

各論の見方

標準和名 日本で一般的に使われている名前

学名 国際的に使われている名前

地方名 天竜川上流部で使われている名前

名論	トウヨシノボリ (よなかじか、よな、ちりんこ) <i>Rhinogobius</i> sp. OR
トウヨシノボリ	スズキ目ハゼ科ヨシノボリ属



トウヨシノボリ：右ページのカワヨシノボリとは胸ビレの条数で判別できる。(撮影 柳生)

目名・科名・
属名 分類上の
グループ名

形態

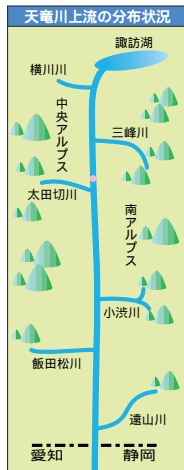
全長7cm程度で、尾ビレの付け根が黄色ないし橙色となることが多い。ただし、個体によって色彩などの変異が大きく、ヨシノボリ類の中にあつては、形態上の顕著な特徴が少ない種である。胸ビレの条数が19~22ある点で、カワヨシノボリとは区別できる。

分布

琉球列島を除く日本全土。天竜川上流部では、ダム湖などの止水域を中心に生息していると思われる。今回の調査では駒ヶ根市の1地点で確認された。

生態

河川と湖、あるいは河川と海洋を往復する両側回遊魚。ただし、ダム湖などにより陸封されることも多い。川底の礫の隙間をすみかとし、底生動物や付着藻類を食べる。産卵期は5~8月で、雄が石の下側に巣を作り、巣の中に雌を誘導して産卵が行われる。雌は石の裏側に卵を産みつけ、雄が孵化まで卵を保護する。



116

解説本文

形態・分布・生態について解説しました。難しい言葉については、用語解説(130ページ)や総説を調べてみて下さい。

分布図

平成9年度の現地調査で確認された地点を示しました。ただし支川については示していません。

各論



スナヤツメ (ぎな、ぎなんぼ、やつめ) *Lethenteron reissneri*

ヤツメウナギ目ヤツメウナギ科ヤツメウナギ属



スナヤツメ成体 (撮影 SERP)

形態

全長は大きくても20cm程度で細長い。口は吸盤状になっていてあごを持たない。また、胸ビレ、腹ビレも持たない。「八つ目」という名は、目の後ろに7つの鰓孔が1列に並び、8つの目があるように見えることからきている。

分布

北海道、本州、四国、九州(鹿児島、宮崎両県を除く)に分布する。

天竜川上流部ではほぼ全域にわたって生息するが、分布は局所的で、小さな支川の合流点など、砂泥が堆積している場所に多く見られる。今回の調査では飯田市から箕輪町の4地点で確認された。

生態

河川の中流から下流域が主な生息域で、流れの緩やかな砂泥底を好む。

湧水や湧水を水源とする小川に多く見ら

れる。産卵期は5～6月で淵尻や瀬の細かい砂礫底に群がり、雄が雌に巻き付いて産卵が行われる。

孵化後3年間は、アンモシーテス幼生と呼ばれる目も鰓孔も不明瞭な形態で過ごす。この間は川底の泥の中に潜って有機物や珪藻を食べている。幼生は4年目の夏から秋にかけて変態し、成体となる。成体は全く餌をとらずに越冬し、翌春に産卵して死亡する。



成体の顔：口は吸盤状で、眼の後ろに7つの鰓孔が並び。(撮影 SERP)



アンモシーテス幼生 (撮影 SERP)



幼生の顔：口、眼、鰓孔が不明瞭である。(撮影 SERP)



ウナギ *Anguilla japonica*

ウナギ目ウナギ科ウナギ属



ウナギ (撮影 SERP)

形態

全長100cmに達する細長い魚。背部は暗色で腹部は白色。特に斑紋などはない。仔魚期は、木の葉のような形をしておりレプトセファルス幼生と呼ばれる。また、シラスウナギと呼ばれるのは、やや成長が進んだ段階で、形は成魚に近いが無色透明である。

分布

北海道の日高地方以南の太平洋側、石狩川以南の日本海側に分布する。

天竜川上流部では本川に点在するダムによって海からの遡上が妨げられているため、天然のウナギは見られず、放流されたものがわずかに見られる。今回の現地調査では確認されなかった。

生態

河川や湖沼で成長し、産卵のために海へ下る降河回遊魚である。

ウナギの産卵についての詳しいことはほとんど解明されていない。ただ、日本のウナギに関しては、熱帯(東南アジア周辺)の海域で産卵するといわれている。

産卵期は4~12月であり、孵化した幼生が海流によって日本沿岸に達し、河川に遡上するのは10~6月(盛期は1~3月)といわれる。

河川内での主な生息場所は、中~上流域である。夜間に活動する夜行性で、日中は石積みの際間や土手の穴などに潜んでいる。

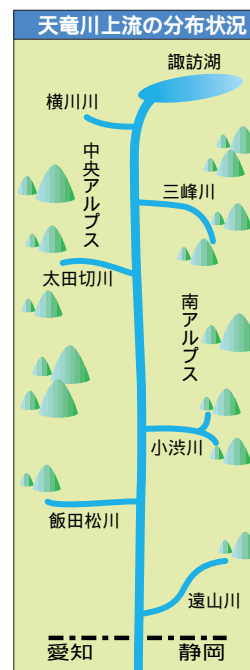
食性は動物食で魚類・貝類・エビ類・カエルなどを捕食する。



ウナギの頭部 (撮影 SERP)



ウナギの尾部：尾ビレ、尻ビレといった区別はできない。(撮影 SERP)



平成9年度の調査では確認されなかった



コイ：吻部がややとがり、口ひげが1対ある。(撮影 SERP)

形態

全長はしばしば100cmを超える。全体的にやや側扁した紡錘形をしており、頭部はやや前方に三角形に突き出ている印象がある。2対の口ひげを持つが、下あごにある1対はあまり目立たない。

分布

現在ではほぼ日本全土に分布するが、飼育・移殖が盛んな種であり、天然分布域は明らかではない。世界的に見ても全大陸に移入されており、天然分布域の特定は困難である。天竜川上流部では各漁業協同組合によって放流されており、ほぼ全域に生息していると考えられる。今回の調査では飯田市から辰野町までの8地点で確認された。

生態

主な生息域は湖沼、河川中流～下流域で、

止水環境を好む。砂泥底の底層付近を主な生活の場とする。

食性は動物食に偏った雑食性で、主な餌は貝類、ユスリカ幼虫、イトミミズ、付着藻類、水草などである。摂食の際は砂ごと餌を吸い込み、餌だけを取り込む。口腔の奥にある咽頭歯^{いんとうし}と呼ばれる歯で、飲み込んだ貝の殻を砕く。

産卵期は4～7月であり、水草の生える岸寄りの浅場で産卵する。産卵は1尾の雌と1～数尾の雄とで行われ、卵は水面近くの水草に産みつけられる。水面近くで産卵が行われるため、激しい水しぶきと水音を伴うことが多く、大型個体の産卵場面は壮観である。

