

上戸田川浄化施設

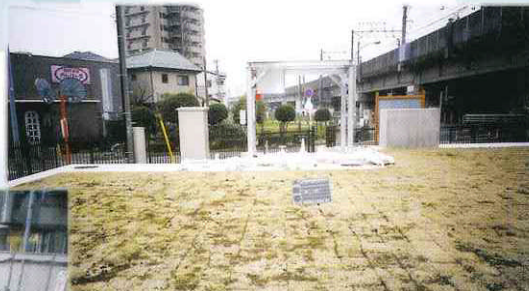
上戸田川の清流復活を目指して



取水施設の運転確認



取水施設のゴミ取り装置



上戸田川浄化施設の全景



曝気付礫間接触酸化槽の内部



接触酸化槽に空気を送り込む装置

上戸田川ってどんな川なんだろう!?



上戸田川は、濁ったり、ドロがたまったりして汚れています。



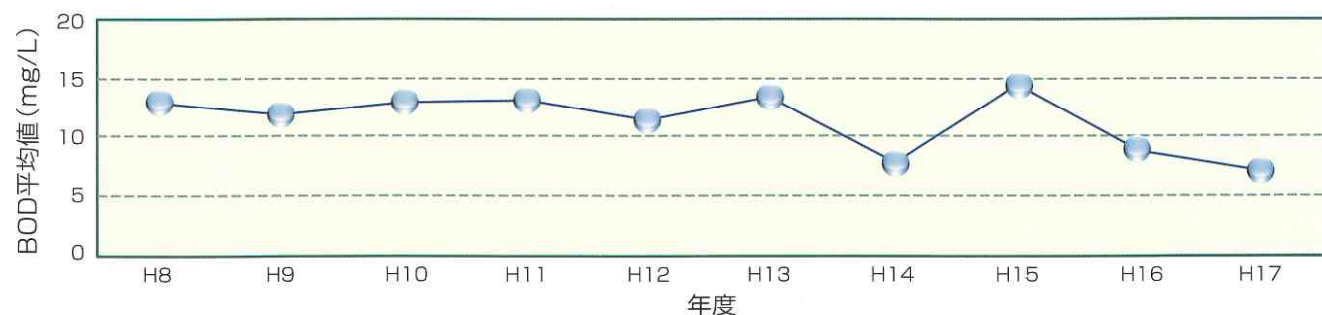
水は濁り、ドロがたまっています。



川底にもドロが目立ちます。

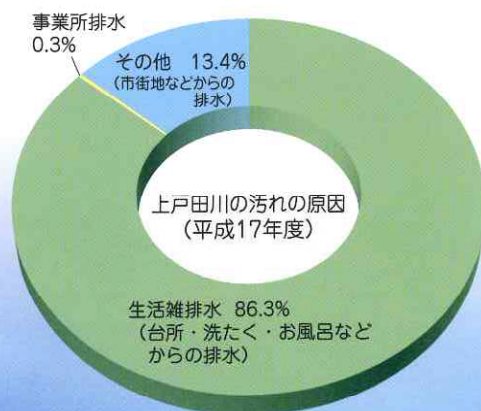
上戸田川の水質の変化

川の汚れを表す指標のひとつにBODがあります。BODとは、その値が大きいほど水が汚れていることを表します。過去10年間(平成8~17年度)の上戸田川【浅間橋】のBOD平均値をみると、少しずつきれいになっていますが、5mg/L以上の高い値がつついていることがわかります。

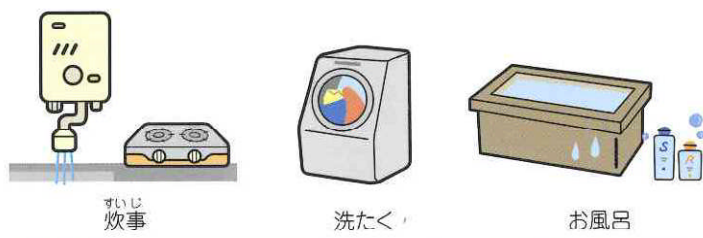


上戸田川の汚れの原因は、ほとんどが生活雑排水!

