

栃木県におけるメダカを指標生物とした水辺生態系の保全活動と環境学習

- 農村に春の小川を復活させよう -

メダカ里親の会 会長 水谷 正一

はじめに

栃木県の水田地域では、1960年代から各種の公共事業(河川改修事業、道路建設事業、土地改良事業など)が旺盛に実施されてきました。これらの事業は、農村地域の利便性や農業生産の効率性の向上に貢献してきましたが、そこに生息する動植物にはほとんど配慮せず進められてきたため、生物が育ち、繁殖しやすい環境が急速に失われて行きました。長年、栃木県で土地改良事業に携わってきた技術者も、工作上、圃場整備や水路整備を進めながら、生き物たちが次々と姿を消す光景を嫌というほど経験していました。

さこで、土地改良関係技術者、県水産試験場、地元大学などの有志が集まり、水田生態系のシンボリックな生物であるメダカの生息地を調べ、その保全を進めることを通じて、農村で当たり前にいる生物たちとその生息環境を保全するための活動を平成7年から開始しました。

会の活動当初は、会員によるメダカ生息地の調査と生息地が減少した地区のメダカの繁殖・放流活動を行っていました。しかしその後系統保存の重要性を学んだことを契機に、生息地の保全による地域個体群としてのメダカの保護活動へ重点を移行しました。その場合、集落や自治会といった地元組織による生息地の管理と監視活動についての助言と支援を重視しています。

また、平成11年度から、子ども達や市民が水田に生息している生き物と触れ合うことができる場、すなわち休耕田を利用した「メダカ池」を造り、「田んぼの学校」を開校して環境学習活動に取り組んでいます。

メダカ生息地の動植物調査と「生息地台帳」の作成

平成7年から今日まで継続している生息地調査では、メダカ生息地の規模、水質、水温、底質、流速、

生息地別		生息地規模別		流速別 cm/sec		水深別 cm		水路底質別	
用排水路	20	50m以下	5	5以下	10	10以下	9	泥	19
ため池	2	50~100m	3	10以下	14	20以下	8	砂泥	9
河川	4	100~500m	14	20以下	6	30以下	6	ヘドロ	1
その他	5	501m以上	9	30以下	1	31以上	8	その他	2
計	31		31		31		31		31



写真1 春の小川が消えていく
*活動の原点はこの風景から



写真2 一掬いで捕れた「メダカ」

栃木県におけるメダカを指標生物とした水辺生態系の保全活動と環境学習 - 農村に春の小川を復活させよう -

メダカ里親の会 会長 水谷 正一

水生植物、水生昆虫、魚類及び水源や周囲の開発動向などのデータをまとめた「生息地台帳」を作成するとともに、地方自治体の関係部局に情報提供をしています。現在までに県内の生息地は31ヶ所(内1ヶ所は消滅)を確認しています。昭和55年の調査結果80ヶ所に比べると約40%に減っています。

住民参加によるメダカ生息地保全活動の支援と助言

これまで本会が住民参加によるメダカ生息地の保全活動について支援、助言したのは下記の6地区です。またパンフレット「メダカ保護活動ガイドライン」を作成し一般に広めています。

地区名	支援・助言の内容
真岡市西沼	平成7年に圃場整備実施地区内でメダカの生息を発見、集落全体でメダカを守る会を発足、以来グラウンドワーク活動によりメダカ池の造成、平成12年には圃場整備事業にて全国初のメダカ専用水路を設置し、平成13年6月里帰り放流を行った。(保全活動全般指導・助言・水路構造設計助言・水路補完作業コーディネート及び参加)
高根沢町元気あつぷ村	平成7年農村総合整備モデル事業予定地内でメダカを発見、元気あつぷ村へ復元計画の助言、水路完成まで当会会員が飼育増殖、平成11年に里帰りを実現した。(飼育・増殖・水路設計助言・地元グループ立ち上げ指導)
小山市小葉	平成8年に地域内の水たまりにメダカを発見、会員が飼育増殖、地元自治会及び子供会へ保護を働きかけ、平成13年6月に地元で保護グループを発足、里帰り放流を実現した(飼育・増殖・地元グループ立ち上げ指導)
芳賀町稲毛田	平成11年に地元で生息地を発見、土地改良事業計画(用排水路の装工)により生息地消滅の危機、付近のため池への移植を提案、地元守る会が発足し増殖開始した。平成14年移植実施予定(移植地の設計指導助言)
大田原市福原	平成11年発見情報を入手、地元グループと合同調査、現状保存を提案した。(系統保存の指導助言)
二宮町メダカの里構想	全町圃場整備計画によりメダカ生息地が消滅する危機となり、町にて全町メダカの里構想計画を立ち上げ、平成13年度より5つの小学校で飼育を開始した。(系統保存の指導、生息水路づくり技術の指導、池改修方法の助言)



