

かんきょうもん だい
川や環境問題について
もっと教えて欲しいな!



ホームページ・出前講座

- * 静岡県静岡土木事務所 ともえランド：
<http://doboku.pref.shizuoka.jp/desaki2/shizuoka/tomoe-gawa/>
- * 環境省 こどものページ：<http://www.env.go.jp/kids/index.html>
- * 静岡県環境学習指導員の派遣：静岡県環境局 環境創造部 清流の都創造課 自然環境担当
- * 静岡県自然環境マップ http://www.machi-info.jp/machikado/shizuoka_city/

もっと自分で
調べてみたいな!



本・パンフレット

- * 『麻機遊水地の自然シリーズ1～4』 静岡県静岡土木事務所
- * 『静岡県版レッドデータブック』 静岡県自然保護室
- * 『北街道と巴川』 松永 繁雄 著
- * 『巴川 -いまむかし-』 たかべ郷土誌研究会
- * 『わたしたちの巴川』 静岡市
- * 『巴川流域総合治水対策 ご案内』 静岡県静岡土木事務所
- * 『巴川情報管理システム』 静岡土木事務所河川改良課
- * 『あばれ水』 「あばれ水」編集委員

楽しいイベントが
あるといいな!

イベント情報・参加型講座(観察会)

- * 『こども自然かんきょうレンジャー』
NPO 法人麻機湿原を保全する会 静岡市麻機遊水地児童館
- * 『巴川 川の日親子でウォッチング』 静岡県静岡土木事務所
- * 『しずおか川自慢大賞』 しずおか川自慢大賞実行委員会



この本を作ったのは

しずおかけんしずおかどほくじむしょ
静岡県静岡土木事務所
かせんかいりょうか
河川改良課

〒422-8031
静岡県静岡市駿河区有明町2-20
静岡県静岡総合庁舎
TEL 054-286-9363
FAX 054-286-9398



おじさんたちにも
何でも聞いてね



平成20年11月

ともえ がわ たん けん たい 巴川探検隊



静岡県静岡土木事務所

このパンフレットの紹介と使い方

みんなは巴川のことをどれくらい知っているかな？
巴川は、文殊岳の山腹から流れ始めているんだ。
途中でいくつもの川と合流しながら、清水港まで続いているよ。「巴川」は、川の水がウズをまいて流れていて、ウズをトモエとすることから、巴川と呼ばれるようになったと言われているよ。



川はみんなの暮らしに欠かせないだけでなく、たくさんの生き物も暮らしているよ。

この本を読んで、一緒に巴川のことを知って、川と仲良くなろう！

ともえがわ 巴川ってどんな川？

P3~4

私たちの身近にある巴川はいつからあるんだろう？
巴川ってどこまで続いてどんな特徴があるんだろう？
みんなが知らない、そんなハテナの答えがきっと見つかるよ！



ともえがわ 昔の人たちの暮らしと巴川

P5~8

昔の人たちにとって、川は身近な存在で生活するために欠かすことができないものだったよ。
でも、昔の巴川は暴れん坊で、周りの家や田畑はなんども被害をうけたんだ。それでも昔の人たちは巴川から離れないで、何とかして巴川をなだめようとしたよ。どうしたのかな？



たなばたこうろく 七夕豪雨 そして、みんなの暮らしを守るために!! P9~20

ある年の七夕の夜、大雨が降って大変なことが……。巴川があふれ、町中が水浸しになってしまったんだ。

そこで、もう二度とこのような被害が起きないように、色々な対策をしたよ。
完成したものもあるし、作っている途中のものもあるよ。どんなものがあるのか知っているかな？



ともえがわ 水の中の様子をのぞいてみよう！巴川の水はきれいかな？ P21~22

色々な対策のおかげで、最近では大雨や台風による洪水の被害はどんどん小さくなっている巴川。だけど、今度は新しい問題がたくさん出てきていることを知っているかな？

新しい問題の中には、川で住む生き物を苦しめたり、私たちが気をつければよくなるのがたくさんあるんだ。問題を解決するために、一緒に考えてみよう！

ともえがわたんけん 巴川探検マップ

P23~30

巴川のことをわかってきたら、今度は巴川の周りや、川の中を一緒に探検してみよう！

川と仲良くなるためには、川の中で暮らす生き物のことや、川のルールを知らなきゃね！



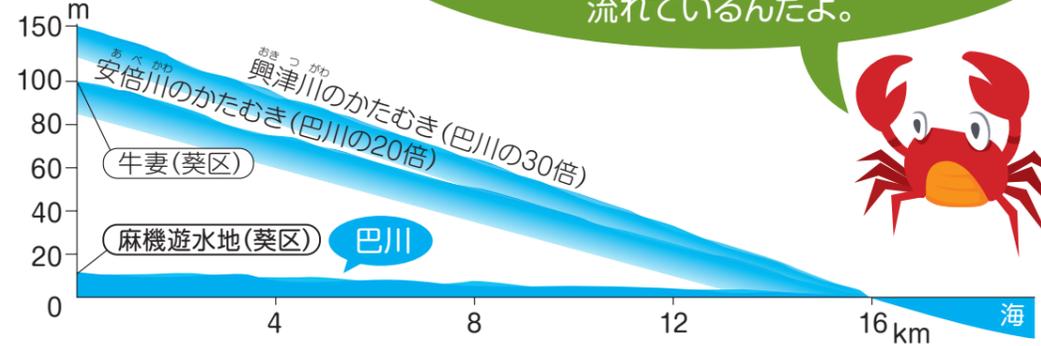
巴川ってどんな川?