上戸田川の汚れの原因を調べてみると、ほとんどが、私たちがいつも流している台所や洗たく、お風呂から出る生活雑排水であることがわかります。



主な生活雑排水



どんな川を目指しているの!?

清流ルネッサンスIIの対象河川となりました!

- 清流ルネッサンスII(平成12年度~平成22年度)とは、川の汚濁が著しくその水環境を早く改善することが必要とされる川を、地域のみならずと学識経験者(大学の先生)ならびに行政(市・県・国)が協力しながら、川の水環境の改善を目指して活動することです。
- 戸田市が管理する上戸田川も、近くを流れる菖蒲川・笹目川と一緒に対象河川となりました。

上戸田川が目標とする水環境!

清流ルネッサンスIIでは、平成22年度を目標年度にして、上戸田川の水環境の目標と目標水質を決めました。

目標とする水環境

- 悪臭・スカム・ゴミのない川面(快適性の確保)
- 多様な生物が生息・生育する水辺(生物環境の改善)
- 散歩を楽しめる河畔(親しみやすい水辺環境)

目標水質

ビーオーディー BOD	5mg/L以下(日平均※)
ディーオー DO	5mg/L以上(日平均※) 3mg/L以上(最低)
とうしど 透視度	40cm以上【川底が見える】

※日平均:上戸田川は、潮の満ち引きの影響によって1日中水質が変わります。そのため、1日の水質を平均した値で評価する必要があります。

用語の解説

BOD: 生物化学的酸素要求量

水の中の汚れの量を表すものです。微生物は、水の中の汚れを分解するときに酸素を使います。汚れが多いほど使われる酸素の量も多くなります。したがって、BODの値が高ければ、水の中の酸素が減って、魚などの生き物がすめなくなったり、臭いがします。いろいろな魚がすむためには、BOD5mg/L以下であることが望ましいとされています。

D O: 溶存酸素量

水の中の酸素の量を表すものです。水の中の生き物も、生きていくためには酸素が必要です。いろいろな生き物が生きていくには、平均5mg/L以上であることが必要です。

透視度: 水の濁りの程度を表すものです。透視度計とよばれるものを使って、透視度計の底部にある黒色の二重線がはっきり見えるときの水面の高さ(cm)を読みとって測ります。水が透き通っているほど値が高くなります。

NH₄-N: アンモニア性窒素

水の中でアンモニアの形をした窒素の量を表しています。尿などがたくさん入り込むと、アンモニア性窒素も高くなります。



戸田市が取り組んでいること!

