

みんなで守ろう

市と県の魚

ムサシトミヨ

— 世界で熊谷市くまがやしだけに生きのこった奇跡きせきの魚 —



ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種
【絶滅危惧種 (IA類)】

ムサシトミヨ保全推進協議会



もとあらかわ ムサシトミヨと元荒川を まもろう

市と県の魚ムサシトミヨがすんでいる元荒川は、昔、湧き水が豊富に出
 いました。しかし、湧き水が涸れ、昭和38年(1963)以降は、くみ上
 げられた地下水が放流されてきました。そのため、奇跡的にムサシトミヨ
 が現在まで生息しています。

元荒川は、源流である県指定文化財天然記念物「元荒川ムサシトミヨ生
 息地」をのぞいて、上流には、周辺家庭からの生活排水が流入し、ムサシ
 トミヨは絶滅寸前の状況となっています。

みんなの川、元荒川と水辺の生き物たちは、汚れた川には生き続けられ
 ないと泣いています。私たちが、いまできることは、川を守り、共存する
 ことです。自然というかけがえのない財産を、次の世代に引き継いでいき
 ましょう。





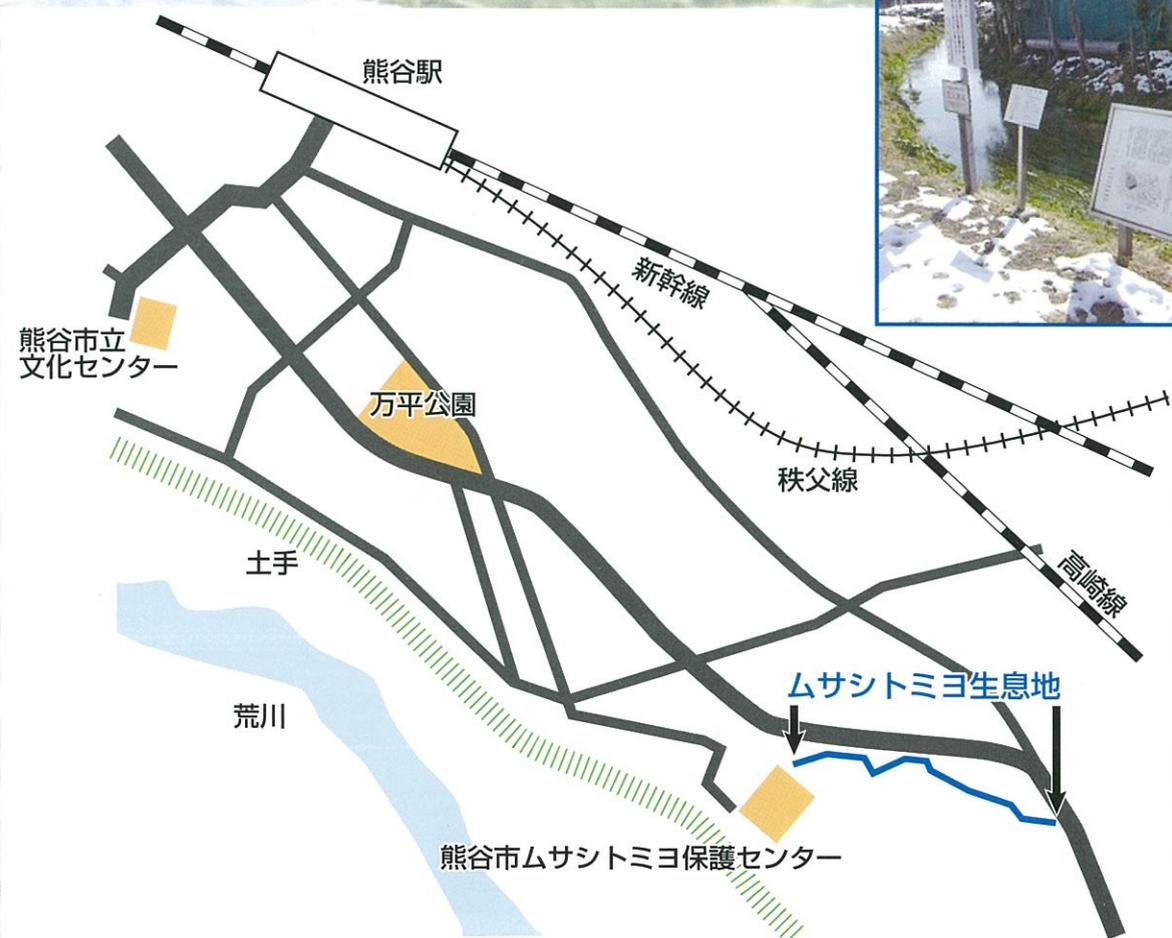
ムサシトミヨの住まいは、 「駅から徒歩20分」

ムサシトミヨがすんでいる場所は、元荒川の源流と上流です。その川のもととなる水は、ムサシトミヨ保護センターでくみ上げられているきれいな地下水で、下流へと流れていきます。

