

第 4 章

【 環境 】

遠賀川の水、生き物たち

4-1 遠賀川の水質	64ページ
4-2 遠賀川の水利用	68ページ
4-3 遠賀川の生き物	74ページ

遠賀川の水はきれいかな？川の水のきれいさって、どうやって調べるのでしょうか？川の水はどこで取っている？遠賀川にはどんな生き物が住んでいるのかな？

—遠賀川の水を使うことや生き物たちについて紹介しています。

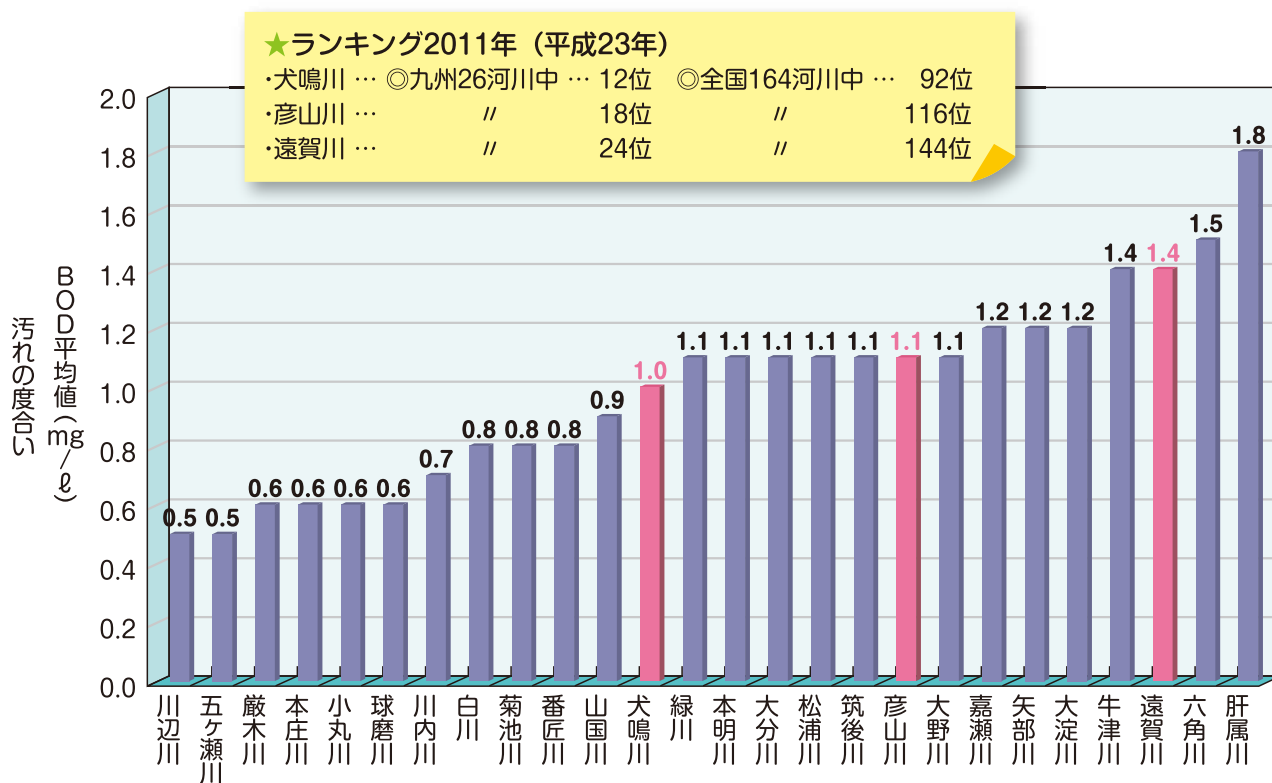
(1) 遠賀川の水質

遠賀川は、九州の一級河川（20水系26河川）の中で、人口密度が一番高く、川の周りに沢山の人が生活し、生活排水が川へ流入して水質汚濁が進んでいる川です。

遠賀川の水は、上水道用水（飲み水）、農業用水、工業用水等に利用されます。

特に上水道用水としては、遠賀川流域7市14町1村のうち15市町の貴重な水源となっています。水質の汚濁は、上水道等の水利用や水辺の生き物、水遊び等のレクリエーションに大きな影響を及ぼします。

●BOD平均値にみる九州地方一級河川の水質



評価方法：順位は、BOD平均値の小さい順です。BOD平均値が同じ場合は、75%値により評価しています。

グラフデータは、国土交通省 遠賀川河川事務所提供




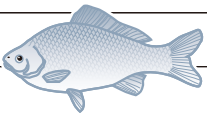
BOD（生物化学的酸素要求量）

水中の汚濁物質（主に有機物）を微生物により酸化分解され、無機化、ガス化するとき必要とされる酸素量。環境基準では河川の汚濁指標として用いられています。

近くの川の水質や新しい順番を調べてみよう

(2) 水質の調べ方

水質を調べる方法には、^{ビーオーディー}BODの外にも生物を使った方法やにおいなど五感を使って判断する方法等いくつかの方法があります。

	BOD (mg/ℓ)	水道類型	水のきれい、きたないの目安
きれい  ↓ きたない	1以下	AA	簡易な方法で水道水に利用できるほどきれいな水です。
	2以下	A	通常の方法で水道水に利用できます。ヤマメ・イワナ等の魚がすめます。 
	3以下	B	水道水に利用するために高度な方法が必要ですが、サケ・アユ等の魚はすめます。 
	5以下	C	コイ・フナ等の魚はすめますが、水道水には適しません。 
	8以下	D	魚もすみにくく、水道水には適しません。
	10以下	E	皆さんが日常の散歩等で不快を感じない程度です。

※水道類型とは、生活環境の保全に関する環境基準です。 ※魚のすみやすさは、BODだけでなくDOの他、多くの要素を含みます。

水の臭い、味、色、濁りぐあい (濁度)

臭いや味、色等は、五感を使って調べられるものです。
 ただし、臭いや味は汚染されている水の場合は確かめる方法としては使えません。

生物 (動物・植物) を指標として調べる。

比較的にきれいな水に生息している生物サワガニ、トビケラ、オランダガラシなど
 汚い水に生息している生物イトミミズ、ミスワタ、エビモなど

参考HP : http://www.qsr.mlit.go.jp/onga/education/child/get/get_top/kawanoikimonosirabe.pdf

