

ムサントミヨの保護活動報告

熊谷市久下ムサントミヨを守る会

副会長 田 倉 米 造

はじめに

巣づくりで知られるトゲウオのなかで、東京都や埼玉県内各地に生息していた「ムサントミヨ」が、河川環境の悪化とともに姿を消したなかで、熊谷市に生き残れた最大の要因はニジマスなどの冷水性魚類の増養殖試験を目的にして、昭和32年に開場された「埼玉県水産試験場熊谷支場」のポンプアップされた地下水の大量排水によって、湧水のかわりの清冽な水が確保されたことであった。

昭和59年8月1日熊谷市は市の天然記念物に指定し、昭和60年春には市立東中学校に、増殖飼育を依頼した。

61年夏環境庁はムサントミヨを沖縄にいる世界最大の蛾、ヨナグニサンとともに、野生生物増殖事業に指定。これにより久下・佐谷田の小学校にも人工増殖が委嘱されて、飼育校は3校に拡大された。

62年4月には元荒川周辺の地元住民による守る会が発足。自治会長らが率先して参加し、会員15人でスタートして、元荒川環境を守り、密漁を防ぐことになった。これには地元漁協の埼玉中央漁業協同組合も全面的に協力。初代会長に栗原正一組合長が就任する。

1. 活動内容

(1) 密漁防止のパトロール

年間を通じて朝、夕パトロールを行ない、密漁者の監視と、水質、水温の調査を実施している。

(2) PR用下敷き発売。昭和63年3月19日～5月29日まで開催された「さいたま博覧会」クマガヤ館内に水槽展示されるムサントミヨの飼育と説明のため毎日会員2名が無償奉仕で出勤する。これに伴いPR用として下敷きを製作、販売する。

(3) 教材用テープ製作

ムサントミヨの巣づくり、産卵シーンのテープ20本製作。15本を市内小中学校に贈る。

(4) 指定生息河川の整備

指定生息河川の環境整備作業を2日にわたり実施する。整備の様子は昭和63年10月15日の新聞（毎日、サンケイ、埼玉）に紹介される。

(5) 小学校のムサントミヨ越夏調査実施

小学校2校の増殖池の越夏調査には守る会が全面的に協力。

10月19日 佐谷田小調査。1匹も確認できず。原因としては池が新しいためエサになるミジンコ等、微生物の発生の不足と、水草も枯れるなどして不足していたこともあげられる。

10月21日 久下小調査。1匹も確認できず。当校の場合、停電による水温上昇というアクシデントがあり、そのためアオミドロの大量発生、ワタカブリ病の発生等が原因と考えられる。水草の状態や、エサとなる水生昆虫などの状態は良かったと言えるが、まだまだ不足だったと考えられる。

越夏調査状況の報道

佐谷田小学校

- ・人工飼育池1カ所は全滅（朝日）
- ・1匹も確認されず（毎日）
- ・残念、1匹もいなかった（産経）
- ・増殖ゼロにがっかり（埼玉）

久下小学校

- ・2カ所目も全滅（朝日）
- ・児童らががっかり（毎日）
- ・久下小も結果ゼロ（埼玉）
- ・ムサントミヨああ無情（読売）

11月26日 熊谷東中学校越夏調査

成魚11匹 稚魚27匹確認 計38匹

過去3年、60匹前後を確認することができたが、今年は若干少なかった。異常気象（冷夏）が、巣づくりに影響したと思われる。

2. 保護運動の成果

保護活動のひとつとして生体個数推定調査を実施、昭和63年3月31に熊谷市に報告書を提出した。前年度の調査ではあるが、重要な報告のため、ここに調査概要、調査方法及び結果についてかかげることにした。