そこは、熊谷駅南口から東へ徒歩約20分。そこでは、住宅地をぬうように流れる清らかな川をみることができます。



説明板



ようこそ!ムサシトミヨのすみかへ。

県指定天然記念物 区域水路 (熊谷市管理)

ムサシトミヨ保護センターから下流へ約400mの区間。県がムサシトミヨのために地下水をくみ上げています。また、中流付近では、民間の養鱒場からの地下水が流れ込んでいます。この区間は、周辺家庭からの生活排水が流れ込まないようにしています。運が良ければムサシトミヨが泳ぐ姿が見られることもあります。

現在、在来の水草をふやす研究を行っています。



ムサシトミヨ 保護センター付近

川岸にヨシ、中央にミクリ・コカナダモがみられます。細かくうねって曲がり、水の流れはゆっくりです。



水源から下流へ 350m付近

ミクリが多く、オランダガラシ(クレソン)、セリ、オオカワヂシャがみられます。大きくうねる程度で、ほぼ直線的、比較的流れが速いです。右岸には、川に沿って住宅が建ちならび、護岸の箇所があります。



竹内養鱒場付近

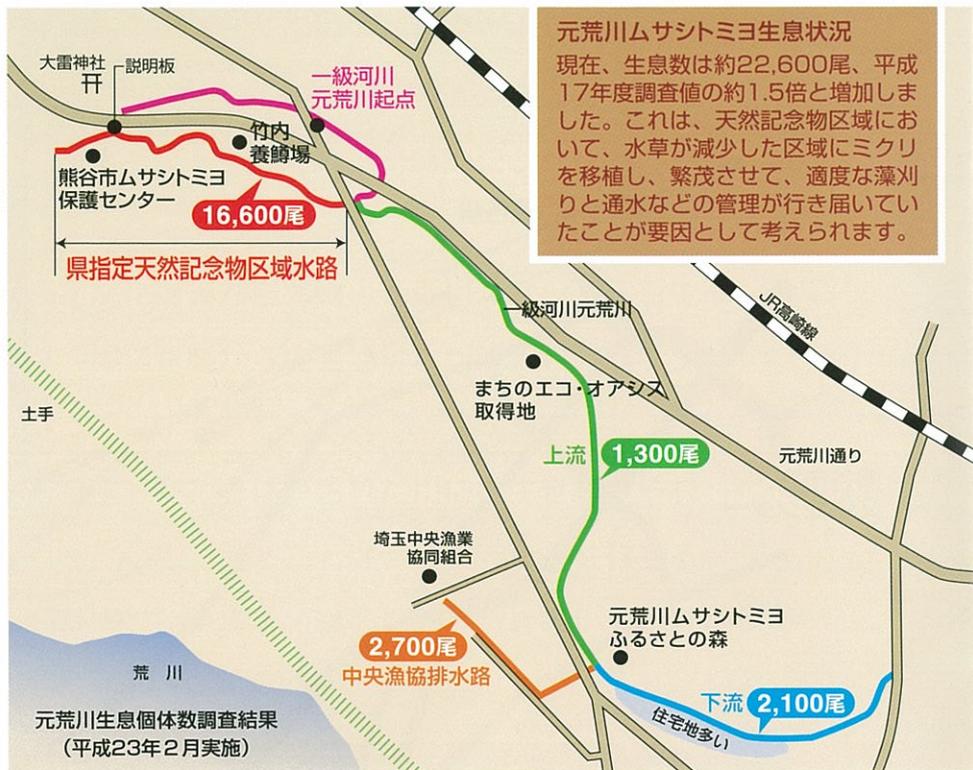
ミクリやコカナダモがみられます。川幅が狭く、水深が浅く、直線的で流れが速いです。

■ムサシトミヨ保護センターくみ上げ地下水の平均水温

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度(℃)	14.4	15.2	15.4	16.0	15.8	15.1	14.2	13.6	12.9	13.0	13.2	13.8

元荒川起点付近 (元荒川: 県管理)

一級河川元荒川の起点があり、生活排水が流れ込みどぶ川化しています。昭和30年代は大雷神社に湧泉がありましたが、上流の工場からの排水が多く、ムサシトミヨは確認できなかったといえます。



元荒川上流部

指定区域水路からの清流で希釈されていますが、元荒川起点からの流れ込みと上流からの生活排水の切り回し水路が合流するため、水質が悪化しています。ここでは、ミクリやヨシが大量に繁茂しているため、流れはあまりなくよどんでおり、ムサシトミヨの生息が確認できません。

