

田んぼの生き物レスキュー隊

(工事等によって変わりつつある田んぼの環境に生き物たちが住み続けられるための環境整備と教育活動)

NPO法人つくば環境フォーラム

代表 **田中 ひとみ**

茨城県

はじめに

NPO法人つくば環境フォーラムは、つくば周辺の環境をよりよい形で未来世代に引き継ぐため、環境に関わる様々な情報を収集発信し、ネットワークをつくり、環境教育や環境保全活動を推進して、豊かな自然環境と共生し、地域環境に配慮したまちづくりをここに住む私たち市民自らつくっていくため活動しています。水田は多様な生物の生息空間でしたが、水路のコンクリート工事等によって良好な環境が消失しつつあります。つくば市内でも工事が相次ぎ、当法人では専門家の意見を聞きながら、施工者や地元の方々と話し合い、管理における合意や施工における改良を取り付けてきました。本活動はつくば市吉瀬地区及び磯部地区において、工事で生息空間を失った田んぼの生き物をレスキューし、多様な生き物たちが生息できる環境を残し、また、創出することを活動の目的とします。同時に具体的な環境保全活動とリンクした環境教育活動を行っていきます。

つくば市吉瀬地区での活動

平成14年度までの活動実績（助成金事業前の活動と成果）

吉瀬地区では、ここ数年つくば市の里山において急速に姿を消しつつあるヘイケボタルが生息しており、また、平成13年春のつくば市環境マップ作成事業での調査で、アカガエルの卵塊が、筑波山麓に次いで多数確認されています。しかし平成14年末～15年冬にかけて排水路のコンクリート工事が行われたため、つくば市土地改良課と工事業者に相談し、地権者の同意を取り付けて湿田を維

持するためコンクリート水路の目詰め作業を追加施工していただきました。

平成15年度吉瀬地区での活動（助成金事業の活動報告）

5月18日「カエル探偵団～オタマジャクシの楽園をつくろう」参加者48名

アカガエルのオタマジャクシ、ヒキガエルの子ガエル、交尾中のシュレーゲルアオガエルを観察することができました。参加者に「これらのカエルはふだん森に棲んでいて、卵を産む場所、オタマジャクシが育つ場所が、田んぼの水路や水たまりなんだよ」という話をし、その後、来年カエルがやってきてくれることを期待しながら、みんなで休耕田にカエルが産卵できる水路を掘りました。

ホタルの生息空間の維持と創出について

この場所にはヘイケボタルが生息しています。しかし、休耕田になった数年前から、個体数が減ってきました。このまま放置しておく、有機物や土砂の堆積、植物群落の遷移の進行によりヘイケボタルの生息場所の喪失が懸念されます。そこで地権者の同意を得て水路づくりと草刈を行いました。もちろんホタルだけのためではなく、この谷津田に生息している様々な生き物のすみかを維持することが目的です。平成15年5月、ホタル保存活動を行っている専門家の方に、谷津田を診ていただき、この谷津田でのヘイケボタルの棲める環境保全についてアドバイスを頂き改善計画を立てました。

休耕田の生物多様性維持管理作業

6月25日、ヘイケボタルが棲むことのできる水路づくりに着手しました。重機を入れての水路掘り作業は、雨の中でしたが、無事に掘り込むことができました。

6月28日には、造成した水路及び既存の水路に休耕田のミズゴケを移植しました。ホタルの産卵場所づくりです。

7月16日にヘイケボタルの出現を確認したため、7月18日に既存の水路のリター掃除を手作業で行いました。

また、休耕田の草刈を6月28日、8月28・29日、11月7日に行いました。草刈の目的は遷移を止めてももとの植生を取り戻した上で維持していくこと、外来種を抑制し在来種を育成すること、ホタルの産卵場所となるミズゴケが広がるようになることです。この場所でヘイケボタルの出現する7月下旬には草が生えている方がよいので、ホタルの出現時期を外すこと、水路の周囲には草を残すことの2点を配慮して草刈をしました。

造成した水路に対するヘイケボタルの評価

7月16日に発生が始まったヘイケボタルの調査を、8月10日までに6回行いました。造成した水路、既存の水路ともにヘイケボタルが利用していることを検証できました。地元の人のお話では「今年はホタルの発生が少ない。」とのことで、今後が心配ですが、専門家の方の活動では生息環境の整備によって格段に発生量が増えたそうなので、期待して来年度の発生を待つこととします。