公定分析法

公的な機関が専門の技術者によって行う水質検査で、日本工業規格 (JIS) に基づいて高度な分析機器や薬品を使って行われるものです。

簡易分析法

安価な分析機器や薬品を使って分析する方法。試験紙法、パックテスト法、試水自動採取アンプル法、検知管法、ドロップテスト法、錠剤添加法などがあります。

このような化学的な方法と合わせて、温度、透明度、流速などの物理的な方法も併用されます。

【DO】とは… Dissolved Oxygenの略称で、水中に溶けている酸素量のことをいいます。

どんな水質調査の方法があるかインターネットで調べてみよう

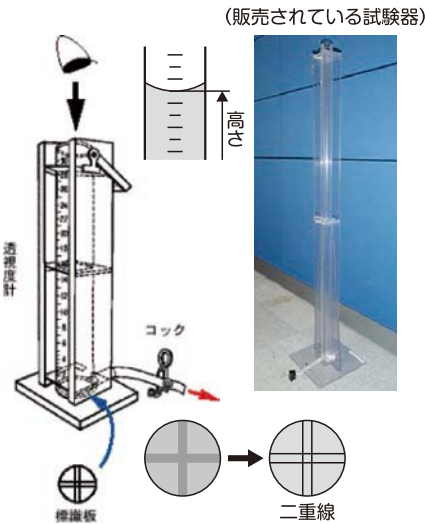
4-1 遠賀川の水質

(3) 水質を測ってみよう

水質を測る方法は、様々な方法があります。

しかし、どれも測るのに専門的知識がいるものが多いのが現状です。そこで、簡単に水質のきれいさを測れる透視度計というものがあります。試験器は、非常に高価なものなのですが、身近な材料を使って作ってつくることもできます。

透視度とは？



透視度とは試料の透き通りの度合いを示すもので、水槽を通して底に置いた標識板の二重線が初めて明らかに見分けられるときの水層の高さを表します。普通、単位は水層の高さ (cm) を“度”で表しますが、私たちは分かりやすいようにそのまま“cm”を用いています。

- 1) 透視度計に試料水を泡立てないようにいっぱいになるまで注ぎ入れます。
- 2) 上から覗きながら下のコックをゆるめて試料水を抜きます。
- 3) 標識板の十字がぼんやり見えてきたら少しづつ試料水を抜き、二重線になっていることが分かったところでコックを閉じます。
- 4) 試料水層の高さ (cm) を読みます。

透視度計の作り方

通常市販されている試験器は、高価なものなので、ホームセンター等にある材料で実際に作ってみよう。

販売されているものとの違いは、下にある十字の標識板が動かないものが販売されているもので、動くものが手作りのものです。

魚やジの透視度計のひみつ

2009/03/07
文責：磯上 信好

その1. こうやって作った

- ① 透明のパイプをさがす
内径(中の直径)を計る
長さは1m以上
★今回は釣具屋さんで内径19mm 外径20mmの「脱乳入れ」を買いました。(キャップ付き 65[円])

- ② 中に入れる十字板をつくる
■ 歯みがきキャップの場合
くり抜く
直径18mm
十字を置く
重りと糸をつける
★その他、目録キャップなど、パイプの内径より少し小さいものをさがしてみる。

- ③ パイプに目盛りを書き込む
上から0
下から50g
ゴムせん
④ を入れてでき上り

その2. こうやって使うとです

- ① サンプル(調べたい水)を入れる
入れ過ぎたら水を抜く
水柱を計る
0の線に合わせる

- ② 上からのぞきながらヒモを引く
★パイプの手で持つと茶藨がゆれるので、何かに固定すると見やすい。

- ③ 十字板が二重に見えるたらパイプの目盛りをよむ
この時15cm.
★ヒモを止めてほかの人にも見せよう。

※同じ利用方法でクリンメジャーというものも販売されています。

透視度計を作って近くの川を調べてみよう

(4) 水をきれいにする取り組み

遠賀川の水質をよくするために浄化対策に取り組んでいます。

遠賀川に注ぎ込む小さな汚れた川を対象に自然の力を利用した浄化施設を整備して遠賀川の水質を良くしようとしています。

また、遠賀川河口堰では、植物プランクトンが異常発生して水道水のカビ臭等が問題になりました。そのため、マイクロバブル（超微細気泡）を発生する装置を整備して水質保全を行っています。

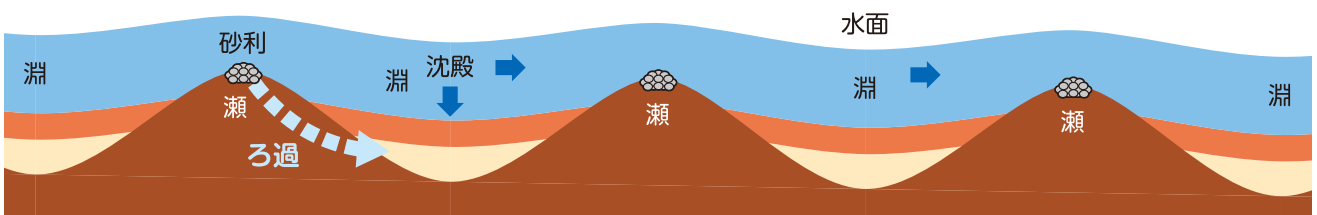
川をきれいにする自然の力

自然の川の瀬にある石の表面にはヌルヌルした薄い膜が付いています。この膜はバクテリアやカビ、藻などの微生物が集まってできています。微生物は、水のなかに酸素があると活発に働き、水の汚れ（有機物）を食べ、無害な水と炭酸ガスに分解します。多くの河川浄化施設では、微生物のこの活動を効率的に応用して水を浄化しています。