推進協議会では、平成23年度から生息できる環境に改善するため、藻刈りによる通水作業を実施しています。



中央漁協排水路 (熊谷市管理)

中央漁協からの地下水が流れる直線的な水路です。エビモ、オオカワヂシャ、バイカモが繁茂しています。なかでも、バイカモは、6月から11月ごろまで華麗な花を咲かせます。



元荒川の源流部の水路（県指定文化財天然記念物区域）、元荒川上流部、元荒川につながる埼玉中央漁業協同組合排水路の約2kmの範囲には、ムサシトミヨが生息しています。

元荒川下流部

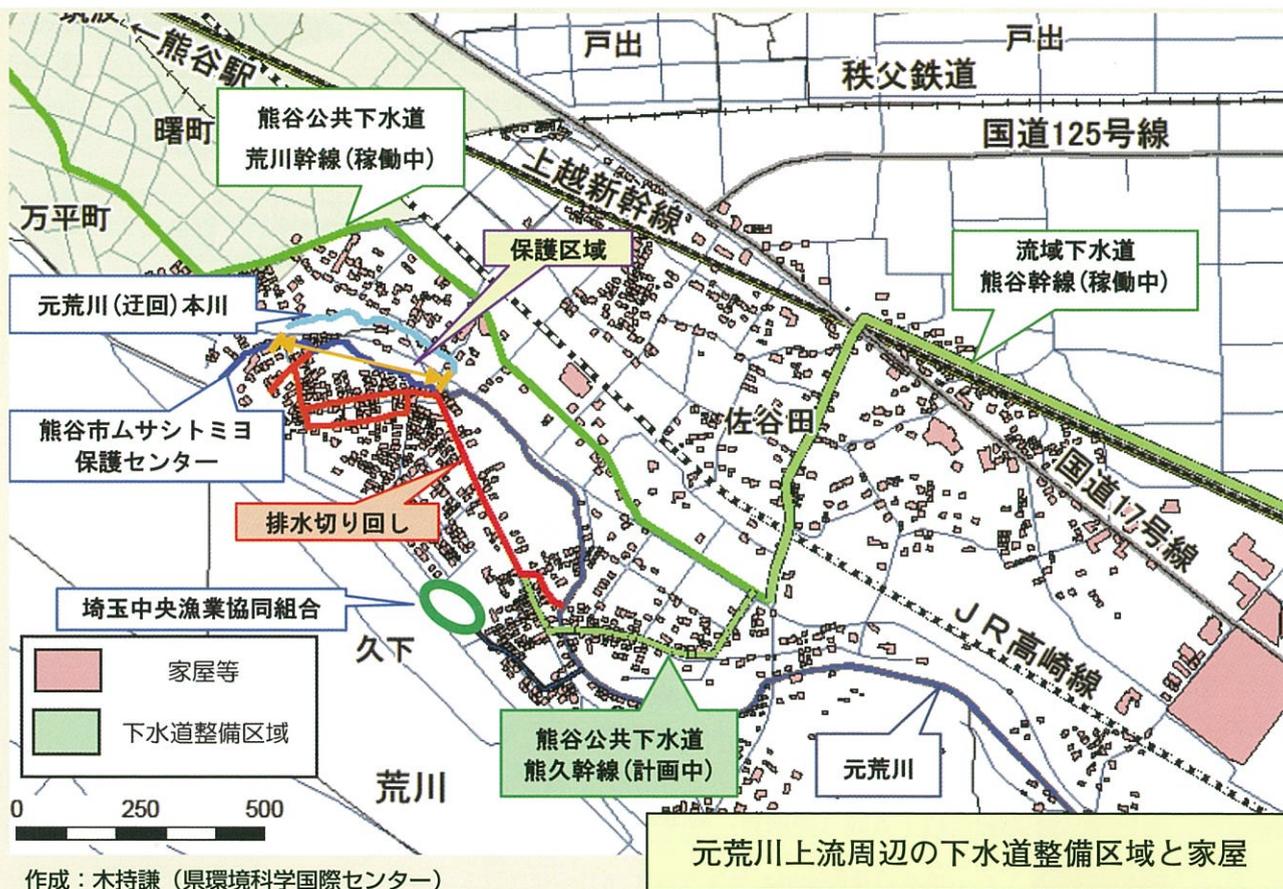
右岸が住宅地でホテル護岸箇所もあり、左岸がムサシトミヨの森、畑、空地です。ミクリ、エビモ、コカナダモ、フサモなどが見られます。直線的で川幅が広く水深があり、比較的流れが速いです。

