

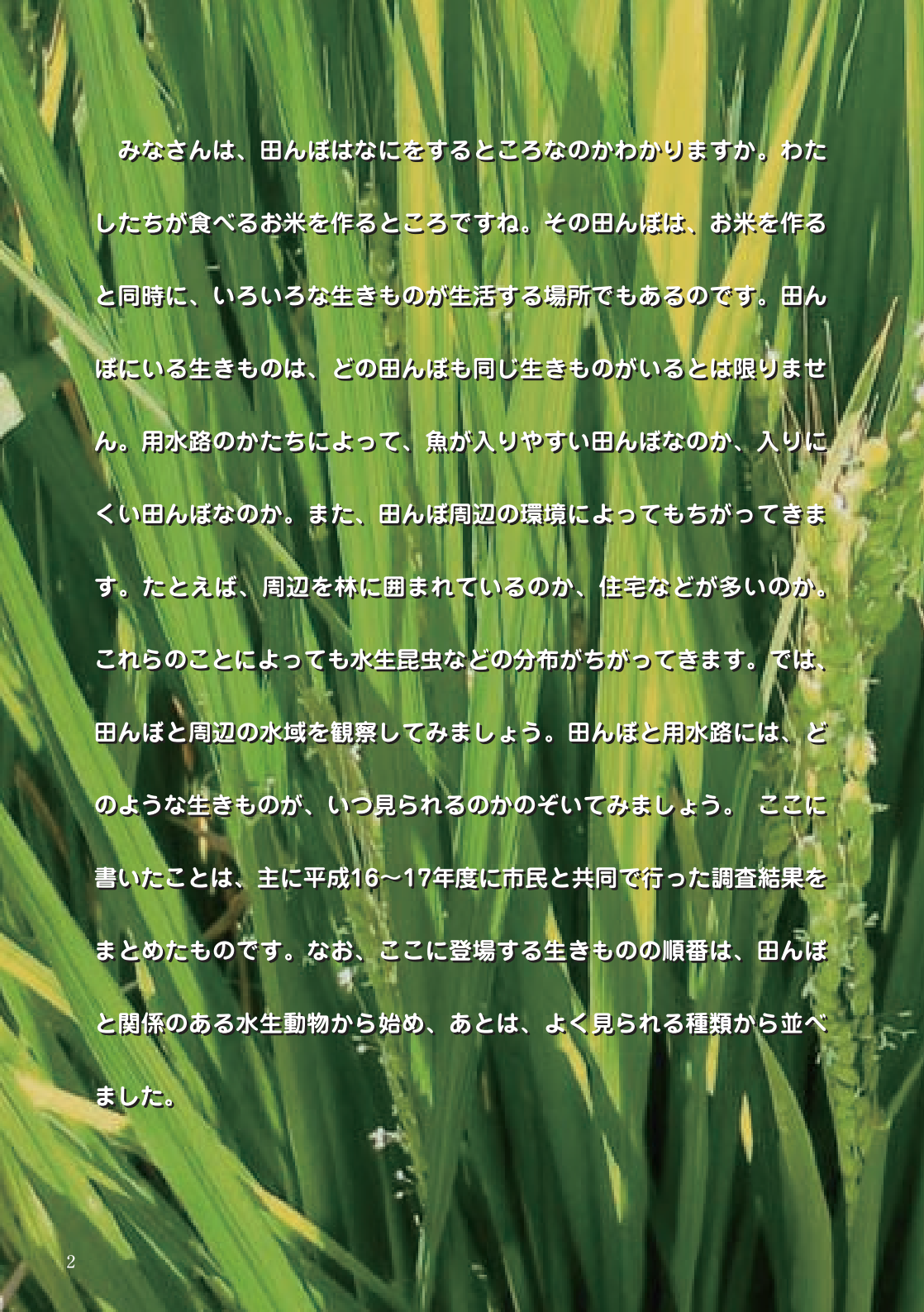


かながわ

んぼの

生きもの  
ウォッチング





みなさんは、田んぼはなにをるところなのかわかりますか。わたしたちが食べるお米を作るところですね。その田んぼは、お米を作ると同時に、いろいろな生きものが生活する場所でもあるのです。田んぼにいる生きものは、どの田んぼも同じ生きものがいるとは限りません。用水路のかたちによって、魚が入りやすい田んぼなのか、入りにくい田んぼなのか。また、田んぼ周辺の環境によってもちがってきます。たとえば、周辺を林に囲まれているのか、住宅などが多いのか。これらのことによっても水生昆虫などの分布がちがってきます。では、田んぼと周辺の水域を観察してみましょう。田んぼと用水路には、どのような生きものが、いつ見られるのかのぞいてみましょう。ここに書いたことは、主に平成16～17年度に市民と共同で行った調査結果をまとめたものです。なお、ここに登場する生きものの順番は、田んぼと関係のある水生動物から始め、あとは、よく見られる種類から並べました。