コイの寿命は長く、まれに80年に達するものもある。

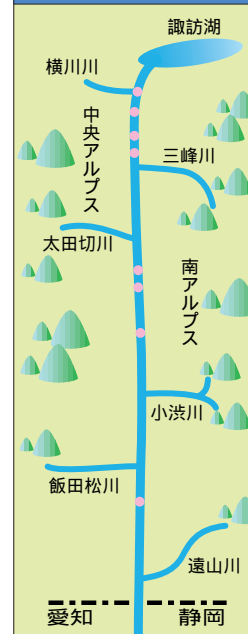


コイ：写真は全長70cm位の大型個体。コイは日本の淡水魚の中では最も大きく成長する種の1つでもある。(撮影 柳生)



コイとフナ類の混群：コイとフナ類は同じように流れのない砂泥底を好む。右上の個体がコイ。(撮影 柳生)

天竜川上流の分布状況



ギンブナ *Carassius auratus langsdorfii*

コイ目コイ科フナ属



ギンブナ：日本では最もポピュラーなフナで、全国的に「まぶな」の名で親しまれている。(撮影 SERP)

形態

全長は25cm程度で、日本のフナ類の中では体高が高い種であり、体長は体高の2.3～3.0倍。鰓耙数は41～57。

背部は緑がかった褐色で腹側は銀白色となる。

分布

ほぼ日本全土で生息が確認されている。

天竜川上流部でも、全域にわたって生息している。今回の調査では全調査地点で確認された。

生態

最も普通に見られるフナであり、天竜川上流部に生息するフナ類の中で最も個体数

が多い。

主な生息域は、河川下流部、沼地や湖などである。天竜川上流部では流れの緩やかな淵や、ワンドなどが主な生息場所となっている。

食性は雑食で、底生動物や藻類、プランクトンを食べる。

産卵期は4～6月で、浅瀬の水草が多い場所で産卵する。産卵は集団で行われ、卵は水草に産みつけられる。春に岸寄りの水草帯で、集団で産卵するのはフナ類に共通した性質である。また、ギンブナには雄の数が極端に少ないという特徴があり、関東地方にはメスしか見られない水域もある。



フナ類混泳：先頭を泳ぐフナはギンブナ、左側はゲンゴロウブナと思われる。(撮影 柳生)



ギンブナ (撮影 柳生)



ゲンゴロウブナ *Carassius cuvieri*

コイ目コイ科フナ属



ゲンゴロウブナ：日本のフナの中では、最も体高が高い。（撮影 SERP）

形態

日本産フナ属の中で最も大型で体高が高い。全長は50cmに達し、体長は体高の2.1～2.8倍。鰓耙数は普通100以上である。

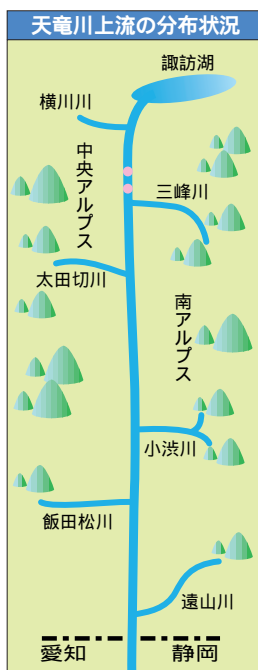
分布

天然分布は琵琶湖・淀川水系のみであったが、全国各地に移殖され、現在ではほぼ日本全土に分布する。

天竜川上流での詳細な生息状況は不明である。今回の調査では伊那市と箕輪町の2地点で確認された。

生態

主な生息場所は、湖沼、河川下流部（特にワンドなどの止水域）である。湖沼では比較的沖合の表層～中層を群れで移動し、植物プランクトンを食べる。

ニゴロブナ *Carassius auratus grandoculis*

コイ目コイ科フナ属

形態

全長は35cm、体長が体高の2.6～3.4倍、鰓耙数は52～72である。頭部が大きく、その下側が角張る。また、口は斜め上を向いている。

分布

天然分布域は琵琶湖・淀川水系であるが、移殖により分布域は拡大している。天竜川上流での生息状況は不明であるが、今回の調査では箕輪町と駒ヶ根市の2地点で確認された。

生態

琵琶湖では主に底層に生息し、動物性プランクトンやユスリカ幼虫を食べている。琵琶湖周辺のふな寿司は本来このフナのみを原料にしていた。

ナガブナ（あかぶな：諏訪湖） *Carassius auratus* subsp. 1

コイ目コイ科フナ属

形態

全長は25cm、体長は体高の2.6～2.9倍、鰓耙数は48～56である。頭部が大きく体色がやや赤みがかり、諏訪湖では「あかぶな」と呼ばれる。

分布

諏訪湖、天竜川で生息が確認されているが、地理的分布の詳細は不明である。今回の調査では駒ヶ根市より上流の4地点で確認された。

生態

鰓耙数がギンブナに近いことから、食性はギンブナに準じるものと考えられる。生態についての詳細は不明である。

キンブナ *Carassius auratus* subsp. 2

コイ目コイ科フナ属

形態

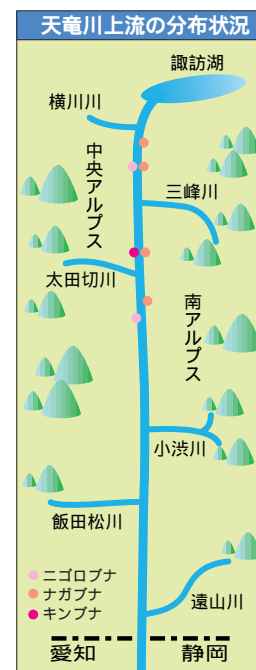
全長は15cmと小型、体長は体高の2.3～3.5倍、鰓耙数は日本産フナ属の中で最も少なく30～38である。体色は黄褐色ないし赤褐色でウロコの外縁が明るく縁取られる。

分布

関東地方以北の太平洋側と、山形県以北の日本海側が天然分布域である。天竜川上流での生息状況は不明であり、今回の調査では駒ヶ根市の1地点で確認された。

生態

河川の下流域や湿地、湖沼に生息する。底層を好み、雑食性である。



卵の遺伝子だけで子供を作ってしまう不思議な魚

魚といえどもそれぞれの個体には母親と父親がいて、両親の性質を半分ずつ受け継いでいます。ところが、魚の中には父親の性質が子供に全く伝わらないものがあります。もちろんこんな魚は例外的存在で、2万種とも3万種ともいわれている魚の中でまだ10数種しか見つかっていません。しかし、日本では最もポピュラーな魚であるフナの約半数とドジョウの一部がこのような殖え方をしているのです。

30年も前のこと、北海道大学出身の故小林弘先生がコイの仲間の中で交雑実験をしていました。子供は雑種となりうまく育たないことが多かったのですが、フナの卵を用いた時に限りドジョウの精子をかけようとウグイの精子をかけようと、卵は順調に発生を続け、完全なフナになってしまったのです。詳しく調べた結果、受精の時に精子が父親の遺伝子を卵に持ち込んだにもかかわらず、卵はそれを使わず母親由来の遺伝子だけを使って子供を作っていたのです。