ともえがわ 巴川が流れているところ

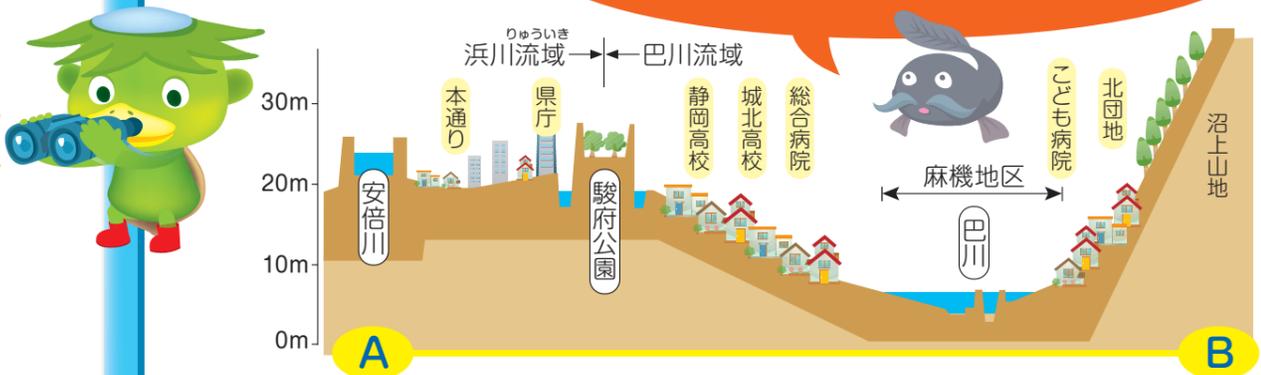


ともえ がわ 巴川は、平らで低い土地をゆっくりと流れているよ

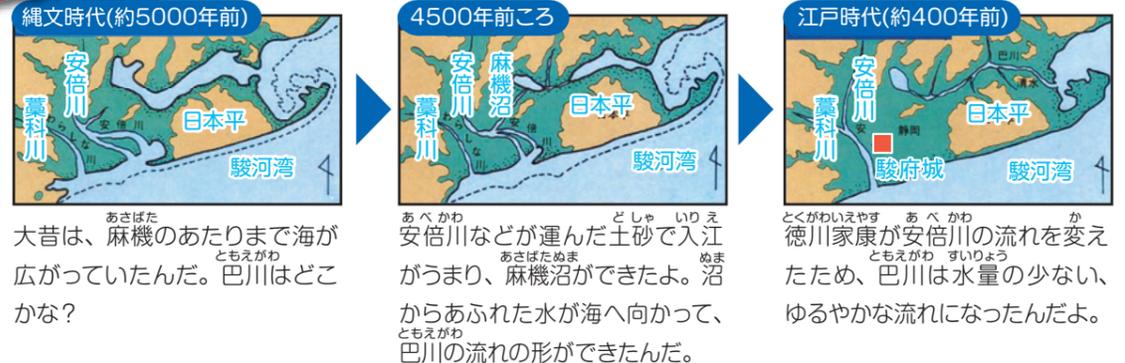
川のかたむきくらべ



地面の高さくらべ



まめちひき 豆知識 川の生い立ち



昔の治水

昔の巴川は、流れがゆるやかで、今よりも曲がりくねっていたよ。
 そのため、土砂が川底にたまってしまい、水があふれて、巴川の周りは
 長い間洪水に悩まされてきたんだ。そこで、昔の人たちは何度も何度も
 工事を繰り返したよ。

治水ってなに？

治水というのは、川から水があふれるのを防いだり、川の水を
 流れやすくすることをいうんだよ。

巴川では、昔から、川の幅を広げたり、川底を掘って深くしたり、
 水を流れやすくするためにたくさんの工事をしてきたよ。



この間の川を、9キロから
5.5キロに短くしたよ

明治40年(1907年)に、初めて
洪水をなくすための大きな工事が行われたよ。



明治43年に行われた巴川の工事の様子(出展: 上土誌)

長尾川と合流するところから、稚児橋までの間の工事をしたよ。川の周りの
 町や村(3町8村)で、お金を出し合って手作業で工事を進めたんだ。曲がり
 くねった川をまっすぐにして、距離を短くし、堤防を作り上げたんだ。
 この工事は5年後の大正元年(1912年)に終わったんだ。

1694年
川底を掘った

1708年
石垣を直した

1711年・1730年~1826年
川さらい

まめちひき 豆知識 川さらってどんなこと?

改修前

改修後

川の幅を広げたり、
川底を深く掘ったり
したんだ。

七夕豪雨 昭和49年(1974年) 7月7日

昭和49年の7月7日から8日にかけて一晩で508ミリという豪雨が静岡をおそったよ。巴川はあちこちであふれ、家も道路も木も水につかってしまって、町中が水浸しになったんだ。

この大洪水が今の巴川流域総合治水対策事業の計画を作るきっかけになったんだよ



被害にあった人たちは、どんなに怖い思いをしたんだろう。お父さんやお母さんたちに七夕豪雨の話聞いてみよう!