# 目次

## 田んぼの基礎講座

- ◆田んぼのはやわかり・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
- ◆田んぼの一年・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
- ◆いろいろな田んぼ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
- ◆田んぼと用水路と川のつながり・・・・・・・・・・ 8

## 田んぼで見られる生きもの

- ◆メダカ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
- ◆ナマズ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
- ◆その他の魚類・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
- ◆両生類／は虫類／貝類／甲殻類・・・・・・・・・・ 16
- ◆ホウネンエビ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18
  - こんな生きものも！（ミズダニ）・・・・・・・・・・ 18
- ◆ほ乳類・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 19
- ◆水生昆虫・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20
  - トンボの仲間
  - カメムシの仲間
  - コウチュウの仲間
- ◆野鳥・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
- ◆植物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
- ◆冬に見られる生きもの・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
- ◆外来種・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 27

## 田んぼで見られなくなった生きもの

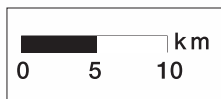
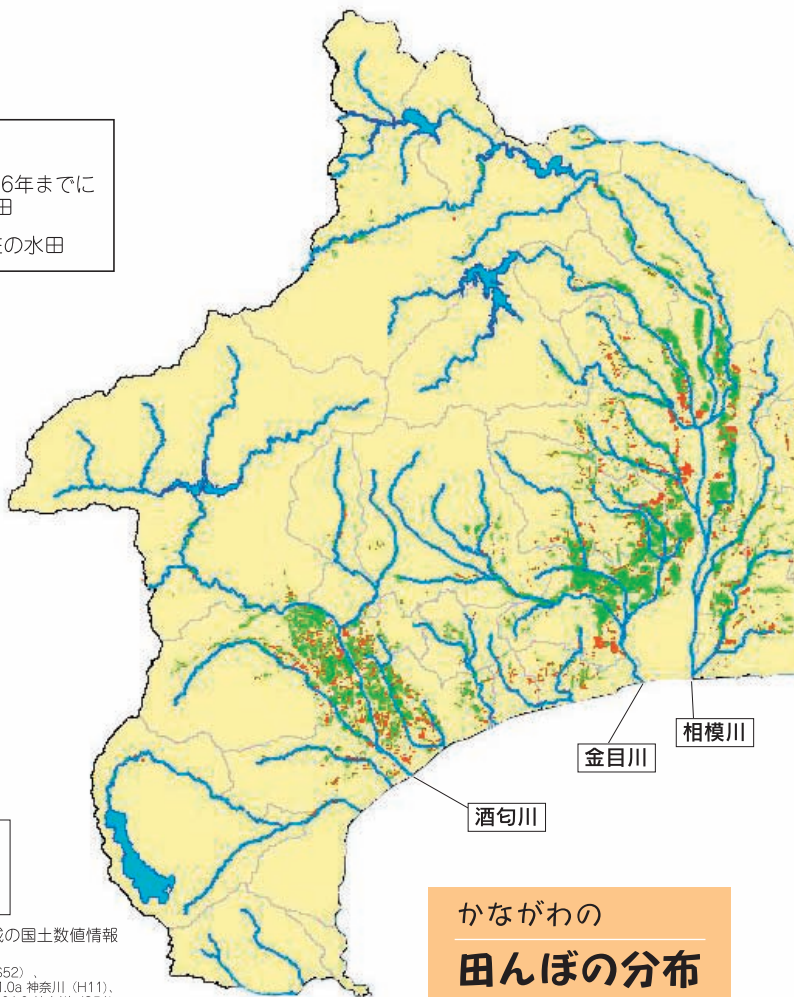
## さあ、田んぼにいてみよう！

- ◆観察のグッズ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 29
- ◆観察のマナー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 30
- ◆主な文献・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 31

# 田んぼの基礎講座

## ◆田んぼのはやわかり

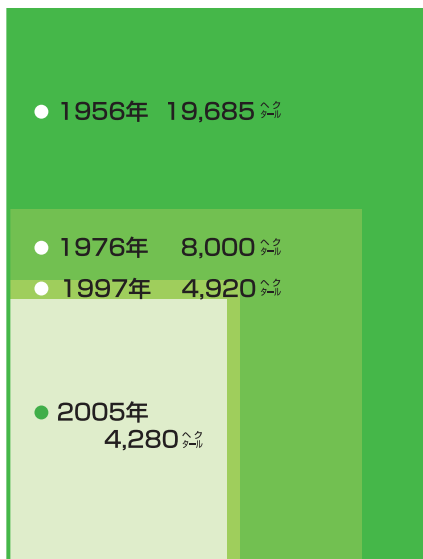
田んぼは、どこにあるのでしょうか。県の東側は少なく、西側に多くあります。また、山には少なく、平野部の川の近くにありますが。それも、相模川、金目川、酒匂川の流域に多くあることがわかります。