調査概要

1. 調査目的

絶滅の恐れのある「ムサントミヨ」を保護するため、その指定生息河川内に生息する生体個数の推定調査及び雑魚駆除等を行うことを目的とする。

2. 調査期間 自 昭和62年12月1日
 至 昭和63年3月31日

3. 調査結果

市の文化財指定までの生息推定数は、昭和57年11月～58年3月の調査により200～600匹とされてきたが、今回4年後の数値として6,406匹を算出するに至った。

このことは、これまでの数値の約10倍に増加したということになる。

原因的には、推察の域を越えることができないが、第一義的に保護指定と同時に動植物採捕禁止の措置を講じ、いわゆる乱獲や密漁が防止できたことが考えられる。

第二義的には、絶滅からの防止と絶滅からの危険分散策を兼ねた熊谷東中学校における人工飼育の取り組みにおいて、「貴重な魚を守る為に中学生が地道に活動している」姿が市民に伝えられ、生息河川の近隣有志のみのパトロール的な活動が「ムサントミヨを守る会の発足」に大きくはずみをつけた経過があり、更に「ムサントミヨを守る会」の活動の広がりにより生活雑排水や害虫駆除の農薬使用の配慮が自発的に浸透してきた等の状況を総合的に評価すべきと考える。

この調査により、10倍に増えた点は評価できる数値であるが、逆に、わずか4年の間に増えたということになり、もっと短期間に絶滅するということでもある。

生活雑排水の流入や、使用薬剤の配慮が一時的効果をもたらしたとしても、恒久的な措置をはらい、雑排水が生息水流と完全分離されて水質改善が完全化されてないかぎり絶滅の危機は常につきまとう。

昭和62年11月に実施した熊谷東中の人工飼育の結果とこれまでのデータを総合すると1

m²の範囲に生息できる限界は15匹との推定が出された。

今回の調査により、指定河川の全域面積は1238.4m²であり、生息限界値15匹／m²をあてはめると、18,576匹が算出されるべきとなってくる。

今回の調査では、水面積の限界値に対し1／3の数があったにすぎず、生息河川が環境改善の余地を残していることを示している。

また、今回の調査に併せ指定河川内の雑魚が、ムサントミヨを食べていないかという疑問を解明するため雑魚駆除を行い胃内容物の検査を行ったが、現況としてその食害は見当たらなかった。

ここであえて現況とするのは、野生における生物であり、食糧の不足が生じた場合は肉食魚であるマス類がムサントミヨを食べないということの結論ではない。

4. 調査関係者

今回の調査は、ムサントミヨ生息地、地元の守る会が、埼玉県水産試験場熊谷支場並びに県営さいたま水族館の指導のもとに行う。

指定生息河川生体個数推定調査方法及び結果

1. 調査時期

非繁殖期で、捕獲してもある程度傷つくことが少ないと、考えられるほどに成長した冬期に実施することが望ましいとされているため、12月に実施する。

この時期は、水生植物等も少なく巣等もみつけやすいので、サンプリングを採捕しやすい。

調査期日 昭和62年12月17日（木）

2. 対象区域

指定生息河川約400メートル 全域

3. 調査方法

(1) 対象区間の植生調査

ムサントミヨの生息が可能と思われる水草の繁茂状態を水路図上に記録して、水面積を算出する。

(2) 採捕地点の決定

上記(1)の図面上から、水草の繁茂が片岸、両岸、全面であるような地点を上・中・下

流の3地点から選出する。

各地点の採捕する水面積、即ち生息可能な水草の繁茂している水面積を算出する。

(3) 採捕

上記(2)の区間のうち、まず上・中・下流について採捕する。それぞれ採捕尾数を記録したのち、30尾に標識して（再生可能な尾鰭の一部をカットする）中流域の調査区域内に均一になるように再放流する。

