

里山をまるごと自然再生する市民活動「宍塚の里山」の事例

(認定NPO法人 宍塚の自然と歴史の会) 及川ひろみ

1、はじめに「宍塚の里山」

JR土浦駅・つくばTXつくば駅から約4kmにある「宍塚の里山」は、東京駅から50km、土浦市宍塚側が100ヘクタール、つくば側が約80ヘクタール、東京から筑波山麓までで最大級の里山で、環境省「生物多様性保全上重要な里地里山（重要里地里山）」に選定されている。里山の中央にある宍塚大池は、広さ約3.3haの溜め池で、「ため池百選」（農林水産省）に選定されている。この里山は雑木林・谷津・田や畑・草原・湿原、昔ながらの小川や湧水など、多様な自然環境によって構成され、多様な環境要素が幾多の生き物を育む場となり、レッドデータブックに掲載されている数多くの種が確認でき、この里山の重要性の所以の一つになっている。また、里山は人の暮らしと共に利用されてきた場所で、宍塚には旧石器時代から近代までの遺跡、遺構が大池を囲むように高密度に散在し、池の北側には宍塚古墳群があり、里山の一角には大型貝塚である、上高津貝塚（国指定遺跡）があり、更に集落には国指定重要文化財の銅鐘を有する般若寺があるなど、史跡の多さもこの里山の特長で、まさに自然環境、歴史的な環境に恵まれた里山と言える。

2、調査を基本とした保全活動

1989年、会はこの自然と歴史的遺産をより深く理解しながら、地域の特性に即した姿で未来に受け渡すことを目的に活動を開始した。里山は「人を育てる場」と言われるが、都市近郊という立地条件を活かし、大学、専門学校、地元小中学校、企業等と連携して活動するほか、国、茨城県、土浦市等、行政、研究機関の協力も得て、生き物の保全、農業の維持を目指し、里山の保全活動、環境教育、レクリエーション、ゆとり、生き甲斐、情操教育、自然・歴史的な環境調査など、活動は多岐に亘り、「宍塚の里山」全体としての保全・利活用に取り組んでいる。

森林・池・湿地・草原・谷津・田んぼ・畑・小川・竹林・針葉樹林など、多様な環境の保全活動に先立ち、それぞれの環境について生物・環境調査を専門家の指導を受け行い、その結果を生かした保全を目指している。調査の結果を生かすとは、生物の多様性を失わない保全を意味している。

自然環境調査

環境省によるモニタリング1000調査は100年間自然を見つめ、環境の変化を把握し、保全に役立てるための壮大な調査で、全国約1000カ所で行われている。宍塚はカテゴリー「里地里山」調査の中心的な場所として、宍塚「コアサイト」に選定され、植物・野鳥・チョウ類・哺乳動物・里山全体の水質・カヤネズミ、カエルの卵塊、人為的インパクトの調査を実施している。その他、大池の生物相・水質、キノコ、サシバ（鷹）、湿地植生調査などの自然環境調査を行っている。環境要素ごとの調査で得られた情報をもとに、専門家の指導を仰ぎ、保全目標・計画を立て、再生・保全に取り組む努力を続けている。また調査でアライグマを確認した時には、アライグマの調査、防除の計画策定を求め、請願を茨城県議会に提出。その結果「茨城県アライグマ防除計画」が策定されるなど、政策への提言なども行っている。

聞き書き—里山の暮らし

農業や日常の暮らしと自然とが深く結びついて生み出された里山は、先祖の知恵の結晶、まさに文化遺産といえる。この40～50年で農業も暮らしも急激に変わったが、里山の未来を考える時、これまでの人と里山との関わりをその土地に則して学ぶことが大切で急がれる課題になっている。会では発足当初から、この課題に取り組み、記録してきた。1999年「聞き書き 里山の暮らし—土浦市宍塚」(A5版 146頁、茨城県中学校推薦図書選定)、2005年「続 聞き書き 里山の暮らし—土浦市宍塚」(A5版 334頁)を出版した。今の暮らしに至る努力、がんばり、たくさんの知恵と技、里山の幸、豊かな文化・伝承、人と人の繋がり、一人一人の誇り、里山の問題だけでなく、これからの暮らしや農業、