この地図は、国土地理院作成の国土数値情報資料を使用したものです。

(河川：W15-52L-48-01.0a 全国(S52)、  
行政界・海岸線：N03-11A-14-01.0a 神奈川(H11)、  
土地利用メッシュ：L03-51M-14-01.0 神奈川(S51)、  
L03-09M-14-01.0 神奈川(H9))

田んぼは毎年少しずつ減っています。県の面積は約24万1580㌦ありますが、そのうち、田んぼの面積は、1976年には約3.3%の8000㌦ありましたが、1997年には約2%の4920㌦まで減少しました。2005年は、4280㌦とさらに減少しています。



かながわの

## 田んぼ面積の変化

(農林水産統計)

## ◆田んぼの一年

昔、稲作が入ってきた頃は、川の周辺にある湿地帯を利用して稲作が行われたといわれています。田んぼが川の中下流域に多いのはこのためです。

田んぼでの稲作りを見てみましょう。ここでは、調査した田んぼの例を示しました。

稲作年表(かながわ県内の事例：地域によって異なります)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
田おこし			→ 1回目 ←									←
種苗生産	←	→	どろとおし	←	→	どろ合わせ、たねまき						
田んぼへ導水					←	→						
代掻き					←	→						
田植え					←	→						
施肥					←	→	元肥					
除草剤散布							←	→				
防除	(調査した田んぼでは行っていませんでした。普通、中干し前に行います。)											
中干し							1番干し ←	→ 2番干し				
落水									1/2 ←	→ 全量		
稲刈り											←	→
田んぼに水がある					←					→		

田んぼへの導水は、5月中下旬ごろで、代掻きは田植えの1～2日前に行います。田植えは、5月下旬～6月上旬になります。除草剤は、田植え後、7日目に1回散布します。中干しの1回目(一番干し)は7月上旬に3日間、2回目(二番干し)は7月中旬に4日間程度行います。また、3回目(三番干し)もありますが、各自勝手に行うので、勝手干しともいわれ、日にちは決まっていません。落水(田んぼの水をぬくこと)は9月上旬に1/2を落とし、9月末には全量落とします。5月中下旬から9月末までが田んぼに水が入っている期間になります。

### ●田んぼの四季の写真(小田原市)



## ◆いろいろな田んぼ

田んぼは昔、川の下流に多かった湿地を利用して始められました。その後、川から水を引いて田んぼを造り、平野部、谷戸や傾斜地にも造られていったのです。これが谷戸田（谷津田）と棚田です。かながわでは、棚田はわずかしきありません。

### ●平野部の田んぼ



(上：愛川町 下：伊勢原市)

### ●谷戸の田んぼ



(上：茅ヶ崎市 下：葉山町)

### ●棚田の写真



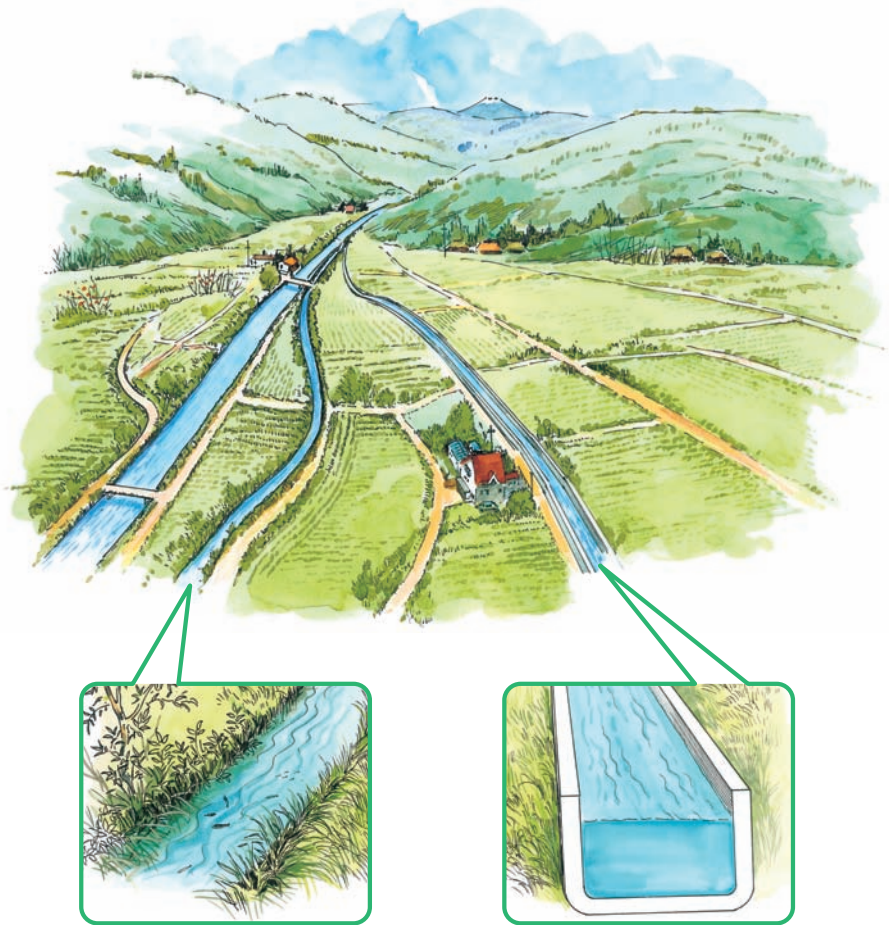
(葉山町)