平成16年2月・アカガエルの産卵

平成16年の冬は雨が少なく、地下水位の低下が懸念されましたが、造成した水路には通年水があり続けました。そして2月下旬に、昨年よりも1ヶ月も早く、アカガエルの産卵が見られました。昨年卵塊を15個確認できたのに対して、70個以上

も確認できました。カエル探偵団で掘った水路と、ヘイケボタルのためにつくった水路に多くの卵塊が見られたので、この活動に対して、アカガエルは評価をしてくれた、と思っています。

平成16年3月27日「カエル探偵団」参加者13名

2月に確認したアカガエルの卵は、オタマジャクシに成長していました。3月に入って新たに15個ほどのアカガエルの卵塊が生みつけられており、手でさわったり等、観察することができました。アマガエルやアカガエルの成体も観察できました。去年水路づくりをした子どもも参加しており、自分たちで掘った水路にカエルが卵を産んだことに満足そうでした。

平成15年度の吉瀬地区での活動のまとめ

吉瀬地区の「田んぼの生き物レスキュー隊」活動は、アカガエルとヘイケボタルの生活史を基本に、生息環境保全を目的として進めてきました。平成15年度はアカガエルに評価されることができたように思います。水路を掘った、そこにカエルが産卵に来た、というシンプルな出来事なのですが、生き物の視点になって活動を進めていくことの重要さを、体験を通して認識できました。子どもたちと共有できたことも重要なことです。今後も生き物の視点に立った環境保全活動をし、それに対する生き物の評価を受けていく体験を、多くの方と共有していきながら、生き物とともにすめるまちづくりにつなげていきたいと思っています。

つくば市磯部地区での活動

平成14年度までの活動実績（助成金事業前の活動と成果）

磯部地区は、つくば市内の田んぼでメダカが生息している数少ない場所でした。水田の水路にはドジョウやタニシなどが生息し、生物の豊かな場

所でした。しかし圃場整備で平成14年度中にコンクリート水路になることがわかったため、工事後もメダカをはじめとした様々な生きものが水路に生息し続けるためにできることはないかと考えて、施工者である土浦土地改良事務所に相談しました。メダカの保全という点で意見が一致し、平成14年8月に「メダカの観察会と里親募集」を27名の参加者で実施しました。磯部地区のメダカは市民5家族、2つの学校、土浦土地改良事務所、つくば環境フォーラムが里親になり、保護飼育しています。

次に、メダカのすめる環境づくりとして、地区内のため池をメダカ生息地として整備できるかどうかを協議しました。メダカのすみかづくりをして里親に守ってもらっているメダカを戻すことが了承されました。

平成15年度の磯部地区での活動（助成金事業による活動報告）

5月24日「メダカのお家と学校づくり」参加者20名

磯部地区のため池に、メダカの産卵場所を確保するボランティア作業を行いました。池の中で最も日当たりのいい場所を選び、事前の5月19日に地元のスギ間伐材を2列に池に打ち込んでおきました。その中に林を荒らしているアズマネザサを刈って作った粗朶をつめました。そして、地元の植物を植栽しました。こうして、メダカのすみかを整備することができました。

この施設の目的と意味は以下の4点です。

大型のコイやフナが入りませずメダカが優先的に繁殖できる場所を確保する。

粗朶と植生がメダカをはじめ様々な生き物のすみかになる。

日当たりがよく温まった水が滞留し水温が上がるので、メダカの繁殖や植物の生長を促進できる。

材料が間伐材とシノ竹なので、森林の手入れと連動した環境保全活動となる。

作業は2時間ほどで完了し、最後に昨年保護したメダカたちを、里親の手で放流することができました。

6月14日「メダカツアー」参加者18名

(独)農業工学研究所でメダカがすめる水路について研究されている方々にご案内していただきました。最初にメダカの生息できる環境について観察と学習をしました。次に磯部地区のコンクリート水路でのメダカの生息可能性について検証を行いました。水草の植生があり繁殖できる可能性がある大排水路は垂直護岸で浅い水辺がないことや、昨年までメダカが見られた水路は流速が速すぎるという指摘を受けました。水路にメダカが生息できるためには、流速10cm/秒程度までが望ましいとのことなのですが、磯部地区のコンクリート水路の流速は通水時70cm/秒と速すぎて、メダカの生息にはまったく適さないとのこと。実際、魚は見あたりません。厳しい現実です。