中央漁協でくみ上げられた地下水が合流するため、悪水が希釈されています。しかし、川沿いの住宅からは生活排水が直接流れ込んでいます。



かつての元荒川水源の様子

昭和30年代にあった湧泉の重箱池は、現在の荒川第三雨水ポンプ場付近にありました。ここからの流れは、数力所の湧水池をへて、当時の埼玉県水産指導所（現ムサシトミヨ保護センター）の敷地内を横断していました。



元荒川上流の現況

現在、熊谷市のムサシトミヨ生息域は、流域下水道の計画が進んでいないことから、清流が生活排水で汚濁され、ムサシトミヨが生息できる場所が限られたままで範囲を拡大できない状況です。それは、県指定天然記念物区域の約400mの区間では生活排水が入らないような対策がなされていますが、その下流は約1,500世帯の家庭から生活排水が流入しているという現状です。

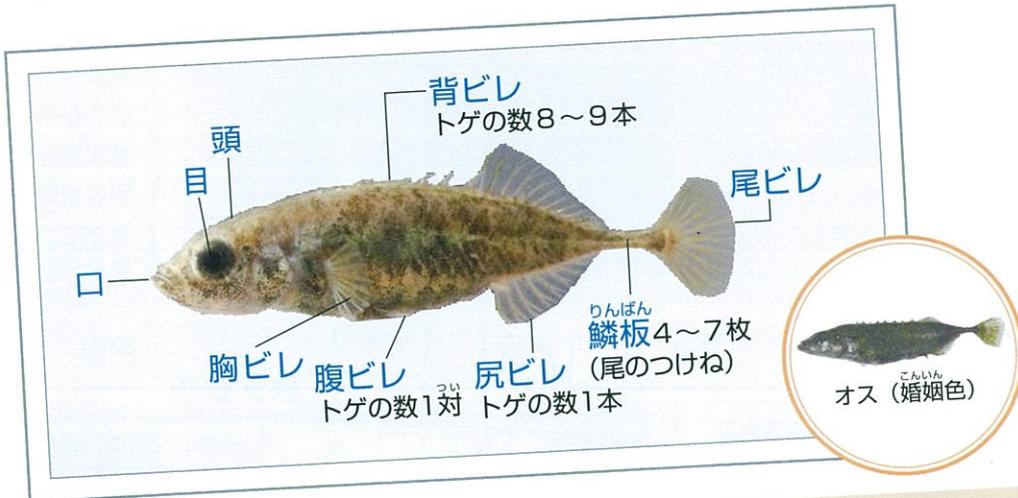
したがって、ムサシトミヨを環境汚染で絶滅させないためには、生活排水を生息地に入れないことが重要です。具体的には、3km程度の生活排水が生息地へ入らないように回水路を早急に設置するなど生息基盤を整備し、生息地の徹底した保全を図ることが必要です。

熊谷市では、ムサシトミヨ生息地周辺地域で平成20年度から各家庭が合併処理浄化槽を設置する際の補助限度額の引き上げを実施しました。その後、ムサシトミヨの保護を目的とした計画書を埼玉県に提出し、平成23年度に環境保全特別転換地区に指定しました。この事業により、環境保全特別転換地区では、他の地域と比較し、合併処理浄化槽への転換に係る設置負担が少なくなりました。平成23年度は約70世帯が転換しています。

*環境保全特別転換地区指定事業とは、希少野生動植物の保護や河川環境基準の早期達成などを目的に県が市町村を指定します。指定された地区では、配管費への補助金20万円に加え、本体・本体工事費の補助に対して市町村が上乗せした補助額と同額を県が補助します。（平成23年度浄化槽普及促進ハンドブックから引用）。

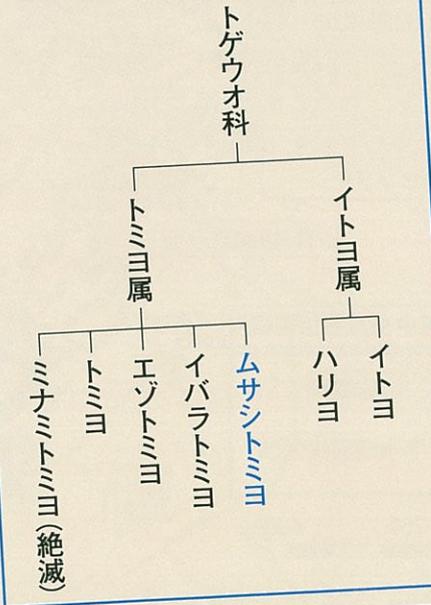
ムサシトミヨのプロフィール 大公開。

ムサシトミヨ



名前	ムサシトミヨ
目科属名	トゲウオ目トゲウオ科トミヨ属
学名	<i>Pungitius</i> sp. (ブンギティウス sp.)
英名	Stickleback (スティックルバック)
体長	3.5~6.0cm
色	暗緑色 (体側に薄黒いまだらの模様)
生息地	埼玉県
適温	水温10~18℃
好きな場所	きれいな冷たい湧き水があり、水草がしげる細い流れの川。
特徴	背ビレ・腹ビレ・尻ビレにトゲを持ち、敵から身を守るときなどにトゲを出す。体にはうろこはない。 絶滅危惧 I A類 (環境省、埼玉県レッドデータブック) 県内希少野生動物種
寿命	1年