豆知識

巴川流域総合治水対策事業とは

総合治水対策は、急激に流域の市街化が進んでいる川で緊急的に行う対策で、川の幅を広げたり、川の途中に別の水の抜け道を作ったり、途中で水をためる場所を作ったりして、私たちの暮らしを浸水被害から守るものなんだ。

巴川は、昭和53年に全国で最初の6河川として、総合治水特定河川に選ばれたんだ。

七夕豪雨水害

地図の水色部分がこの洪水で水につかった地域。



亡くなった人	27人
床上まで水につかった家	11,981戸
床下まで水につかった家	14,143戸
被害金額(一般資産)	およそ213億円

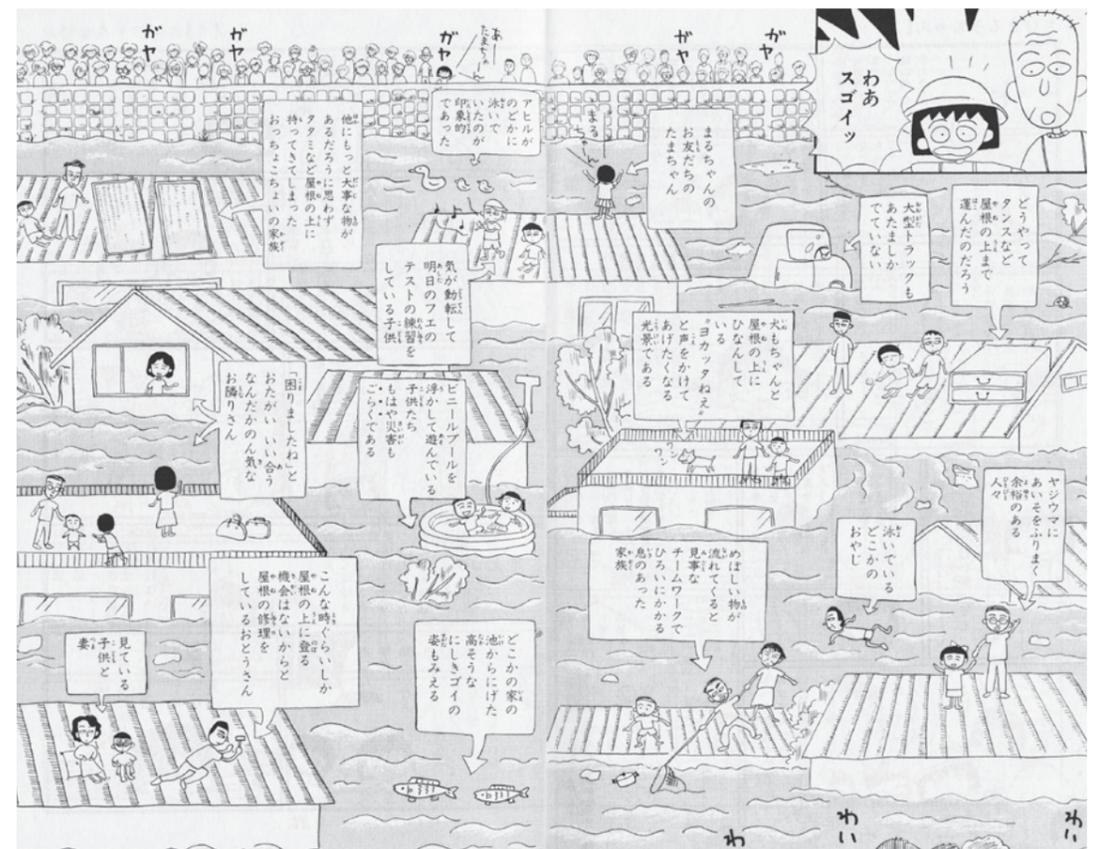
巴川流域七夕豪雨二十年誌より

7月7日のできごと

ざしきのたたみをふんだとたん、水がふん水のように上ってきた。

私は思わず「キャッ。」とさけんでしまった。見る見るうちに水はふえてきた。母が「さゆり、いすの上に乗んなさい。」と言った。私と母はいすの上に乗った。それからたたみが浮いてきて、タンズなどがたおれそうになるので、いすの上からいっしょうけんめいおさえた。私は、心の中で「神様どうぞ雨がやんで水が引きますように」と祈り続けた。