磯部地区のコンクリート水路に手を入れられないか

これまでの知見をふまえて、植生のある大排水路における浅い水辺づくりや、流速の出ない部分に低い段差をつけて擬似的な瀬と淵をつくる提案を、土浦土地改良事務所に相談に行きました。担当者からは魚がすめる水路にしたいが、手を入れることはできないとの返事でした。なぜなら水路の断面積を洪水時予測水量にあわせてギリギリの設計で設置しているため、障害となるものは設置出来ないこと、なぜギリギリの設計なのかは地元の費用負担の問題があること、が理由です。計画時から盛り込んで共通理解を得ていなければ共存する設計は難しいということがわかりました。コンクリート水路に手を入れるのは現状無理そうな

ので、当面はため池の維持管理を行っていくことにしました。

ため池（粗朶設置場所内）のモニタリング

7月より、放流した約20匹のメダカが定着及び繁殖しているかの調査を、2週間に1回の頻度で行いました。他の生物も記録しました（調査結果詳細は別頁）。調査の結果ですが、メダカは放流直後の7月頃にはあまり採捕できず、生息できているのか心配でしたが、8月以降は毎回10匹以上確認できるようになりました。一安心です。

地元の筑波西中学校のピオトープでもメダカ保護スタート

つくば市環境課の協力を得て、地元の筑波西中学校に、アサザ基金と国土交通省の共同事業（霞ヶ浦の植生帯復元事業）による学校ピオトープを設置できました。ピオトープに昨年土浦土地改良事務所にて保護していたメダカを生徒と一緒に約20匹放流しました。順調に繁殖しており、これで3つの学校にて磯辺地区のメダカを保護育成していくことになりました。

11月22日ため池のヘドロ浚渫 参加者8名

夏の一時期、ため池にメダカのすみかづくりを行った場所から臭いが発生しました。水の流れが滞るようになったからというのが地元の方の意見です。地元の方と話し合い、仕切った場所に排水管をつけて水が動くようにする、という対策を立てて工事業者に相談したところ、費用が予算をはるかに上回ることがわかりました。次善の策として、臭いの発生源である数十年たまった泥を重機で浚渫することにしました。浚渫した泥は、池の隣の畑に入れていいこととなり、地元の方々にはいつもご足労いただき、本当に頭が下がります。

これまで参加してきた中学生に生物観察と浚渫した泥の中にいる池の生物のレスキューを呼びか

けました。ドジョウを救出しました。メダカは泥の中には見あたりませんでした。作業は半日で終わりました。来年の夏どうなるか、臭いの有無に気を配っていく必要があります。

平成15年度磯辺地区の活動のまとめ

今年度の磯辺地区の活動では、行政が主導する事業における環境保全の取組は、計画時から参画していないと難しいことを勉強しました。事業がはじまった後ではできることが限定されており、具体的な環境保全活動を進めることがほとんどできませんでした。社会のしくみをもっとよく勉強して、環境保全活動を行っていく必要を痛感しました。しかし、昔からある自然を残していきたい、という地域の方々の思いを痛切に感じながら活動をさせていただくことができました。

今後の展開としては、磯辺地区は広い水田地帯であり、米づくりとメダカをはじめとした田んぼの生き物のための環境保全の両方を目的と出来る方策が必要です。自然を残したいという思いは共有できても、生活と環境が両立できる手段がない限り、今のコンクリート水路の厳しい状況を改善することは難しいと思います。当面は地域の方や学校とのつながりを大切にしながら、ため池のメンテナンスとモニタリングを行っていきながら、じっくりと取り組んでいきたいと思っています。