トゲウオ科の分類



備考

- トゲウオの仲間には、ムサシトミヨの他にイトヨ・ハリヨ・イバラトミヨ・エゾトミヨ・トミヨの6種類。京都府や兵庫県にいたミナミトミヨは、昭和35年(1960)代前半に絶滅。
- 湧き水が出ていた昭和30年(1955)代頃までは、埼玉県内では上里町・本庄市・川越市などでもムサシトミヨがすんでいた。



ムサトミヨのことを知っていますか。小さなカラダながらも、元荒川の清流をぐんぐん泳ぐ元気いっぱいの淡水魚です。

ムサトミヨの一生

ムサトミヨの寿命は約1年。どんなふうの一生を過ごすのでしょうか？

① 巣作り

オスは体から分泌される粘液で水草の破片を固め、3cmほどの球形の巣を1～3日で作る。



② 産卵

巣ができあがるとオスはメスを巣にさそう。



⑥ 成魚

ふ化後8か月で成魚になり、オスは巣づくりを始める。

ムサトミヨをはじめ、トゲウオの仲間は、オスが小鳥のように巣を作り、子育てをする珍しい魚です。

ムサトミヨが卵を産む時期は、およそ一年中です。オスが、巣の材料となる水草などを口にくわえ、しっかりした水草の茎などに、体（腎臓）から出る粘液により球形の巣（直径3cmほど）を1～3日で作りあげます。巣ができあがると、オスはメスに求愛行動をし、巣へと誘い込み卵を産ませます。このころ、オスは体が黒い色（婚姻色）にかわり、腹ビレのトゲが緑真珠色の光沢をおびるのが特徴です。

メスは、1回に50個ほどの卵（直径1mmほど）を2～3回に分けて産んで、一生を終えます。

オスは、卵がふ化し、稚魚が巣立つまで巣を守りながら寝ずの番で子育てをし、一生を終えます。この期間、卵が無事にふ化するように、外敵から巣を守り、ヒレで新鮮な空気を送り（ファンニング）、酸素を補給し続けます。

卵は、10～13日でふ化し、稚魚は体長1cmほどで巣から離れます。そして、半年後には3cmほどに成長し、8ヶ月で5cmほどの成魚になります。

稚魚は小型プランクトンを食べ、成魚はユスリカやミズムシなどの小動物を好んで食べるようです。

ムサトミヨの寿命は約1年ですが、産卵活動に参加しなければ、2～3年生き続けるものもいます。



⑤ 自由生活（稚魚）

活発に餌をとり、成長する。



③ 巣を守る

オスは外敵から巣を守り、巣内の卵に新鮮な水を胸ビレで送り込む。



④ 巣立ち

巣離れた稚魚は、水草などに身をひそめている。この頃、親は一生を終える。

写真提供：金澤光（県環境科学国際センター）

ムサシトミヨを守る。



ムサシトミヨの保護は、「ムサシトミヨ保全推進協議会」が中心となって、さまざまな活動が行われています。

市では、川の環境整備や保護のPRなどのほかに、熊谷市立佐谷田小学校・久下小学校・熊谷東中学校で増殖活動を行い、増殖したムサシトミヨを元荒川に放流しています。この増殖活動は、今から30年近く前から今までに14,400匹（平均約530匹）ものムサシトミヨを増やしています。

おもに元荒川周辺の人たちが集まってつくられた「熊谷市ムサシトミヨをまもる会」は、定期的に川の草刈りや清掃、パトロール、保護のPRをしています。

県は、埼玉県環境部自然環境課が元荒川の水源維持などムサシトミヨの保護に取り組んでいます。特に、埼玉県環境科学国際センターでは、ムサシトミヨの増殖・試験研究を行っています。試験研究施設では年間数千尾のムサシトミヨを増殖したり、生息地である元荒川の環境調査、水生植物の移植研究、危険分散のために県内でかつて生息していた場所で移植適地調査などを行っています。