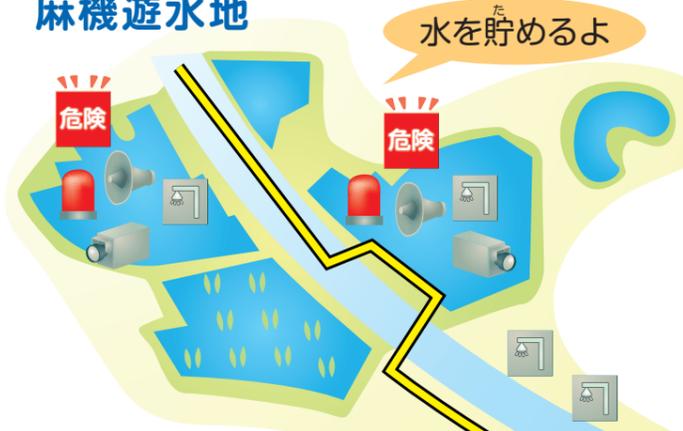
「あばれ水」より抜粋
千代田小6年(当時)の作文



©さくらプロダクション 集英社刊「ちびまる子ちゃん」第2巻 りぼんマスコットコミックスより

現在の治水事業 1

あさばたゆうすいち
麻機遊水地



たなばたこうろう
七夕豪雨のあと、静岡県と静岡市が
きょうりやく ともえがわ ちすいしぎょう
協力して、巴川の治水事業を進める
ことになったよ。

- 回転灯
- 水位計
- スピーカー
- 光ファイバーケーブル
- 監視カメラ
- 危険 屋外表示盤

むかし
昔



昔は山や田畑が雨水を貯めていたよ。

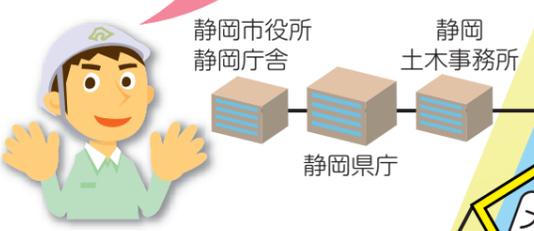
広さはサッカー場約16面あるよ
ためられる水の量は、25mプール
約590杯分になるよ

いま
今

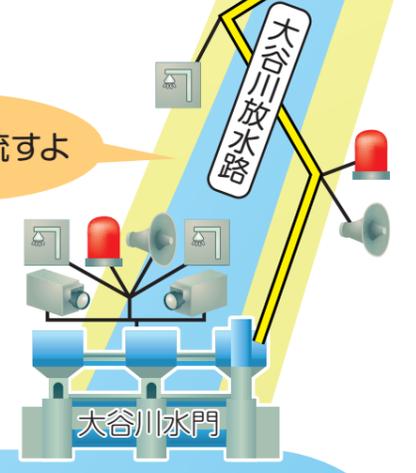


住宅や道路は雨水をためられません、その分
遊水地で受けとめたり、川を流れやすくしたよ。

ちすいしぎょう
治水事業には、川を流れる水を
調節する 河川対策 と、川があふ
れないうように川へ流れ込む水を
しばらく別の場所に貯めておく、
流域対策 の2つがあるんだよ。



海へ水を流すよ



水を貯めるよ

水を貯めるよ
大内遊水地

最近、山や田畑が
減っているけど、
雨水はどこへ
行くんだろう？



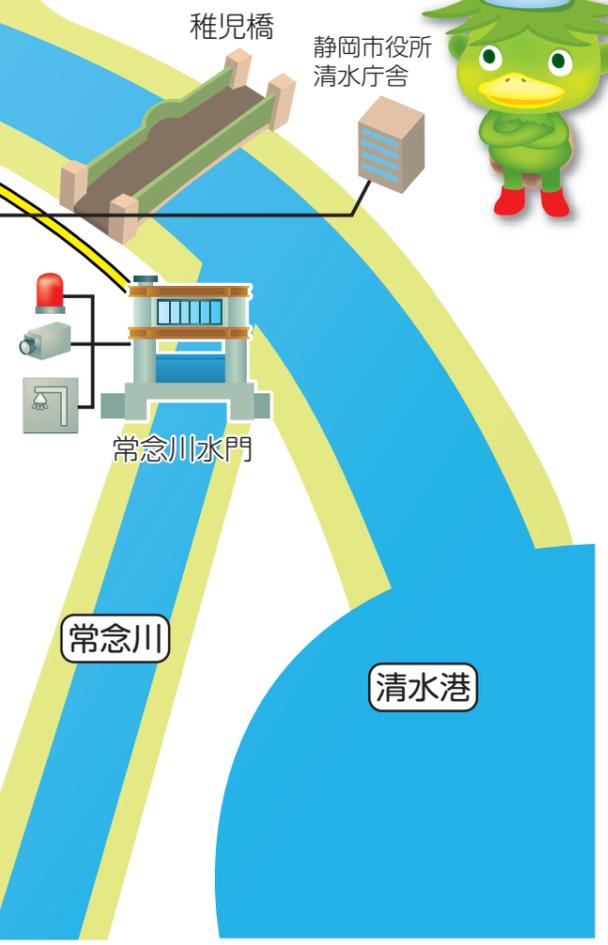
河川対策① 水を流れやすくしよう!



工事前
昭和時代の稚児橋(長さ34.5m)
巴川の幅を広げて、たくさんの
稚児橋のたもとが、川幅を狭くし



工事後
新しく架け替えられた稚児橋(長さは42.8m)
水を流せるようにしたよ。
していたから、橋も新しくしたんだ。



現在の治水事業 2

河川対策② 水を貯めておこう! (麻機遊水地)

大雨が降ったときに、川に流れる水の量を減らすために、多目的遊水地に水を貯めるよ。



洪水時の麻機遊水地

広さはサッカー場約260面分あるよ、貯められる水の量は25mプール約9300杯分にもなるんだ!