●水中微生物の浄化



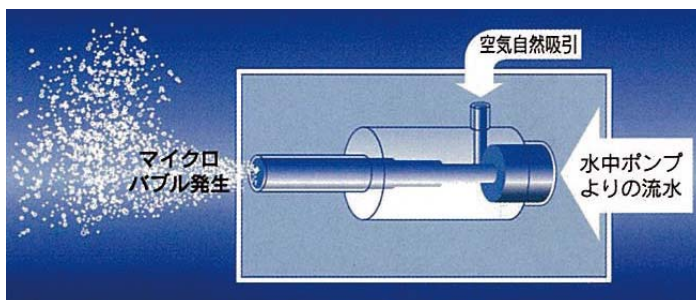
●自然の川の瀬、淵



マイクロバブルによる水質浄化

小さな気泡を水中に長く滞留させることにより、水の中の酸素の量を多くして、広範囲の水質改善が期待できます。

●マイクロバブル発生イメージ



保護ゲージに入れたマイクロバブル発生装置

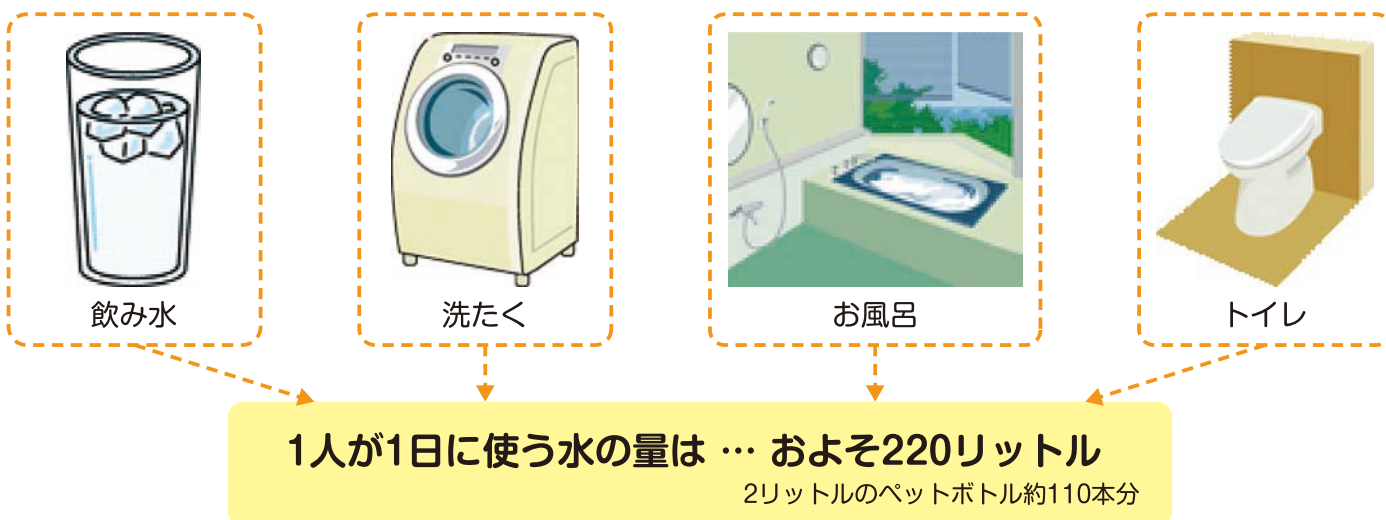
水質浄化の方法は、外にどんな方法があるかな

遠賀川の水は、家庭や学校で生活用水として大切に利用されるだけでなく、農業用水や工業用水としても使われています。なかでも遠賀川河口堰^{かこうぜき}に貯められた水は、北九州市の一部（約6割）と芦屋町、水巻町、中間市の合わせて約70万人に水道水として利用されています。さらにこの遠賀川の水を元に作られた水道水は、長い管を通して、遠くはなれた宗像市や新宮町にまで送られています。

水道水は、わたしたちの生活にどのような関わりがあるのでしょうか？また、どのように作られ、家庭や学校のじゃ口まで送られているのでしょうか。

(1) 水とわたしたちの暮らし

水とわたしたちの暮らしは、とても深いつながりがあります。水道の水は、家庭で飲み水や洗たく、お風呂、トイレの水として利用されています。また、学校のプールや消防の消火活動、理容店や病院でも大量の水が使用され、わたしたちの暮らしを豊かにしたり、便利にしたりすることに役立っています。わたしたち1人が1日に使う水の量は、およそ220リットル（2リットルのペットボトル110本分）です。



しかし、世界では、5人に1人が安全な水を飲むことができず、その数は10億人をこすと言われています。また、水が原因の病気で年に200万人以上が亡くなっているとも言われています。日本でも、水道がなかったころ、人々は主に井戸の水を使っていましたが、人口の増加とともに水が不足し、また、汚れた井戸水が原因でコレラなどの伝染病^{でんせんびょう}が何度も流行しました。水道の普及により、わたしたちは安全な水を豊富に使用することができるようになったのです。

家族全員で毎日どれくらいの量の水を使っているのだろう

(2) 川からの取水

わたしたちが使っている水道水の原料は、川や貯水池の水です。川の水を利用するためには、流れている水をせき止める必要があります。川の水をせき止めるための施設を「堰」と言います。川の水を水道水の原料として利用するために、「堰」でせき止めた水を「取水場」という施設でくみ上げます。

遠賀川下流には、「遠賀川河口堰」でせき止めた水をくみ上げる「猪熊取水場」、「伊佐座取水場」、「中間取水場」という3つの取水場があります。また、北九州市若松区にある「頓田貯水池」では、取水場でくみ上げた遠賀川の水を貯めて利用しています。



遠賀川河口堰
遠賀郡水巻町猪熊



頓田貯水池
北九州市若松区大字頓田



一日に川から取り入れることができる水の量はどれ位だろう

4-2 遠賀川の水利用

(3) 水道水ができるまで

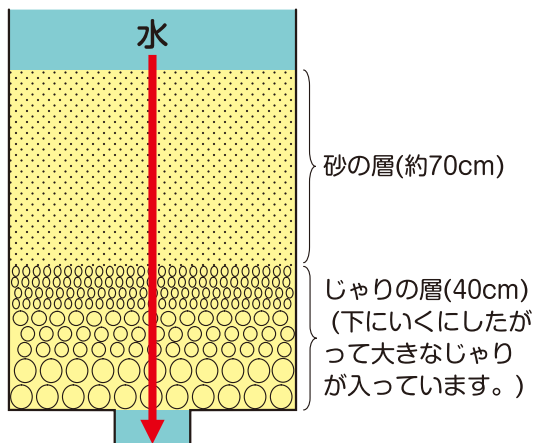
川からくんだ水は、にごっていて、そのままでは飲むことができません。そこで、「浄水場」という施設でにごりを取りのぞいて消毒し、みんなが飲める水道水にしています。