そこで私は、それが事実なら子供は母親と遺伝的に全く同じクローンになっているのではないかと考え、臓器移植に対する拒絶反応^{きよぜつはんのう}の有無でこのことを調べてみました。その結果、予想通り子供は母親の遺伝的コピーであり、その家系は自然界でもクローンを作っていました。通常それぞれの水系に複数のクローン（家系）が存在し、しかも同じ家系が全国に分布しているわけではなく、家系に地域性がありそうだということが分かりました。もちろんいずれの家系も全てメスから成り立っています。

この世はメスとオスから成り立っています。なぜ性を持つようになったのか、それは、遺伝的多様性を作るのに好都合だからというのが通説です。ところでフナのそれぞれの家系はメスだけの単性で遺伝的多様性は全く生じません。とすると、クローン家系の中にはちょっとした環境の変化にも対応できずに滅んでしまうものがあるのではないかと考えられます。信州大学大学院の田口暁子さんがこの問題を調べ、最近興味深いことを明らかにしました。

20数年前、北海道南部に位置し、わずか数キロの距離で隣接するじゅんさい沼と大沼のフナのクローン構成を鱗移植に対する拒絶反応の有無によって調べたことがあります。その結果どちらの沼にも5つ以上の共通の家系が生息していることが分かりました。20数年の間に、じゅんさい沼の環境はそれほど変わっていませんが、大沼は非常に大きな環境変化を受けました。ひとつは発電所が出来たことによって水位が大きく変動するようになったこと、もうひとつはソウギョを多数



父親の遺伝子を持たないフナ。諏訪湖産

放流したことで湖岸の水草が壊滅したことです。さらに悪いことにゴルフ場が出来て、その廃水が大沼に流れ込むようになったのです。20数年経った現在、じゅんさい沼のクローン構成はそれほど変わっていないようですが、大沼では信じられないほどの変化が起きていました。すなわち20年前にいたクローンはほとんど姿を消し、じゅんさい沼には生息していないひとつのクローンが90パーセント近くを占めるに至ったのです。

最近、私はドジョウでフナと同じような繁殖法をとるものを見つけました。フナと違って出現率が極めて低いので研究が大変ですが、信州大学大学院の高橋冬深さんがこのドジョウに取り組んでいます。田口さんの結果から、遺伝的多様性を欠くと環境変化への対応が困難であると結論を出そうとしていた矢先、全く逆の結果がドジョウから出てきました。なんと北海道には1つの家系しか見つからず、この家系は北海道の北部、東部、中央部、南部と全道にまたがって分布しているのです。これだけの地域に人が持ち込んだとは考えられませんから自然に分布を拡大していったのでしょうか。淡水にしか生息できないドジョウがこれだけ分布域を拡大するには、何万年、何十万年とかかっていることは想像に難しくありません。その間大きな環境変化もあったでしょうし、また全く異なる環境へ分布を拡大していったことになります。これだけ強いクローンであるにもかかわらず、何故数パーセントしか出現しないのでしょうか。私にとって大きな謎です。フナの場合は1つのクローンがそこに生息する全てのフナの半数近くを占めている例だっているのです。

私は長らく北海道で研究していた関わりで北海道の魚を主に調べていますが、これからは諏訪湖をはじめとする長野県の魚を調べていきたいと思っています。そしてフナを環境モニタリングの道具として使い、環境変化を追跡出来ないかと考えています。

(信州大学理学部教授 小野里 坦)

タイリクバラタナゴ *Rhodeus ocellatus ocellatus*

タイリクバラタナゴ

コイ目コイ科バラタナゴ属



タイリクバラタナゴ：繁殖期になると体側の赤みが強くなる。(撮影 SERP)

形態

全長は6～8cm程度で、体は著しく側扁し体側面が菱形に近い形となる。

背部は淡褐色で腹部にかけて色が淡くなる。体側中央後部には暗青色の縦条が走る。産卵期になると雄は「バラタナゴ」の名のとおり頭部側面から腹部にかけて紅赤色となる。また、未成魚はほぼ全身淡褐色であり、背ビレに黒斑が現れる。

分布

本来日本には生息していなかった外来魚である。原産地はアジア大陸東部及び台湾島とされているが、現在ではほぼ日本全土に分布している。

止水環境を好み、二枚貝の中に卵を産むため、天竜川上流部では局所的にしか見られない。今回の調査では高森町、中川村、

辰野町の3地点で確認された。

生態

主な生息域は平野部の浅い池沼や高水敷内の池、河川ではワンドなど止水域を好む。食性は植物食に偏った雑食性で、主に付着藻類や植物繊維質を食べる。

産卵期は3～9月と長いがピークは5月頃である(大阪府)。産卵は雌雄1尾ずつのペアで行われる。雌は産卵管を二枚貝の出水管に差し込んで貝の鰓の中に卵を産みつける。産卵に利用する貝の種類は多い。

卵は貝の中で孵化し、孵化後20日程度で7～8mmに達した仔魚が貝から泳ぎだして遊泳生活に入る。

日本在来亜種ニッポンバラタナゴ(*R. ocellatus kurumenus*)は、西日本各地に分布していたが、タイリクバラタナゴとの雑種化が進み、現在は絶滅寸前である。



タイリクバラタナゴの頭部(撮影 SERP)



タイリクバラタナゴ：正面から見ると著しく側扁していることが分かる。(撮影 SERP)



オイカワ (がこ、はや、じんけん) *Zacco platypus*

コイ目コイ科オイカワ属



オイカワ雄の成魚：繁殖期でなければ、体色は銀白色に近い。(撮影 SERP)



婚姻色が出たオスの成魚：頭部(口の周辺)の白い突起は追星であり、これも繁殖期の雄に見られる特徴である。(撮影 SERP)

形態

最大でも全長15cm程度で、背部は淡褐色、体側及び腹部は銀白色であり、体側には薄く赤色・青緑色の斑紋を持つ。

雄は雌よりも大型で、尻ビレが著しく長くなることで判別できる。また、繁殖期の雄は頭部周辺に白い追星^{おいぼし}が現れ、体側の赤色・青緑色の斑紋が明瞭になり特に美しい。

分布

天然分布域は北陸・関東地方以西の本州、四国の瀬戸内側、九州とされているが、正確なところはよくわかっていない。特に近年、琵琶湖産のアユの放流に伴い東北地方や四国の太平洋側にも移殖されている。

天竜川上流部ではほぼ全域にわたって多く見られ、ウグイ、アユとともに天竜川を代表する魚である。今回の調査では全調査地点で確認された。

生態

主に河川の中流～下流域、湖沼に生息する。比較的流れの緩やかな環境であれば生息できる。河川によっては上流まで生息していることもある。

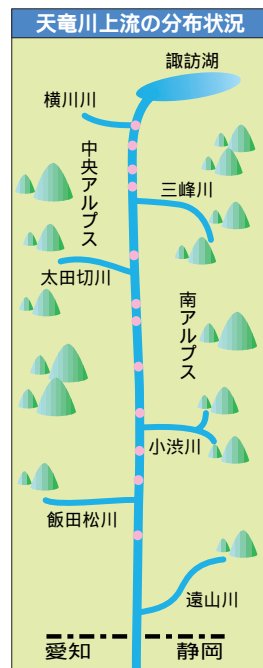
流れの緩やかな開けた場所を好むため、河川では平瀬や淵に多く、湖沼では浅い沿岸部に多く見られる。水温が高い夏場は、浅い平瀬で活発に群泳しているのをよく見かけるが、冬場は淵の深みに集まる。