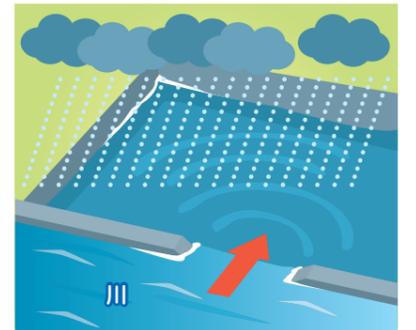


多目的遊水地って何?

晴れているとき



雨が降ると



遊水地では晴れた日には自然観察やスポーツを楽しむことができるよ。でも、雨が降って川の水が増えると、越流堤から遊水地に川の水を引き込んで貯めておくんだ。



みんなもあそびにきてね



豆知識

巴川流域麻機遊水地自然再生協議会

麻機遊水地は、植物や野鳥、魚類などにとっても大切な場所なんだ。でも、外来種が増えたり、水が汚れてきたり、色々な問題も抱え、こまっている生き物も多いんだ。

だから、「巴川流域麻機遊水地自然再生協議会」では生きものたちが気持ちよく暮らしていける環境を守るための活動をしているんだよ。



自然をまもるための話し合いをしているよ。

現在の治水事業 3

河川対策③ 海へ水を流そう! (大谷川放水路)

大谷川放水路は、巴川の上流から流れる水を引き受けて、海へ流してくれるよ。川のバイパスの役割をしているんだね。



大谷川放水路は1秒間に25mプール約1杯分の水を流すことができるよ



晴れているときの大谷川放水路



大雨のときの大谷川放水路



晴れた日と大雨のときは、こんなに川の水の量がちがうんだね。晴れた日は、巴川の水は大谷川放水路に流れ込まないようにしているんだよ。どうしてかな？答えは次のページを見てね。

分流堰 大雨のときだけ、巴川の水が流れ込むようになっているよ。

晴れているときの分流堰



大雨のときの分流堰



雨が降って巴川の水が増えると分流堰が倒れて、巴川の水を大谷川放水路に分けて流し、巴川の水があふれるのを防いでくれるんだ。

大谷川水門 津波からわたしたちを守ってくれるよ。



いろいろな工夫がされているんだね



河口部には大谷川水門があって、津波が起きそうになると、水門が閉まり、津波からわたしたちを守ってくれるよ。

豆知識 川にすむ魚のことも考えているよ



底に四角いブロックが敷かれているのが分かるかな？このブロックの間隙は、生き物の隠れ家になっているよ！

現在の治水事業 4

流域対策 身近なところでも水を貯めてるよ!

校庭貯留 (清水浜田小学校)

晴れた日の校庭



雨の日の校庭



巴川流域では、この他にも多くの小学校で水を貯めているんだよ。幼稚園から大学までを入れると、約50箇所にもなるよ。

- 校庭貯留をしている学校名
- 麻機小学校
 - 清水入江小学校
 - 清水高部小学校
 - 清水江尻小学校
 - 城北小学校
 - 千代田東小学校
 - 千代田小学校
 - 清水浜田小学校
 - 安東小学校
 - 大谷小学校
 - 竜南小学校等

大雨が降ると、学校の校庭や、公園などの広い場所でも、雨水を貯めて、川へ一度に流れる水の量を調節しているんだよ。

みんなのお家でも



お家でも、雨水を貯めたり、地面に雨水をしみこませることができるんだよ。

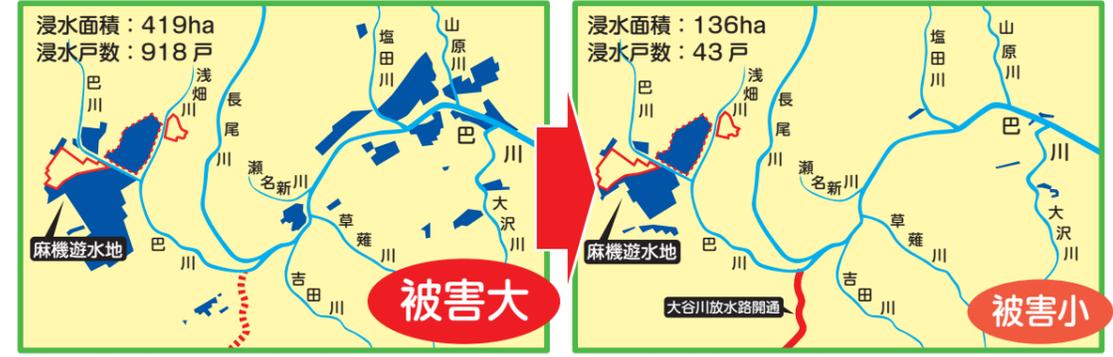
ルールを作るよ!



森や山や田んぼは、大雨が降ったときにたくさんの水を貯めていてくれるんだ。そこで、大切な森や山や田んぼを守るために、勝手にビルやマンションを建てられないようにしたり、田んぼに土を盛って畑にできないようにするなど、土地の利用方法に決まりを作るよ。

被害が小さくなったよ!