浄水場のしくみ

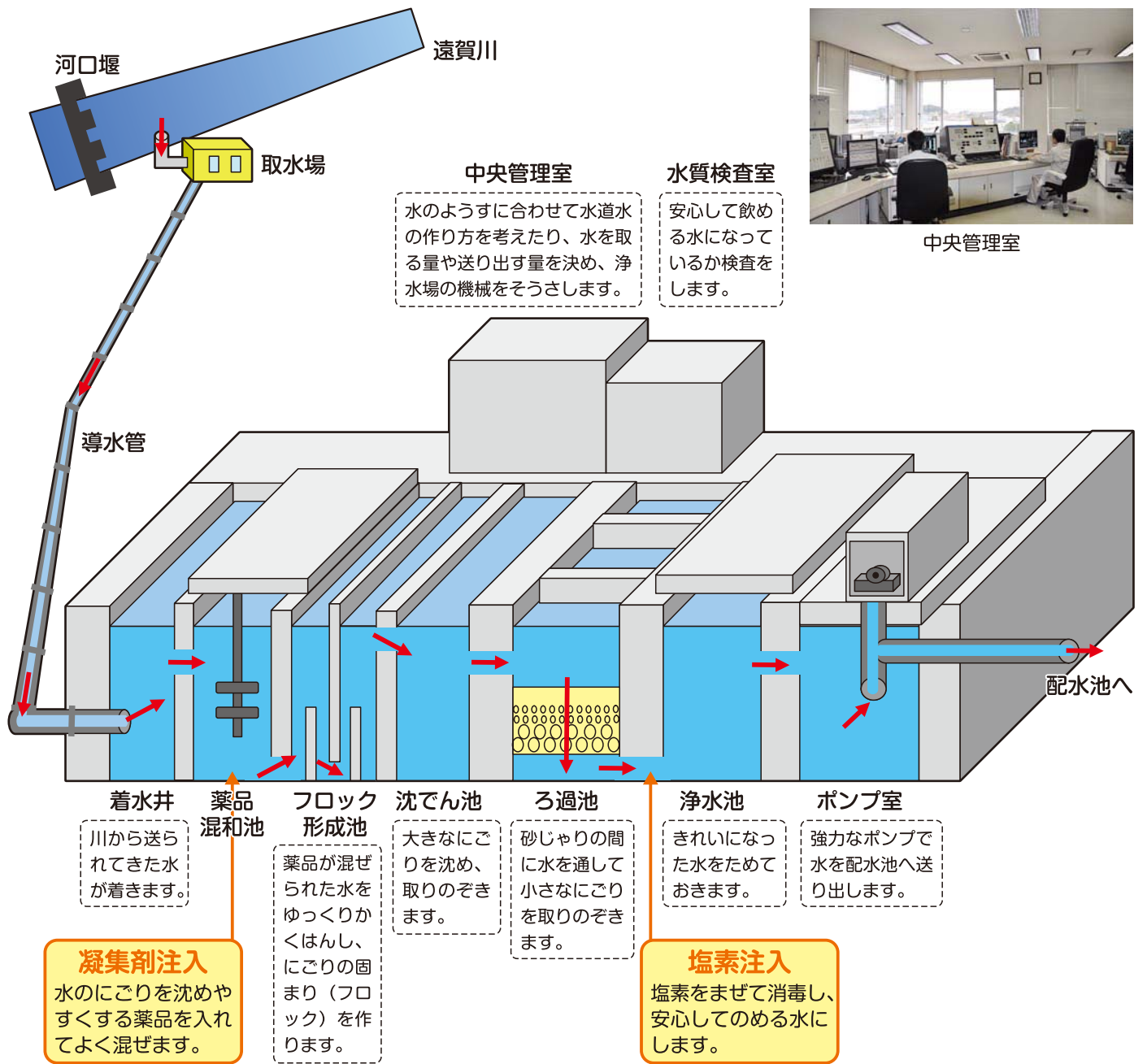
- ①川の取水場でくんだ水は、「導水管」という長い管を通して浄水場の「着水井」に着きます。
 - ②「薬品混和池」で「凝集剤」という水のごりを沈めやすくする薬品を入れて良く混ぜます。
 - ③「フロック形成池」を通る間に水と薬品がゆっくりかくはんされ、にごりの固まり（フロック）が形成されます。
 - ④「沈でん池」を通る間に、大きなにごりをしずめ、取りのぞきます。
 - ⑤砂やじゃりの層でできた「ろ過池」を通して、小さなにごりを取りのぞきます。
 - ⑥最後に塩素をまぜて水を消毒し、安心して飲める水にします。
 - ⑦飲めるようになった水は、一時「浄水池」に貯められ、必要に応じてポンプで各配水池に送られます。
- ①～⑦の処理の他に、川の水質が悪くなった時に、いやなおいなどを取りのぞくため、「活性炭」を入れることもあります。

ろ過池のしくみ

ろ過池に入った水は、砂やじゃりなどの小さなすきまを通る間に、にごりなどが取りのぞかれて、きれいな水になります。



北九州市本城浄水場
北九州市八幡西区御開



フロック形成池・沈でん池



ろ過池



ポンプ室

水道水と市販のミネラル水を飲み比べてみよう

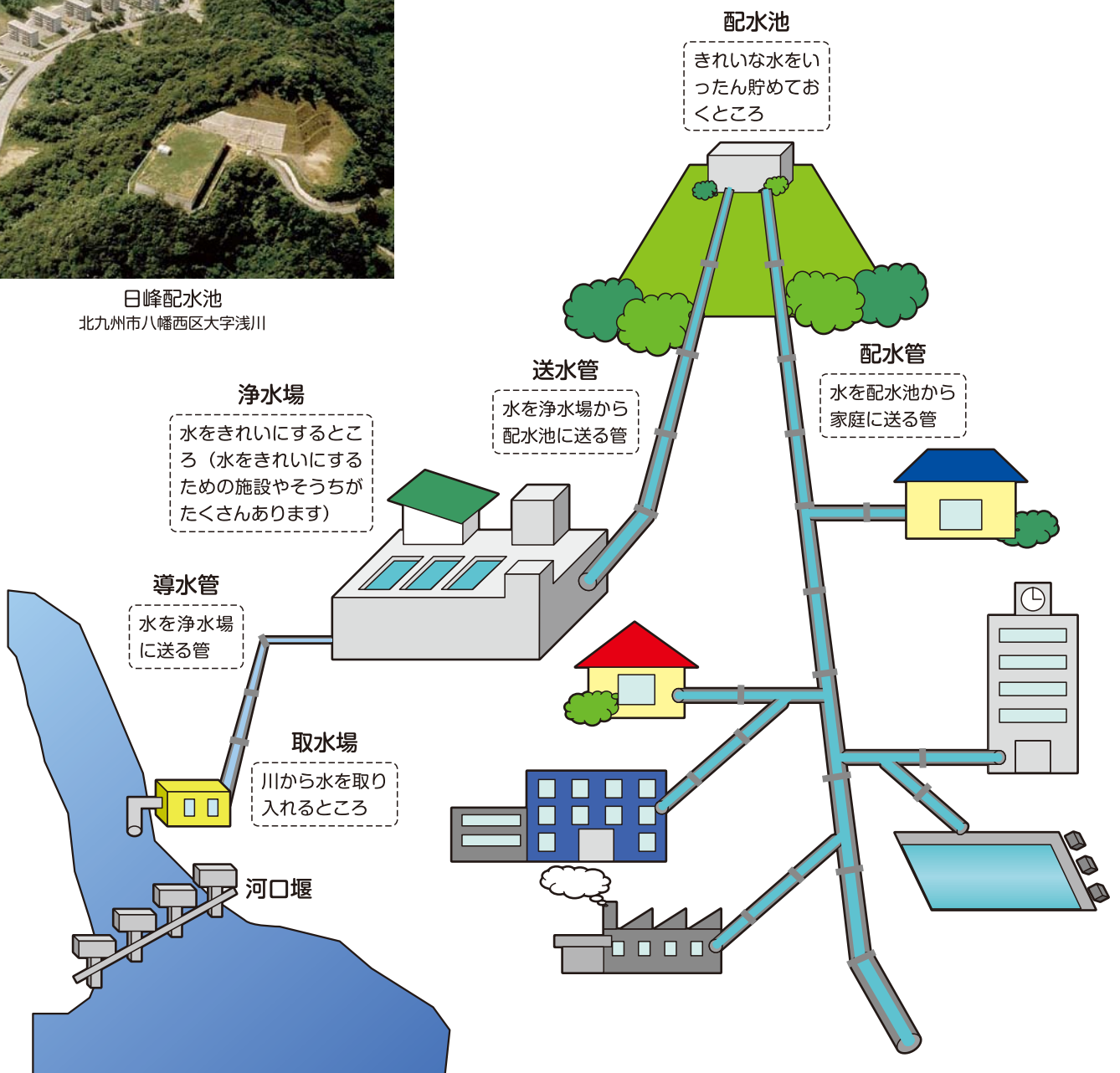
4-2 遠賀川の水利用

(4) 水道水が家庭にとどくまで

浄水場できれいになった水は、強力なポンプを使って、「送水管」という長い管を通り、高い所にある「配水池」という施設に送られます。「配水池」は、きれいな水をいつでも使えるようにいっただん貯めておく施設です。水はここから再び「配水管」という長い管を通してみなさんの家庭や学校などに送られます。