(秦野市)

## ◆田んぼと用水路と川のつながり

田んぼと用水路と川のつながりはどうなっているのでしょうか。田んぼの水は、用水路から、用水路の水は、川から入ってきます。この間に、大きな用水路から小さな用水路へ、さらに細い用水路へと網の目のようにつながっているのです。それでは、いろいろな用水路を見てみましょう。



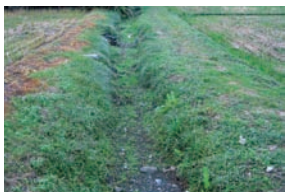
●田んぼと用水路と川のつながり



もともと農業用水路は素掘り<sup>すぼり</sup>で、水草が繁茂し流れもゆるやかでした(①)。水を引かない時期には、水が流れない用水路もあります(②)。ところが、近年になって用水路の水もれを防止し、農作業を良くするためコンクリートで造られるようになりました(③)。このような用水路は、単調で流れが速く、排水口から魚が入れないなど生きものが生活する場所には適していません。最近は、コンクリートではなく、石を積み上げて造ったり、片側だけ土のまま残したり、生きものに対しても工夫した造りになってきました(④⑤)。田んぼと用水路のつながりは、素掘り<sup>すぼり</sup>のところ(⑥⑦)や圃場整備<sup>ほしやう</sup>などによって、入口や出口がパイプのところもあります(⑧⑨)。



①素掘り<sup>すぼり</sup>の用水路(小田原市)



②水を引かない時期の用水路



③整備された用水路(茅ヶ崎市)



④改善された用水路・石積(小田原市)



⑤多自然型用水路(伊勢原市)



⑥素掘り<sup>すぼり</sup>の入口(小田原市)



⑦素掘り<sup>すぼり</sup>の出口(小田原市)



⑧パイプの入口(大井町)



⑨パイプの出口(伊勢原市)

### 堰<sup>せき</sup>という川?

農業用水路には、酒匂堰、鬼柳堰などのように、堰<sup>せき</sup>(川をせき止めて取水するところ)の名前がそのまま用水路の名前になった場合もあります。酒匂堰などは、実際に見てみると川のように見えますが、農業用水路です。一般的には、文命用水、相模川左岸用水などのように「用水」が使われていますが、全国には、このほかにも琵琶湖疏水のように「疏水(そすい)」という言葉も使われています。

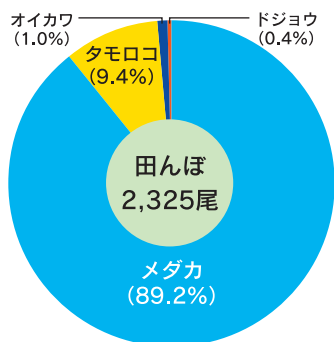
# 田んぼで見られる生きもの

## ◆メダカ

メダカ科。体長約30mm。遺伝的にいくつもの集団に分かれており、県下のメダカは南日本集団東日本型といわれ、その中でもさらに地域によって遺伝的に異なるといわれています。在来個体群（その地域に昔からすんでいる個体）のメダカがすんでいる水域は、酒匂川水系の用水路などわずかにしかありません。メダカは、昔は身近な田んぼや用水路などにいましたが、現在では少なくなり、県と国のレッドデータリストにのるようになってしまいました。

### 稲作とメダカの生活史（酒匂川水系の用水路）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
田んぼに水がある					←				→			
田んぼに侵入					←→							
産卵					←	→	→	→	→			
田んぼで生活					←	→	→	→	→			
用水路に戻る									←→			
用水路で生活					→					←		