たくさんの工事やルール作りの結果、浸水被害が小さくなったんだ。

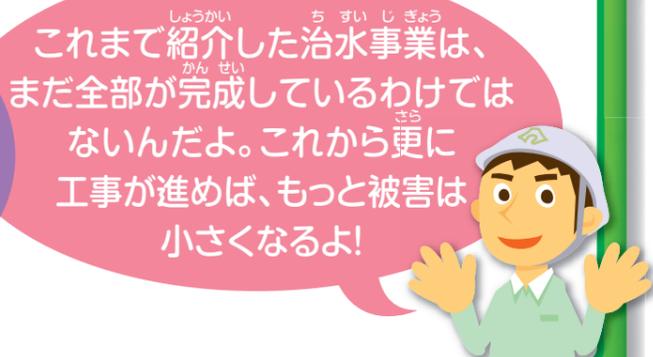


大谷川放水路完成前 (平成10年)

大谷川放水路完成後 (平成13年)



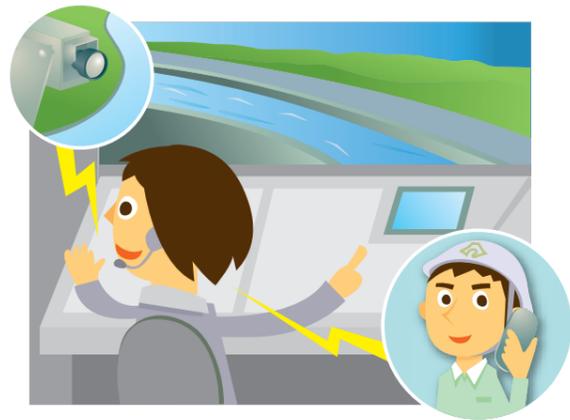
平成13年の台風の時のほうが、たくさん雨が降ったけど、被害は小さいんだね。



これまで紹介した治水事業は、まだ全部が完成しているわけではないんだよ。これから更に工事が進めば、もっと被害は小さくなるよ!

みんなを守るために

川の様子を監視しているよ!



川をパトロールしたり、監視カメラや水位計で、川の様子をいつもチェックしているよ。
 危ないときには、回転灯やスピーカーで注意を呼びかけるよ! 回転灯がついていたり、スピーカーが鳴っているときは絶対に川に近づかないでね!

いつも雨や雲の様子に注意してね



みんなが自由に情報を見ることができるよ!



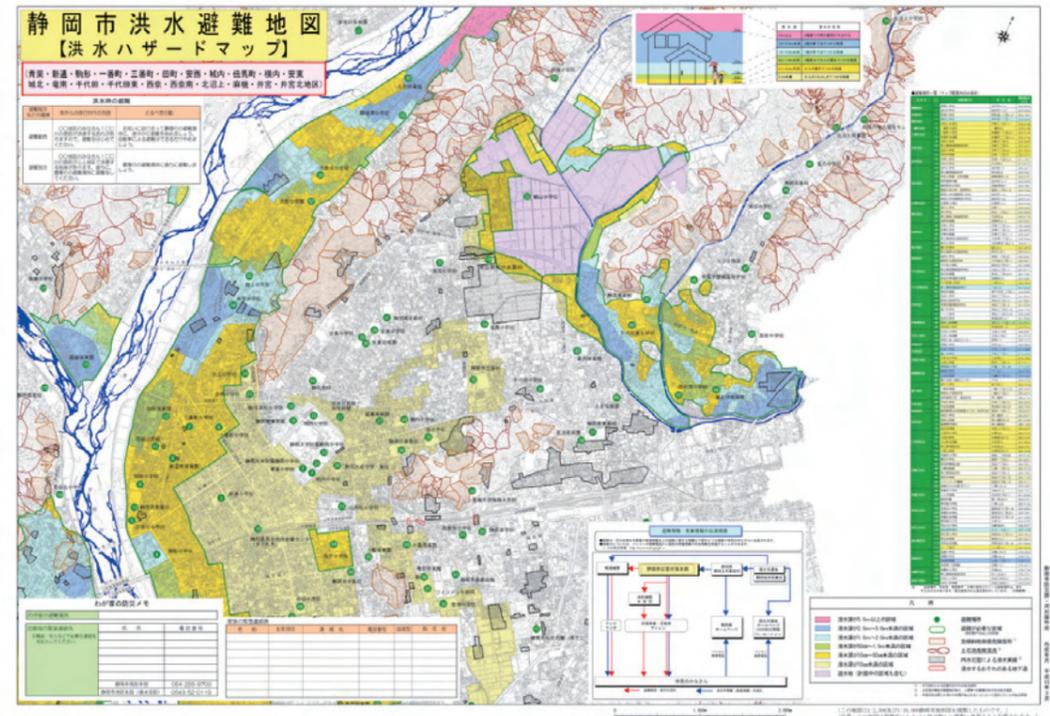
インターネットを使えば、今の川の様子や天気、地震や津波の情報を見ることができるよ!

サイポスレーダー
<http://sipos.shizuoka2.jp/>

携帯電話からも同じアドレスで見ることができるよ!



「ハザードマップ」大雨が降ったときの危険な場所がわかるよ



「静岡市洪水ハザードマップ」は、安倍川や巴川が大雨によって増水し、堤防がこわれたときの、水につかる場所と深さ、避難が必要な区域と避難場所を示した地図だよ。おうちの人といっしょに、洪水の時にはどんな行動をすればいいのか、避難場所はどこか、どうやって避難するのかを考えておこう!