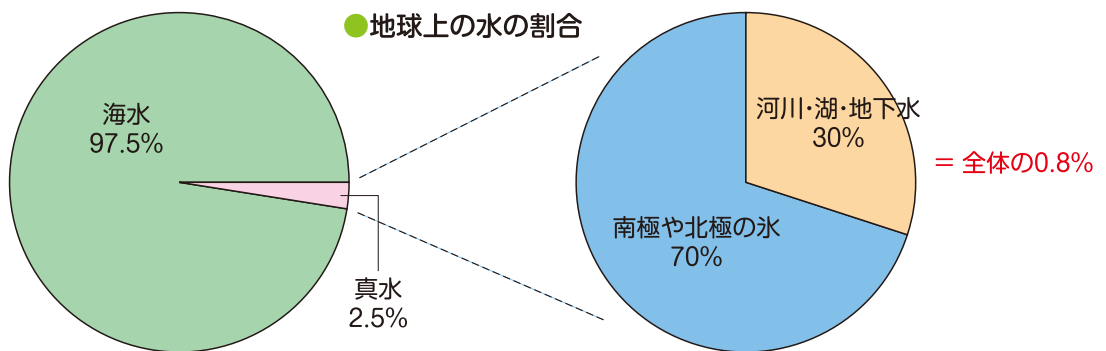
日峰配水池
北九州市八幡西区大字浅川



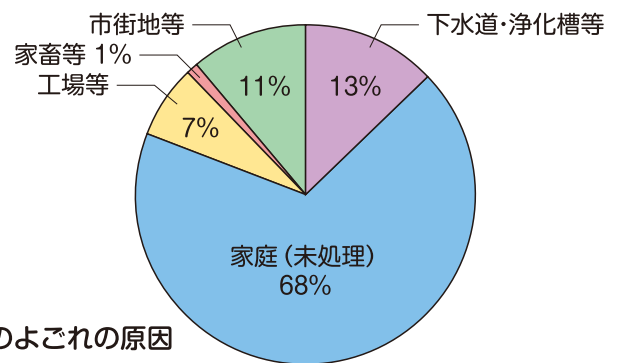
どうして配水池は山などの高いところにつくられているのだろう

(5) 遠賀川の水を大切に利用するために

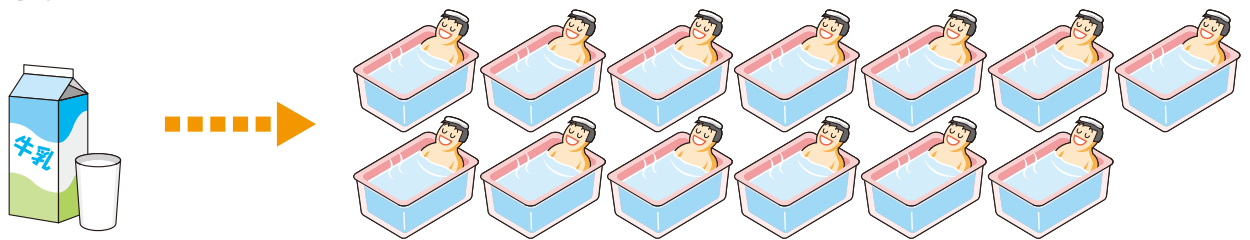
地球は、表面の3分の2が水におおわれており、水が豊富にあってどんなに利用しても水不足にならないように思われがちです。しかし、地球上にある水の約97.5%は海水であり、真水は約2.5%しかありません。しかも、この真水の約70%は南極や北極地域の氷で、地下水をふくめ河川や湖などわたしたちのまわりで使うことができる真水は、地球全体の水のわずか0.8%しかありません。遠賀川もわたしたちが利用できる貴重な水のひとつです。



遠賀川の長さは61kmで、流域には約63万人の人が暮らしています。上流で飲み水などとして利用された水は川にもどり、その下流で再び飲み水などに利用されて、また川へ返ります。こうして海にたどり着くまでくり返し使われ、だんだんよごれていきます。遠賀川をよごしている最大の原因は、毎日の生活から出る生活排水です。



たとえば、牛乳コップ1杯（180ミリリットル）を川に流すと、魚が住める水にするために風呂おけ（300リットル）13杯分の水が必要になります。生活排水は、わたしたちの飲み水によごれとしてはね返ってきます。おいしい安全な水を飲むためには、ふだんの生活で水をよごさない努力をすることが大切です。



牛乳コップ1杯（180ミリリットル）

300リットルの風呂おけ13杯分！

川の水をよごさないためにはどうすればよいのだろう

(1) 遠賀川下流域の生き物の概要

遠賀川下流域の自然環境は、大きく次の3つの環境に分けられます。

1つ目は、湖のようにほとんど川の流れない環境（湛水域）

2つ目は、通常の川の環境（上中下流域）

3つ目は、海水の影響がある環境（汽水域）

この3つの自然環境に200種類を超える多くの動植物が生息しており、80種類近くの重要種も確認されています。



ツチフキ



二ホンウナギ



ハマガニ



ニッポンバラタナゴ



アユ



カヤネズミ（球巢）



ヒドリガモ



カンムリカイツブリ



タコノアシ



ミサゴ



オオヨシキリ



ハマボウ

(2) 外来種って何？



外来種

外来種（移入種）とは、もともとその場所にいなかったのに、人間の活動によって国内外から持ち込まれ、そこにすみついた生き物のことをいいます。それに対して、もともとその場所にすんでいる生き物を在来種といいます。

オオクチバスなどがすみやすい堰上流の環境

オオクチバスなどの外来種は、もともとそこにいた生き物を食べたり、生息・生育場所やえさを奪ったり、近縁種と交雑し遺伝的なかく乱をもたらすなど、地域固有の生態系をおびやかす大きな要因とされています。オオクチバスやブルーギルなどの魚は、小魚やエビ類、トンボの幼虫（ヤゴ）などをたくさん食べるため、在来種の数減らしてしまいます。

遠賀川では、オオクチバスやブルーギル、カムルチーが広く分布しています。特に中流域～下流域の堰がある流れの緩やかなところはこれら外来種がすみやすい場所となっているため、生態系への悪い影響が心配されています。また、外来種が増えると、生態系のバランスが乱れ、遠賀川本来の生物多様性が失われてしまうことになりかねません。

私たちはこれ以上外来種を持ち込んだり、拡げないように気をつけていかなければなりません。



オオクチバス

外 特定

(原産地:北アメリカ)



