

人のくらしと水

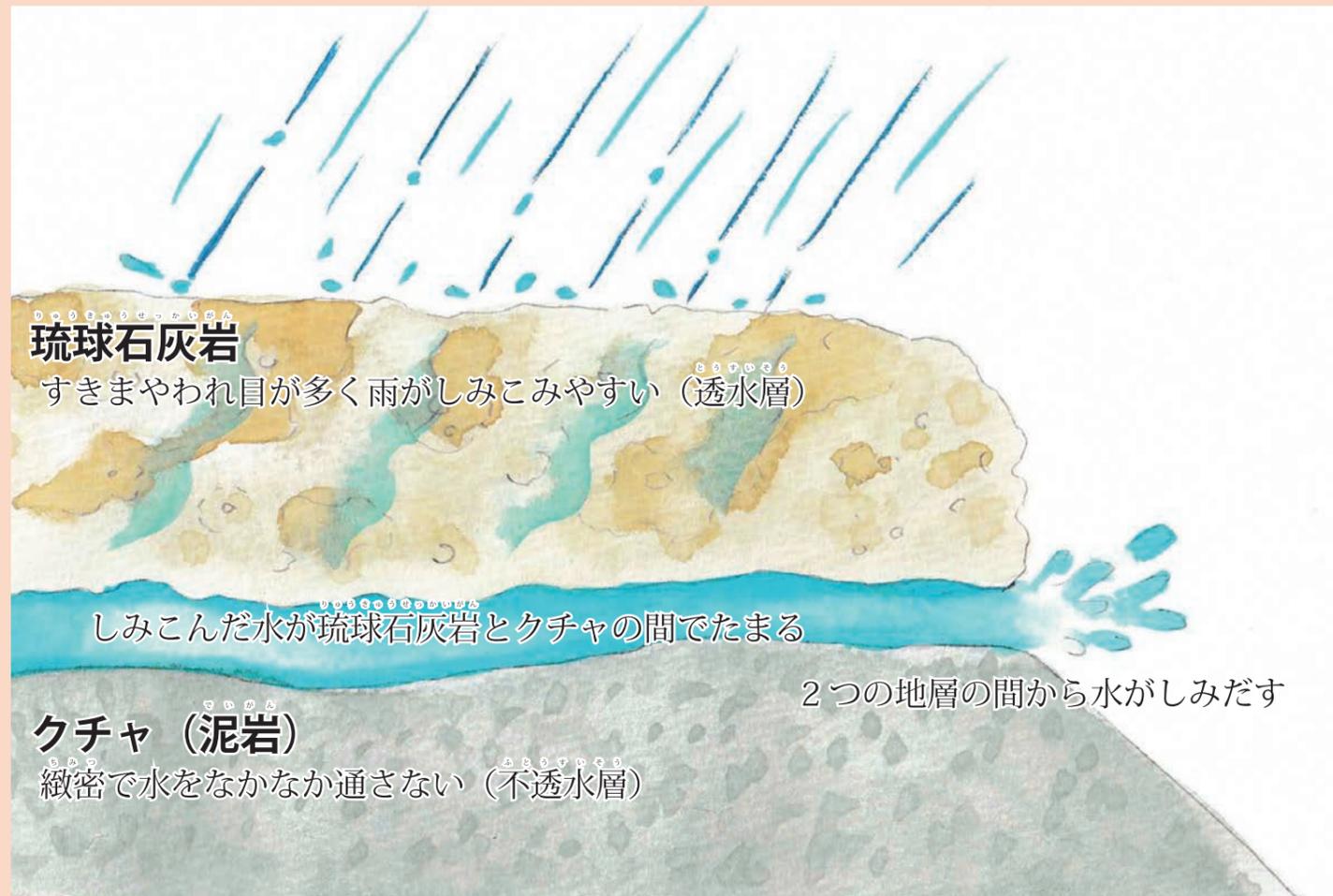
これは大正時代の沖縄市（越来村・美里村）と北中城村（中城村）の一部の地図です。黒いあみかけ部分が建物（集落）です。人々の住む集落はどのような場所に立地していたのでしょうか。

大正時代は現在の様に人の住む場所は広がっておらず、小さく固まっています。集落の位置はバラバラではなく、列になって並んでいるように見えます。その理由は地面にあります。