写真3 復活した「メダカ」の看板



写真4 高根沢町長も参加して放流



写真5 真岡市西沼のメダカ水路作り
「地元のグループと一緒に作業」



写真6 真岡市西沼メダカの里帰り

はじめに

農村地域の魚類の象徴である「メダカ」が環境庁のレッドリストで絶滅の恐れのある魚(絶滅危惧種 類)に指定されたことにより、県内でも保護活動が活発になってきました。そこで県内で活動している団体、個人及びこれから活動していこうと考えている方々のために、専門家の意見を基にこれを作り、今後の活動の共通認識としたいと考えました。

1. 生息地の保全について

メダカが生息しているということは、その場所が豊かな自然環境を有しており、多様な水生生物が共存していることを示しています。その環境を保全し、メダカをはじめとする生物がこれから先も生息し続けるようにしてあげることが最も重要です。保護活動の第一歩は生息地の調査活動です。状況に変化があったり、その恐れがある場合は速やかに関係者及び団体と連絡をとり、対策を講じましょう。

2. 捕獲について

1の「生息地の保全」で述べたように、メダカの保護活動の目的は生息地の保全です。捕獲は行わないことを原則としますが、次の場合は専門家と相談して捕獲を検討しましょう。

- (1) 開発などのために生息地が失われる場合、又は一時的避難が必要な場合。
- (2) 生息地の環境(水質、水量など)が年々悪化し、放置しておくことと絶滅の危険性が高いと予測される場合
- (3) その他、特別な理由により必要が生じた場合(遺伝学的に貴重など)

3. 飼育と繁殖について

捕獲したメダカを飼育したり繁殖させたりする場合は次の点に留意しましょう。

- (1) メダカは生息地ごとに遺伝子の組成が違っていることが考えられます。捕獲したメダカは生息地ごとに水槽などを分けて飼育し、間違っても他の生息地のメダカや、購入したメダカと混じらないように注意しましょう。
- (2) 少ない数の親を基に繁殖を続けると、近親交配の弊害(奇形率の上昇、精子の運動能力の低下、病気に対する抵抗性の低下など)が起きることが考えられます。同じ生息地のメダカを飼育している人の間で魚を交換して産卵させたり、元の生息地が数多くいる場合は、年に数匹で良いので捕獲して産卵に加わらせたいほうが良いでしょう。

4. 飼育個体の譲渡について

飼育個体を他の人や団体に譲渡する場合は、譲渡した年月日、譲渡先の名前(あるいは名称)と連絡先、譲渡したメダカの生息地名・匹数・魚の年齢・繁殖させた世代数(元の親から何代目の魚か)をわかる範囲で記録にとどめておきましょう。

5. 飼育個体の放流について

「水槽の環境(水温、餌、天敵など)」は元の生息地の環境と違います。そのため、水槽で繁殖を続けているうちに元の生息地であれば卵や稚魚の段階で死んでしまう魚が生き残ったり、生き残るはずの魚が死んでしまったりして、遺伝子組成が変化してしまうことが考えられます。このような魚を元の生息地に放流すると、その生息地の遺伝子組成を変化させてしまいます。元の生息地のメダカやその子供であっても、原則的に飼育個体は放流しないこととしますが、次のような場合は専門家と相談して放流を検討しましょう。

- (1) 元の生息地のメダカが絶滅したか、著しく少なくなって絶滅寸前の場合
- (2) かつて生息していた場所に放流してメダカを復活させる場合

6. その他

本ガイドラインに関する問い合わせ並びに相談等は下記事務局をお願いします。



写真8 メダカ生息地調査 烏山町
(水路断面・水深・流速調査)



