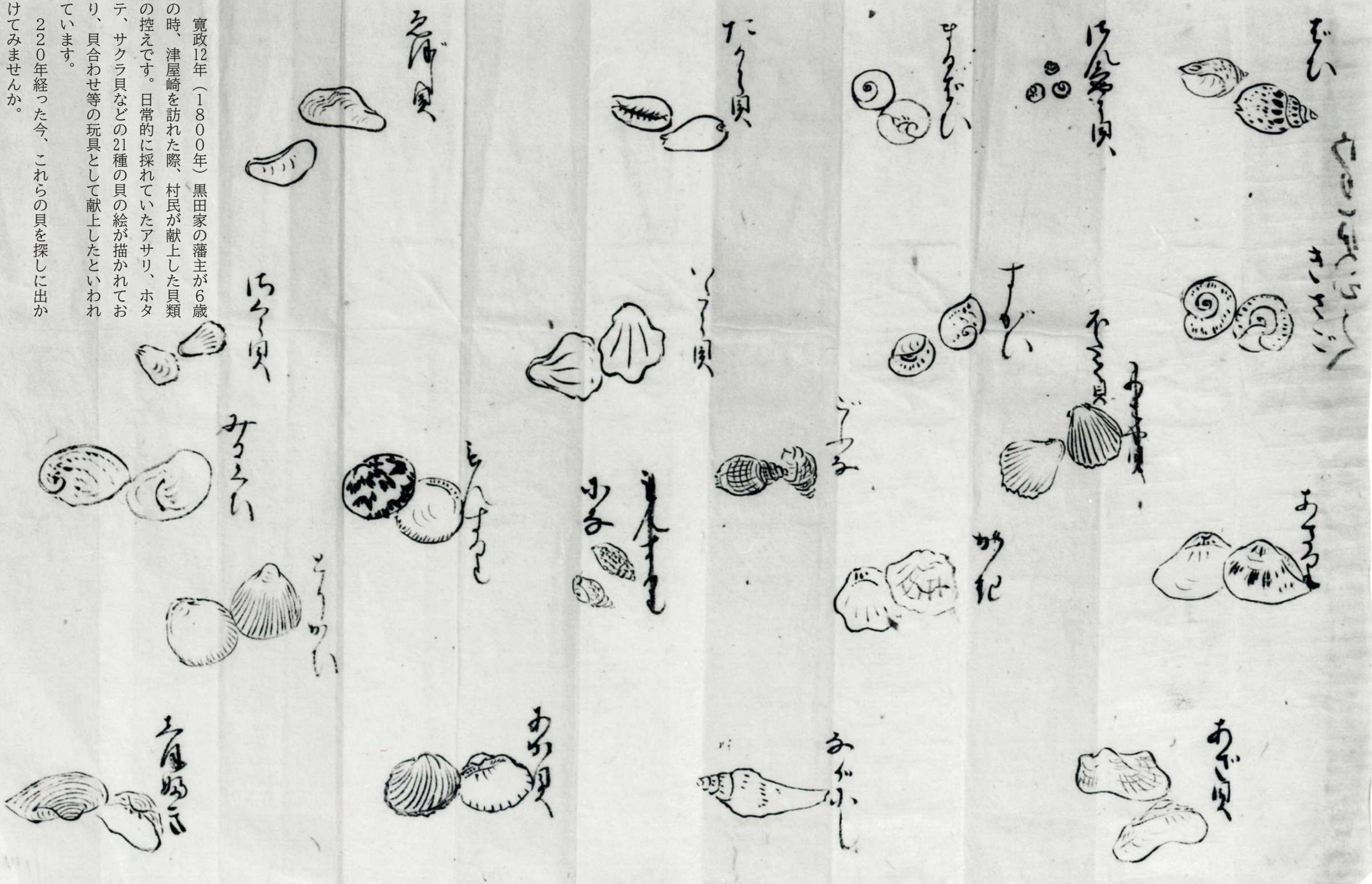
黒川 康子 宗像植物友の会

久保田 由美子 宗像植物友の会

森の芸術祭×森の美術館

寛政12年（1800年）黒田家の藩主が6歳の時、津屋崎を訪れた際、村民が献上した貝類の控えです。日常的に採れていたアサリ、ホタテ、サクラ貝などの21種の貝の絵が描かれており、貝合わせ等の玩具として献上したといわれています。

220年経った今、これらの貝を探しに出かけてみませんか。



ミサゴ



フデリンドウ

ふくつの自然を考える本
初版 2021年3月31日

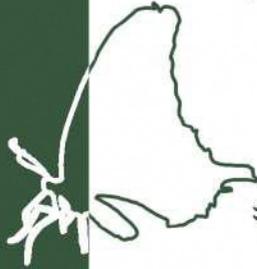
発行:福津市

〒811-3293 福岡県福津市中央一丁目1番1号

TEL 0940-62-5019 FAX 0940-43-9005

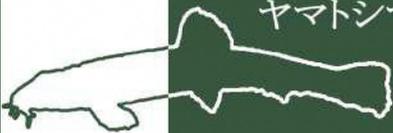
E-mail umigame@city.fukutsu.lg.jp

ダルマガク

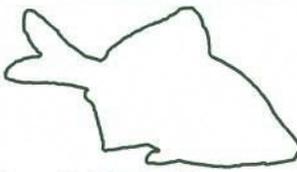
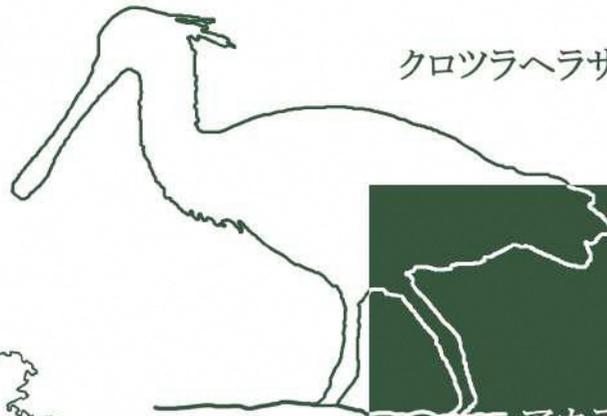


キアゲハ

ヤマトシマドジョウ



クロツラヘラサギ



ニッポンバラタナゴ



ハマナデシコ

アカテガニ



オグロシギ

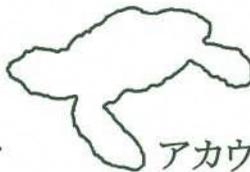


ハマボウ

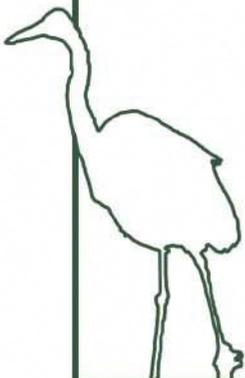
オオソリハシシギ



タツノオトシゴ



アカウミガメ



ダイサギ

カブトガニ