洪水ハザードマップ
 静岡市 消防防災局 防災部 防災指導課
 TEL:054-221-1241

<http://www.city.shizuoka.jp/deps/bosai/bousaihazardmap.html>

ともえ がわ 巴川の水と生き物

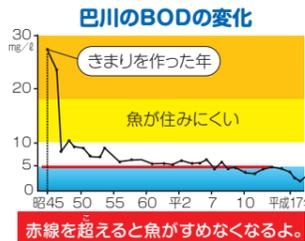
ともえがわ 巴川も昭和20年代までは、たくさんの魚が住むきれいな川だったんだ。ところが、昭和30年代から40年代にかけては、巴川は、汚れていて魚が住みにくい環境だったんだよ。

BODは5mg/ℓを超えると、魚が住みにくくなるんだ。川のきれいさによって、暮す生き物が違うよ。みんなの近くの川にはどんな生き物がいるかな？



まへは・・・

昔は汚れた水を、そのまま川に流していたので、魚が住めないほど汚れていたよ。



今は・・・

今では、下水道が整備され、昭和47年からは川底にたまった泥を浚渫船が取ったのでだんだん水がきれいになったんだよ。

静岡市の下水道普及率は72% (平成18年)

まめちひき 豆知識 BODとは

川の水のきれいさを知るために、BODという数値を調べるんだよ。数値が大きくなると、水の中が汚れて、魚などの生きものが住みにくくなるんだ。

CODは、湖や沼のきれいさを知るためのもの。BODは川のきれいさを知るためのものだよ。だから巴川ではBODを調べているんだね。

守りたい! 絶滅危惧種 巴川流域には、貴重な生き物がいるよ。

県RDB(中部) 絶滅危惧 I A類



ホトケドジョウ(ドジョウ科)

県RDB注目種



カワヨシノボリ(ハゼ科)

ぜつめつ き く しゅ 絶滅危惧種って何？

ともえがわりゅういき 巴川流域には、きちよう 貴重な生き物がいるよ。
自然の中で数が少なく、「このままでは近い将来には見られなくなってしまうのでは？」と、心配される生き物を絶滅危惧種と言うよ。この絶滅危惧種の生息状況や絶滅する危険のレベルをまとめたものを、RDB(レッドデータブック)というよ。静岡県内で絶滅が心配されているものをまとめたRDBと、日本全体で絶滅が心配されているものをまとめたRDBがあるよ。

ふ 増やしちゃダメ! 特定外来種 巴川流域では、外来種がたくさん見つかったりするよ!



ブルーギル(北米原産)



ウシガエル(北米原産)

とくていがいらいしゅ 特定外来種ってなに？

とくていがいらいしゅ 特定外来種とは、海外から入ってきた生きものうち、私たち人間や、農作物、他の生きものに被害を与える恐れがあるものの中から指定されているんだ。この特定外来種は、飼っても、育てても、売ってもいけないよ。

がいらいしゅ 外来種による問題



3つのお約束 「特定外来種」は入れない・捨てない・拡げない

とくていがいらいせいぶつ 「特定外来生物」についてくわしく知るには... かんきょうしょう 環境省HP <http://www.env.go.jp/nature/intro/>

日本の生き物は どちら？



Q1



Q2



どちらも良く似ているね。でも片方は海外から持ちこまれた生きものなんだ。わかるかな？

▶ 正解はP30を見てね

巴川探検マップ(麻機遊水地)

遊水地を整備したら、整備前の田んぼの中に埋まっていた種が掘り起こされて、色々な植物が見られるようになったよ。また、大きな池ができて、たくさんの野鳥も見られるようになったんだ。



第4工区



川の日イベント



レンコン掘り

沼地を活かしたハス畑では、真冬に収穫期を迎えるよ。夏には、明け方からお昼の短い間だけ、きれいな大きな花を咲かせるよ。

一年中



カワセミ(カワセミ科)

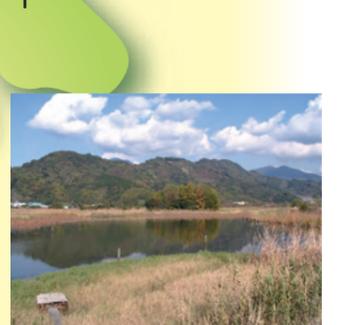


キジ(キジ科)

- 公園予定地
- ウォッチングポイント(植物・野鳥・昆虫が見られる)
- トイレ
- バス停
- 駐車場
- しばあげ
- 越流堤

しばあげ漁

秋に葉のついた枝を沼に沈め、水温が下がって魚が集まったところで枝をそっとあげながら、待ち受けた網で魚を捕まえる、伝統漁法だよ。



第3工区



麻機遊水地へ行くには...

