

はじめに・・・

さまざまな環境かんきょうに囲まれて暮くらしている私わたしたち。

どんな環境かんきょうがあるのかな？

そして、身の周りかみまわりの環境かんきょうにはどんな問題もんだいが起こって
いるんだろう？



目

次

I. 身の周りの自然を見つめよう・・・・・・・・

3

II. 浜松市の自然を見つけに行こう・・・・・・・・

5

III. 身の周りの生活環境かんきょうを考えよう・・・・・・・・

14

IV. 地球温暖化おんたんについて学ぼう・・・・・・・・

25

V. さまざまな地球環境問題かんきょう・・・・・・・・

29

VI. 情報じょうほうコーナー・・・・・・・・

36

I. 身の周りの自然を見つめよう

あなたは、身の周りの自然の中にどれだけ多くの生き物が生きているかを知っていますか？

この中に何種類の生き物があるかわかるかな？



まめちしき
豆知識
「1gの土の中に一億の命」
ミミズやヤスデなどの小動物や目に見えない多くの微生物が落ち葉や動物の死がいなどを分解し、栄養ぶんじょうにして生きているんだよ。



Ⅱ ① 市内で見られる身近な自然

私たちの身近な所で見られる鳥は、どんなものがあるかな？

家の周りや近くの山



スズメ

家の近くに住んでいます。草の種や虫などを食べます。



ヒヨドリ

ピーヨピーヨと大きな声で鳴きます。大きく波形をえがいて飛びます。



メジロ

ウメやサクラの花の蜜、熟したカキなどが大好きです。目の周りが白のが特徴です。



シジユウカラ

白いほっぺにおなかの黒いネクタイが特徴です。秋から冬によく見られます。



ムクドリ

足とくちばしの黄色が目立ちます。群れを作るのが大好きで、キョルキョルと鳴きます。



キジバト

背中がうろこ模様があります。アテホッパーと鳴きます。



セグロセキレイ

黒い顔にまゆ毛のような白い模様が特徴です。地面をちょこちょこ歩きます。



トビ

ピーヨロピーヨロと鳴きながら、大空をゆっくり羽ばたきます。



ツバメ

春に日本にやってくる渡り鳥です。巣立ちしたツバメは河口のアシ原などを群れてくわっています。



ウグイス

一年中日本にすんでいる留鳥です。3～8月と他の鳥より長い期間さえずります。



ヤマガラ

「ツツピー、ツツピー」と鳴き、太いくちばしで木の実を割って食べます。



ヨゲラ

日本にいるキツツキの中では最も小さい種類で、おもにこん虫などの小動物や木の实を食べます。

私たちの身近な所で見られるほにゅう類は、どんなものがあるかな？



ツキノワグマ

ブナなどの森を中心に生活し、木の芽、ドングリや虫などを食べています。



ムササビ

大木のある神社やお寺でも見かけることがあります。夜行性で木から木へ滑空します。



カモシカ

カモシカは、ウシやヤギに近い仲間です。オスメスともに2本の角をもち、角は生え変わります。



イノシシ

体重50～150kg。山地の農耕地や平野部にすみ、雑物の根、果実や虫なども食べます。



ハクビシン

外国から来た帰化動物で、人家に近いところでも見かけることがあります。果実や虫などを食べます。



タヌキ

低山地から郊外の人家の近くに住んでいます。ネズミ、果実や虫などでも食べます。



キツネ

平地から山奥まで住んでいます。人家の近くにも見られます。おもにネズミなどの小動物を食べます。



ニホンリス

低い山のマツ林に多くすんでいます。昼間おもに木の上で行動します。



アブラコウモリ

街中の家屋をすみかとしていて、もっとも人目につきやすいコウモリです。



アカネズミ

おもに平地や両山帯の森林に住んでいます。植物の根、種、果実や虫などを食べます。



ニホンザル

ひたしは山林に住んでいます。近年は人里付近にも現れ、農作物を食らう問題になっています。



コウベモグラ

体長15cmぐらいの日本で最も大きなモグラです。地下トンネルを掘って生活しています。

私たちの身近な所で見られる両生類や虫類は、どんなものがあるかな？

川や湖



カルガモ

一年中日本に住み、子育てもします。くちばしの先が黄色いのが特徴です。



ヨサギ

全身が真っ白で、田んぼや川、湖にいます。夏になると頭からざざり羽が飛びます。



キセキレイ

おもに河川の近くに住みます。尾をピンピンと振りながら地を歩いているのよく見られます。



ヨリカモメ

くちばしと脚が白いのが特徴です。海の近くだけでなく、川の中流や水田でも見られます。



カワセミ

青い背中にオレンジ色のお腹がとてきれいです。水面上に飛びこんで魚をつかまえます。



ヨガモ

大きなカルガモの半分ぐらいしかありません。冬になると日本にやってきます。



カワウ

体はほとんど真っ黒です。魚が好物です。



アオサギ

サギの仲間ではもっとも大きな鳥で、よくツルとまちがわれます。



ニホシヤモリ

体長は10～14cmぐらいで、国内では民家などにすんでいて野外ではほとんど見られません。



アオダイショウ

国内では最大級のヘビです。灰色がかった緑色をしています。おとなしいへいでもおもに鳥や小動物を食べます。



ニホシアマガエル

黄緑色の小さなカエルで、とてもよく見かけます。雨が降る前に大きな声で鳴くので、この名前がきました。



マムシ

全身的に柱状のような茶色をしていて、背中にある丸形の模様の特徴です。毒として有名です。