食性は雑食であり、付着藻類・水生昆虫・落下昆虫・底動物などを食べる。

産卵期は5～8月で岸寄りの流れの緩やかな平瀬で産卵する。産卵は基本的には雌雄1組で行われるが、雌1尾に対して複数の雄が参加することもある。卵は河床の砂礫中に産みつけられる。



オイカワ未成年 (撮影 柳生)



アユ型からオイカワ型河川へ

アユとオイカワは、どちらも川底の石に付着した藻類を主食としていますが、オイカワは昆虫なども食べる雑食性です。この2種は河川中流域でお互いに顔を見合わせながら生活しています。アユは海と川を往復する魚で、河川中流で孵化した仔魚はそのまま川を下り、秋から翌年の春までは海で生活しています。アユが川にいないこの期間、オイカワは川の中を自由に泳ぎ回って、至る所で川底の付着藻類をつついていきます。ところが、春になってアユが海から川へのぼってくると、流れの速い瀬の中央部にアユ、その周辺の岸に近いところにオイカワといったようにすみ場所が分かれます。

アユは気性の激しい魚で、瀬の中央の気に入った場所になわばりをもち、ここに侵入する魚を追い払う性質をもっています。オイカワは遊泳力や体の大きさにアユに圧倒されてしまい、餌（付着藻類）の多い瀬の中央から追い出されてしまうのです。そのためオイカワは、主食である付着藻類以外にも水面に落ちてくる昆虫などにも手を出すようになります。オイカワにとってアユははなはだ迷惑な存在だといえそうです。

ところが、河川に大規模な人為的環境変化がもたらされるようになると、圧倒的に威張っていたアユが減少し、一方的に追い払われていたオイカワが増えるといった現象がおこります。

まず、河川の水質汚濁がオイカワに有利に働いています。アユはオイカワに比べて汚れた水に弱いので、水質汚濁が進んだ河川ではアユの方がすみにくくなり



オイカワ：上がオスで下がメス。近年各地で増加傾向にある。



魚をはじめとする生物の生息環境に配慮して、多自然型工法を用いた護岸。（伊那市の天竜川）

ます。また、河川改修工事による河川形態の変化も大きく作用しています。河川改修により流れの幅が広がり、流れが直線的になると、川は全体的に浅くなり、流れの緩やかな平瀬がだらだらと続くようになります。また、ダムなどの取水施設の下流でも川の流量が減少して同様の変化が見られます。アユを含む多くの魚にとって、深い淵や早瀬の少ない単調な流れはすみにくい環境なのですが、一生をほとんど平瀬で過ごすオイカワにとっては、願ってもない状況といえます。また、本来オイカワの生息数が少ない山間地の河川にダムが建設された場合にも、オイカワが増えることが知られています。普通、流れの速い河川上流域はオイカワの生息には適していないので、生まれたオイカワの多くは稚魚期に下流へ下ってしまいます。そこにダムができると、稚魚は下流へ移動できなくなるかわりに、ダム湖という止水環境が成魚になるまでの都合の良い生息場所になります。こうしてオイカワはダム湖を生活基盤として増えていきます。一方、アユはダムができることで、生息環境が減少し、遡上が妨げられ、ダムの上流からは姿を消してしまうのです。

このように、アユをはじめとする多くの魚にすみよいアユ型河川から、オイカワがすみやすい単調な環境のオイカワ型河川へと河川形態が移行していることが、各地で指摘されています。そのため、近年の河川改修工事では、魚の多様な生息環境を確保するために、コンクリートの見える護岸や河川の直線化をできるだけ避け、カゴマット、覆土、植生や木工沈床などを用いた多自然型工法が試みられるようになっていきます。

アブラハヤ (はや あぶらっばや どてつべ) *Phoxinus logowskii steindachneri*

コイ目コイ科アブラハヤ属



アブラハヤ：体側の太い縦条が特徴。(撮影 SERP)

形態

全長は最大で13cm程度、体色は黄褐色・灰褐色で、背部ほど色が濃く、腹部は銀白色に近い。体側の中央には黒い縦条がある。

一般に雌の方が大きくなる。また、産卵期が近づくと雌の吻部はへら状にのびてくる。

分布

本州のみに分布する。日本海側では青森県から福井県にかけて、太平洋側では青森県から岡山県にかけて分布する。

天竜川上流部ではほぼ全域にわたって生息している。今回の調査では飯田市から辰野町までの8地点で確認された。

生態

主に河川の中流から上流に生息するが、

池沼にも生息する。河川ではかなり上流部まで生息しているが、主に淵などの流れの緩やかな場所を生活の場としている。岸寄りの植物の陰などを隠れ場にし、群れていることが多い。

植生は雑食で、付着藻類、水生昆虫、落下昆虫などを食べる。

産卵期は3～8月であり、淵や平瀬といった流れの緩やかな場所で産卵する。産卵は数尾～数十尾の集団で行う。雌は河床に頭から潜り込んで砂礫の中に産卵し、雄は雌に群がって放精する。産卵を控えた雌の吻部がへら状にのびてくるのは、砂礫中に潜り込むという産卵行動のためである。



アブラハヤの群れ：植物帯の陰などに群れて生活することが多い。(撮影 柳生)



アブラハヤ：河川上流部の流れの穏やかな場所を好む。(撮影 柳生)



アブラハヤ：体側の縦条は個体によって不明瞭な場合もある。(撮影 柳生)



ウグイ (あかうお、はや) *Tribolodon hakonensis*

コイ目コイ科ウグイ属



ウグイ：天竜川を代表する魚。繁殖期でないため体色は銀白色で、「あかうお」の面影はない。(撮影 SERP)

形態

最大で全長は30cm程度で、全体的に細身である。吻端はややとがり、口は下向きに開いている。体色はやや黒みがかった銀白色であるが、産卵期が近づくとつれて、雌雄ともに体側に黒い縦条が2本と赤い縦条が1本現れる。

分布

ほぼ日本全国に分布しているが、四国の瀬戸内側の一部と琉球諸島には分布していない。天竜川上流部では全域にわたって生息しており、天竜川を代表する魚である。今回の調査では全調査地点で確認され、確認数も最も多かった。

生態

河川の上流から下流部、湖沼などの広い範囲にわたって生息している。また、他の

魚がすめないような強い酸性の水域にも生息している。

河川内では主に淵で生活しているが、平瀬、早瀬にも少なくない。

食性は雑食で、付着藻類、水生昆虫、落下昆虫、他の魚や獣などの遺骸、生きた小魚など、様々なものを食べる。

産卵期は春から夏にかけてであり、天竜川上流部では5～6月が最盛期である。産卵はある程度流れのある瀬で行われる。特に雨後の増水に洗われた浮き石状態の礫底を好む。

雌は礫の隙間に入り込んで卵を産むが、これと同時にその周辺には多くの雄が群がり放精する。産み落とされた卵は礫の裏側などに付着する。



ウグイ未成魚の群れ(撮影 柳生)