第1工区へは
新静岡13番乗り場、こども病院線に
乗車し、こども病院バス停で下車

第2工区へは
新静岡13番乗り場、こども病院線に
乗車し、加藤島バス停で下車

第3工区へは
新静岡13番乗り場、こども病院線に
乗車し、流通センター入り口バス停で下車

第4工区へは
新静岡16番乗り場、大浜麻機線の麻
機行きか、麻機北行きに乗車し、草場
バス停で下車



アリアケスミレ(スミレ科)



チュウサギ(サギ科)



タコノアシ(ベンケイソウ科)



ハス(スイレン科)



ミズアオイ(ミズアオイ科)



サクラタデ(タデ科)



カモの仲間(カモ科)



コミズク(フクロウ科)

巴川探検マップ 上流から中流



ともえ がわ りゅう そう せん さん ぶく ひょう こう やく
 巴川のみなもとは、竜爪山の山腹、標高約130mの地点だよ。上流部には川岸に植物も見られるね。下流部はどうなっているかな？どんな違いがあるか見つけてみよう。

豆知識 沼の婆さん

昔、あるところでお小霞という女の子が生まれました。母親がすぐに亡くなったので、お小霞はおばあさんに育てられました。ある夏、おばあさんが病気にかかってしまい、心配したお小霞は浅間様に毎日お参りに行くことにしました。ある日、お参りに行く途中で川を渡ろうとしたお小霞は、カッパにさらわれてしまいました。それを聞いたおばあさんは龍神に姿を変え、カッパを退治して沼の守護神になろうとして、お小霞と同じ水底に身を沈めました。不思議なことに、次の年から沼には、法器草と呼ばれる霊草が育ち、村人はそれを掘って食糧にしました。村人は、「あのおばあさんがこの不思議な草を沼に生やしてくださったのじゃ」といって、おばあさんの霊を諏訪神社に祀りました。

巴川探検マップ(下流)

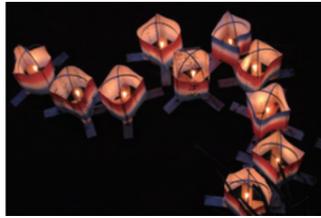
ゆったりと流れる下流には、潮水と一緒に、海の生き物も入り込んでくるよ。河口の近くでは、堤防の淵に干潟に似た環境も見られるよ!

青色の濃いところまで海の水が入ってくるんだよ。

5km 付近



能島橋から下流を見た様子



江戸時代から続く、伝統的なお祭りだよ。毎年7月に稚児橋の辺りで行われているよ。



オイカワ (コイ科)



カマツカ (コイ科)



チチュウカイミドリガニ (ワタリガニ科)

巴川には橋がいっぱいあるね



河口付近



羽衣橋から上流を見た様子

甲州廻米置場の石碑



港橋のところに、今も石碑が残されているよ

絵のある堤防



港橋と富士見橋の間で撮った写真だよ。他にも巴川の下流の堤防にはたくさん絵が描かれているよ!

豆知識

稚児橋の河童

巴川にはじめて橋がかけられたときに、にぎやかにわたり初めが行われることになり、ある老夫婦が選ばれました。二人が橋を渡ろうとすると、おかつぱ頭の男の子が現れ、渡ってしまいました。そして男の子はそのまま府中(現在の静岡)の方へ歩いていってしまいました。実はその男の子は巴川に住む河童だったのです。はじめはびっくりしていた人々も、男の子は神の使いに違いないと喜び、その橋を「稚児橋」と名づけました。



チチブ (ハゼ科)



ボラ (ボラ科)



スズキ (スズキ科)



クサフグ (フグ科)



モクスガニ (イワガニ科)



クロベンケイガニ (イワガニ科)

もう一度「身近な川」へ

みつける

大切な植物や水鳥、昆虫なども見られるようになったよ。

観察会

麻機遊水地では、野鳥や植物の観察会を開いているよ。みんなもぜひ参加してみよう!



守る

川のまわりの環境調査や草かり、ごみ拾いなどを行っているよ。



みんなもぜひぼくたちの川へあそびにきてね!

川へ出かける時は…

- ・雨がふったときには、川の水が急に増えることがあるよ。水辺からはな離れよう。
- ・植物が生えて、陸と水面の見分けがつかないところもあるよ。水辺の観察には十分に注意しよう。
- ・生きものは大切にあつかい、観察し終わったら、元の場所へ返そう。他の場所の生き物や、飼っていた生き物を放すのはやめよう。
- ・ごみは持ち帰ろう。
- ・遊水地では、川から水が流れこむ直前に、回転灯やサイレンによる警報が流れるよ。そのようなときにはすぐに遊水地の外に出よう。



学ぶ

巴川や麻機遊水地ではいろんなイベントがおこなわれているよ。毎年7月7日「川の日」には、巴川流域の治水対策や、自然環境の様子を紹介するイベントが麻機遊水地で開かれているんだ。



2月には「る・く・る」で、川や水辺で活動している人たちが、川自慢や活動の楽しさ、成果を発表する「川自慢大賞」を開催しているよ。みんなも自分たちの「川自慢」を見つけて参加しよう!

P22の解答

Q1:Aが正解だよ。Aはメダカで、絶滅の恐れが心配されているよ。Bはカダヤシといってメダカに似ているけどメダカよりやや大きく、北アメリカ原産の外来種だよ。

Q2:Aが正解だよ。Aはミズアオイで、絶滅の恐れが心配されているよ。Bはホテイアオイといって熱帯アメリカ原産で、麻機遊水地の池の部分では大繁殖して困っているんだ。