自然と人間、人の生き方が聞き書きによって浮き彫りになった。昔を知るということは、今を位置づけ、未来を展望するために不可欠なことだ。この活動によって生み出された聞き書きの出版の後、地元との交流が深まり、林・田畑、駐車場など、活動の場を地権者約 40 数名から貸与を受けることができるようになった。

保全活動

- ・ **雑木林**：会発足翌年 1990 年、80 アールの森の整備活動を開始した。林床はシノダケに覆われ、孟宗竹の侵入が始まったこの林、最初に行ったのが 200 本の孟宗竹の伐採とその片付けだった。かつて林は樹木が大きく育つことはなく明るかった。また林床の落ち葉を掻きだし、たい肥として利用。そこでこの林ではほぼ毎年下草刈り・落ち葉掻きを行っている。現在、里山内 16 か所の雑木林で保全活動を行っているが、場所によっては皆伐を行ったり、間引くように樹木の伐採を行うなど明るい林づくりに努めている。また可能な限り、下草を刈るのは冬季。夏季では多くの夏植物が花をつける。その種子の落下・散布が終わってから（冬季）下草を刈ることが望まれる。会では、人が良く通る道に沿った林は夏の草刈りを、そうでないところは冬の草刈り、可能なところは落ち葉掻きも行っている。またかつてのような明るい林を求め、アラカシ・シラカシ・ヒサカキ等常緑樹は総て伐採し、可能な限り、コナラ・クヌギなどの大木の伐採を行っている。
- ・ **草原**：宍塚には地元専業農家が 1947 年から冬季、落ち葉掻きが続けてきた草原がある。オミナエシ・ママコナ等々貴重な植物が群落を作っている。2009 年から農家に代わり、農家が行っていたと同じ方法・同じ時期（冬季）に草刈り・落ち葉掻きを継続、多様な植物・生き物の生息を保っている。
- ・ **谷津田環境**
半溜谷津：カヤネズミを保全するために、冬季ヨシ・スゲ等湿地性植物を刈り取っている。ヨシなどが成長するまではフクロウ・タカ類の採餌場所になっている。
五斗蒔谷津：大池の水源の一つである谷津の湧水水質調査・湿地保全活動（茨城大学が実施、当会が協力）
- ・ **湿地環境**：県自然博物館と合同調査を年 3 回実施。その結果から翌年の保全計画を立て、保全を行っている。
- ・ **小川**：貝類踏小川の生き物を保全のために、冬季落ち葉掻きを実施（当地ではミイザライと呼ばれる行為）
- ・ **竹林**：里山には、孟宗竹林・マダケ竹林が年々拡大している。孟宗竹林 4 か所、マダケ林 3 か所の竹の伐採・整備活動。伐採した竹は毎冬大形チップパーをレンタルし、チップ化している。チップは農園で使用するほか、散策路の整備に活用
- ・ **田畑**：
自然農田んぼ塾「生き物いっぱいお米ザクザク」（無農薬・無化学肥料・不耕起によるのコメの栽培・田んぼの学校（種もみ撒き、田植え、生き物調査、稲刈り、脱穀、さなぶり・ならせ餅など伝統行事案山子作り・案山子送り（12 月案山子を天に送る行事）
宍塚米オーナー制（里山で耕作を続ける農家支援）収穫した米を都会の人が購入する仕組み（里山に来なくても里山保全に参加）
畑 4 か所・果樹園 3 か所 2 ヘクタール
野良クラブ：地元が栽培していたタノクルマメ（大変おいしい）を系統保存 栽培した大豆で・味噌・豆腐などを作る（味噌は日頃お世話になっている地元の方々に配布する一方、日頃汗水流し活動するボランティア参加者に配布。

穴塚大池：

穴塚大池は、3.3haの農業用のため池で、周囲の雑木林や湿地などが水源となり流入河川はない。堤防を除き護岸されていないため、森林、湿地等との交流が可能で生物多様性が望まれる環境である。しかし、1990年頃から、野生のハスが大量に繁茂し開放水面が著しく減少した。そこで、池の開放水面確保、オニバスを保全することを目的に、ハスの葉を人力で刈り取る作業を1990年から開始。2013年までは池の中央1ha以上を開水面にした。その結果、水草、特に珍水植物多数見られた。