大正8年の中頭郡の地図（陸軍測量部 二万五千分一地形圖沖縄群島6號より抜粋）



地面の下の模式図を見ると、琉球石灰岩の下にクチャがあるという構造をしています。地上にふった雨は透水層（水を通す層）である琉球石灰岩の中にしみこんでいきます。しみこんでいった水は不透水層（水を通さない層）であるクチャにぶつかり、そこから下にはなかなかしみこんでいけないので、琉球石灰岩とクチャとの境界にたまっていきます。崖や段差など琉球石灰岩とクチャの境界が露出しているような場所があると、そこからたまっていた水がしみだします。



こうした水がしみだすところを「カー」（井泉）とよび、水道のなかった時代、人が住むために必須な水源となっていました。集落ができるためにはこの「カー」があることが必要だったのです。今でも古い集落にはこうした昔から利用されていた「カー」を見ることができます。崖などに沿って水のしみだすカーが並んでいるので、集落は並んで立地しているのです。



セークガー（美里）



ヒージャーガー（美里）



室川井（室川）

こうした水場は、人だけでなくそこに住む生き物にとっても重要な場所でした。

カーでよくみられる生き物



コンジンテナガエビ



オオウナギ

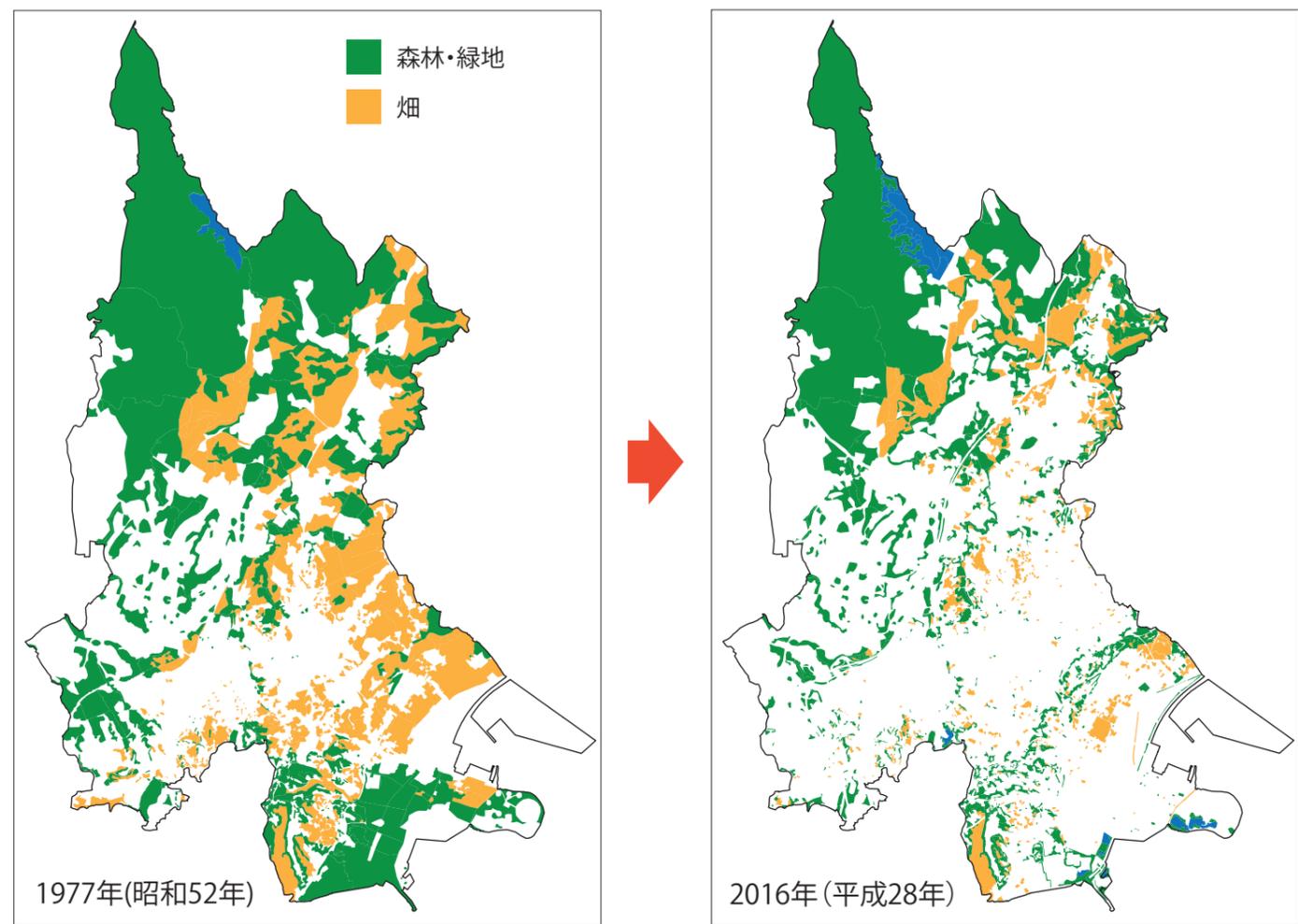


シリケンイモリ

減ってゆく自然

これは現在の沖縄市と北中城村の一部の地図になります。前ページの大正時代と比べてみるとたくさんのちがいががあります。水道がひかれ、水をカーにたよらなくてもよくなってから、カーのそばに家を作らなければならないという制限はなくなり、街はどんどん広がりました。沖縄市は戦後急速に都市化し、それまであった森や林といった緑地や、田畑の多くがなくなりました。沖縄市でくらししていると、ふだんの生活のなかで自然の豊かさを感じることはあまりないかもしれません。

令和元年の地図 (国土地理院)



沖縄島の中南部は都市化がすすみ、生物のすみかとなっていた林や湿地、池沼、畑や田んぼなどの環境がほとんど見られなくなってしまっています。かつて当たり前に見ることができた、こうした環境に住む生物は生活場所がなくなってしまいました。一方で人工的な環境でも住むことのできる生物のみが生き残り、よく見かけるようになっています。