ブルーギル

外 特定

(原産地:北アメリカ)



カムルチー

外 要注意

(原産地:アジア大陸東部)



ハス

外 国内

(原産地:琵琶湖)

オオクチバス、ブルーギルは飼ったり川や池に放してはいけません。

釣ったオオクチバス、ブルーギルをほかの池や川などに放流したり、ペットとして飼うことは、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来生物法）※」で禁止されています。



外来生物被害予防三原則

1. 入れない 生態系などへの悪影響を及ぼすかもしれない外来生物はむやみに国内に「持ち込まない」こと
2. 捨てない もし、すでに国内に入っており、飼っている外来生物がいる場合は野外に出さないために絶対に「捨てない」こと
3. 拡げない 野外で外来生物が繁殖してしまっている場合には、少なくともそれ以上「拡げない」こと

福岡県では「外来魚防除マニュアル～ため池・河川の生態系を外来種の侵略から守る方法～」を策定し、対策に取り組んでいます。
※【環境省ホームページ】<http://www.env.go.jp/nature/intro/>

出典：遠賀川水系魚類マップ（福岡県直方土整備事務所）

外来種の問題について調べてみよう

4-3 遠賀川の生き物

(3) どういったところに生き物はいるのかな？

汽水域の魚の暮らし

遠賀川の河口に合流する支流の西川には堰がないため、河口から数km上流まで潮の満ち干きがあります。ここでは、川の水と海水がまざるため、海にくらべて塩分が少なくなっています。このような場所を汽水域といいます。

汽水域には、塩分の変化に比較的強い魚が多く、潮の満ち干きによって汽水魚※、海水魚や回遊魚などがやってくることから、さまざまな種類の魚がくらししており、淡水域に比べて特殊な生物相になります。また、栄養が豊富で魚のえさが多いため、幼魚の“ゆりかご”としても大切な場所です。

※淡水と海水が混じりあい、塩分が少ない水域を好んで生息する魚のこと



スズキ《代表種》

海の沿岸や河口にいます。稚魚は内湾の汽水域やアマモ場でくらしします。動物食性（小魚、エビ類、ゴカイ類など）。産卵期は11～3月で、水深50mくらいの岩の多い場所で卵を産みます。



ウロハゼ《代表種》

汽水域の砂、泥のところになります。動物食性（エビ・カニ類など）。産卵期は7～9月で、川底の石の裏に卵を産み、ふ化するまでオスが守ります。



ボラ《代表種》

沿岸から汽水域に住み、淡水域に入りこむこともあります。雑食性（小さな藻類、ワムシ類、貝類など）。産卵期は10～1月で、外海に面した沿岸で卵を産みます。



環境 危惧Ⅱ 県 準絶

シロウオ《絶滅危惧種》

沿岸の浅いところから汽水域にいます。親魚は産卵のため2月上旬～4月上旬に川をのぼり汽水域の石の下面に卵を産みます。動物食性（ヨコエビ類、ゴカイ類など）。ふ化するまでオスが守ります。



県 準絶

カワアナゴ《絶滅危惧種》

中流域～汽水域の砂、小石まじりの砂のところになります。昼間は石や木の下にかくれ、夜に動きます。動物食性（エビ・カニ類、小魚）。産卵期は7～8月で、石の下面に卵を産みます。



環境 不足 県 準絶

ウナギ《絶滅危惧種》

湖、池、川や内湾にいます。昼間は岩穴などにかくれ、夜に動きます。動物食性（小魚、エビ類、カニ類、貝類など）。親魚は淡水で5～12年過ごしたあと、8～10月に川を下って産卵場へ向かいます。産卵期は5～6月で、フィリピン諸島とマリアナ諸島の間で卵を産みます。

出典：遠賀川水系魚類マップ（福岡県直方土整備事務所）

か りゅういき
下流域の魚のくらし

汽水域と中流域の間に位置し、満潮時に潮がさかのぼってこない水域を下流域と呼びます。下流域では、川の勾配が平坦で河口堰により流れが堰き止められているためゆっくりとした流れが続いています。水際はコンクリート護岸が多く、中・上流域に比べると水辺は単調な環境です。下流域では、緩やかな流れを好む魚がくらししており、水深が深いところにはオオクチバス（ブラックバス）などの外来種やフナなどが、水辺の植物帯にメダカなどの小魚やフナの稚魚、ゴクラクハゼなどがみられます。



ギンブナ《代表種》
中流域～下流域の流れの緩やかなところにいます。雑食性（ミミズ類、藻類、水生昆虫など）。産卵期は4月上旬～7月下旬で、水面に浮かんだ水草やゴミなどに卵を産みます。



外 国内
ハス《外来種》
ダム、湖、大きな川の下流域など流れの緩やかなところにいます。動物食性（小魚、エビ類など）。産卵期は6～8月で、砂や小石に卵を産みます。



ゴクラクハゼ《代表種》
下流域～汽水域の砂礫のところにいます。雑食性（水生昆虫、藻類など）。産卵期は7月上旬～10月下旬で、瀬の石の下に卵を産み、ふ化するまでオスが守ります。



外 国内
オオクチバス(ブラックバス)《外来種》
ダム、湖、大きな川の下流域など流れの緩やかなところにいます。動物食性（魚、エビ類、カニ類、カエルなど）。産卵期は5～7月で、砂、小石に卵を産みます。産卵後はオスが卵や稚魚を守ります。



環 危惧Ⅱ
県 準絶

メダカ《絶滅危惧種》
中流域～下流域の、流れがほとんどなく植物が茂る水辺などにいます。雑食性（プランクトン、落ちてくる昆虫など）。産卵期は4～10月で、水草などに卵を産みます。



外 国内
ワタカ《外来種》
下流域のワンドや流れのほとんどない水路にいます。雑食性（稚魚はミジンコ類、水生昆虫、付着藻類など）。産卵期は6～7月で、浅いところにある水面近くの植物に卵を産みます。

出典：遠賀川水系魚類マップ（福岡県直方土整備事務所）

4-3 遠賀川の生き物

ちゅうりゅういき

中流域の魚の暮らし

中流域では、水田等の農業用水として昔から水利用が盛んで、周辺の田畑に水を入れるためいくつもの堰せきが作られています。また、川は交互にカーブし、流れが速く水深の浅い「瀬」、流れが遅く水深の深い「淵ふち」がみられます。水辺にはヤナギやヨシの仲間などの植物があり、自然豊かな場所が広がっています。中流域は魚の種類も多く、それぞれが好む場所をすみかにしています。瀬にはアユやオイカワ、淵には大きなコイやナマズ、植物におおわれた水辺にはメダカやタナゴの仲間などがくらししています。



オイカワ《代表種》

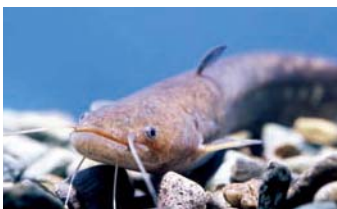
湖、池や沼、中流域～下流域の浅いところにいます。雑食性（水生昆虫、藻類など）。産卵期は6～8月で、浅い瀬の砂や小石に卵を産みます。