1990年、ブルーギルなどの特定外来種が確認された。2006年に環境省「いきづく湖沼ふれあいモデル事業」の受託を受けてから本格的な池の生物・水質調査を開始。同時に定置網（袋網）や籠等を使い駆除活動を開始し、現在に至っている。

その間、2013年9月には池の水位低下による酸欠で、多数の魚類が死亡。2014年、大型魚がいなくなった大池ではアメリカザリガニが大量発生するなど、生物相・水質に大きな変化が生じた。



図1 2013年9月13日、減水により約700尾の大型魚が酸欠で死亡



図2 2013年8月(左:池の周囲に野生ハス・アシなどが繁茂)・2014年8月(中:野生ハス・抽水植物が減少)・2015年9月(右:ハスの小さな浮葉が僅か見られるようになり、谷津の奥では抽水植物の回復が確認される)

今回は2016年の結果を中心に報告する。

2006年～2016年の捕獲回数および確認・捕獲個体数の推移を表1に示した。在来魚は基本的に捕獲後再放流、特定外来種(ブルーギル、ブラックバス、アメリカナマズ、タイリクバラタナゴ、ウシガエル)と生態系被害防止外来種(アメリカザリガニ、アカミミガメ)は捕獲した。2013年大量の大型魚が死亡した後、2014年には多種の魚類が池に放流されたことが分かる。ため池の宿命と言える。

		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
年捕獲回数(注1)		72	263	151	151	211	276	201	120	91	89	86
種名	ブルーギル	6,125	26,690	5,846	4,544	16,453	31,199	26,394	10,089	83,442	6,546	12,530
	アメリカザリガニ			285	665	4,622	3,858	4,316	1,442	60,844	26,185	22,476
	ブラックバス			156	130	426	1,189	4,387	2,467	3	3,230	7,540
	クサガメ			221	155	586	202	229	61	57	66	24
	ライギョ			38	106	78	128	197	107	306	251	104
	スジエビ				19		144	616	232	3,478	10,437	4,822
	ウシガエル			50	49	124	107	222	86	67	83	88
	マブナ			13	16	30	39	126	41	870	2,089	185
	アカミミガメ			17	37	63	28	32	6	4	2	4
	コイ			3	1	12	8	39	8	10	23	20
	アメリカナマズ				1					21	7	2
	クチボソ						7			935	2,314	793
	モロコ類									1,261	696	102
	タイリクバラタナゴ									262	13	1
ドジョウ									801	77	70	

注1) 定置網・釣り・籠など、各種の漁具で、一日に何回捕獲した場合でも、1日として数えた。

表 2 捕獲された外来種的全湿重量kg

	ブラッ クバス	ブルー ギル	アメリカザ リガニ
2014年		218.9	923.6
2015年	5.7	92.4	354.8
2016年	6.9	51.6	269.0