繁殖期のウグイ成魚：ウグイはオスもメスも赤い婚姻色が現れる。(撮影 SERP)



ウグイの頭部：吻はややとがり、口は下向きに開く。(撮影 SERP)



天竜川を代表する魚 ウグイ

中流河川の形態を呈する天竜川には、冷たくてきれいな水を好むアマゴ、アカザなどの魚もすんでいます。なんといっても天竜川を代表するのは種類と生息数が多いコイ科の魚です。なかでもウグイはオイカワとともに天竜川を代表する魚です。

平成7年に長野県漁業協同組合連合会が長野県に生息する魚のなかから水質浄化のシンボル魚としてイワナを、サブシンボル魚としてカジカとコイを選定しました。ウグイはシンボル魚として選ばれませんでした。ウグイは天竜川、千曲川をはじめ長野県のほとんどの河川に分布することから、イワナ、カジカ、コイとともに長野県を代表する魚といってもよいでしょう。

ウグイは産卵期になると赤い婚姻色を呈することからアカウオと呼ばれています。幼魚はオイカワ、アブラハヤの幼魚とともにハヤと呼ばれます。

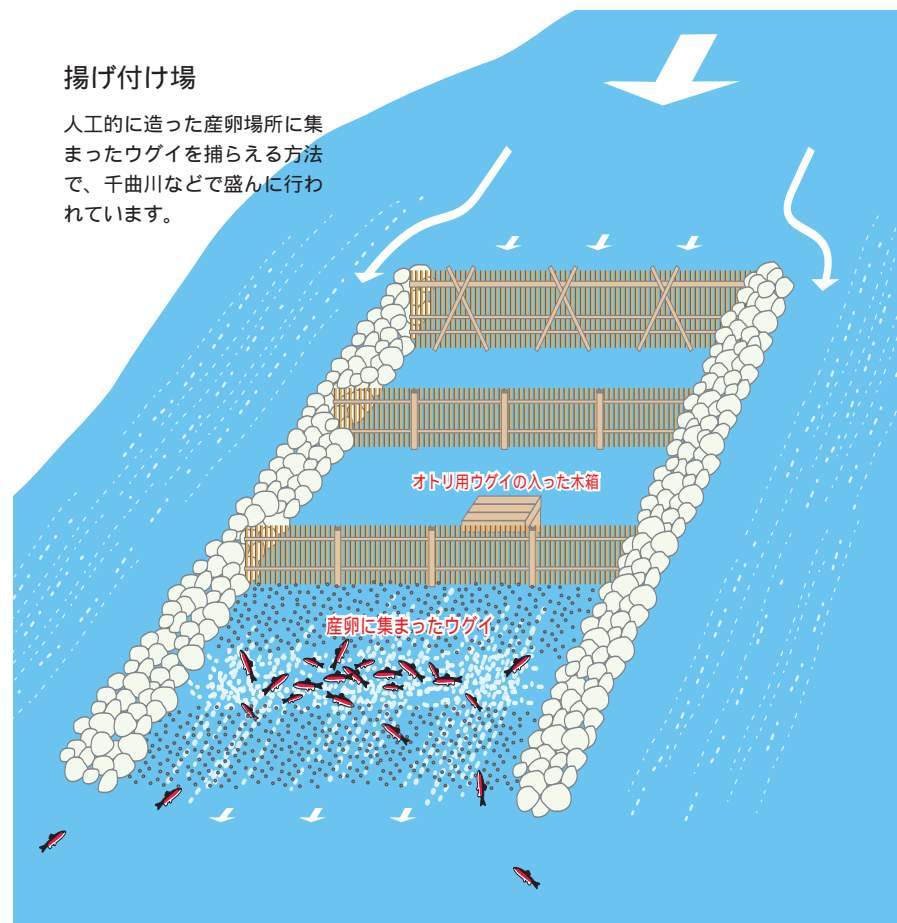
ウグイの産卵期は桜の開花期と同じ頃であり、おおそ九州では2～3月、北海道では6～7月、長野県では4～6月です。ウグイは河川の上流へ移動して浮き石状態となった小礫底の瀬で集団産卵します。産卵場の礫は泥などが付着していないことが条件です。そのため増水により礫が動いて洗われる雨の後に集団で産卵します。この時、川底が赤黒くなるほどウグイが集まり、命の営みの神秘を見ることができます。

こうしたウグイの産卵習性を利用した漁が千曲川、天竜川、犀川で行われています。特に更埴市、上田市付近の千曲川では付け場漁と呼ばれるウグイ漁が盛んで、最盛期になると捕ったウグイを天ぷらや塩焼きなどにして食べさせる料理小屋が河原に並び、風物詩となっています。付け場漁には、枠付け場（マヤ）、揚げ付け場（揚げ川）、割川（カッパ）の3種類があります。枠付け場と揚げ付け場は木杭などで造った構造物に礫を敷いて産卵場を造成し、そこに集まったウグイを投網で一網打尽にする漁法です。さらに揚げ付け場は、木箱のなかにオトリのウグイを入れて産卵期のホルモンにより河川のウグイを付け場へ誘います。付け場漁は、千曲川支流の依田川において陳十という人が1892年頃に考案し、その後オトリを使うようになったといわれています（川尻 稔、千曲川におけるウグイ漁業特にツケバ漁業とウグイの増殖について1956）。

割川は、人工的に分流を造ったり本川の流れを調整したりして、河床にきれい

揚げ付け場

人工的に造った産卵場所に集まったウグイを捕らえる方法で、千曲川などで盛んに行われています。



な礫をまいて産卵場を造成し、産卵に集まったウグイを投網で捕る漁法です。天竜川では、伊那市大泉川合流点付近などでこの割川に相当する付け場漁が行われています。

長野県ばかりでなく群馬県の荒川水系でもマヤと呼ばれる付け場漁に似た漁法が行われています。マヤは、浅瀬で礫を馬蹄型に敷いて産卵床を造成して木箱にオトリのウグイを入れ、集まったウグイを投網で捕る漁法であり、割川漁法に近い漁法です。

このように魚の習性をうまく利用した漁法が現在も生きており、先人の知恵には感心するばかりです。



モツゴ：体側中央の縦条が不明瞭な個体（撮影 SERP）

形態

最大で全長8cm程度で、横から見ると細長い菱形のように見える。体側中央に黒い縦条を持つことが多い。

口は吻部の先端にやや上向きに開いており、非常に小さく、関東地方では「くちぼそ」と呼ばれている。

分布

関東地方以西の本州、四国、九州が本来の分布域であるといわれていたが、コイやフナ類の放流種苗に混じって移殖されたため、現在ではほぼ日本全土に分布している。天竜川上流部ではほぼ全域に生息しており、今回の調査では全調査地点で確認された。

生態

主な生息域は湖や池沼などの止水域や河

川下流部である。また、水質の汚濁に強く、都市河川にも生息している。天竜川では岸際の流れの緩やかな場所や、ワンド、高水敷内の湧水池などの止水環境を生息場所としている。