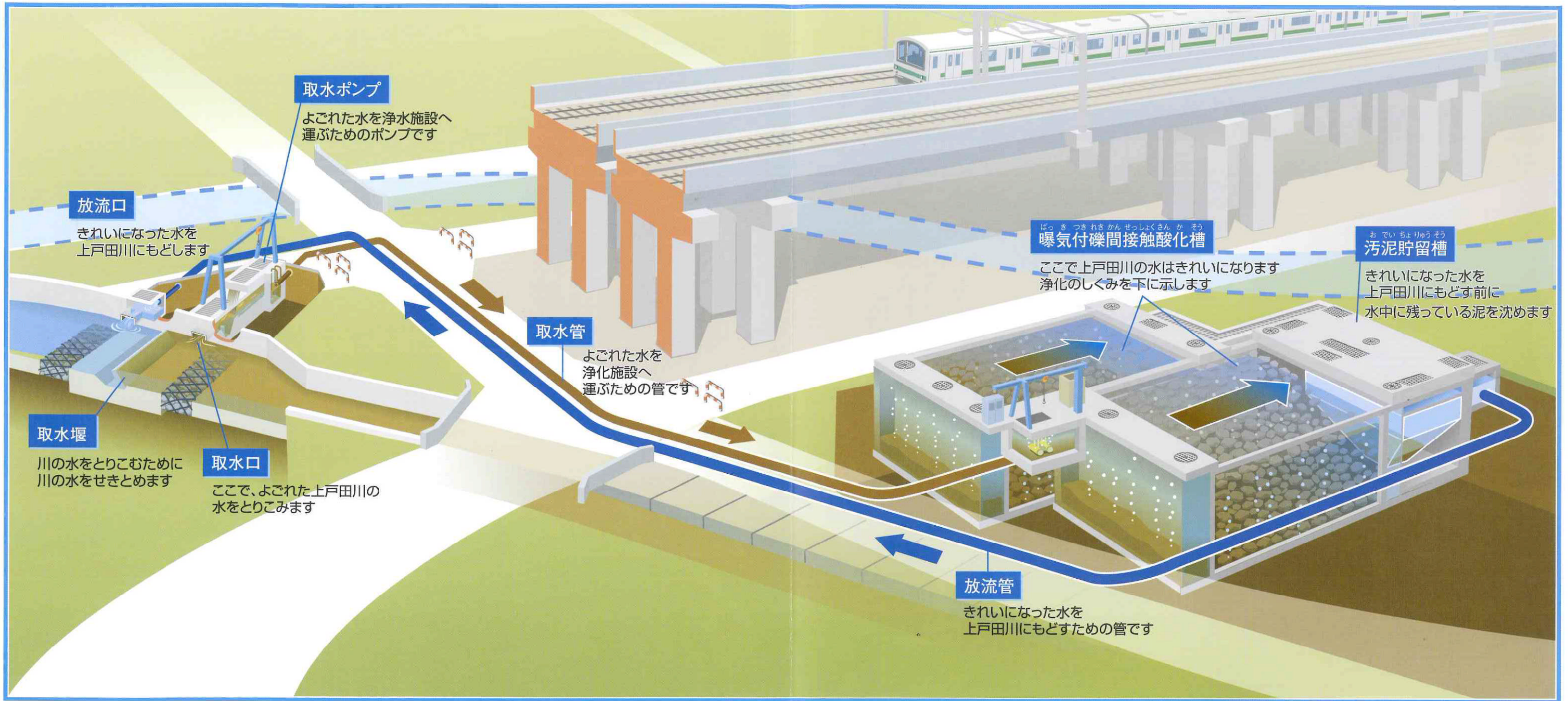
上戸田川の水環境を改善するために戸田市もがんばっています。

- 上戸田川へ生活雑排水などの汚れを流さないようにするために、下水道整備を推進します。
- 上戸田川に流れ込んでしまった汚れをきれいにするために「上戸田川浄化施設」を設置しました。

このパンフレットでは、「上戸田川浄化施設」について詳しく説明します。



上戸田川の水はどうやってきれいになるの!?

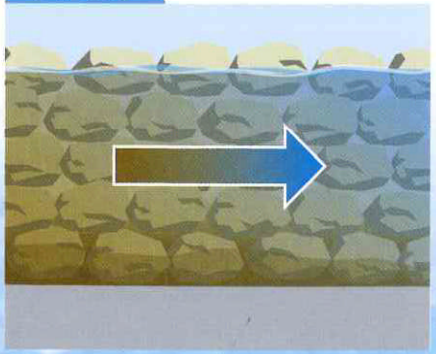


浄化のしくみ

川は、もともと自浄作用というものをもっています。自浄作用とは、上流から下流へ水が流れているうちに水がきれいになることです。水が流れるうちに、よごれのもとが川底に沈んだり(沈殿といいます)、川底にある石ころにくっいたり(吸着といいます)、水中や石ころにいる微生物が食べてくれることによって(分解といいます)、水をきれいに行っているのです。

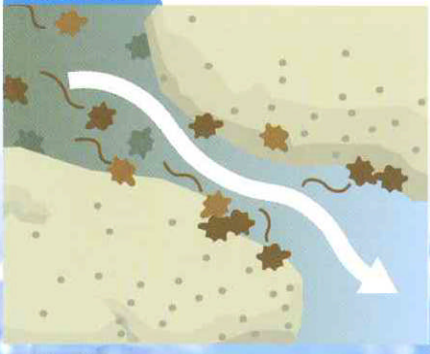
上戸田川浄水施設では、川がもともと持っている自浄作用を応用した礫間接触酸化法を取り入れました。また、微生物がよごれのもとを分解して水をきれいにするときには酸素(空気)が必要なので、空気を送りこんでいます(曝気といいます)。この方法を曝気付礫間接触酸化法といいます。