2014年から2016年のブルーギル、ブラックバス、アメリカザリガニ捕獲結果を表2に示した。

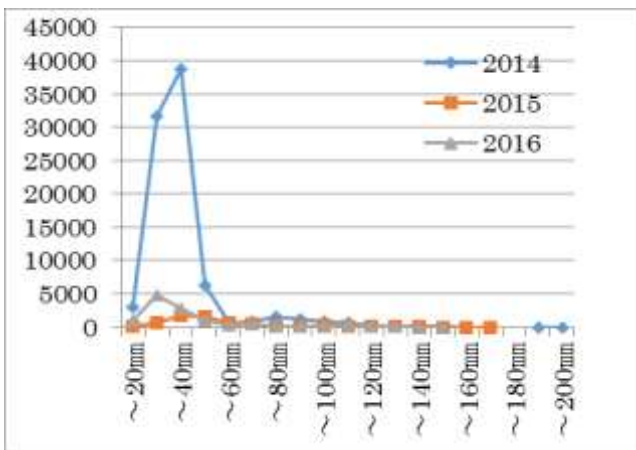


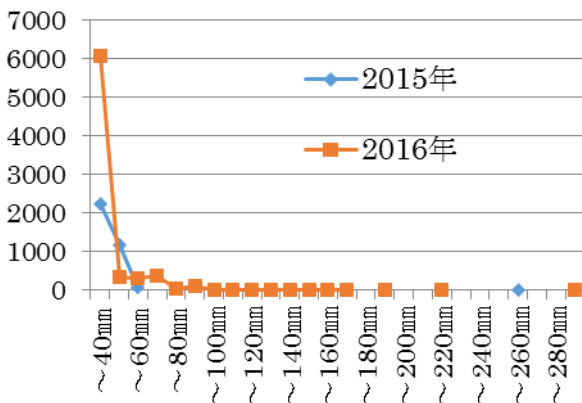
図 3 ブルーギル 3 年間のサイズ別捕獲数

ブルーギル

2014年、大型魚死亡により、2014年には捕食魚がいなくなった大池ではブルーギル稚魚が大量発生

ブラックバス

2014年に捕獲したブラックバスは3尾で、3月、6月に大型魚を捕獲した。2015年、稚魚が大量に発生。2016年はさらに大量捕獲のブラックバスの幼魚を捕獲した。



ブラックバス、
2015年、2016年のサイズ別捕獲数

2014年、アメリカザリガニの大量生息が確認されたが、それ以降は年々捕獲数、捕獲した湿重量ともに減少。アメリカザリガニは沈水植物・抽水植物など水中の水草、水辺の水草を食べ、また水生の生き物を捕食することから池の生態系にとって脅威になっている。しかしアメリカザリガニの減少に伴い、水辺の水生植物が僅かながら回復していることが以下のことから推察できる。

1. 減危惧種の「ミクリ」の植生帯が広がった (図5)。
2. マコモが復活した。
3. ミクリ以外の抽水植物群落 (フトイ、ウキヤガラ、ヨシ、ガマ、カンガレイ等) が面積を増した。

4. オオタニシ、ウチワヤンマが特に多くなり、2017年にはチョウトンボが大発生した。



図5
大池の植生の回復
2015年（左）
2016年（右）
ミクリ群落の比較
（同じ場所）

池の調査活動の考察

これまで水生植物の回復について述べたが、宍塚大池の変化をその他の生き物調査も加え考察する。会が行った地元の方からの聞き書き調査によると、かつて池ではウナギが採れ、タナゴ等小魚を捕獲、食したことが明らかになっている。1990年以前、大池や池にそそぐ小川にはモロコ類が普通に見られた。しかし、ブラックバスやブルーギルが池で確認してからはモロコ類がほとんど見られなくなった。2015年以降、バスの増加に伴いその他の水生動物が明らかに減少している（表1）。宍塚には51種のトンボ類（全国の生息種のおよそ1/4）が確認されているが、ブラックバス・ブルーギルが確認されてから貴重なトンボ類が激減した。カイツブリのひなを食べることからカイツブリの生息にも大きな影響を及ぼすことが明らかになっているブラックバスだが、宍塚大池では2016年は複数の番が子育てに成功しているが、2017年はカイツブリの繁殖は見られなかった。ブラックバスは魚類だけでなく水の中の生態系全体に甚大な影響を及ぼすことが明白であり、ブラックバスの生息は里山にとって極めて大きな問題である。ブラックバスの駆除の必要性は明らかであり、ブルーギルも含め、今後も積極的に駆除に取り組んでいきたい。

将来的には行政が宍塚大池の管理を徹底して行い、密放流を止めることが必要だと考えている。

3 その他の活動

○観察会：

- ・月例テーマ観察会原則第一日曜日

2017年4月植物、5月田んぼ、夜 カエルお産卵 6月視聴覚、7月キノコ 夜セミの羽化・夜の昆虫
8月昆虫、9月蜂、夜、鳴く虫、10月魚、11月木の木草の実、12月苔、2018年1月野鳥、2月縄文時代
3月天王池（講師：県自然博物館、国科学博物館、研究者、高校教諭等々子ども達に伝わる解説者）