イモリ

体長は10cmぐらいで、暖かい赤地に黒い点模様が特徴です。水田や流れのゆるい川の中にすんでいます。



ウシガエル

アメリカから輸入されたカエルです。食用ガエルともいわれ、日本のカエルの中でもっとも大きくなります。



トノサマガエル

田んぼなどで普通に見られます。オスとメスで体色が違い、オスは黄緑色、メスは灰色です。



アズマヒキガエル

体長10～15cmの大きなカエルで、海岸近くや山奥に住んでいます。小さな水やたまりでも産卵します。

これら以外にも、市内にはたくさんの生き物がいます。みんなでさがしてみよう！

II 2 失われつつある自然

わたしたち人間が知らないうちに野生の生き物たちを追いやっています。
浜松に住む生き物で、将来絶滅が心配されている野生生物をしょうかいします。

守ろう!大切な自然を

【アカウミガメ】

遠州灘の砂丘には、毎年5月中旬から8月下旬にかけて、150頭近くのアカウミガメが産卵にやってきました。

夜の砂浜に上陸して卵を産み、朝日がのぼるころまでに海へ帰っていきます。

砂の中に産みつけられた卵は、かえるまでに約2ヶ月間かかります。子ガメは危険の多い昼間に、夜を待って砂の上にはい出してきます。そして、海を目指し砂浜を歩いていきます。

子ガメが海に出ると、暖流に乗って長い長い旅をします。大人になって日本の砂浜にもどって来るのは、およそ20年後です。正確なことはわかっていませんが、産みつけられた卵が大人になれる確率は5,000分の1くらいといわれています。



ウェルカメクリーン作戦

浜松市では毎年5月の第2日曜日に、市天然記念物であるアカウミガメが安全に産卵できる砂浜を確保するためにウェルカメクリーン作戦を実施しています。

アカウミガメは浜松市の天然記念物です。



◆こまっているよ!◆

～海岸に流れ着いたカメの死体を調べると～
コンビニやスーパーのふくろが25枚も胃の中から見つかったことがあります。多くのウミガメが人間の捨てたごみを食べて死んでしまっています。

アカウミガメは、貝やエビ、カニ、魚、クラゲが大好物。でも、海岸や海にごみがいっぱい落ちているから、間違えて食べてしまうんだ。



【コアジサシの親子(天竜川)】



天竜川のコアジサシの巣の数は平成6年には全国で1番多かったのに、今はヒナが飛び立つまで育つことはほとんどなくなってしまったんだ。

【コアジサシ】

コアジサシは、5月に、オーストラリアなどからはるばる旅をして日本にやってくるわたり鳥です。浜松市では、天竜川や遠州灘海岸で多く見られます。

ところが、このコアジサシの巣のある川の中洲や海岸の環境が悪くなって、コアジサシが卵を産んだり子育てをしたりできなくなっています。

【コアジサシが減っている理由】

- ・ダムが増えて川の水が少なくなっている。
- ・自動車が河原に入り込み、巣やヒナを、走りながらタイヤでつぶしてしまう。
- ・人が出すたくさんの生ごみのせいで増えたカラスが、ヒナや卵を食べてしまう。

【ヒヌマイトトンボ】

ヒヌマイトトンボは大きさ3cmほどのイトトンボの仲間です。日本のトンボ類の中ではもっとも新しく、1971年に発見されました。この名前は最初に発見された茨城県の澗沼からきています。静岡県内では、1990年に都田川下流の旧引佐郡細江町で初めて発見されました。

オスは全体に黒色で、胸には緑色のはん点が4個あり、メスはオリーブ色をしています。

ヒヌマイトトンボがすんでいるのは他のトンボとは違って、海岸沿いのヨシ原に限られています。ヨシ原の外に出ることはありません。



【ギフチョウ】

ギフチョウは大きさ5cmほどのアゲハチョウ科のきれいなチョウで、早春のスミレやカタクリの花が咲くころに姿をあらわすので、春の女神と呼ばれています。幼虫はヒメカンアオイなどの葉を食べるで育ちます。

浜松市内では、旧天竜市と旧引佐郡引佐町にある枯山でたくさん見られます。昔は都田地区にもたくさんいましたが、ヒメカンアオイが土地の開発などで減っていくにつれ、ギフチョウもだんだんと見られなくなりました。

浜松市では、ギフチョウやヒメカンアオイを採ってはいけないという条例を定めてギフチョウの保護をしています。



◆いのちのつながり◆

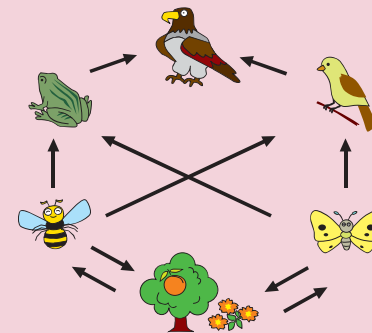
いろいろな自然環境の中で、生き物は食べたり、食べられたり、種を運んだり…お互いに支え合いながらうまくバランスをとって生きています。

もし、ひとつの生き物が絶滅してしまうとどうなるのでしょうか？
生き物たちの、いのちのつながりを考えてみましょう。

〈右の図の見かた〉


生き物がお互いに支え合っている様子を表しています。例えば、チョウは花の蜜を吸い、花はチョウに花粉を運んでもらうことでお互いに支え合っています。

もし、チョウがいなくなったら、鳥や花も困ってしまうのね。



Ⅱ ③ 考えてみよう自然からの恵み ～生物多様性と私たち～

(1) 私たちの暮らしは、いろいろな自然からの恵みに支えられています。

【空気や水】 きれいな空気やおいしい水は自然からの贈り物。 	【衣・食・住】 食べ物、着る物、木材など。 	【文化】 地域の自然を利用した私たちの文化。 	【安全・医療】 豊かな森は土砂崩れを防ぎます。植物や微生物から薬を作ります。 
--	--	---	---

(2) 自然からの恵みがなくなってしまう? いま、自然が危ない!