写真9 メダカ生息地調査
「地元の方と一緒に」



写真7 メダカ生息地調査 矢板市
「古い時代の土地改良済み地区」

栃木県におけるメダカを指標生物とした水辺生態系の保全活動と環境学習 - 農村に春の小川を復活させよう -

メダカ里親の会 会長 水谷 正一

水辺生態系保全活動の企画、支援及び啓蒙活動

本会が中心となり、河内町西鬼怒川周辺の圃場整備実施地区で魚類の移動及び生態系復元水路(土水路)の植物移植の企画・支援や、真岡市西沼地区、二宮町史跡公園、及び上三川町営都市公園整備事業の東蓼沼親水公園の設計施工指導及びモニタリング調査の支援を行いました。

またパンフレット「メダカが生存できる水路復元技術指針」及び「メダカ保護活動への協力お願い」を作成し、一般の利用に供しています。

啓蒙活動については、県、市町村、公民館、小学校、各種団体から依頼を受け、会員がメダカ保護と生息地の保全について講演会・研修会の講師として啓蒙活動を行っています(延べ約15回)。

メダカ保護活動への協力お願い

生き物を保護するという事は、家庭で大切に飼うことではありません。

生き物が今生きている場所で生き続けられるよう人間が考えて手助けすることです。

栃木県内のメダカ生息地は約31箇所です。昭和53年の調査結果では約80箇所でしたので、約40%弱に減ってしまっています。

これ以上生息地を失うことがないように私たちは努力しなければなりません。私たちが出来ることを下記に列記しますので、御協力下さい。

記

1. ホームセンター等で売っている「メダカ」は産地が不明ですので絶対に放流をしないで下さい。(生息地毎に遺伝子が微妙に違うため、遺伝子の混乱をきたします。)
2. 県内及び県外の生息地より別な生息地への移動も行わないで下さい。(理由 自然界での地域個体群の歴史は数十年以上かかってできあがったもので地域の条件に適応した遺伝的なまとまりを持っている。)
3. 新聞等でメダカ配布情報等が載る場合がありますが、上記1、2の理由により希望しないで下さい。
4. 生息地を発見した場合やメダカ保護に関する質問や相談は「メダカ里親の会」へご連絡下さい。



写真10 河川改修前の魚類救出作戦



写真11 採捕魚類の同定と数の把握



写真12 土地改良工事前の小川での地元総出での魚類移植作戦



写真13 どじょう水路での水草植栽作業(ミクリ・ショウブ等)

「田んぼの学校」における子ども達、市民を対象とした環境学習活動の実施

平成11年度から地元の小学校、幼稚園の子どもを対象に、メダカ池とそれに隣接した休耕田を使って「田んぼの学校」を開催しています。「田んぼの学校」開催に当たっては、(社)農村環境整備セン

ター、及びイオングループから助成金を受けました。「田んぼの学校」の参加人数は次のとおりです。

平成11年度：延べ参加者数 348人
 平成12年度：延べ参加者数 336人
 平成13年度：延べ参加者数 444人

平成11年度田んぼの学校開催報告

年月日	開 校 内 容	参 加 者	スタッフ
6 / 9	開校式 メダカ池にメダカ、ドジョウ、フナの放流を宇都宮市長及び平石北小1・2年生及び支援者で行う	小学生 55名 市長等 2名 計 57名	17名
7 / 17	田んぼの生き物観察と捕獲 メダカ保護活動家情報交換会 (メダカ保護活動ガイドラインづくり)	小学生 58名 活動家等 19名 計 77名	15名
8 / 7	田んぼの生き物観察と捕獲体験 (どろんこ遊び) 宇都宮市広報課の取材	幼稚園児 102名 県議等 2名 計 104名	11名
8 / 21	メダカ池での魚取り体験と休耕田でのトンボ捕り	幼稚園児 50名	8名
9 / 4	メダカ池での魚捕り体験と休耕田でのトンボ捕り 古代米の観察	小学生 60名	19名
計		348名	70名