- ・土曜観察会、毎週
- ・野鳥の会合同観察会（毎月第3土曜日）

○環境教育活動

- ・小・中学校体験、環境学習の受け入れ
- ・高校、ボランティアの受け入れ
- ・大学（筑波大学）専門学校（きぬ看護専門学校）実習
- ・大学生・中学生サークル活動受け入れ（法政大学2002年から毎月、中学校毎月）
- ・子ども探偵団

○広報・出版

- ・宍塚大池のお知らせ年11回、1回16,700枚（幼・小・中学生）公民館・図書館・博物館等配布、

- ・会報「五斗蒔だより」月刊 A4・12p
- ・「どんなところ 宍塚の里山」、「聞き書き 里山の暮らしー土浦市宍塚」、「続 聞き書き 里山の暮らしー土浦市宍塚」、「宍塚地域自然環境調査報告書」

○イベント

収穫祭、里山の春を楽しむ会
 伝統行事 青屋箸、さなぶり、お十八夜のお月見、ならせ餅等

○学習会

- ・土曜学習会：里山の自然・歴史・保全手法を学ぶ
- ・保全学習会：県、環境政策課・都市計画課・農村環境課・林政課・観光課等、土浦市、環境保全課、都市計画課・観光課等と保全策を学ぶ
 学習会：自然環境・歴史的な環境・保全について、専門家から学ぶ
- ・シンポジウム：オニバスサミット・里山サミット・サシバサミット開催、ため池シンポジウム、モニタリングシンポジウム開催

○チェーンソー・草刈り機、取扱い安全講習会：労働安全衛生法に基づいた安全講習会を実施

○総会、運営会議・将来構想の会

4 里山の活用

雑木林のコナラ・クヌギ・シラカシ・アラカシなどの伐採木は、地元の方が中心になり、薪を作り、その一部は会に寄贈・寄付されている。また、薪は会が所有するピザ釜で活用している。

竹、針葉樹は、学生達が休憩用ベンチなどの作成に取り組んでいる。

田畑・里山で収穫したものは、①毎月第4日曜日に集う、大学生・中学生、会員の活動参加者（ボランティア）に向けた昼食「森のごちそう」で活用。②収穫祭で活用。③収穫祭の時、一般に販売。④ならせ餅などの年中行事の折活用。

竹林整備で発生した伐採竹は、毎年冬大型竹粉碎機でチップ化、チップは農業利用、散策路整備に活用。

5 つながり・ひろがり

地元：里山の土地、利活用するために提供を受ける（無償）。収穫祭等、祭りへの参加

地元農家9軒と連携し、宍塚地区農地・水・環境保全会協働活動を実施。

中学校：宍塚で竹林調査（里山に広がる竹林の脅威）&保全・お楽しみ活動

高校：大池で貝を使った水質改善や保全活動他、新たな取り組み2件

大学：筑波大学、茨城大学、法政大学、東大、筑波学院大学、東邦大学など、定期的にやって来る学生は卒業後、社会人になってもやって来る者も結構いる。

研究所：(独) 国立環境研究所、(独) 中央農業研究所、(独) 農村土木研究所等

企業：富士通、LIXIL、積水樹脂、関彰商事などと協働した保全活動、寄付を賜る企業 5社

里山の活動は会員だけでなく、多彩な陣容の協働活動で、多様な保全活動を展開。引きこもりの青年・登校拒否の子ども達、体に障害のある若者達、共に行動する人達の輪は限りなく、共に学ぶ場になっている。大学生の受け入れも15年が過ぎた。

若者たちが放置されてきた畑の復元に取り組み、秋に収穫した薩摩芋は、学園祭で今川焼のあんこにするなど活用も考えている。また学生たち、地元を訪問しかつての暮らしの話の聞き、お年よりから薫ない等の技術を学び、若者たちは収穫祭などで子ども達の指導者になっている。