私たちの生活が、
自然にこんな影響を
与えています。

【開発】 森を開発したり、海を埋め立てたり・私たち人間が生き物たちのすみかを奪っています。 	【外来生物】 人間が外国などから持ち込んだ生き物が、もともといた生き物を追いやっています。 
【汚染】 工場から出る有害物質や、農業で使われている農薬、化学肥料などが空気を汚しています。 	【地球温暖化】 地球の気温が上がると、気候が不安定になることで生き物のすみか環境が変化しています。 

(3) 私たちが暮らしのなかでできること

- ★身近な自然を守ろう
- 木や花を大切にしよう……木や花がないと生きていけない動物がいます。どんな小さな生き物もみんなとつながっていることを忘れずに。
 - 川を汚さないようにしよう……川で遊んだら、ごみは家へ持ち帰ろう。バーベキューなどで使った鉄板などは洗わないでね。
 - ゴミを捨てないようにしよう……ポイ捨てしたビニール袋などを間違えて飲み込んでしまう動物がいます。ポイ捨ては絶対にやめよう。
 - ペットは最後まで飼おう……捨てられたペットが野生化してしまいます。ペットは最後まで責任を持って飼いましょう。
- ★自然の恵みに感謝しよう
- 自分たちの生活が自然の恵みによって成り立っていることを考えてみよう。毎日の食事の時に、「いただきます」「ごちそうさま」を言う。目の前にあるご飯がどんな自然の恵みから自分の所へやってきたのか、考えるきっかけになります。
- ★環境にやさしい生活をしよう
- 何かを買うとき考えてみよう……無駄な買い物は減らして、ゴミを出さない。エコマーク商品や、農業をあまり使っていない野菜や果物など、なるべく環境に配慮した商品を選ぶ。
 - リサイクルを積極的にしよう……資源の再利用は、環境の保全につながります。
 - 省エネを心がけよう……省エネは、地球温暖化防止にもつながります。できることから!

Ⅱ ④ 行ってみよう・やってみよう (自然編)

身近な自然にふれて、自然の大切さ、楽しさ、不思議さを感じてみよう。自然をよく眺めると、ふだん気づかない発見があるかもしれないよ。

家の周りの生き物を調べてみよう。どんなものがあるかな?



(1) 野外へ出かけよう ～こん虫たちの不思議～

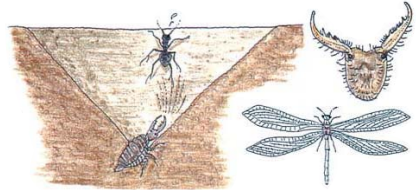
ルーペを持って、一番身近な野生生物、こん虫たちの不思議を観察してみよう。どのこん虫もそれぞれ、ほかのこん虫や人にはまねできない特技や工夫をもっているよ。

【こん虫の体や口の形は、それぞれのすみかや食べ物によって、さまざまに変化しています】

【セミの幼虫の口と足】  <p>土の中にすんでいるのでシャベルのような立派な前足を持っています。口は、つきさして吸う、針の口。木の汁を吸うのに便利。</p>	【カブトムシの口のブラシ】  <p>ブラシのようになっていて、樹液をなめるのにぴったり。</p>	【チョウの口のストロー】  <p>くるくるたためるストローの口。チョウの種類によって、ストローの長さが違います。モンキアゲハのストローはとても長く、蜜が葉のほうにある花でもぼちり届くんだ。</p>
---	---	---

【縁側の下にアリジゴクのあな発見】





ウスバカゲロウの幼虫アリジゴクは、すりばちのような巣の中に住んでいます。大きなあごで巣に落ちてきたアリのくわえて体液を吸います。土をどけて中のアリジゴクのあごをルーペで観察しよう。アリジゴクは巣の中でおしっこやうんちをするときになくなってしまふので、成虫になるまでうんちをしない。おしりの穴もふさがってなくなってしまうそうだよ。



(2) 野外へ出かけよう ～こん虫を観察してみよう～

こん虫を観察してみよう。…君はどちらの方法でチャレンジするかな?

A) 一つの種類を追っていく方法 (例) チョウは、種類によって幼虫のえさになる植物が決まっています。だから、探したいチョウの好きな植物を先に見つけるといいね。 ・モンシロチョウ・スズグロシロチョウ・ツマキチョウ ……アブラナ科 ・キチョウ・モンキチョウ ……マメ科 ・アゲハ・クロアゲハ・カラスアゲハ ……ミカン科 ・ジャノメチョウの仲間 ……イネ科	B) 一つの植物を決めて、そこへ集まるこん虫すべてを観察する方法 (例1) ギシギシ(タデ科の多年草。日当たりがよく、ややしめった場所に生えるので、川の土手や田のあぜに多く見られる)の葉やくきを調べよう。 (例2) クズ(マメ科で、野山や土手にふつうに見られる、つる植物)の葉やくきを調べよう。 (例3) 樹液の出ている木を見つけて、昼と夜によって集まるこん虫の違いを調べよう。
--	---