えっかじょうきょうちようせ
越夏状況調査【久下小学校】



増殖したムサシトミヨの放流【佐谷田小学校】



川の草刈り・清掃【ムサシトミヨをまもる会】



試験研究施設での増殖【環境科学国際センター】

ムサシトミヨ保全推進協議会

ムサシトミヨの保護について、広く県民に啓発し、生息河川の環境整備を推進することを目的に発足しました。組織は、埼玉県および熊谷市のムサシトミヨ関係機関、地元のムサシトミヨ保護団体が構成されます。

活動は、年間を通して保護思想の普及、草刈り・清掃などの河川環境整備を中心に行っていますが、これまで、講演会や学習会の開催、元荒川周辺の探歩会、保護PRのビデオ・パンフレットの作成、生息河川への説明板の設置などを行ってきたほか、現在では、夏休み期間中にムサシトミヨや元荒川の水源水に触れ・観察・学習する観察学習会などを実施したり、ムサシトミヨ水槽展示企画展を実施するなど、広くムサシトミヨの理解を深めてもらう活動を行っています。また、元荒川での生息数を把握するために、生息域で生息個体数調査を定期的実施しています。

■小中学校増殖池の増殖数【佐谷田小・久下小・熊谷東中】 ※佐谷田小・久下小は1988年から増殖開始

1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	計
67	57	64	38	1,198	522	949	133	1,008	259	370	613	513	627	715	963	911	1,069	365	476	656	161	733	483	655	287	518	14,410

ムサシトミヨに会う。



ムサシトミヨは、川ではめったに見ることができません。そのため、川で見られるように水草の移植やザリガニなどの外敵駆除を行い、ムサシトミヨがすみやすい環境づくりをしています。

そのムサシトミヨを間近で見てもらえるように、熊谷市ムサシトミヨ保護センターのムサシトミヨ展示室、埼玉県環境科学国際センター、さいたま水族館の水槽で一般公開しています。

水槽展示



ムサシトミヨ保護センター展示室



久下小学校



環境科学国際センター

行ってみよう

熊谷市ムサシトミヨ 保護センター

熊谷市久下2148-1



熊谷市ムサシトミヨ保護センターでは、ムサシトミヨの保護・研究・展示などを行っています。施設内には、ムサシトミヨ展示室、ムサシトミヨ学習室、熊谷市ムサシトミヨをまもる会の活動拠点、県のムサシトミヨ試験研究スペースなどがあります。

また、屋外の県試験研究スペースには、元荒川の水源維持のために2基のポンプがあり、ムサシトミヨのために地下水を日量6,000 tくみ上げて元荒川に放流しています。

今後は、保護・研究・保護PRのほか、自然保護・環境教育の中心的施設として活用・運用していく予定です。

見学などの問合せ

ムサシトミヨ保全推進協議会事務局
熊谷市 環境部 環境政策課内
電話：048-536-1547

見学希望の方は、1週間前までに連絡して下さい。

また、毎月第1・第3日曜日の9:00から10:00までの間はオープンしていますので、お気軽にどうぞ。熊谷市ムサシトミヨをまもる会がご案内します。

元荒川の自然に触れる。



元荒川で見られるおもな魚・貝、水草をご紹介します。

魚類

元荒川には、ムサシトミヨ以外にたくさんの魚たちがすんでいます。



アブラハヤ

全長13cm。体表にヌメリがあり、背中線と体側中央に黒い縦帯がある。河川の上流から下流に生息する。



タモロコ

全長10cm。体側中央に1本の太い縦帯がある。河川の中流から下流、農業用水路等に生息する。



ギンブナ

全長25cm。関東地方では雄がいことが知られていて、雌性発生する珍しい魚である。河川や池沼、農業用水路等に生息する。



メダカ

全長4cm。近年減少していると言われているが、元荒川では、普通に生息している。



ヌカエビ

全長3cm。日本に生息する淡水産エビ類中、最も小型である。河川の中流から下流や池沼に生息する。ヌマエビとも呼ばれている。



キンブナ

全長15cm。ギンブナよりも体高が低い。ユスリカ等の底生小動物や付着藻類を餌にする雑食性である。河川や池沼、農業用水路等に生息する。



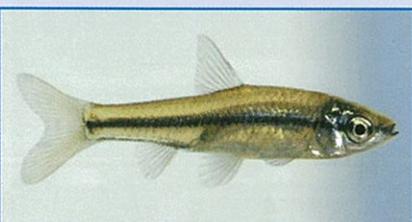
トウヨシノボリ

全長7cm。産卵期の雄は、体側に青色と朱色の斑紋が出て、盛期には黒色を帯びる。尾ビレの基部に橙色斑が現れる個体が多い。河川の中流から下流に生息する。



アメリカザリガニ

食用蛙(ウシガエル)の餌としてアメリカから移植されたが、現在では全国に分布する。ムサシトミヨの巣を破壊したり、卵を捕食するなど天敵になっているため、駆除の対象である。