① 沈殿



曝気付礫間接触酸化槽の中には、こぶしくらい大きさの石ころをたくさんしきつめています。よごれた水が石ころの間を通るうちに、よごれのもとが石ころにふれて沈殿します。

② 吸着



よごれのもと、石ころに吸いつけられて吸着します。

③ 分解



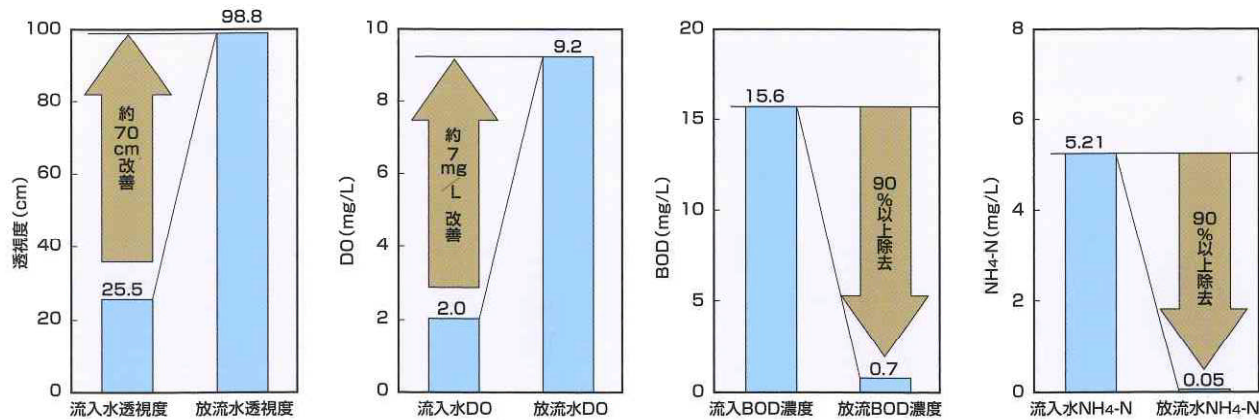
石ころの表面や間にいる微生物が、よごれのもとを食べて、水と二酸化炭素に分解してくれることによって、水がきれいになります。



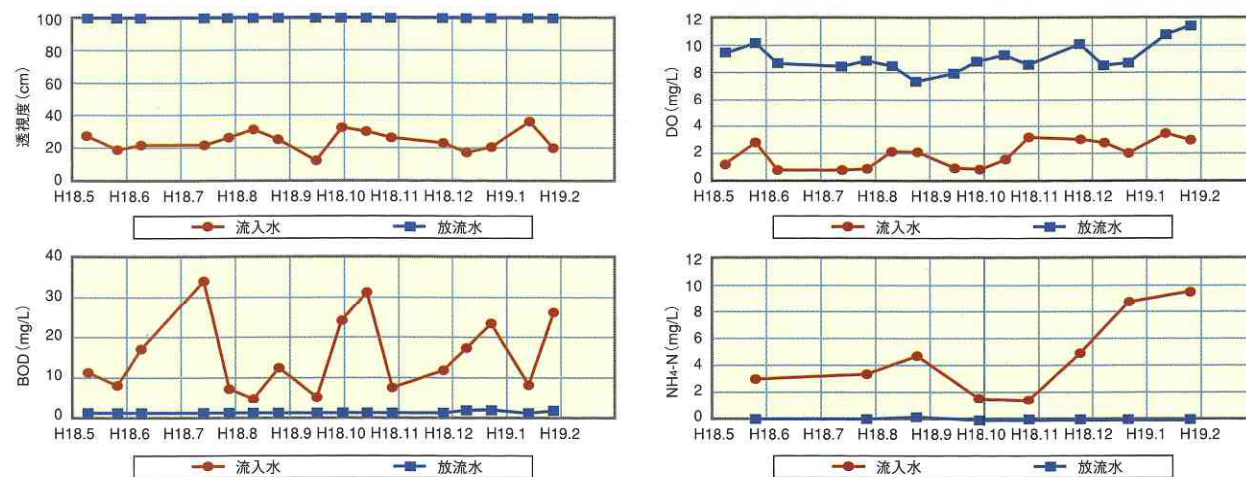
浄化施設のおかげで どのくらい水はきれいになるの!?