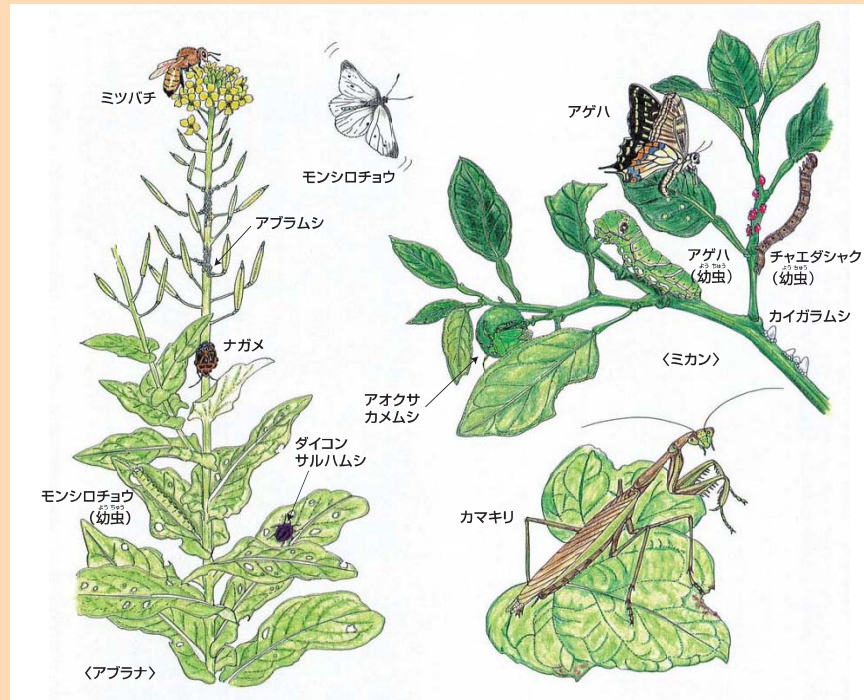
【ミカンにアゲハの幼虫】 	【ギシギシとハムシ】 	【クズとカメムシ】 	【コナラとクワガタ】 
--	--	---	--

Ⅲ. 身の周りの生活環境を考えよう

(3) 野外へ出かけよう ～生き物のつながりを考えよう～

どんな植物にどんなこん虫が来るだろう。何をしに来たのか推理しよう。
ルーペと図鑑を持って、こん虫博士入門へチャレンジ。

- ① しばらく花の前に座って、ながめてみよう。葉のうらにかくれていることも多いので、そうっと葉をめくったり、茎をていねいに調べたりして探そう。
- ② そして、何をしているのかじっくり観察しよう。
 - 1 花に来ているもの・・・蜜を吸っている。花粉を食べている。
 - 2 葉や茎にいるもの・・・葉を食べている。葉の汁を吸っている。茎の汁を吸っている。休んでいる。メスを求めて待っている。産卵している。
- ③ 植物に集まるこん虫を食べようと待ちぶせしている。



野外へ出かける時間を増やし、さまざまな生き物たちの暮らしを知ろう。

この地球には、140万種とも、180万種ともいわれるたくさんの生き物が暮らしています。それらが、どのように環境に適応し、生き物同士がどのように関わりあって生きているかを知ろう。人間も自然のつながりの中のひとつ。

「こんな生き物たちといっしょに生きているんだな。」「○○には、生きるためにこんな仕組みや工夫があるんだな。」と君の心と体で体験しよう。

Ⅲ ① 空気

私たちの周りの空気

もし空気がなかったら・・・
私たちや動物・植物は生きていくことができません。
また、空気が汚れると健康で快適な暮らしができなくなります。

車が多い交差点は空気がきたないよ。



空気が汚れると・・・

- 汚れた空気を吸いこむと、目・鼻・のどなどが痛くなったり、ぜん息やガンなどの病気になりやすくなります。
- 汚れた空気が雨に溶けて酸性雨が降り、コンクリートや銅像を溶かしたり、木や植物を枯らしたりします。
- 汚れた空気が太陽の強い光と反応すると、光化学スモッグが発生します。すると目がチカチカする、のどや頭が痛くなる、気持ちが悪くなる、植物の葉にはん点ができる、などの現象が起こります。
- 地球が暖かくなって、気候が変わったり生き物が生きていけなくなったりします。