1~8ページで紹介している生き物の多くが、人工的な環境でも生きていける生き物だよ



他のカエルと異なり、非常に浅く、流れのある水辺で繁殖ができるため、排水側溝などでもオタマジャクシが育ちます。そのため、街中でも鳴き声を聞くことのあるカエルです。

リュウキュウカジカガエル



食草のトウワタは沖縄島にもともと生えていた植物ではなく、人が植えたものです。なので自然豊かな森の中よりも、市街地でよく見かけます。

カバマダラ



アオカナヘビは草地にすむトカゲの仲間です。かつては沖縄市のどこでも見られる生き物でしたが、今では生息地は数か所になり、数も減っています。

アオカナヘビ



ハイは森林性のヘビで、1978年には知花で記録がありますが、現在では見られなくなりました。

ハイ



ミナミメダカ



ギンブナ



タウナギ



ヒメフチトリゲンゴロウ

田んぼやため池に生息する魚や水生昆虫は、土地利用の変化で住みかなくなることに加え、水質の悪化や外来生物の影響で激減しました。ギンブナやタウナギ、ミナミメダカは戦前沖縄市が農村だったころには身近な生き物でしたが、現在ではほとんど見られなくなりました。沖縄島の淡水魚も水生昆虫もほとんどが絶滅寸前です。

外来生物の問題

現在の私たちは世界規模で様々な物資を流通させ生活を営むようになってきました。物の流通にともなって生き物が移動し、本来の分布地からかけはなれた場所で繁殖してしまうという事態が数多くおこっています。こうした本来の生息・生育地からはなれた場所で繁殖し、集団を作ってしまった生き物のことを「外来生物」といいます。沖縄は日本の中でも特に外来生物が多く入り込んでいる地域となっていて、注意が必要です。

野外に放たれた生き物は新たな環境で必死に生きようとします。そのためもともとその場所にいた動植物（在来種）や私たち人間の生活に様々な影響を与えることが知られています。

在来種を食べる



ファイリマンゲース



ノネコ



タイワンスジオ



ニューギニア
ヤリガタリクウズムシ

沖縄島の様に肉食の哺乳類がない場所へ侵入したマンゲースやノネコは非常に脅威で、マンゲースの駆除に成功した奄美大島ではアマミノクロウサギが、沖縄島北部ではヤンバルクイナなどが個体数を回復しており、いかに影響が大きいかかわかります。マンゲースが駆除された後、次に脅威となっているのがノネコです。