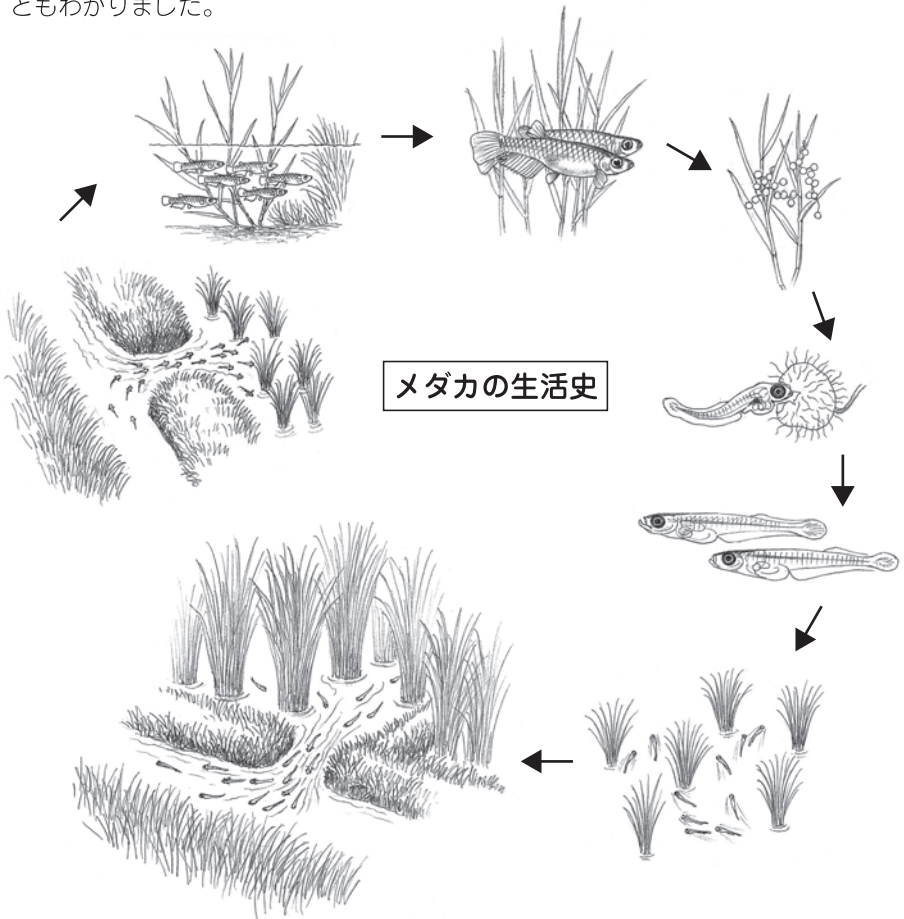


田んぼのなかで見られた魚類  
（平成16～17年度の酒匂川  
水系の調査結果より）

田んぼの中で見られた魚類は、酒匂川水系の用水路ではメダカ、タモロコ、オイカワ、ドジョウ、ナマズでしたが、そのほとんどはメダカでした。メダカは、この田んぼに入ってきて、産卵して数を増やしたと考えられます。また、この場所は、田んぼと用水路の落差が小さいので、これらの魚類は田んぼに入りやすかったのでしょう。

メダカの生活史と稲作との関係を、酒匂川水系の用水路で調査した結果から見てみましょう。

田んぼに水が入り、田植えが終わると、用水路で生活していた成魚や未成魚のメダカは田んぼに入ってきます。成魚は産卵をし、未成魚も成長後産卵します。産まれた子どもは田んぼの中で成長します。稲刈りの前に、田んぼの水を落とすと同時に用水路に戻ります。このときのメダカは、ほとんどがその年に産まれた体長約20mmの未成魚でした。翌年の田植えの時期まで、水草の陰や岸よりの草の下などで生活します。いくつかの用水路は、流れがゆるやかで、生活するには適していました。田んぼに水のある期間は、メダカの産卵と産まれた子どもの成育の場所になっていたのです。また、用水路よりは田んぼの中が成育に有利であることもわかりました。