食性は雑食でユスリカの幼虫などの底生動物や付着藻類を食べる。

産卵期は5～7月で、卵はヨシなどの茎や、石の表面に産みつけられる。

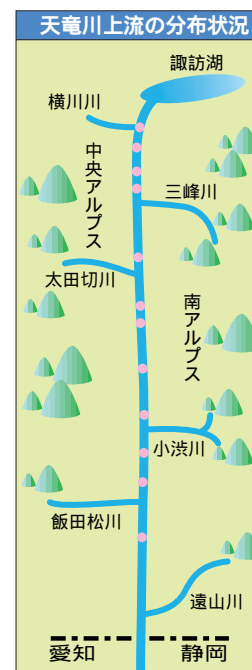
産卵期になると、雄は石などの表面のゴミや藻類を取り除き、産卵床を作る。産卵床を作り終えた雄はその周辺をなわばりとして、侵入者を追い払う一方で雌を産卵床に誘導し、産卵、放精が行われる。



モツゴの頭部：吻はとがり、口は上向きに開く。（撮影 SERP）



正面から見たモツゴ：小さな上向きの口が特徴である。（撮影 SERP）



ビワヒガイ *Sarcocheilichthys variegatus microoculus*

コイ目コイ科ヒガイ属



ビワヒガイ：背ビレの黒い帯が特徴、眼が赤いのは婚姻色である。諏訪湖に生息し、岡谷市や辰野町の天竜川でも記録がある。（撮影 SERP）

形態

全長17cm程度で、体はやや側扁する。体色は淡褐色で、体側には暗色の雲状斑がある。背ビレは黄褐色で、大きな黒い紋がある。

分布

琵琶湖の固有種であるが、各地に移入された結果、現在では東北地方、関東地方、北陸地方、諏訪湖、高知県で定着している。諏訪湖には1912年以降継続的に放流されていたが、現在では放流されていない。天竜川では諏訪湖に近い辰野町～岡谷市付近で記録がある。今回の調査では確認されなかった。

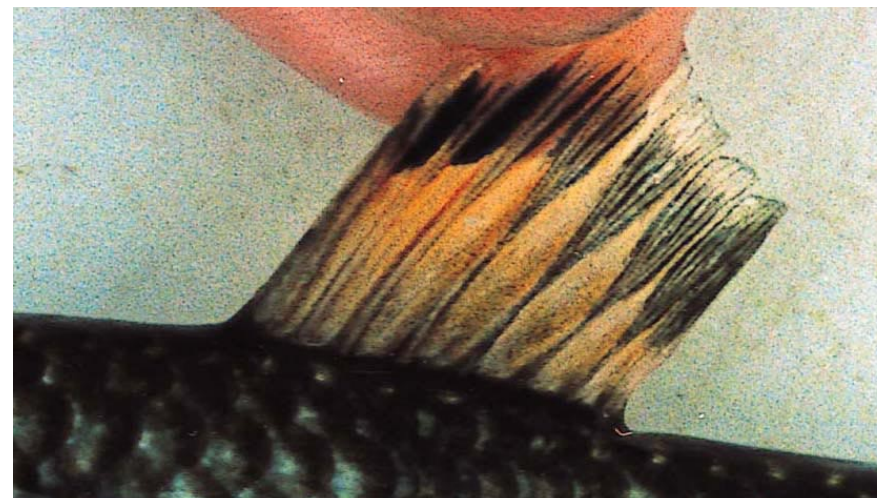
生態

湖や河川下流部の流れの緩やかなところに生息している。特に砂底、砂礫底を好み、

水底近くで生活している。食性は雑食で底生動物、付着藻類を食べる。

産卵期は4～7月で産卵適水温は19である。タナゴ類と同様に、卵はイシガイ、カラスガイなどの二枚貝の中に産みつけられる。

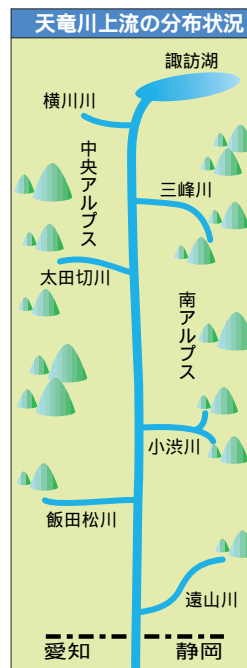
卵は二枚貝の中で孵化し、仔魚は孵化後すぐに貝の外へ出て遊泳生活に入る。



ビワヒガイの背ビレ：黒い帯が特徴である。（撮影 SERP）



ビワヒガイの頭部：吻はややとがる。（撮影 SERP）

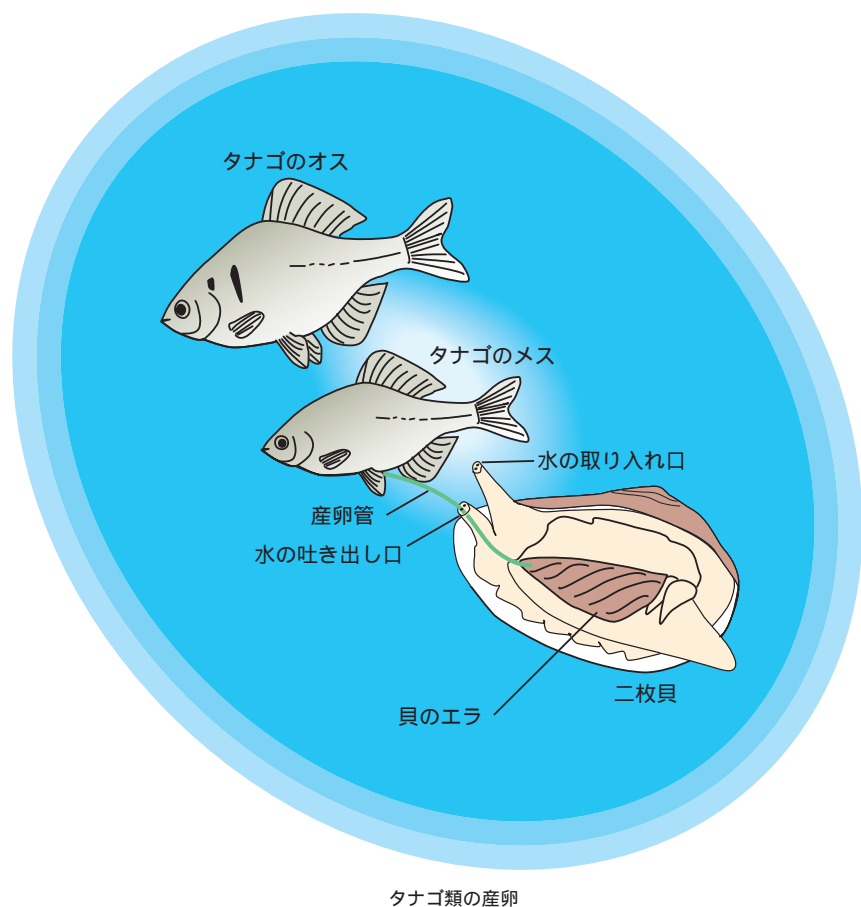


平成9年度の調査では確認されなかった

タナゴ類と二枚貝

タナゴ類とはコイ科タナゴ亜科に属する魚類の総称で、日本には12種5亜種が生息しています。そのうち天竜川上流部ではタイリクバラタナゴ、ヤリタナゴ、ゼニタナゴの3種が記録されています。しかし、最近ではタイリクバラタナゴが確認されるだけで、他の2種はほとんど確認されていません。