なお、ムサントミヨの生態から逸散は少ないと考えられるので、仕切りは行わない。

(4) 現在量推定計算

$$\text{ア 漁獲率（採捕率）} = \frac{\text{標識魚採捕尾数}}{\text{標識魚放流尾数}}$$

$$\text{イ 採捕区間内の現存尾数} = \frac{\text{採捕尾数}}{\text{漁獲率}} = n$$

$$\text{上流} = n_1$$

$$\text{中流} = n_2$$

$$\text{下流} = n_3 \quad \text{とする}$$

$$\text{ウ 調査対象区内の現存尾数} =$$

$$\frac{n_1 \times \text{上流の植生に近似の水面積}}{\text{上流の採捕水面積}}$$

$$\frac{n_2 \times \text{中流の植生に近似の水面積}}{\text{中流の採捕水面積}}$$

$$\frac{n_3 \times \text{下流の植生に近似の水面積}}{\text{下流の採捕水面積}}$$

4. 採捕結果

(1) 調査地点を決める。

生息指定河川内に上・中・下流の3地点を選ぶ。

上流（S t 1） 中流（S t 3） 下流（S t 4）

(2) S t 1、S t 3、S t 4の採捕結果

S t 1 4～5 cmのムサントミヨ 21匹

S t 3 3～4 cm " 5匹

S t 4 2～3カ月の稚魚もまざり
不ぞろいのムサントミヨ 61匹

(3) 標識魚の放流

S t 1、S t 3、S t 4 で採捕した大きそうなムサントミヨ50匹に標識（尾鰭の一部カット）をし、中流域の調査区間S t 2 に均一になるように再放流する。

1時間30分後、S t 2 調査区間で再捕を行う。

結果として標識魚11匹が再捕されたが、無標識魚は1匹も採捕できなかった。この区間は、ムサントミヨの生息にとって良い条件と思われたが、今まで葦がおい繁り水生植物が不足していたと思われる。

そこで、新たに310m地点でムサントミヨ19匹を採捕し、標識して、S t 2 で再捕した標識魚と合わせ30匹とし、S t 5 調査区間に再放流する。

結果として標識魚8匹が再捕され、無標識魚125匹が採捕された。

S t	1	2	3	4	5
対象区間 (m)	0 ~ 7 0	135~155	210~265	275~320	335~355
採捕区間 (m)	45~70	135~155	236~246	315~320	335~355
採捕人数 (人)	6	6	6	6	6
採捕時間 (分)	15 (9:45~10:00)	30 (12:30~13:00)	5 (10:25~10:30)	10 (10:10~10:20)	30 (13:30~14:00)
採捕尾数 (匹)	21	0	5	61	125

標 識 魚 の 捕 獲 結 果

S t	1	2	3	4	5
放流尾数 (匹)		50			30
再捕尾数 (匹)		11			8
放 流 時 刻		11:00			13:20
再 捕 時 刻		12:30 ~13:00			13:30 ~14:00
再捕時間 (分)		30			30
再捕人数 (人)		6			6
再 捕 率 (%)		22			27
植 生	セリ コカナダモ ウキグサ	ヨシ セ ショウブ	ミ ク リ	コカナダモ エ ビ モ	エミ ビ モリ
そ の 他 捕獲された生物		赤ガエル ニジマス			ニジマス ウハ グ スイヤ

(4) 生息指定河川の現存推定尾数

現地調査の結果を前述(4)の現存量推定計算式ア、イ、ウにあてはめる。

$$\text{ア 漁獲率（採捕率）} = \frac{\text{標識魚採捕尾数}}{\text{標識魚放流尾数}}$$

前述の調査方法により算出する。

$$St 2 \text{ の漁獲率} = \frac{11}{50} \times 100 = 22\%$$

$$St 5 \text{ の漁獲率} = \frac{8}{30} \times 100 = 27\%$$

よって、St 2、St 5 の平均漁獲率（採捕率）は、25%とする。

イ 採捕区間内の現存尾数

上流 n 1 = 168 匹

中流 n 2 = 120 匹

下流 n 4 = 732 匹

ウ 調査対象区内の現存尾数

$$St 1 = \frac{168 \times 69.4}{34.3} = 340$$

$$St 3 = \frac{120 \times 156.5}{30.0} = 626$$

$$St 4 = \frac{732 \times 85.1}{17.0} = 3,664$$

$$St 5 = \frac{500 \times 271.4}{76.4} = 1,776$$

合 計 6,406 匹

生息指定河川での現存推定尾数

St	1	2	3	4	5	合 計
対象区間 (m)	0～70	135～155	210～265	275～320	335～355	210
採捕区間 (m)	45～70	135～155	236～246	315～320	335～355	80
採捕尾数 (匹)	21	0	5	61	125	212
30分あたりの 採捕尾数 (匹)	42	0	30	183	125	380
漁獲率を訂正した 採捕尾数 (匹)	168	0	120	732	500	1520
採捕区間の水面積 (m ²)	34.3	60.9	30.0	17.0	76.4	218.6
水面積当たり採捕 尾数 (尾/m ²)	4.9	0	4.0	43.1	6.5	58.5
植生近似の水面積	69.4	305.9	156.6	85.1	271.4	888.4
生息推定尾数・匹	340	0	626	3664	1776	6406