浄化効果

浄化された水(放流水)とそのまゝの水(流入水)をくらべると、BODとNH₄-Nについては90%以上の汚れがとれることがわかりました。こうして汚い水をきれいにしてから流すことによって、上戸田川の水環境は改善されます。



透視度・DO・BOD・NH₄-Nの浄化効果(平成18年度の結果【平均値】)



流入水および放流水の変化(平成18年度の結果)



流入水(左)および放流水(右)の写真



上戸田川浄化施設を見に行こう!!



浄化施設の位置図



入口にある案内看板

上戸田川浄化施設の内容

浄化施設の場所	上戸田川天神橋付近	浄化施設は地下にうまっています。
浄化を開始した日	平成18年4月	平成18年2月に完成しました。
浄化する日	晴れた日	雨がふって、川の水の量が多く濁りが多いときは浄化しません。
浄化する水の量	毎秒60L (0.06m ³ /s)	・晴天時の流量を浄化できる量です。 ・1日の量に換算すると、約5,000m ³ です。 (学校のプール約20杯分の量です)
浄化の方法	曝気付礫間接触酸化法	石ころをつめた水そうに、水を流しながら空気を送り込み(曝気)、微生物を活性化させて汚れを分解する方法です。この方法は、もともと川がもっている自然の浄化作用を応用したものです。
浄化に必要な時間	2時間	-



上戸田川浄化施設平面図

ここで水がきれいに
なっているのね

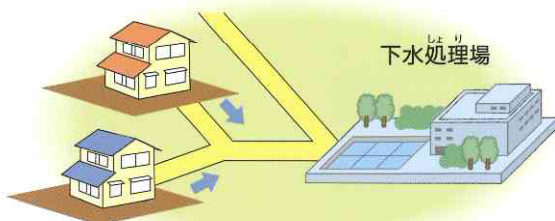


上戸田川を汚さないために 私たちもやってみよう!



公共下水道に接続しよう!

家の近くに公共下水道が整備されたら、できるだけ早くつなぎましょう。



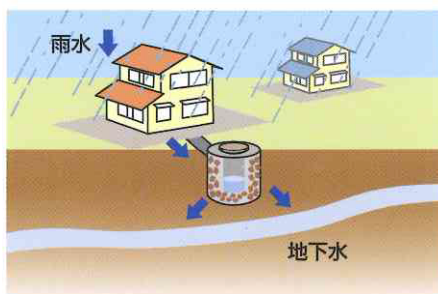
家庭からの汚れをへらそう!

三角コーナーを使って野菜くずや使用済みの天ぷら油は排水口に流さないようにしましょう。



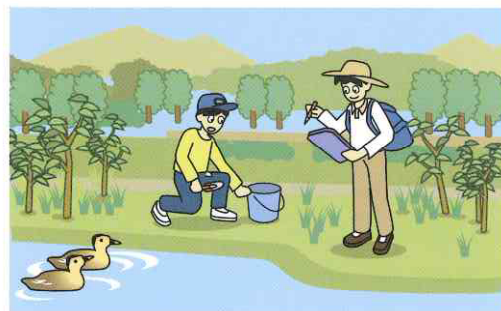
雨水を有効利用しよう!

家庭に雨水を貯留(ためる)または浸透(地中にしみこませる)させる施設をもうけましょう。



「川のカレンダー調査」(*)に参加してみよう!

自分たちで川の様子(におい、濁り、ゴミ、生き物など)を観察・記録してみませんか。



※「川のカレンダー調査」とは、葛蒲川・笹目川清流ルネッサンスII地域協議会が住民の方に協力をお願いしている川の調査のことです。

まちづくり出前講座を受講してみよう!

清流ルネッサンスIIに関すること、上戸田川浄化施設の役割に関することを勉強してみよう。
くわしくは、戸田市のホームページをのぞいてみよう。

お問い合わせ先 戸田市 都市整備部河川課

〒335-8588

埼玉県戸田市上戸田1-18-1 市役所庁舎3階 TEL:048-441-1800 (代) 内線 329

ホームページ:<http://www.city.toda.saitama.jp/index.html>

出前講座のご案内:<http://www.city.toda.saitama.jp/8/7143.html>