タナゴ類の産卵は、他の魚にくらべると少し変わっています。多くの魚は、川底の石の間や、水生植物の茎や葉に卵を産みつけますが、タナゴ類は生きた二枚貝の中に卵を産みつけるのです。



一体どのような方法で生きた二枚貝の中に卵を産みつけるのでしょうか？また、何のために二枚貝の中に卵を産みつけるのでしょうか？

繁殖期になるとタナゴ類のオスは、二枚貝のまわりになわばりを持ちます。なわばりを持ったオスは他のオスを見つけると、積極的に追い払います。そして、成熟したメスを見つけると近づいて二枚貝の方へ誘って産卵を促します。

産卵を促されたメスは産卵管と呼ばれる管を二枚貝の出水管（水の吐き出し口）に差し込みます。タナゴ類のメスは、大きくなっても全長10cm前後の魚ですが、5cm以上の長い産卵管をもっています。出水管の中に入った産卵管は二枚貝の鰓にまで達し、そこに卵が産みつけられます。

メスが卵を産み終わると、オスは二枚貝の入水管（水の取り入れ口）の入り口付近に放精し、貝に精液を吸い込ませます。こうして二枚貝の鰓の中で受精が行われるのです。

鰓に産み付けられた卵は、1日程で孵化します。仔魚は、目などが発達しておらず、魚の子供とは思えない形をしています。その後、二枚貝の中では全く餌をもらわず、卵黄の栄養だけで成長し、3週間前後で二枚貝から脱出します。二枚貝から離れるときは、完全に魚の形になっていて、水中での遊泳生活が始まり、プランクトンなどを食べてさらに成長します。

タナゴ類にとって二枚貝は、卵や仔魚を外敵から守ってくれる安全な保育器なのです。タナゴ類の卵数が数十～数百程度と少ないのは二枚貝という保育器に守られることで、多くの卵を産まなくても子孫が残せるからなのです。

二枚貝も一方的にタナゴ類の保育器を提供しているだけではありません。二枚貝は体内の育児袋で育てた幼生（グロキジウムと呼ばれている）を水中に放出するのですが、この幼生はヨシノボリ類やタナゴ類などの魚のヒレに寄生するのです。寄生に成功した幼生は、宿主である魚が鳥に食われたりしない限りは安全です。そして魚に寄生した幼生はやがて魚から離れ、底生生活に移ります。こうして、移動能力の小さい二枚貝は魚に守られながら生息範囲を広げているのです。

タモロコ (もろっこ、もろこ、もろ、むろ) *Gnathopogon elongatus elongatus*

コイ目コイ科タモロコ属



タモロコ：ずんぐりした体形と、体側の縦条が特徴。(撮影 SERP)

形態

全長は10cm程度で、吻は丸味を帯び、1対の口ひげを持つ。

体色は灰白色で、体側中央に黒っぽい太い縦条を持ち、側線より下方にも細い縦条が2～3本走る。

分布

東海地方から中京地方及び長野県の諏訪湖周辺部と、近畿地方から山陽地方、四国の瀬戸内側及び四万十川水系が天然分布域に含まれるものと考えられている。現在の分布は、ほぼ日本全国にわたる。

天竜川上流部では多くは見られない。今回の調査では中川村、伊那市、箕輪町の5地点で確認された。

生態

河川の中流～下流域、湖沼、池、かんが

い用の水路など、止水域や流れの緩やかな場所に生息している。

食性は雑食であるが、かなり動物食に偏っている。主な食物はコスリカ幼虫などの小型底生動物、ミジンコなどの動物性プランクトンである。

産卵期は4～7月であり、産卵は主に細流、用水路、水田などで行われる。多くの場合、卵は水底に産み落とされた後、砂礫に付着するが、水生植物などに産みつけられることもある。



タモロコの頭部：1対の口ひげがある。(撮影 SERP)



正面から見たタモロコ：口はやや下向きに開いている。(撮影 SERP)



カマツカ (ばか、はかつか、ずっこんぼ、すなむぐり) *Pseudogobio esocinus esocinus*

コイ目コイ科カマツカ属



カマツカ：川底を這うようにして生活するため、腹部は扁平となっている。(撮影 SERP)

形態

全長は最大で20cm程度で、全体的に細長い体つきをしている。吻は長くとがり、口は吻の先端に下向きに開いており、1対の口ひげを持つ。

体色は全体的に淡褐色で、体側及び背部に暗色紋が並ぶ。腹部は淡黄色で体側や背部のような斑紋を持たない。

分布

岩手県・山形県以南の本州、四国、九州、奄岐島に分布するが、天然分布域は不明である。天竜川上流部ではほぼ全域にわたって生息している。今回の調査では全調査地点で確認された。

生態

主に河川の中流から下流域、湖の沿岸部に生息する。砂底に好んで生息する底生魚

で、砂の上を這うようにして生活しており、しばしば砂の中に潜る。

雑食性であるが、主な餌は水生昆虫などの底生動物である。餌をとる時は砂底を這うようにして少しずつ前進しながら餌を砂ごと吸い込み、餌のみを食べ、砂は鰓孔から出してしまふ。

産卵期は4～6月で、流れが緩やかな浅場で産卵する。卵は水面近くで放出されるが、沈性卵であるため底に沈んでいく。



カマツカの頭部：吻は長く、口は下向きに開いている。唇には小さな突起がある。(撮影 SERP)



カマツカ：砂底を好み、砂の上を這うようにして生活している。(撮影 柳生)



ドジョウ (ぬまどじょう、おおどじょう) *Misgurnus anguillicaudatus*

コイ目ドジョウ科ドジョウ属



ドジョウ：体側の斑紋は個体によってかなり異なる。(撮影 SERP)

形態

最大で全長12cm程度で、体は細長く、吻部に10本(5対)のひげを持つ。背部から体側にかけては褐色で不明瞭な斑紋を持ち、腹面は淡色で斑紋を欠く。雄は産卵期になると、背ビレの前後の体側にこぶ状の突起が発達してくる。

分布

ほぼ日本全土に分布しているが、北海道及び琉球列島のものは人為的な移殖によるものであるといわれる。

天竜川上流部では、ほぼ全域にわたって生息している。今回の調査では全調査地点で確認された。

生態

主な生息場所は、湿地や水田及びその周辺の小川である。基本的には平野部に多い

が、山間部の棚田などにも多く見られる。

食性は雑食性で、底生藻類やユスリカなどの底生動物を食べる。冬季は泥の中に潜って冬眠し、翌春活動を再開する。ドジョウは酸素欠乏にきわめて強いが、これは「腸呼吸」という呼吸方法を持っているためである。