写真14・15 メダカ池に寄ってきたダガメ・メダカ

栃木県におけるメダカを指標生物とした水辺生態系の保全活動と環境学習
 - 農村に春の小川を復活させよう -

メダカ里親の会 会長 水谷 正一

平成12年度田んぼの学校開催報告

年月日	開 校 内 容	参 加 者	ス タ ッ フ
6/3	開校式 古代米(紫大黒・緑米)の田植えを宇都宮市長及び平石北小1・2年生及び支援者で行う	小学生 55名 市長等 8名 計 63名	26名
7/1	田んぼの生き物観察と捕獲(食物連鎖の勉強) 手押しポンプの体験等	小学1年生 28名	8名
7/15	田んぼの生き物観察と捕獲(食物連鎖の勉強とシマヘビのタッチ体験)	小学2年生 27名	14名
8/5	メダカ池での魚捕り体験と休耕田でのトンボ捕り 手押しポンプの体験	幼稚園児 35名	14名
8/19	メダカ池での魚捕り体験と休耕田でのトンボ捕り 手押しポンプ体験 シマヘビのタッチ体験	幼稚園児 35名 農水省等 7名 計 42名	19名
9/2	休耕田でのヤゴ救出作戦と水生昆虫(タガメ・タイコウチ等)の捕獲体験 古代米の観察	小学生 57名 父兄 3名 計 60名	11名
10/14	古代米の稲刈り 農村環境整備センター中央委員の視察 (農水省幹部多数来所)	小学生 57名 視察者 25名 計 82名	18名
計		336名	110名

メダカ池で確認された水生生物

魚 類	ドジョウ、フナ、ヨシノボリ、ウグイ等の稚魚、メダカ(放流)
トンボ類	アジアイトトンボ、ギンヤンマ、オオアイトトンボ、ハグロトンボ、ミヤマアカネ、ウスバキトンボ、シオカラトンボ、ホソミオツネトンボ
水生昆虫	シマゲンゴロウ、ガムシ、マツモムシ、タガメ、タイコウチ、ミズカマキリ、ケラ、アメンボ、カゲロウの仲間
その他	トウキョウダルマガエル、ニホンアカガエル、ニホンアマガエル、コサギ、チュウサギ、ゴイサギ、シマヘビ、アオダイショウ、ヤマカガシ

平成13年度田んぼの学校開催報告

年月日	開 校 内 容	参 加 者	ス タ ッ フ
6/2	開校式 1aの水田に古代米(赤米2種類)を宇都宮市長及び平石北小5年生及び支援者で行った。又1・2年生は綿の苗を植えた。	小学生 74名 市長等 5名 計 79名	会員 29名 支援者 7名 計 26名
6/30	水田・畑の除草と田んぼの生き物観察と捕獲 1・2・5・年生	小学生 74名	会員 11名 支援者 3名 計 14名
7/7	田んぼの生き物観察と捕獲 (実際はどろんこ遊び) 1・2年生	小学生 55名	会員 15名 支援者 1名 計 16名
8/4	メダカ池での魚捕り体験と休耕田でのトンボ捕り(どろんこ遊びが主) 平出幼稚園児童	幼稚園児 100名 その父兄多数	会員 10名 支援者 1名 計 11名
8/18	NHK TV 「おはようニッポン」 生中継 AM7:40~	地元東組・東組東自治会小学生約30名と父兄多数	会員 8名 支援者 1名 計 9名
8/25	一般市民を対象とした公開講座開催 (水田の動植物観察と捕獲) 宇都宮ケーブルテレビロケあり	10家族35名参加	会員 16名 支援者 3名 計 19名
10/13	古代米の稲刈り・脱穀(5年生) 及び綿摘み(1・2年生) (手刈り・千歯抜き・足踏み脱穀機・すり鉢初すり等)	小学生 74名	会員 14名 支援者 2名 計 16名
10/26~28	ふるさと栃木フェアにて「田んぼの学校」をPR、古代米配布、メダカ保護活動へのお願いPR	古代米稲束約800束、パンフレット400部配布	会員 20名 延 1名 支援者 21名
11/4及び10	古代米(赤米)稲刈り 脱穀・初すり(支援者へ依頼)		会員 3名
計	開校回数 6回 関連行事 4回 計10回	参加者 444名	会員 116名 支援者 20名 計 136名



写真16 幼稚園児のシマヘビタッチ体験(親も子もこわごわ)



写真17 こんな体験初めて



写真18 休耕田で捕れたタガメタイコウチをこわごわ持って



写真19 手押しポンプも初体験
(泥落としに威力発揮)



写真20 稲刈り・脱穀・籾すりも初体験(縄も綱ったよ)

今後の活動について

- ・メダカ生息地調査の継続と監視活動
- ・田んぼの学校の継続とPR
- ・農村環境保全活動の啓蒙・普及及び助言と支援
- ・仮称「田んぼの生き物図鑑」の作成
- ・メダカの保護活動グループと連携した系統保存のPR