【光化学スモッグでできたアサガオの葉のはん点】

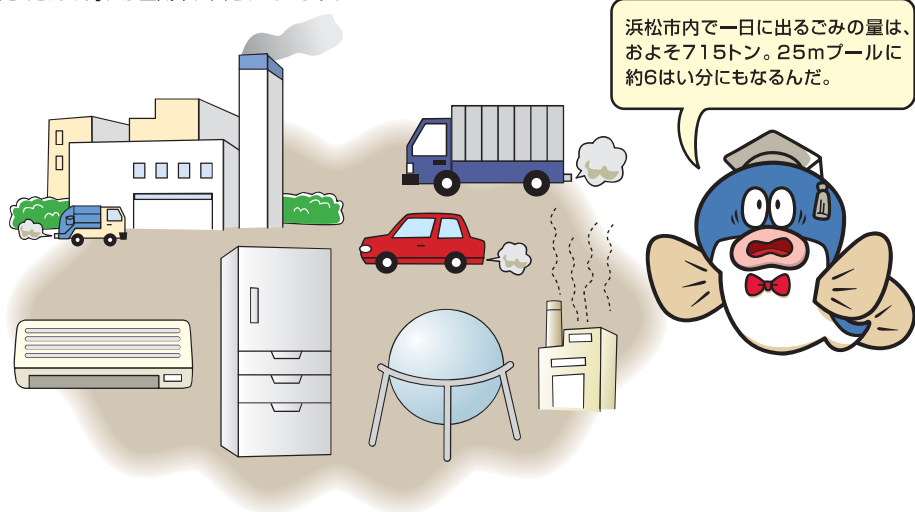


豆知識
「**空気**の厚さ」
地球の表面をおおっている空気の厚さは、地球をりんごの大きさだとすると、りんごの皮ぐらいの厚さしかないんだよ。



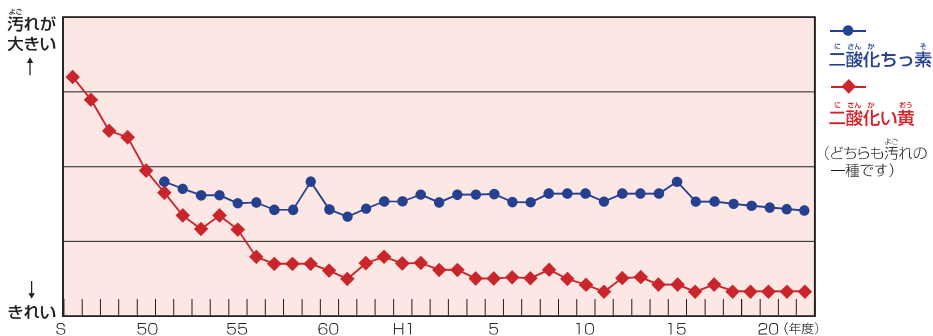
空気を汚す原因

ごみ焼却場、工場や車の排気ガスなど身近な所に空気を汚す原因があります。特に、近ごろは電化製品や自動車、ごみが増えて、燃料やごみをたくさん燃やすので、たくさんの汚れが空気中に出されています。



浜松の空気は汚れているの？

【市内の空気の汚れ具合の変化】



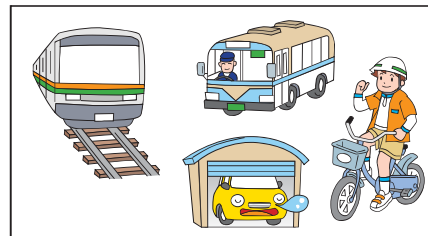
空気の汚れの元となるものには、いろいろな種類があります。だんだん減ってきている汚れもあれば、あまり変化のない汚れもあります。

空気をきれいにするためには

私たちにも、空気をきれいにするための工夫ができます。どうしたら空気を汚さないか、みんなで話し合ってみよう。

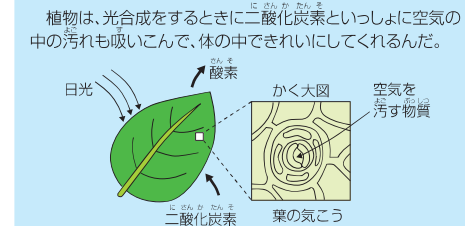
【自動車をなるべく使わない】

…電車やバス、自転車を利用しよう！



【緑を守る】

…植物は空気をきれいにする働きがあります。



【エコカー(環境への影響が少ない車)】

普通のガソリン車やディーゼル車は地球温暖化を進めたり、空気を汚したりと、環境への影響がとても大きい乗り物です。そこで、少しでも環境にやさしい車にしようと、現在「エコカー」への乗りかえが進んでいます。

【天然ガス自動車】

天然ガスは化石燃料ですが、走る時に発生する有害物質が少なく、今までのガソリン車・ディーゼル車とほぼ変わらない性能を持っています。多くの自治体などで使用されています。



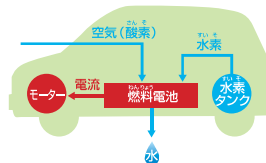
【電気自動車】

バッテリーに貯めた電気でモーターを動かして走る自動車。化石燃料を使わず排気ガスを出しませんが、一度に走行できる距離が短いなどの欠点があります。



【燃料電池車】

燃料電池車は水素と酸素から発生させた電気で走る自動車です。走る時に、排気ガスが出ない(水しか発生しない)自動車です。



豆知識

さんアール 3Rとは

Reduce (リデュース)
Reuse (リユース)
Recycle (リサイクル) の Rをとって「3R」って言うんだ!

【リサイクル】

リサイクルとは、ごみを資源として再利用することです。みんなが出すごみの中に資源物がまじってないかな? 資源物を正しく分別すれば、新しい品物としてみんなの手元に返ってくるよ!



【リデュース】

リデュースとは、まずはごみとして捨てるものを減らして、ごみの減量に心がけるということです。買う前にもう一度、必要な量か考えてみよう!



【リユース】

リユースとは、いらなくなった物をもう一度使うことです。使わなくなったおもちゃや学校で使う算数セットなどは、ほかに使え人がいたら、ぜひその人にプレゼントしよう。大切に、何度も使ってあげれば、物もずっと喜ぶよ!



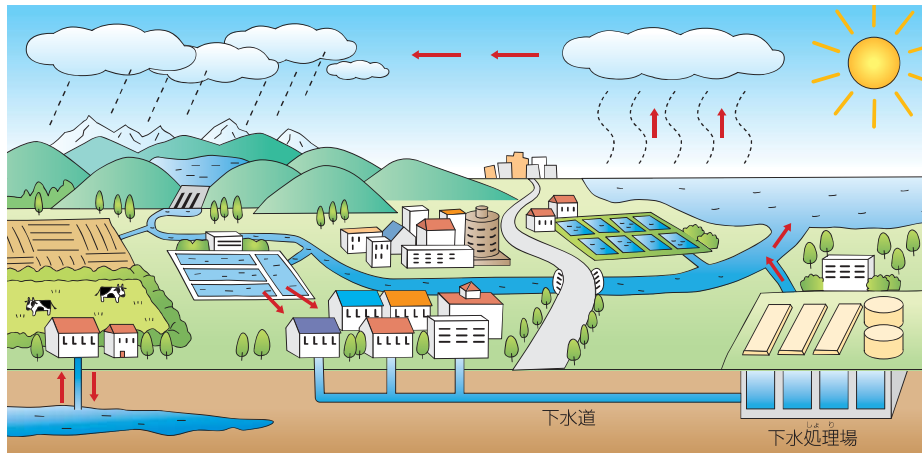
III 2 水

わたしの 私たちの周りの水

私たちだけでなく、地球上の生き物は水がないと生きていけません。水が汚れるとどんな影響があるのかな？

水の循環

海の水が蒸発して、雨や雪になって山や野原に降ります。その水が集まって川になり、海に流れていきます。そして海の水がまた雨や雪になります。



私たちは、地球を循環している水の一部を利用して、炊事や洗たくなどの毎日の生活や農業や工業に使っています。そして使った後の汚れた水は、下水道で集めて下水処理場できれいにしてから川に流しています。また、下水道が来ない地域では、※合併処理浄化槽を設置して、家庭から出る汚れた水をきれいにしてから川に流しています。