5. 指定生息河川全域の水生植物の水面積算出方法

1/100 実測図をもとに算出する。

(1 cm = 1 m)

0 m地点より全域の397 m地点までの全水面積を求める。

	地 点 m	水 生 植 物 名	面 積 m ²	川面積に対する 植物の水面積%
a	0 ~ 70	ウキクサ、セリ、コカナダモ、エビモ	69.2	41.4 %
b	70 ~ 110	ヨシ、セリ、ショウブ、エビモ	84.2	69.9
c	110 ~ 140	ヨシ、セリ、ショウブ、コカナダモ	66.4	57.9
d	140 ~ 190	ヨシ、ヨシザンケイ、ショウブ、ウキクサ、セリ	119.2	71.6
e	190 ~ 240	セリ、ショウブ、コカナダモ、ミクリ	133.3	82.4
f	240 ~ 290	セリ、コカナダモ、ミクリ	81.4	68.8
g	290 ~ 340	エビモ、コカナダモ、ミクリ	133.3	82.9
h	340 ~ 390	ショウブ、エビモ、ミクリ	160.4	86.9
i	390 ~ 397	エビモ、ミクリ	41.0	93.0
	合 計		888.4 m ²	平均71.7 %

指定生息河川全域図に水生植物の生植状況を記入する。

○川のように

a の0～70m区間は、水試熊谷支場流出口から橋までの区間で、コカナダモやエビモ、ウキクサ等水生植物が豊かである。

b、c、d の70～240m区間までは、ヨシやショウブが多く、冬枯れをしたヨシが2 m以上もおい繁っていた区間である。流れも遅く、水もよどんでいる。

e の190～240m区間は、流れが早く、水もきれいで、ミクリが多い。

f の240～290m区間は、流れの早いところから竹内養鱒所の東の池に取り入れられるところで、川の水も急に少なくなるため、流れも細くよどんでいる。

g、h、i の290～397m区間は、人家が川にそって数軒たちならび生活雑排水が流れこんでいる。川底は、ヘドロのようになっておりエビモ・ミクリが多い。

指定生息河川雑魚駆除方法及び結果

1. 調査の目的

本調査は、指定生息河川内にある埼玉県水産試験場、竹内養鱒所より稚魚の時、逃げ出

したと思われるマス等を捕獲し、内臓調査をすることによりムサントミヨの食害を調査するものである。

2. 調査時期

生息河川生体個数推定調査終了後ひきつづき行う。

この時期は、水生植物等も少なく雑魚駆除に適していると思われる。

3. 対象区域

指定生息河川 約400メートル全域

4. 調査方法

指定生息河川の下流より3人で追込み、トアミにより採捕する。

5. 調査結果

採捕した魚類は、ニジマス・ウグイ・ハヤである。

これらの中から10体の胃内容物を調べたところ、いずれもミズムシが主で、ムサントミヨの食害は認められなかった。

なお、この中でも最も食害の可能性があるとされる大型魚の結果を表にあらわす。

No.	体長 (cm)	全長 (cm)	重さ (g)	雌	雄	内 容 物
1	34.3	38.0	676	オ	ス	ヒルー匹
2	29.7	33.3	414	オ	ス	ミズムシ
3	20.4	23.0	150	オ	ス	ミズムシ

上記の表以外、7個体の胃内臓物を調べたが全部ミズムシのみだった。

今回の調査により水試熊谷支場、あるいは竹内養鱒所から稚魚の時逃げ出したマスが大型化していることが確認できた。

しかし、大型魚にもかかわらず、マスによるムサントミヨの食害は認められなかった。

今後の問題点

ムサントミヨの生息する元荒川流域も住宅化が進み、アパートなどの建築も目立つようになり、生活排水の問題が重要な課題となり、下水道の整備が望まれる。また指定区域外の元荒川河川改修工事では、改修工事後もムサントミヨが生息できるように「ホタル護岸」の工法が取られ、適性をみながらの工事とはいえ、巣づくりの環境悪化は否めない。