農業への被害



アフリカマイマイ



アリモドキゾウムシ



ムラサキカタバミ

アリモドキゾウムシやイモゾウムシはベニイモ（サツマイモ）の強力な害虫で、そのため沖縄県からの生のベニイモの持ち出しが禁止されています。直接農作物を食べてしまうだけでなく、そうした副次的な被害がでる場合もあります。

環境を変えてしまう



マダラロリカリア



テラピア類



ボタンウキクサ

マダラロリカリアもテラピアも産卵のために巣穴をほったり、水草や藻類をたべたりと川の水質を変えてしまいます。ボタンウキクサが水面を覆うと、水中に光が届かなくなり、その下の水草が育たなくなり、池の中の環境がとたんに悪化します。

人の生命をおびやかす



サキシマハブ



タイワンハブ

沖縄島に住むハブとは毒性が異なることが知られており、血清が効かない可能性があります。種類の異なるハブ同士が交雑する可能性もあり、そうなった場合毒性は予想が付きません。医療現場に混乱を招く恐れが高いです。

在来種と争いになる（競合）



グッピー



アメリカハマゲルマ

グッピーの生活史はミナミメダカとよく似ており、汚濁に強いグッピーは水質の悪化もともなって分布を拡大し、ミナミメダカは激減しました。現在、外来の魚の侵入があるところではメダカは見られません。

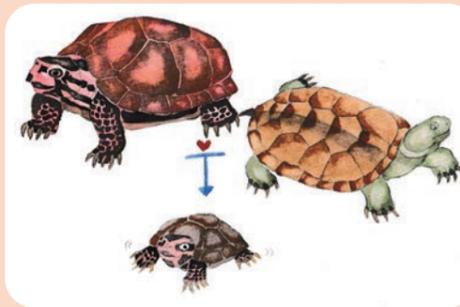
病気を媒介する



ノネコ

ノネコやノラネコの罹患するネコエイズがイリオモテヤマネコにうつった場合、個体数の少ないイリオモテヤマネコにとって致命的なダメージになると予想され、ノネコの捕獲と、ネコの適正飼育が求められています。

遺伝子をかき乱す（遺伝的攪乱）



ヤエヤマシガメ

リュウキュウヤマガメとヤエヤマシガメは容易に交雑してしまうことがわかり、交雑が進めばリュウキュウヤマガメがその姿を保てなくなります。沖縄島のリュウキュウイノシシでは、野良飼いや逃げ出した家畜のブタとの交雑が進んでいることが知られています。

外来生物がどういった影響を与えるか？ということは、その生物を持ち込んだ時点ではほとんど分かりません。しかしいったん影響が出ると経済的にも自然環境にもその影響はとて大きく、元に戻すためにはとても多くのお金と労力が必要となります。

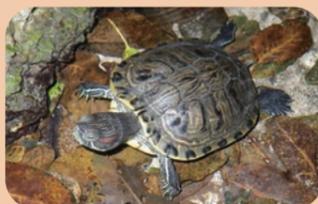
外来生物をふやさないために

外来生物はどのようにやってくるのでしょうか？ 外来生物が野外に入りこむのはいくつかのルートがあります。実はみなさんの生活の中でちょっと注意すれば防げるようなことも少なくありません。外来生物がやってくる原因をいくつか見てみましょう。

ペットや鑑賞用として持ち込まれた個体がすてられる、にげ出す



ノネコ



ミシシッピー
アカミミガメ



ヒレナマズ



マダラロリカリア
(プレコ)



グッピー



アメリカザリガニ



アメリカハマグルマ



ポタンウキクサ

食料として持ち込まれた個体がすてられる、にげ出す



テラピア類



アフリカマイマイ



ウシガエル



アカザカズラ

流通物資に紛れて侵入



ハイロゴケグモ



シロアゴガエル

生物農薬として野外に放される



フィリマンダース



カダヤシ

外来生物がいったん野外で繁殖してしまうとそれをもとの状態にもどすことはとてつもなく大変なこととなってしまいます。最近でも西表島に外来のカエルが侵入しとても多くの予算と人員をつかって駆除作業をしたことが知られています。