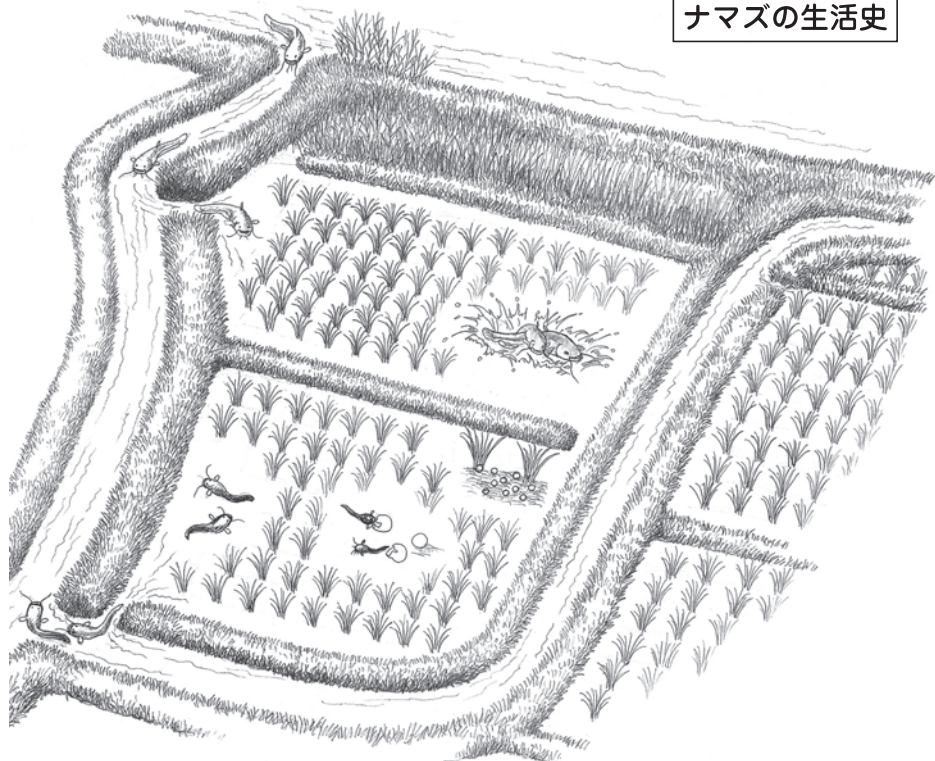


## ◆ナマズ



ナマズ科。体長約500mm。口ひげはふ化仔魚で6本ありますが、成長すると4本になります。ナマズは河川の中下流域や湖沼に生息する夜行性の魚類です。酒匂川では、本川や支川、用水路などで生活していますが、田んぼと関わりの深い魚類の一種です。ナマズの生活史はつぎのとおりです。

### ナマズの生活史



ナマズの産卵時期は、5～7月で、6月が最盛期になります。この時期は田んぼの耕作と梅雨時にあたり、降雨後の増水時などに、夜間に川から用水路へ、用水路から田んぼへとそ上します。産卵は1尾のメスを1から数尾（多くは2尾）のオスが追尾し、オスがメスにまきついて泳ぎながら行われます。卵はばらまかれるのが特徴です。産卵後、親魚は田んぼや小さな水路から用水路へと戻ります。たまに、戻れなくなったナマズが明け方目撃されることもあります。田んぼで産まれた子どもは、そこで成長し、少しずつ用水路へと生活場所を移していきます。産卵時期が終われば、田んぼや小さな水路へは入ってきません。ナマズと田んぼの関係は、わずかな期間ですが、子孫を残すためには、必要な場所といえるでしょう。



小さな水路に入った成魚（小田原市）



田んぼの中に入った成魚（小田原市）



産卵行動（小田原市）



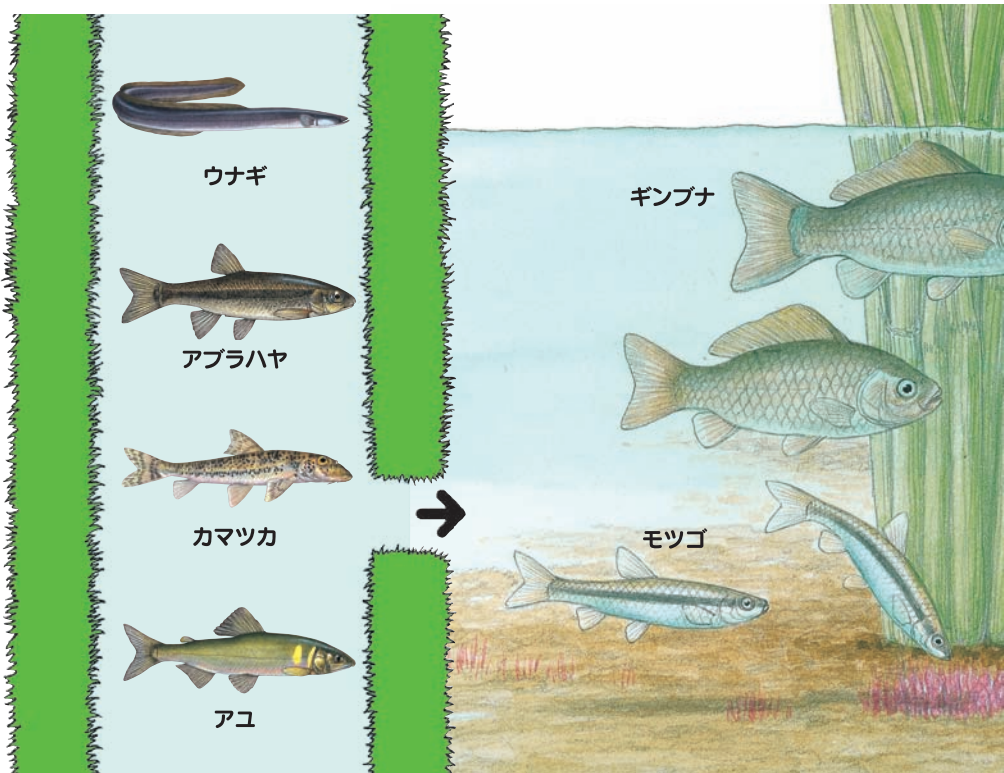
田んぼの中に入った成魚（茅ヶ崎市）



用水路の成魚（小田原市）

## ◆その他の魚類

大きな川には、多くの魚が見られます。そこから、小さな川や用水路、さらに田んぼに入ると、少しずつ魚の種類は少なくなっていくます。酒匂川水系で調査した結果では、田んぼに入ってくるのはメダカやナマズ以外にオイカワ、タモロ