市民グループによる「ムサントミヨ自然公園案が平成元年3月に発表されるなど、市民の町づくりの一環としてムサントミヨの重要性は認識されつつある。生息地を行政が確保し、ムサントミヨ保護区を実現させたい。

守る会は地道な日々の活動で生息地の環境改善をはかりたい。

今年は何びきいるのかな

10月24日ムサントミヨ池かい堀

当日の日程

ムサントミヨ集会

- 1、時 間 第3校時
- 2、場 所 久下小体育館
- 3、内 容
 - ①開会のことば
 - ②校歌斉唱
 - ③校長先生のことば
 - ④来賓あいさつ
・市教委・水産試験場
 - ⑤講話 田倉米蔵先生
 - ⑥作文発表
 - ⑦飼育委員会からの報告
 - ⑧スライド視聴
 - ⑨クイズの答え発表
 - ⑩閉会のことば

池のかいばり

- 1、時 間 1時30分～
- 2、やる人 教育委員会社会教育課
ムサントミヨを守る会
久下小飼育栽培委員



今年度は、低水温を維持するために、飼育栽培委員のみなさんが毎日水温測定をし、水温の変化を確認しました。そして、よしずを張ったりして低水温を維持しました。

今年度は、現在のところ、かなりの数の稚魚が確認されています。さて今年度は、何びきいるのか、とても楽しみです。

今年度のムサントミヨ池かいばりは、十月二十四日（火）に行われることが決定しました。

昨年度のムサントミヨ増殖活動は、残念ながら失敗に終わりました。それは、低水温の維持ができなかったためと考えられています。

主催：熊谷市立久下小学校

1988年(昭和63年) 10月15日(土曜日)

「ムサシトミヨ」を救おう



△ムサシトミヨが生息する元荒川源流の清掃作業をする「守る会」会員たち

元荒川源流を清掃

「守る会」や市教委関係者ら

熊 谷

熊谷市指定の天然記念物「ムサシトミヨ」の生息する同市の元荒川源流で十四日、「熊谷市久下ムサシトミヨを守る会」(代表、田倉米造さん)会員や市教委関係者ら十八人が、雑草やヘドロの除去作業に汗を流した。

巢作りをする淡水魚「ムサシトミヨ」を絶滅の危機から救おうと、同市立東中学校ムサシトミヨ保護研究グループが数年前から取り組んでいる人工飼育活動は、その実績が認められ、昨年、環境庁から全国初の「野生生物増殖事業」の指定を受け、それを機に市立久下、佐谷田両小学校でも現在、児童たちが人工飼育を試みている。

この日の清掃作業は、佐谷田小が十九日に、久下小が二十一日に人工飼育の第一回越

夏状況調査を行い、増殖状態が良ければ、同源流に放流することになっていることから、その環境づくりも兼ねて行われた。

守る会の会員たちは、カマやスコップなどを手に、川面が見えなくなるほど繁茂した雑草の刈り払いや、ドロをすくいあげるなどの作業をしたが、川底に沈んでいる空き缶などに「ボーッとはやめてほしい」と訴えていた。

昭和63年10月15日 毎日新聞

1989年(平成元年)10月25日(水曜日)

言説 産 業 局



「ここにもいる!!」と歓声がわきあがる
熊谷市立久下小のムサシトミヨ越冬調査

大量の増殖成功

ムサシトミヨ放流時の35倍

熊谷市内の元荒川源流だけに生息する同市天然記念物の淡水魚ムサシトミヨを人工増殖するため設置された市立久下小学校の飼育池で二十四日、市教委が越冬成績調査したところ、昨年の放流時の二千匹が三十五倍の七千十四匹にも増えていることが確認された。市内の学校での人工増殖は市立熊谷東中で四年前から成功しているが、これほどの大量増殖の成功は初めて。

ムサシトミヨは、清流に生息するトゲウオ科の仲間。環境庁から魚類で初めての増殖補助事業の指定を受けて、佐谷田両小の飼育池は、もて丸い巣を作って産卵するのが特徴。熊谷東小に飼育池を設置した。ところが昨年の越冬調査で成功したのは東中だけ。