これまでの事例から外来生物がこれ以上増えるのを防ぐために、外来種被害予防三原則というルールを守ることが求められています。

外来種被害予防三原則

1. 入れない

2. すてない

3. ひろげない

みなさんも外来生物をこれ以上ふやさない・ひろげないために、以下のことに気を付けましょう。特に大きな被害を与える可能性の高い特定外来生物に指定されている種類は、移動や飼育・栽培が法律で禁止されています。

31～36ページの写真で赤い囲み  がついているものは特定外来生物だよ！



どんなペットも最後まで責任をもって飼育しましょう。飼う前にどれくらい生きるのか、大きくなるのか、何が必要になるのか調べ、最後まで世話ができるかよく考えることも大切です。



植木鉢の土や、カブトムシを飼育したマットなどを野外にすててはいけません。植物の種や生き物の卵、ダニや病気などが外に放たれる原因になります。指定の袋に入れて燃えるゴミに出しましょう。



生き物をみだりに移動するのはやめましょう。沖縄のような島々は、島ごとに住んでいる生き物がちがいます。別な島へ生き物を持ちこめば、それは外来生物になってしまいます。

特定外来生物 ヒアリ

ヒアリは2017年に横浜で初めて確認され騒動になった中南米原産の外来生物です。刺されるという人体への被害だけでなく、家畜が刺される畜産業への被害や、送電器具の絶縁油をなめて停電させるなど様々な影響が出ることが予想され、特定外来生物に指定されています。

ヒアリは北米・東アジア・オーストラリアと物流とともに分布を拡大しています。幸い沖縄からはこれまで見つかったことはなく、日本本土でも定着はしていません。しかし、これからは侵入するリスクは高く、現在も沖縄の大きな港では継続的にヒアリの侵入がないか監視体制が敷かれています。



ヒアリの巣

外来植物を観察しよう

みなさんの身近に、外来生物はどれくらいいるのでしょうか？ 人の生活がさかんな市街地は、在来の生き物が少なくなっており、特に外来生物が入り込みやすい環境です。調べてみると、多くの外来生物に囲まれてくらししていることがわかります。

やってみよう！ 雑草で世界地図



校庭に生えている植物を観察して、原産地を調べてみましょう。原産地がわかったら、地図で探して地図の上に並べていってみましょう。ふだん見ていた植物が、実は世界中のあちこちからやってきたことがわかります。世界地図は植物で埋まるのでしょうか？



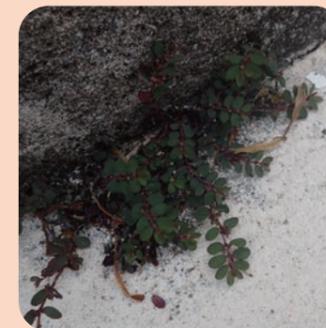
ジュズサンゴ
熱帯アメリカ原産



モミジヒルガオ
熱帯アフリカ・
熱帯アジア原産



コバノニシキソウ
台湾・フィリピン原産



ハイニシキソウ
熱帯アメリカ原産



ギンネム
熱帯アメリカ原産



ニチニチソウ
マダガスカル原産



ナガバハリフタバ
熱帯アメリカ原産



ルリハコベ
ヨーロッパ原産

校庭でよく見る 外来植物 プチ図鑑



ギョウギシバ
熱帯アフリカ原産



カモノハシガヤ
東アジア原産



ムラサキヒゲシバ
熱帯アメリカ原産



ツボミオオバコ
北アメリカ原産



キンチョウ
マダガスカル原産



ユウゲショウ
熱帯アメリカ原産



ツルヒヨドリ
熱帯アメリカ原産



トクサバモクマオウ
東南アジア・
オーストラリア原産



シュロガヤツリ
マダガスカル原産



**ブッソウゲ
(ハイビスカス)**
原産地不明



ヘンヨウボク (クロトン)
東南アジア・
オーストラリア原産



コケセンボンギクモドキ
原産地不明



シロノセンダングサ
熱帯アメリカ原産



タイワンハチジョウナ
ヨーロッパ原産



カッコウアザミ
熱帯アメリカ原産