### ●ギンブナ

コイ科。体長約250mm。口ひげはなく、河川、池、用水路などでよく見られます。産卵期は4～6月ごろで、水草のある浅いところで産卵します。田んぼでも産卵することはありますが、田んぼへは、主に稚魚が入ってきます。

### ●ウグイ

コイ科。体長約300mm。比較的規模の大きな河川、湖沼、用水路などで見られます。産卵期は4～6月で、砂や石のある瀬で産卵します。稚魚や未成魚は用水路にも入ってきますが、数は多くありません。

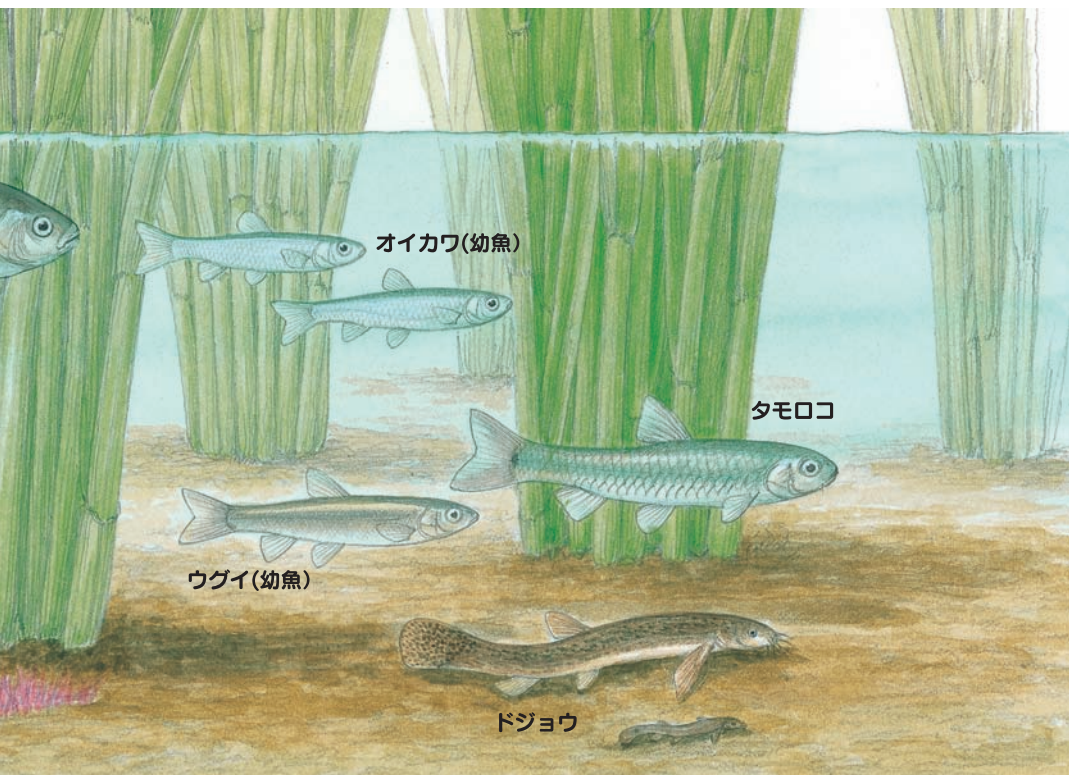
### ●オイカワ

コイ科。体長約150mm。河川、用水路などでよく見られます。成魚は尻びれが大きく、特に成熟したオスで著しく大きくなります。産卵期は5～8月ごろで、浅い流れのゆるやかな平瀬で産卵し、田んぼの中には、仔稚魚が入ってきます。

### ●モツゴ

コイ科。体長約80mm。河川、湖沼、用水路などの流れのゆるやかなところで見られます。口は上向きで小さいのが特徴です。産卵期は4～8月で、水辺のヨシなどの茎や石などの産卵床に産卵します。

コ、ドジョウでした。用水路にはこの5種類の他にウナギ、ギンブナ、アブラハヤ、ウグイ、カマツカ、アユの合計11種類、本川ではこの他にコイ、モツゴ、ニゴイ、シマドジョウ、ホトケドジョウ、ボラ、シマヨシノボリの合計18種類が見られました。他の地域の田んぼには、ギンブナ、ウグイ、モツゴなども入ってきます。これらの魚は、用水路から田んぼへ何のために入ってくるのでしょうか。