産卵期は6~7月(西日本)であり、しるかきの時期に水田に侵入し、産卵する。産卵は主に夜間に行われ、雄が雌に巻き付き、腹部を締め付けて産卵させる。卵は泥底にばらまかれる。



ドジョウの横顔：口は下向きに開く。(撮影 SERP)



正面から見たドジョウの口：口ひげは10本である。(撮影 SERP)



シマドジョウ (すなどじょう、やなぎどじょう、かわどじょう)
Cobitis biwae
 コイ目ドジョウ科シマドジョウ属



シマドジョウ：淡い体色に黒い斑紋が美しい。(撮影 柳生)

形態

最大で全長6～14cmであり、全体的な形はドジョウに似るが、頭部がやや側扁する。また、口ひげはドジョウより4本少なく、6本(3対)である。

体色は肌色ないし淡黄色で、背部には黒色の不規則な斑紋を持つ。また、体側中央に円形ないし楕円形の黒色斑紋が並ぶ。

分布

山口県東部以東の本州と四国に広く分布するが、伊豆半島、紀伊半島南東部、四国南西部、九州には分布しない。

天竜川上流部では、ほぼ全域にわたって生息している。今回の調査では10地点で確認されたが、伊那市より上流の地点では確認数が少なかった。

生態

主な生息域は河川の上流域下部～下流域上部で、湖沼の沿岸部にも生息する。流れの緩やかな砂底ないし砂礫底を好み、冬季

は砂の中に潜って越冬する。天竜川上流部では、平瀬の岸沿いに多く見られる。

食性は雑食性で、小型底生動物や底生藻類を食べる。産卵期は5～6月であり、湧水や湧水を水源とする小川に侵入して産卵する。

スジシマドジョウ小型種東海型
 (*Cobitis sp.2 subsp.3*)

シマドジョウの近縁種の一つであるスジシマドジョウ小型種東海型が、駒ヶ根市北部の天竜川で確認された。

本種はシマドジョウに似ているが、全長は最大でも5～6cmと小さいこと、産卵期の雄では体側に点列状に並ぶ黒斑紋がなくなると縦条となることが特徴である。

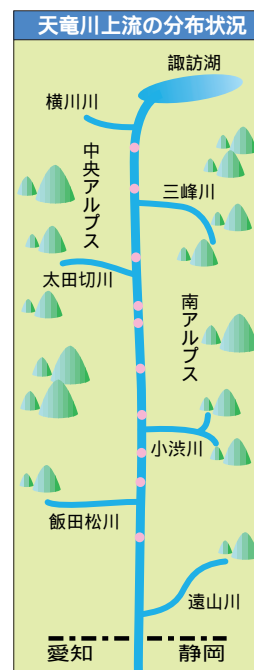
農業用水路などに多く生息しており、河川本川には少ない。産卵は5～7月に水田で行われることが多い。流れの緩やかな砂泥底を好み、産卵には水田に侵入するため、生息環境は非常に限られている。圃場整備などにより水田環境が改変されつつある現在、希少な種となっている。



シマドジョウの頭部：ドジョウに比べて頭部は側扁し、ひげも6本と少ない。写真の個体は砂の中に潜っていた。(撮影 柳生)



シマドジョウ：砂底に好んで生息し、冬は砂に潜って越冬する。(撮影 柳生)



天竜川上流の釣り

伊那谷を流れる天竜川上流部では、昔から川魚に対する関心が高く、釣りも盛んに行われていたようです。現在でも天竜川本川ではアユ釣りが、各支川ではアマゴやイワナをねらう渓流釣りが盛んに行われています。ここではそれらのうちの幾つかを簡単に紹介します。

アユ釣り

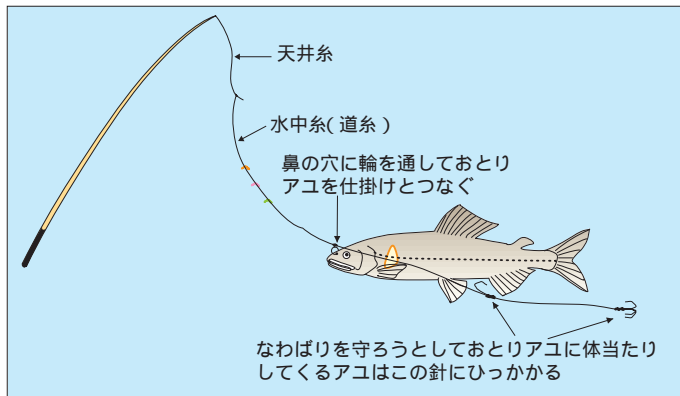
アユは川底の石に付着した藻類を餌にしているので、針に餌をつけてといった釣り方ができません。しかし、アユの習性をうまく利用したアユならではの釣り方があります。



天竜川上流部ではアユ釣りが盛んに行われている

友釣り

アユには餌の確保のために、なわばりを持つものがいます。なわばりを持ったアユは、他のアユがなわばりに侵入すると、体当たりをして追い出そうとします。



友釣りはこの習性を利用した釣り方で、まず「おとり」のアユの後ろに幾本かの針をつけ、「おとり」を操って体当たりしてきたアユを引っかけるのです。

コロガシ釣り

コロガシ釣りは1本の釣糸に5～10本の針を枝のようにつけた仕掛けを使います。アユは産卵期になると集団を作るので、この集団のいそうな場所に目星をつけて仕掛けを流し、アユを引っかけるのです。

脈釣り

糸の先には餌をつけた針、そして針の上にオモリをつけて仕掛けとします。この仕掛けを流れに乗せて餌を食ってきた魚を釣り上げます。魚が餌を食ったかどうかは糸の動きで判断しますが、これをわかりやすくするために糸には幾つかの目印をつけます。餌はミミズや川底の虫、ぶどうの枝の中にある虫などを使います。天竜川本川では主にオイカワ・ウグイを、支川ではイワナ・アマゴをねらって行われる釣りです。

ひきむし釣り

使う仕掛けは脈釣りとあまり変わりませんが、流れの中に仕掛けを出して、時々竿を小さく上流に引き上げるようにして釣ります。魚が餌を食ったときには竿を伝わって手元に振動が伝わります。

ひきむし釣りではウグイ・オイカワ・アマゴなどが釣れます。

うき釣り

脈釣りの目印の代わりにプカプカ浮かぶ「うき」をつける釣り方です。水深によってウキの位置を調節し、仕掛けを流します。魚が餌を食うと、うきがヒクヒク動いたり、沈んだりして知らせてくれます。

うき釣りではウグイ・オイカワ・アマゴ・コイ・フナなどが釣れます。

毛針釣り

針に鳥や獣の毛を巻いて、飛んでいる虫に似せた物を餌のように使う釣り方で、幾つかの方法があります。テンカラ釣りはイワナ・アマゴなど渓流魚を対象とした毛針釣りで、太い糸をムチのようにあやつって毛針をとばします。カガシラ釣りはウグイ・オイカワなどを対象とした毛針釣りで、蚊に似せた小さな毛針を数個つけた仕掛けを使います。
(天竜川漁業協同組合 参事 春日英男)