環 危惧II

ツチフキ《絶滅危惧種》

池や沼、川の下流域、水路などの流れのほとんどない砂や泥のところにいます。泥にもぐる習性があります。雑食性（水生昆虫、藻類など）。産卵期は3～5月で、泥底に卵を産みます。産卵後はふ化するまでオスが守ります。



ナマズ《代表種》

湖、池、中流域～下流域の流れの緩やかな淵などにいます。動物食性（小魚、エビ類、貝類、カエルなど）。産卵期は5月上旬～6月下旬で、水面に浮いている藻や水草に卵を産みます。



県 準絶

カネヒラ《絶滅危惧種》

水草の多い湖や池、沼、流れの緩やかな川の植物の茂る水辺などにいます。雑食性（水生昆虫、藻類など）。産卵期は9～11月で、イシガイの仲間などの二枚貝のえらの中へ卵を産みます。



カマツカ《代表種》

中流域～下流域の流れが緩やかな砂底や、小石まじりの砂底にもぐっています。雑食性（水生昆虫、藻類など）。産卵期は5～6月で、浅い流れの速いところで水中に卵を産み、卵は下流の小石に付着します。



外 特定

ブルーギル《外来種》

下流域の水草の多いところにいます。雑食性。どん欲で、ほかの魚の卵や水生昆虫などいろいろなものを食べます。産卵期は6～7月で、砂泥底に卵を産み、ふ化するまでオスが守ります。

出典：遠賀川水系魚類マップ（福岡県直方土整備事務所）

(4) 魚にやさしい川ってどんな川？

魚がくらししていくには、さまざまな環境が必要です。魚にとって水辺の植物は、小さな魚のすみか、かくれ場、産卵場、洪水時のひなん場所になります。また、水辺の植物は魚だけでなく昆虫や藻類、鳥などのさまざまな生き物が生息するとともに、川の水をきれいにしたり、川岸の土や砂が流出するのを防ぐ役割をもっています。

川底を掘る工事を行うときに、できるだけ川本来の姿に早く戻れるように“みおすじ”を作るなどの工夫をしています。“みおすじ”は川の流れによって自然に蛇行し、その場所に合った形に変わっていきます。そして砂洲や植物帯、瀬・淵、ワンドなどのさまざまな環境がそこに生まれ、魚だけでなく多くの生き物が生息することができるのです。

ワンド
(流れが緩やかで、池のようになっている地形)



水辺の植物帯
(ヨシの中間や水草など)



平らな川底にすると



川が増水すると流れが速くなる

単調な環境

“みおすじ”を作ると…(川を掘った直後)



浅いところと深いところが次第に形成される

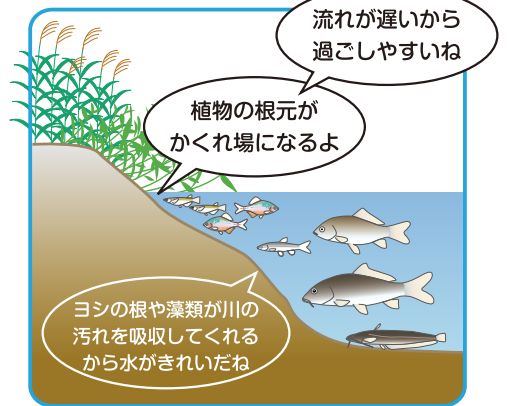
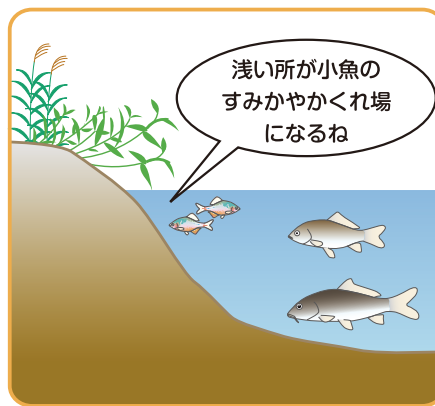
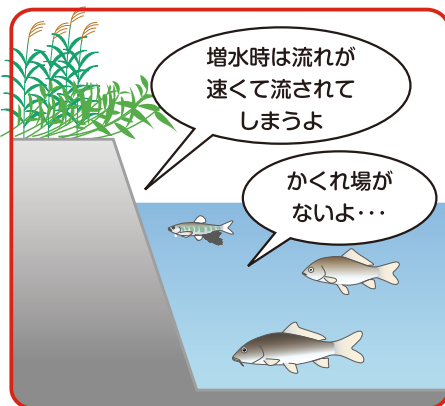
少しずつ流れに変化がでてくる

短い時間で…



砂洲植物帯、瀬淵、ワンドなどが形成される

さまざまな生き物がすめる環境に戻る



出典：遠賀川水系魚類マップ（福岡県直方土整備事務所）

近くの川を観察してみよう

4-3 遠賀川の生き物

(5) 生き物の指標しひょうの紹介

どのような生物がいるのかを調べることで、その川の環境の状態を知ることができます。

表（参考：福岡県環境部 環境保全課、保健環境研究所 環境生物課）を用いて、川の環境の豊かさを調べてみましょう。

調査の方法

1) 場所をえらぶ

魚は岸辺の植物の中や、瀬の石の下、砂の中などに隠れているので、できるだけ色々な環境がある場所を選びます。流れがはやいところや、深いところは危ないのでさげましょう。

2) 魚をつかまえる

魚が潜んでいそうな岸辺の植物や瀬の石の下流側にタモ網を構え、植物を足でけったり、石を動かしたりして、隠れている魚を上流側からタモ網に追い込みます。また、砂や落ち葉のあるところでは、砂や落ち葉ごとすくってみると、中にかくれている魚をつかまえることができます。

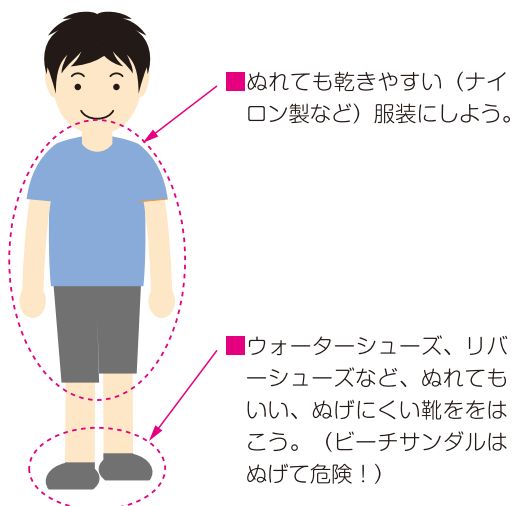
3) 名前を調べて記録する

採集した魚は下敷きを参考にして種類を調べます。名前がわかったら、記録表に○を記入しましょう。また、採れた魚は観察が終わったら、元いた川に放してあげましょう。

4) 環境の豊かさを判定する

採れた魚の種類数（○の数）を記入し、つぎに○をつけた魚の点数を合計し、合計点数を種類数でわって平均点数を計算します。平均点数が高いほど、魚にとって豊かな環境です。得点が高いのはどのような環境でしょうか？