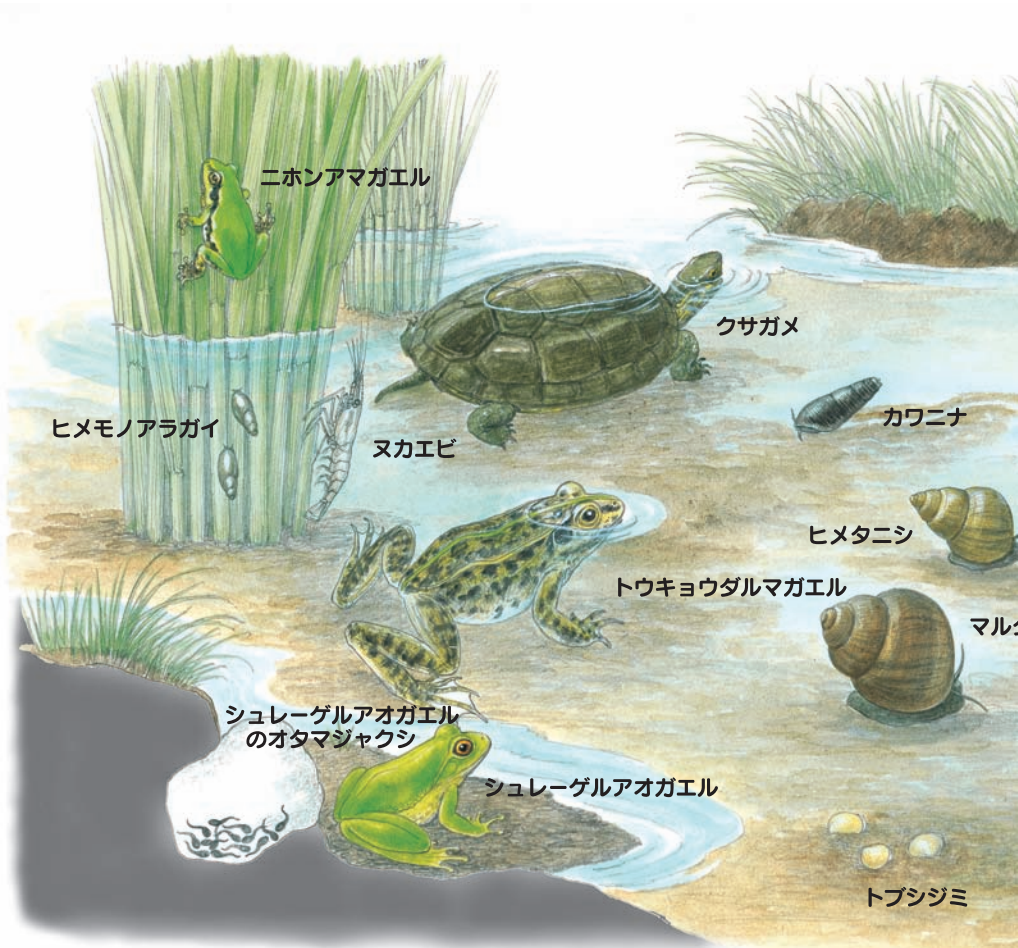
●**タモロコ**  
コイ科。体長約100mm。2本の口ひげがあります。河川、湖沼、用水路などでよく見られ、酒匂川水系の用水路では、数も多く生息しています。産卵期は4～7月で、用水路や田んぼに入って産卵します。

●**ドジョウ**  
ドジョウ科。体長約180mm。10本の口ひげがあります。河川、用水路、水田、湿地などで見られます。産卵期は5～7月で、田んぼ、湿地、川の岸辺の浅いところで産卵します。産卵は、オスがメスの体にまきついて行われます。

#### 魚の観察方法

田んぼや用水路にいる魚を上から見ただけでは、何の魚なのかよくわかりません。そこで、名前を調べるためには、魚を採集する必要があります。採集した魚を透明なアクリルケースなどに入れて、横から形、色、ヒレのある位置などを観察して、名前を調べます。

## ◆両生類／は虫類／貝類／甲殻類



### ●アカハライモリ

イモリ科。全長約100mm。腹部の赤色が特徴で、アカハラとも呼ばれます。田んぼ、池、湿地や川のたまり水などで見られますが、数は多くありません。産卵期は4～7月ごろ、田んぼや池で水中の草などに一つずつ産卵します。ふ化後しばらくはバランサーという突起と幼生は外鱗(えら)があります。

### ●ニホンアカガエル

アカガエル科。体長40～70mm。平地、丘陵地などの田んぼや湿地で見られますが、かなり減少しています。「キュツ、キュツ」となきます。産卵期は最も早く1～3月で、田んぼや湿地のたまり水のなかに産卵します。成体は林のなかで生活します。

### ●ニホンアマガエル

アマガエル科。体長20～40mm。市街地から田んぼ、池、湿地など広い範囲で見られます。「グエツ、グエツ」となきます。田んぼのイネや周辺の草につかまっているのが見られます。産卵期は4～8月で、田んぼ、池、湿地などで産卵します。