豆知識
【※合併処理浄化槽】

合併処理浄化槽とは、家庭から出る汚れた水をみんなの家で、きれいにしてから川に流す設備だよ！

豆知識
【淡水はわずか2.5%】

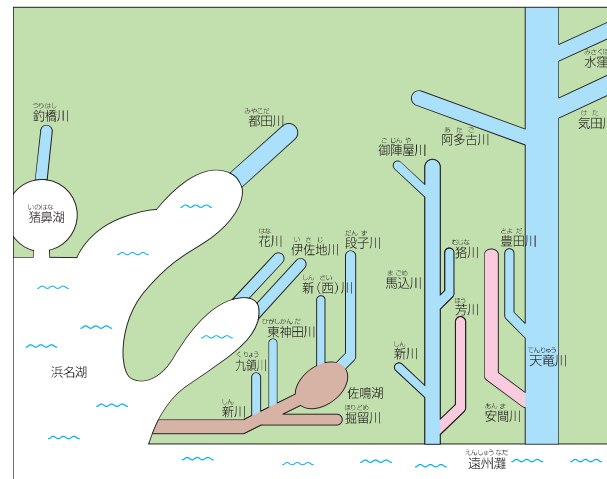
地球上にある水はほとんどが海水で、私たちが利用できる水である淡水は、ほんのわずかです。日本は雨が多く降りますが、世界には、きれいな水がなく病気になったり死んだりする人もいます。

しかも、私たちが利用できる水は0.01%しかないんだよ。

水って貴重なんだね
(利用できる水とは、川や湖の水のことです。)

浜松の川や湖の様子

市内には天竜川や馬込川をはじめとして、多くの川が流れているよ。また、浜名湖・佐鳴湖・遠州灘もあり、私たちの周りにはたくさんの水がありますね。でも、残念ながら汚れている川や湖もあります。



豆知識
「体の中には水がつまっている」
私たちの体重のおよそ3分の2は水分です。あなたの体の中には、水が何kg入っているかな？計算してみよう！



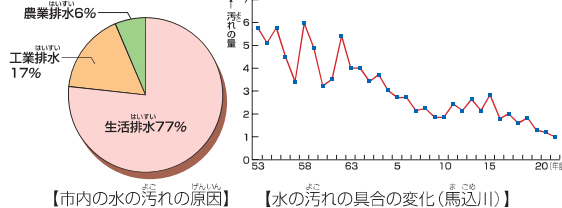
- きれいな水
- 少しきたくない水
- 大変きたくない水

浜松の水は汚れているの？

浜松市では、主な川や湖、海の汚りを調べています。その結果、人間の健康に害のある物質による汚りはありませんが、私たちの生活環境を守るために国が定めている基準をこえている所があります。川や湖の汚りの主な原因は何でしょう？

左下のグラフは、市内の川や湖の汚りの原因を表したものです。原因のおよそ80%は私たちの家庭から流れる排水です。

浜松市では、川の汚りを減らすために、下水道を整備したり、水を汚さないようみんなに呼びかけたりしています。その結果川はきれいになっています。(右下のグラフ)。



【市内の水の汚りの原因】 【水の汚りの具合の変化(馬込川)】

家庭からの排水がそんなに川や湖を汚しているなんて知らなかった！私たちに何かできることってないのかな？

水をきれいにするためには (私たちにできること)

家庭では、しょう油・ドレッシングなどの調味料や、味噌汁・米のとぎ汁・ラーメンのスープ・天ぷら油・ジュース類など、それにトイレ洗剤・石けんなどが主な汚れです。

水を汚さないチェックをしてみよう!

あなたやあなたの家ではどのくらい水を汚さない工夫をしているかチェックをしてみよう!

スタート

→はい→いいえ

水道の水は、もともと川の水をきれいに運ばれてきていることを知っていた

石けんやシャンプーはたくさん使ってあわをぶくぶくにして洗う。

お米のとぎ汁は庭木にまいたり、無洗米を使ったりしている。

家の流しでは、目の細かい三角コーナーや水切りごみぶくろを使っている。

天ぷらやあげ物の後の油は、いため物に使ったり、いらぬ紙に吸い込ませて捨てたりするなど工夫をしている。また、回収施設にもちこんでいる。

食器は汚れがついたまま洗っている。

川や海岸のクリーン作戦(ごみ拾い)に参加したことがある。

ごはんは必ず残さずに食べている。

●もっと気をつけよう!

あなたの何気ない行動が、水を汚しています。水は私たちや多くの生き物たちの命の源であることを考えて、少しずつ行動を直していきましょう。

●あと少し!


水に対する少しの心配りで、だんだん水がきれいになっていきます。水質検査や水生生物調査などで、水への関心を高めてみましょう。

●すばらしい!

あなたの家では、たいへん水にやさしい暮らしをしていますね。これからもぜひ続けてください。

使用済みてんぷら油を回収しています。

家庭から排出される植物性のてんぷら油など回収しています。回収したてんぷら油は、自動車の燃料として使用しているんだよ!