表:磯辺地区のため池 メダカ繁殖の施設設置内における生物モニタリング調査

	確認した種	2003 .6.27	2003 .7.4	2003 .7.17	2003 .8.7	2003 8.23(目 視のみ)	2003 .9.13	2003 .10.1	2003 .11.22
魚類	メダカ	●(1)		●(2)	●(10)	●	●(10+)	●(10+)	●(10+)
	モツゴ		●	●	●	●	●	●	●
	ドジョウ		●						●
	ヨシノボリ							●	●
	コイ	○	○	○	○			○	○
	フナの仲間	○	○	○	○				○
甲殻類	テナガエビかスジエビ			●				●	●
	アメリカザリガニ	●	●	●	●	●	●	●	●
	ヨコエビの仲間								●
貝類	ヒメタニシ							●	
両生類	ウシガエル	●○	●○	●○	●○	●○	○	○	●○
	アマガエル							●	
昆虫類	ハイイロゲンゴロウ	●	●						
	コシマゲンゴロウ						●		
	ヒメゲンゴロウ						●		●
	タイコウチ	○	○	○					
	ミズカマキリ						●		
	マツモムシ	●	●	●	●	●	●	●	●
	コムズムシ属			●	●				
	アメンボの仲間	●	●	●	●	●		●○	●
	ガムシの仲間				●				
	フタバカゲロウ				○				
	コシアキトンボ	●	●	●					
	シオカラトンボ	●	●	●	●	●	●		
	ノシメトンボ	●	●	●			●	●	
	アキアカネ								●
	ギンヤンマ						●		
	クロスジギンヤンマ		●						
	オニヤンマ				●				
アジアイトトンボ						●			

●は成体、成魚、成虫 ○は幼体、稚魚、幼生、幼虫
メダカの()内の数字は確認した個体数

吉瀬地区での活動の写真 (カエルやホタルのすめる谷津田をめざして)

ボランティアで休耕田に水路づくり (2003.5.18)。



つくった水路にコケを移植しました (2003.6.28)。



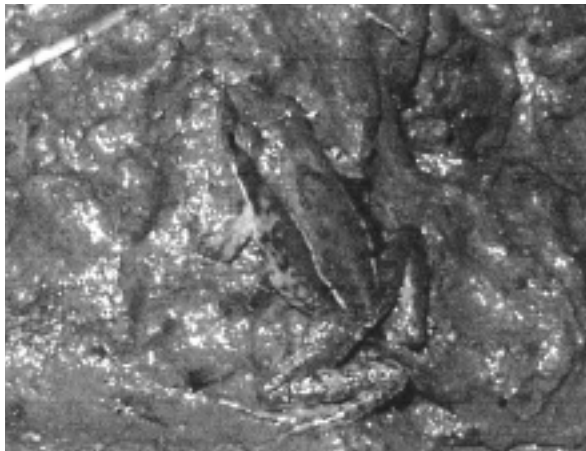
休耕田に重機で水路をつくりました。
人力ではとても大変な作業です (2003.6.25)。



外来種セイタカアワダチソウが優先している場所を
中心に草刈を行いました (2003.6.28)。



草刈などの活動中に育つアカガエルの子どもが多数
みられました(2003.6.28他)



「カエル探偵団」水路に育つアカガエルのおたまじゃくしを観察(2004.3.27)



ボランティア作業でつくった水路にアカガエルが産卵
していました(2004.2.26)



磯辺地区での活動の写真 (メダカのすめる水路をめざして)

ため池に間伐したスギを打ち込んでメダカのすみかづくり開始 (2003.5.19)。



切り出したシノ竹をあさひもで粗朶にしました。



メダカのお家と学校づくりの活動風景 (2003.5.24)。
里山の邪魔者シノ竹の切り出し。



シノ竹粗朶を打ち込んだスギの間に詰めました。



水辺の植物を植えつけた後にメダカの放流を行いました。

「メダカツアー」の活動風景（2003.6.14）
メダカの生息地を訪ねて生物観察



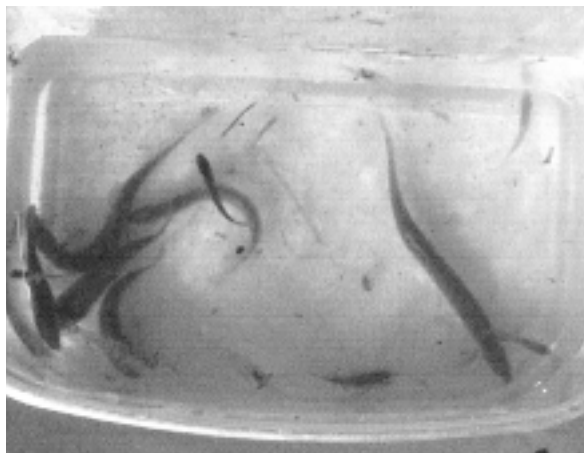
磯辺地区の流速の速いコンクリート水路の検証(右)
残念ながらこの地区に昨年までいたメダカがすめる
環境ではありませんでした。



ため池のヘドロ浚渫（2003.11.22）
重機でヘドロを浚渫している様子



池の生物の写真



池の生物観察も行いました。