初めの成果が期待された。ムサシトミヨが嫌う二匹を、佐谷田両小の飼育池は、どちらも各二十九匹の親魚を含め全滅し、失敗に終わった。このため市教委は、今年三月から五月にかけて、さらにキンギョモなど

2度目のトライ 水温管理に万全 熊谷市立久下小の飼育池

小に各二十四匹、東中に五十二匹を放流、再度の増殖を試みってきた。
今回の成功の最大の理由は、昨年の失敗を反省し、水温管理に万全の注意を払

の水草を繁殖させるなど、生育環境を整えたことが成功につながった。と、田中繁雄(熊谷市立久下小学校校長)は分析。同校の稲村義雄校長も「職員と児童たちが夏の間にコツコツと努力した結果が実った」と喜ぶがにうれしそう。

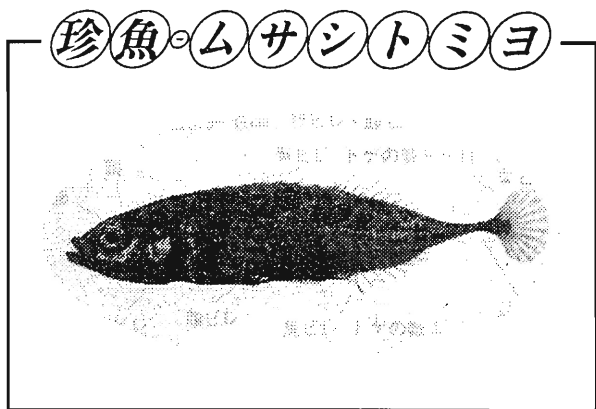
この後、越冬調査は二十一日に佐谷田小、来月中旬に東中に行われるが、市教委は、増殖が軌道に乗れば絶滅寸前の保護指定区域に魚をもとす道が開けると期待している。

平成元年10月25日 読売新聞

人工飼育
越夏調査

大成果、710匹を確認

熊谷市の元荒川源流付近にだけ生息する珍魚「ムサシトミヨ」の人工飼育に挑戦している同市立久下小の越夏調査が二十四日行われ、今年は昨年の「確認ゼロ」の失敗を吹き飛ばし、七百匹を超す稚魚と成魚を確認する大成果となった。



市指定文化財のムサシトミヨの人工飼育は、絶滅の危機を救うため同市立東中で六十年から始められ、毎年六十匹前後を確認し、いちおう成功している。

久下小と佐谷田小は、環境昇を防ぐため、キンギョモ、五、六年生十八人)が夏休み

市の野生保護事業第一号として指定された補助金で、昨年から飼育に加わったが、両校とも失敗に終わっていた。今年は、失敗につながったとみられる水位低下と水温上

セリ、シヨウブなど水草を増やし、さらに温度が上がらないよう池の周りに木を植えた。また同校の飼育栽培委員会(篠崎英臣委員長、会員四、

愛情をそそぎ続けて

熊谷市立
久下小 昨年「ゼロ」を教訓に



中也交代で水温調査など愛情をいっばい注いで管理を続けた。

この日の調査は同委員会の児童らに、市教委、守る会、興水試熊谷支場、興水族館員ら三十五人が参加して行われたが、水面のすくい調査で早くも三、四十匹の稚魚を確認。大人も子供も「あー! いた、いた」と大はしゃぎし、池の周りを飛び回るほどの喜びようだった。

同小と佐谷田小の飼育池には今年三月二十三日に、元荒川の指定区域外の護岸工事のさいに捕獲したものを各二十匹ずつ入れたもので、最終確認は七百十匹。この調子では三十一日の佐谷田小調査も、来月十八日の東中の調査も大きな期待がきそう。守る会の人や関係者は、「人工飼育や増殖は大成。これからは本来の元荒川指定区域などの自然公園化を進め、本当の自然保護に力を入れてほしい」と市に対する要望を話し胸をはずませていた。

一年目の失敗を吹き飛ばすほどの大成功となった久下小のムサシトミヨ越夏調査



元荒川環境整備作業 昭和63年10月14日



作業前の打合せ 昭和63年10月14日



改修工事前の保護採捕 平成元年 3月23日