私たちの周りの水辺で調べてみよう。

(1) 水質検査をしてみよう

簡単な水質分析計を使って、水の汚れを科学的に調べる方法です。水の汚れ具合が数字でわかるよ。

調べ方

◇準備する物

・調べたい水 (1リットル位)、簡易水質分析計セット

A: 水の色、におい

色はメスシリンダーなどの背の高い透明の容器に水を入れて、底に白い紙を置いて上からのぞくとよくわかります。水を40℃位にあたためると、においを感じやすくなります。

B: 水温

50℃位まで測れる温度計で調べます。室内温度計でもいいです。

C: にごり具合

透視度計を使って測ります。透視度は水のにごり具合を数字にしたものです。

数字が小さいほどにごっています。

◎透視度の測り方

- 透視度計に水をいっぱいになるまで入れる。
 - 透視度計を上からのぞき、底の標識板の二重十字がはっきり見えるまで、底のピンチコックをおさえて水をぬく。
 - 水を止めたら、透視度計の目盛りで残った水の高さを読む。
- 透視度のめやす: 水道水の透視度は100cm以上、きれいな川では30cm以上

透視度計は、ペットボトルを使って作れるよ。



【透視度計】
上からのぞきながら水をぬきます。

D: COD (化学的酸素要求量)

CODは、水の汚れを表すめやすのひとつです。

CODの数字が大きいくほど、水が汚れています。

◎CODの測り方

CODを測るには、バックテストという物を使います。バックテストは細長いチューブの中に薬が入っていて、中に水を吸いこむと薬と反応して色がつきます。この色を標準色表と比べると汚れの具合を知ることができます。

水に溶けない物や洗剤の多い水はうまく測れないことがあります。



①黄色のピンをぬく。



②チューブをおさえ、空気をぬく。



③チューブをおさえたままピンをぬいた穴の方を水に入れゆっくり水を吸いこむ。



④反応時間がたったら、標準色表の色と比べる。一番近い色の上に書いてある数字がその水のCODの値。

貸し出します

簡易水質分析計のセットを、貸し出しています。

- ・貸し出し期間: 1週間
- ・内容: 透視度計、COD・pHのバックテスト
- ・申し込み先: 浜松市環境政策課
(住所) 浜松市中区鴨江二丁目11-2 (保健所内)
(電話) 053-453-6149

豆知識

「水の汚れを表す「COD」」

CODとは、水の中に溶けている汚れの量を数字で表したものです。数字が小さいほど、汚れが少なく、きれいであることを表します。

川や湖の
汚れのめやす

3より小さい	きれいな水
3~5の間	少しきたくない水
5より大きい	大変きたくない水

(2) 川を訪ねてみよう

実際に川に行って、川の様子を見てみよう。
 自然豊かな川や、コンクリートで川底が固められた川など、川によって大きく姿が違います。
 また、同じ川でも、季節や場所によって違った姿が見られます。
 いくつか川を訪ねてみて、川の様子を比べてみよう。
 そして、お気に入りの川を見つけたら、何度も行ってみよう。

●市内を流れる主な川



ここに挙げたような大きな川でなくても、小さな用水路や小川でもよいよ。また、コンクリートで固められた川にも生き物はたくさんすんでるよ。川の中ものぞいてみよう。
 ※川の場合→p.20の浜松の川や湖の様子の記事

豆知識 「川や湖からのお願いです。」
 川や湖でキャンプやバーベキューをするときは次のことをしてはいけません。
 ×ゴミを捨てる、放置すること。
 ×トイレ以外で用便をすること。
 ×鉄板や食器を川や湖の水で洗うこと。
 ×夜間の騒音の発生。
 ※浜松市は、条例で、これらの行為を禁止しています!



(3) 川の生き物を調べよう

川の中にはどんな魚やこん虫がいるかな?橋の上からでも、魚が見えることがあるよ。また、川に入って岸の近くや草むらアミですくってみると、いろいろな魚やエビなどがとれるよ。川に行ったらどんな生き物がすんでいるかさがしてみよう。

◆川をのぞいてみよう

魚はすんでいる環境によって大きさがちがいます。魚の名前の右側の()は、親になつたときの大きさです。



【アユ】(15~25cm)
 きれいな水が好き魚です。秋になると、川の下流で産卵し、親は死んでしまいますが、子どもは海で冬をこします。



【アマゴ】(15~20cm)
 水生こん虫や小魚を食べます。一生を川で過ごしますが、海に降りる大型のものをサツキマスと呼びます。体に青色の小判型の模様並び、赤い斑点があるのが特徴です。



【ニゴイ】(40~50cm)
 湖や川の河口から中流にいる魚です。産卵期になると、大きな群れを作り、浅いところに出てきます。



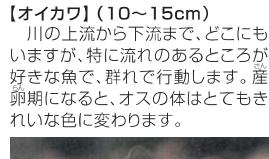
【ヨシノボリ】(5~10cm)
 少しぐらい汚れた水でもすめる魚です。川だけにいるものや、川と海とを行ったり来たりするものがあります。



【メダカ】(2~4cm)
 流れのゆるやかな小川や田んぼにすんでいます。水槽でも簡単に増やすことができます。



【モクスガニ】(5~8cm)
 川の上流から下流まで、どこにもいます。秋の終わりに、河口に集まって産卵します。



【オイカワ】(10~15cm)
 川の上流から下流まで、どこにもいますが、特に流れのあるところが好きな魚で、群れで行動します。産卵期になると、オスの体はとてきれいな色に変わります。