モツゴ

全長8cm。雄は産卵期に体に黒色の婚姻色と口元に追い星が現れる。産卵期には、雄が縄張りを持ち、卵をまもる。池・沼、流れの緩やかな川に生息する。



ドジョウ

全長12cm。口ヒゲは5対で、3対は上唇、2対は下唇にある。河川の中流から下流、水田や周辺の細流、池沼などに生息する。



元荒川には、魚類の他にもいくつかの貝がすんでいます。



ニホンマメシジミ

殻の幅4mmの微小の二枚貝。県内でも山地の池沼など数カ所にしか生息していない珍しい貝で、殻の色は褐色である。湧き水などに生息する。



カワニナ

主として附着藻類、デトリタスなどの有機物を餌にする。雌雄異体で卵胎生。ホタルの餌としても有名である。川や水路などにすみ、比較的美しい場所を好む。



コモチカワツボ

ニュージーランド原産の小さな巻貝。殻高5mmの成体で、雌性発生する。多い場所では1㎡あたり数千個体が確認された。未知の生物で生態系に与える影響も未知であり、警戒が必要な生物である。ヨーロッパから輸入されたウナギやマスに混じって入ったと思われる。本県では、平成16年(2004)に元荒川と浦山川で発見された。



元荒川には、色々な水草が見られ、なかにはムサシトミヨが巣づくりの材料に使っているものがあります。

(※カテゴリーは、全国(環境省)・埼玉県レッドデータブックの掲載区分)



エビモ

(埼玉県カテゴリー・絶滅危惧Ⅱ類) 全国の湖沼やため池、河川の浅い水中に生育する。緑褐色で、葉は先端が丸く、屈曲して波状をなす。ムサシトミヨの隠れ場所となる他、巣の材料にも使われる。



フサモ

(埼玉県カテゴリー・絶滅危惧ⅠB類) 九州を除く全国の湖沼やため池に生育する。水中で生育し、茎は長く伸びて分岐する。葉は、羽状に深く裂け、糸状。花期は5~7月ごろで、水上に出て白色の花をつける。



コカナダモ

北アメリカ原産の帰化植物。本州以西の湖沼、河川、水路などの浅い水中に群生する。泥湿地を好み、茎は盛んに分岐する。ムサシトミヨの隠れ場所となる他、巣の材料にも使われる。



オランダガラシ(クレソン)

ヨーロッパ原産の帰化植物。明治初期に食用され、繁殖力が強く全国に広がった。全国の河川や湧き水のある水路などに群生する。通常水面上に繁茂するが、水中でも生育する。初夏に白い花を咲かせる。茎が太く、ヒゲ根はムサシトミヨの巣の材料として好まれる。



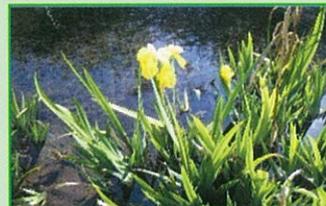
ミクリ

(全国カテゴリー・準絶滅危惧種、埼玉県カテゴリー・絶滅危惧ⅠB類) 全国の湖沼、河川、水路に群生する。茎と葉は水面上に直立するが、元荒川では枕水状態のものもある。花序(花を付ける茎の部分)に球状の花を付け、6~8月に開花する。ムサシトミヨの隠れ場所となる。



バイカモ

北海道、本州に分布し、本県では元荒川と利根川で確認されている。水深が浅く、きれいな流水中に群生する多年草。6月から11月頃まで梅のような白色の水中花を咲かせ、最盛期は8月頃である。