●水に入るときの服装



●水に入るときの注意点

■流れの速くなっているところや深くなっているところがないか、川底に流木などの障害物がないかなど、安全を確かめてから水に入る。

■川ではいけないことや注意することが書いてある看板を探して、書いてあることをしっかり読んで確認しておこう！



ハヤの仲間

オイカワ 2点	カウムツ 2点	ヌマムツ 4点	
●川の清流から下流に生息 ●メスや子供は藍色 ●県内ではふつふつとみられる	●川の上流から中流に生息 ●産卵後や成魚は褐色 ●県内ではふつふつとみられる	●川の下流や水際に生息 ●カウムツに比べると産卵は多い ●県内では普通、高高度にもみられる	
タカハヤ 3点	ハス 1点	カワバタモロコ 5点	ヒノモロコ 5点
●川の上流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の中流から下流に生息 ●卵が大きい ●産卵後には産卵場の周囲に産卵	●川の中流から下流に生息 ●産卵後には産卵場を移動する ●県内では普通、高高度にもみられる	●水際に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●日本では産卵場のみ分布し、少ない

タナゴの仲間

ヤリタナゴ 4点	アブラホテ 4点
●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる
カネセウ 4点	モボシタビラ 5点
●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる
ニッポンバラタナゴ 4点	カゼトゲタナゴ 5点
●川の下流や水際に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる

カマツカの仲間

ムギツク 4点	モツゴ 2点
●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる
イトモロコ 3点	カワヒカイ 4点
●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる
カマツカ 3点	ゼセラ 3点
●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる
ツチフキ 4点	
●川の下流や水際に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	

コイ・フナの仲間

コイ 2点	ギンナ 2点	ハラフナ 1点
●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる

川に住んでいる魚を調べることで、
河川環境の多様性をはかることが
出来るよ。



川に入る際は、大人の人と
一緒に入ろうね。

ドジョウの仲間

インドジョウ 5点	ヤマシマドジョウ 4点
●川の上流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の中流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる
スズシマドジョウ 5点	ドジョウ 4点
●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる

ナマズの仲間

ナマズ 3点	アカザ 5点
●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の上流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる
アリアケギハチ 5点	ギギ 5点
●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる

スズキの仲間

オヤナミ 5点	オオクチバス 1点
●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる
カムルチー 1点	ブルーギル 1点
●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる
ドンコ 2点	ヨシノボリ類 3点
●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の上流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる

その他の仲間

メダカ 3点	カダヤシ 1点
●川の下流や水際に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる
ウナギ 4点	ヤマメ 4点
●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の中流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる
カジカ 4点	スナヤツメ 5点
●川の上流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる	●川の上流から下流に生息 ●産卵時に産卵場を移動する ●県内ではふつふつとみられる

福岡県の淡水魚

～魚を使った環境しらべ～

とれた魚の種類ごとの点数を合計し、とれた種類数で平均点を計算します。平均点数が高いほど良い環境ですが、大まかには下記の値を参考にしてください。

3.0以上かつ(Ⅰ)とも良い自然が保たれる環境
 2.5-2.9かつ(Ⅱ)とも良い自然が保たれる環境
 2.0-2.4かつ(Ⅲ)自然が失われつつある環境
 1.9以下かつ(Ⅳ)自然がかなり失われた環境

同じ種類の魚をたくさんとってても点数は変わりません。例えば、メダカを10匹とって1匹とってても点数は3点で計算します。できるだけ色々な種類の魚をつかまえて計算してみましょう。

魚の体 各部の名称

【編集】福岡県環境健康研究所 環境生物課 【発行】福岡県環境部自然環境課 【写真】橋本哲男・中島 淳

福岡県環境部自然環境課より

近くの川で環境判断をしてみよう

4-3 遠賀川の生き物

川の生きものを調べよう

水生生物による水質判定

I きれいな水

ナミウスムシ ×5
耳のとがった足が、また、体に葉状があるのも外葉種
外葉種 アメリカザリカワガタ

ヒラタカゲウ類 ×2
平たい体、えら、尾は2本
流れの速い石の表面にはりついている

カワガタ類 ×2.5
体ががんじょうを密着して石の下にすき間にいる

サワガニ 実物大
甲殻類、硬い足、強い太さ

ヘビトンボ 実物大
流れの速い石の下にひそんでいて、えものをあそぶ

アミカ類 ×2.5
急流の岩や石に密着してはりついている

ヨコエビ類 ×3
小さな石の裏、上流の石の下や水中にたまった腐葉の間にいる

ナガレトビカゲウ類 ×3
流れの速いところにいる

ヤマトビカゲウ類 ×3
流れの速いところの石の表面に多い

タニガカガゲウ類 ×1.5
尾は3本、平たい体

チラカゲウ 実物大
背中1本の白いすじ、前足に長い毛の列

ヒゲナカガトビカゲウ類 実物大
流れの速い石の間に網を張ってえきを集める

ニンギョウトビカゲウ類 ×1.5
左右に大きめの石をつけた巣、流れの速いところの石の表面に多い

I, II 両方でみられる水生生物 (指標種ではない)

II ややきれいな水

カワナ類 ×0.5
流れの少しゆるやかなところにいる

コオニヤンマ 実物大
流れの少しゆるやかなところにいる

コガタシマトビカゲウ類 ×3
頭部の前縁に長い毛がある

ゲンシボタル 実物大
流れのゆるやかなところにいる

ヒラタドロマシ類 ×2
石の表面にはりついている

オオシマトビカ 実物大
流れの少し速いところにいる

*のついている生物はよく似ていますが指標種（水質判定に使う水生生物）ではありません。

水の中に住んでいる
小さな生き物からでも
水の状態が分かるよ。

III きたない水

シマイシビル 実物大
水中に産卵管がある

タニシ類 実物大
流れのゆるやかなところにいる

ミスカマキリ ×0.5
川では川岸の草の中などにいる

IV とてもきたない水

サカマキガイ 実物大
多くの番貝と違い、左巻き

アメリカザリガニ ×0.5
北アメリカ産の外来種

チョウバエ類 ×6
尾が長く、腹部の先端に長い部分（キチン版）がある

ヨスリカ類 ×5
腹部に4本（または1対（2本）のひも状のえらがある

汽水域(海水が混じっているところ)

イシマキガイ 実物大
石の表面にはりついている

ヤマトシジミ 実物大
砂や泥の中

イソコブツムシ類 ×4
石の下にいる

ニホンドロソコエビ ×4
湖の上や川の中

*のついている生物はよく似ていますが指標種（水質判定に使う水生生物）ではありません。

水の中の石の裏に
隠れているよ。

国土交通省遠賀川河川事務所より

川の中の石の裏などを観察してみよう