【スジエビ】(約3~6cm)
 日本全国の川や湖で、ごく普通に見られるエビです。川の中流から下流の岩のすき間などにすんでいます。



【ドジョウ】(10~15cm)
 川や湖・田んぼなど、水深が浅いところや泥の中にすんでいます。



【タイリクバラタナゴ】(5~8cm)
 川の下流の、流れのないところや池にすんでいます。産卵期になると、オスの体は虹色になります。



【ギンブナ】(15~25cm)
 汚れた水でもすめる魚です。流れのゆるやかなところなら、どこにでもいます。

◆水生生物調査による水質判定 ~生き物を見て、水質を知る~(川に入ってもいい場所でやるよ)
 川の中の石や砂をすくったり、川底の石を裏返したりして生き物を探してみよう。
 つかまえた生き物の種類によって、その川がきれいか、あまりきれいでないかを知ることができます。

例)ウズムシやサワガニが多い →きれいな川



例)セスジスリカやエラミズが多い →きたない川



生き物によってすむことのできる環境が違うだね。



貸し出しています

水生生物の調査については、市役所の環境企画課に問い合わせてください。
 (テキストの貸し出しもしています)→電話053-453-6149

(4) 湖を訪ねてみよう

【浜名湖】

浜名湖は日本のほぼ中央にあり、てのひらを広げたような形をしています。面積は70.4km²、全国で10位の大きさですが、入り組んだ形の湖の周りは128km、全国3位の長さです。

また、浜名湖は幅200mの今切口で遠州灘とつながっているため、海水と淡水が入り混じっています。

このような湖は汽水湖とよばれ、浜名湖は全国で2番目に大きな汽水湖です。



庄内湖



今切口



奥浜名湖展望公園

●浜名湖の生き物

湖内では、浅いところや深いところ、湖の南部や北部など条件や場所によってすんでいる生き物が違います。

たとえば、干潟では、アサリやヤドカリの仲間が多く見られ、アマモ場といわれるいつも水のある場所では、小さなエビや魚、貝のすみかになっています。また岩場の少ない浜名湖では、カキ棚にいろいろな生き物が集まってきます。大きなクロダイやハゼの仲間などが見られます。もう少し深く底が砂と泥の場所では、カレイやコチの仲間やクルマエビなど多くの生き物がすんでいて漁業がさかに行なわれています。

いろんな人の話を聞いてどこにどんな生き物がいるか調べてみよう。



クログダイ
ゴカイ、エビ、カニ、貝を好んで食べます。淡水にも強くエサを求めて川の中流にものぼることがあります。



ヒイラギ
体色は銀色でよく光ります。浜名湖にはたくさんすんでいてネコマタギなどと呼ばれています。



マハゼ
川の下流から河口にかけてすんでいて、成長するにつれてだんだんと海水の影響が強い場所へと移動します。



ウナギ
川や湖で5~12年すこし、生まれ故郷の海へ下り産卵します。産上をはって移動することもできます。



クサブリ
背が緑色でたくさん小さな白い点があります。強いちばし状の歯でエビ、カニ、ヒトデなどを食べます。



シマイサキ
小さなエビやカニ、ゴカイなどを食べます。淡水にも強く、川へのぼることもあります。



イシガレイ
背中がうろこが変化した石のようなものがあるので、この名前がつけられました。



ノコギリガサミ
甲らの幅が20cm近くになる大きなカニで、泥底にすんでいます。浜名湖ではドーマンと呼ばれています。



イシガニ
外見はガサミに似ていますが、全体的に丸い体型をしていることなどで区別できます。海藻や小魚などを食べます。



クルマエビ
砂や泥にもぐり、夜になると活動します。体に黒いしま模様があるのが特徴です。



アサリ
食用の貝の中ではもっとも多くとれます。表面の色は、すみ場所によって違います。



イボキサゴ
直径1~2cmぐらいの厚いレンズ形の巻貝です。うすい黄色ですが、青色や紫色などのしま模様があります。

【佐鳴湖】

佐鳴湖は周囲約5.5km、面積約1.2km²の湖で、潮が満ちてくると浜名湖から海水が入ってくるため、浜名湖と同じような汽水湖です。

また、湖の周辺には、まだ多くの自然が残されているため、散歩、バードウォッチングなど市民の憩いの場所として親しまれています。



●佐鳴湖の生き物

佐鳴湖は浜名湖よりも塩分が薄いので、モツゴやナマズなどの淡水性の魚もいれば、時期によってはマイサキやクロダイなどの汽水性の魚も見られます。漁師さんや釣りをしている人から、いろいろおもしろい話が聞けるかも知れませんが。

また、佐鳴湖では季節ごとにいろいろな鳥や植物が見られます。双眼鏡を持って自然観察をするのも楽しいですよ。



ウグイ
川の流れから河口まで幅広くすんでいます。繁殖期になると赤が黄色の3本の縦じまが現れるのが特徴です。



ボラ
こどものうちは河口から真水の川まで入ってきますが、大きくなると海に出ます。成長とともに呼び名が変わります。



モツゴ
水の汚れに強く都会の公園の池にもすんでいます。石の表面に産卵するで水草がなくても繁殖します。



ナマズ
縄張りの意識が強く小魚を食べる習性があるので、他の魚と一緒に飼うと小さなものは食べてしまいます。



ゲンゴロウフナ
琵琶湖特産のフナを改良したもので、普通のフナに比べ体高が高いです。釣りのため全国の池や湖に放流されています。



カムルチー
タイワンドジョウとともに雷魚と呼ばれています。すどい歯を持ち、カエル、魚などを食べます。



テナガエビ
川の中流から下流にすんでいます。オスは、ハサミが体よりも長くなります。



アオガリガニ
堤防や土手の草むらの中に穴を掘ってすんでいます。7~9月の大潮のとき、海に幼生を放出します。