キショウブ

明治後期に観賞用に輸入されたものが野生化した帰化植物。全国の湖沼、河川、水路に生育する。葉は長い剣状で、花は鮮やかな黄色。太い地下茎がある。ヨーロッパ原産。



オオカワヂシャ

ヨーロッパからアジア北部原産の帰化植物。利根川・荒川水系の中流部に群生する。多年草で草丈は1mに達する。初夏から盛夏にかけて淡紫色の花をたくさんつける。

ムサシトミヨの軌跡

1933 昭和 8年	東京都井の頭池で発見され、学会に初めて報告される。
1941 昭和16年	熊谷郷土会誌で紹介される。
1942 昭和17年	熊谷いろはかるたに取り上げられる。
1957 昭和32年	埼玉県水産指導所熊谷養鱒試験地（現在熊谷市ムサシトミヨ保護センター）が開設される。
1960 昭和35年	埼玉県水産試験場熊谷試験地で夏と冬の湧水期に湧水がなくなり、地下水のくみ上げが始まる。
1961 昭和36年	元荒川源流部に竹内養鱒場が作られる。
1962 昭和37年	元荒川の支流に埼玉中央漁業協同組合養鱒場が作られる。
1963 昭和38年	魚類学者中村守純博士により、ムサシトミヨと名付けられる。 埼玉県水産試験場熊谷試験地が完全にくみ上げの地下水となる。
1973 昭和48年	日本野鳥の会埼玉支部が「幻の魚“ムサシトミヨ”」の保護対策について市へ陳情する。
1983 昭和58年	さいたま水族館（羽生市）がオープンし、常設展示と繁殖の取り組みが始まる。
1984 昭和59年	ムサシトミヨの生息区域を市の天然記念物に指定。 さいたま水族館で特別展「トゲウオの仲間たち」が開催され、ムサシトミヨ保護の啓発を行う。
1985 昭和60年	熊谷東中学校で増殖活動が始まる。
1987 昭和62年	佐谷田小学校・久下小学校で増殖活動が始まる。 「熊谷市ムサシトミヨをまもる会」ができる。（発足当時は熊谷市久下ムサシトミヨをまもる会）
1988 昭和63年	'88さいたま博覧会で72日間の水槽展示をおこなう。
1989 平成 元年	元荒川のムサシトミヨ生息地が環境庁「ふるさといきものの里」に認定される。
1990 平成 2年	「ムサシトミヨ保全推進協議会」が発足する。 埼玉県水産試験場熊谷支場で増殖試験研究が開始される。
1991 平成 3年	レッドデータブック環境庁編に掲載される。 「元荒川ムサシトミヨ生息地」として県の天然記念物に指定。 埼玉県の「県の魚」に選定される。
1996 平成 8年	さいたまレッドデータブックに掲載される。
2000 平成12年	埼玉県希少野生動植物種に指定される。
2003 平成15年	熊谷市ムサシトミヨをまもる会と久下小学校エコクラブが2003年「日本水大賞」を受賞する。
2004 平成16年	熊谷市ムサシトミヨ保護センターが設置される。 埼玉県農林総合研究センター水産研究所熊谷試験地が廃止され、埼玉県環境科学国際センター（旧騎西町）が増殖試験研究を引き継ぐ。
2008 平成20年	元荒川ムサシトミヨ生息地が「平成の名水百選」に選定される。
2009 平成21年	彩の国みどりの基金を活用した「まちのエコ・オアシス保全推進事業」の保全地として ムサシトミヨ生息地周辺緑地（4,576㎡）を取得
2010 平成22年	熊谷市議会がムサシトミヨ生息地への下水道整備の請願を否決
2011 平成23年	熊谷市の「市の魚」に選定される。 ムサシトミヨ生息地周辺が県の環境保全特別転換地区に指定される。
2012 平成24年	熊谷市ムサシトミヨをまもる会設立25周年・「熊谷市の魚」選定記念講演会を熊谷市文化センターで開催

〈参考文献〉もっと詳しく知りたい方へ・・・

初心者・一般向け

- ・川那部浩哉・水野信彦1989『山溪カラー名鑑 日本の淡水魚』山と溪谷社
- ・川那部浩哉・水野信彦1990『川と湖の魚2』保育社
- ・川内松男1995『よみがえれムサシトミヨ』国土社
- ・森誠一1997『トゲウオのいる川』中公新書
- ・かこさとし2000『ダンスをする魚のなぜなぜ?』小峰書店
- ・森誠一2002『トゲウオ 出会いのエソロジー 行動学から社会学へ』地人書館

もっと知りたい方向け

- ・熊谷市教育委員会1989『ムサシトミヨ保護活動報告書』
- ・熊谷市教育委員会1993『元荒川ムサシトミヨ生息地保存管理計画報告書』
- ・熊谷市立図書館1999『ムサシトミヨと熊谷の自然』
- ・金澤光2005『ムサシトミヨー地域だけに生き残った魚ー』
『希少淡水魚の現在と未来-積極的保全のシナリオ-』信山社
- ・埼玉県環境科学国際センター2011『希少野生生物保護事業報告書』
(2005年~刊行)
- ・金澤光2009『シリーズ 日本の希少魚類の現状と課題 -ムサシトミヨ
世界で唯一熊谷市に残った魚-』(魚類学雑誌, 56(2)175-178)

【問い合わせ】

●熊谷市ムサシトミヨ保護センター見学について

■ムサシトミヨ保全推進協議会事務局
熊谷市環境部環境政策課（江南庁舎）
TEL 048-536-1547

■熊谷市ムサシトミヨをまもる会 事務局
TEL 048-521-6462

執筆・編集 熊谷市立江南文化財センター 山下祐樹
監修 埼玉県環境科学国際センター 金澤 光