また地元2軒の方が、学生の宿泊を受け入れている。

子ども達・若者達

1990年から「宍塚のお知らせ」の配布を開始し、現在では土浦・つくばの小学生に16700枚/1回、年11回配布。観察会・里山子ども探偵団・生きもの調査・収穫祭などの行事開催を伝えている。このお知らせ、最近とみにその効果を発揮し、観察会は毎回30~100名、その半数は子どもたちが参加するなど、子ども達と自然のかかわりが広がり、自然を科学的に観察・考える機会になっている。法政大学キャンパスエコロジーサークル里山班が宍塚で活動を開始したのが2002年11月、その後毎月宍塚の里山を舞台に農業、林・池の体験など、環境について学び、保全に取り組んでいる。

また筑波大学、筑波学院大学等の学生達も里山の問題・環境を保全することの意味を学んでいる。「里山は人を育てる」場であり、文化の継承の場になっている。

6 里山が生み出したもの

発足30年目を迎える。これまで宍塚の多様な環境について、さまざまな生物が生息できる環境づくりを目指し、保全手法の蓄積を進めきた。広い宍塚全体から見るとまだ手が付けられていない所も多いが、地権者約40数名の協力を得、年々その数を増し保全が進んでいる。宍塚ではアカガエルの産卵を促すために田んぼの溝を産卵に適した深さにしている。また産卵場所としての湿地の保全を進めた結果、2005年、ニホンアカガエルの卵塊数がそれまでの6倍に増えた。その後ヘビが増え、サシバの繁殖が毎年確実なものとなり、最近では複数の番（つがい）が繁殖に成功している。

思い起こせば発足後10年間は、サミットの開催（1992年オニバスサミット・1993年里山サミット・1994年サシバサミット）報告集（宍塚地域自然環境調査報告書）の発行、里山とはどんな場所なのか、宍塚の価値を考えた時期であった。その後の10年は、田んぼ塾・オーナー制、田んぼの学校を開始し、「聞き書き」を出版、里山の価値が鮮明になって来た。また、地元との繋がりも深まり、協働活動も進んだ。農水省・環境省等から、国の政策にも宍塚の保全手法が生かされる場面が出てきている。また国際的にも SATOYAMA が注目され、JICA による発展途上国を対象とした研修の受け入れも毎年のように行われ、環境省「生物多様性保全上重要な里地里山（重要里地里山）」に選定されるなど、客観的な宍塚の価値も明確になってきた。

また、日本の絶滅危惧種の1/4が里山に生息することから、活動の目標は生物多様性を維持する場として考えることが定着した。会の活動は2011年、日本ユネスコ協会連盟からユネスコ未来遺産に登録され、第1回「農村漁村の宝」全国23か所の一つに選ばれた（総務省・農水省）。

7 未来へ

農業と暮らしに欠かせなかった里山の存在価値が、いったん失われたかのように考えられたが、今、また新たにその値打ちが見出され始めている。生物の多様性の観点から、人が環境について学び、自然と係りながら育つ場として、里山の価値、里山の必要性が明確になってきている。大切にしていくなすべき里山の宝は何なのか。どのような人々の力とつながりで、どんな里山にしていくのか、地元、市民、行政等、大勢の人達で考えいかなければならない。そのとき昔の里山、暮らしや農業についての共通認識は欠かせない。そして私有地が3/4を占めるこの里山の保全は、地権者の了解なくして全域の保全を決定づけることはできない。今後も行政・地権者・市民・専門家・企業等々と知恵を絞り、これまで以上に保全に向けた取り組みが必要だ。そして行政が宍塚の里山の価値を深く認識し、保全が必要であることを認められることが必要だ。そして更に、ほんとうの豊かさとは何か、原点から考えて行きたい。

会の活動のモットーは「楽しく・遊びながら」。会には自然との遊びが上手な人が大勢いる。多様な人達が係ることが会の継続・発展には欠かせない。現在多種多様な人が集い、会員（会費を払っている人）423人（少ないなー）、会は2010年に森林1.27haを購入。現在里山情報館の土地も含め1.32ヘク

タールの土地を所有している。土浦市は宍塚の里山を決して宣伝しないが、最近、この里山を歩く、訪ねて来る人が確実に増えている。将来的には、土浦市が中心になって、茨城県、環境省、農水省等に働きかけ、「宍塚の里山」全域の保全の決定が必要であると考えている。保全の意味を取り違えないために、会の係りを生かし、役割を果たして行くことが必要であると考えている。