

ちば・谷津田フォーラム 里やまの自然誌



目次

ちば・谷津田フォーラムの顧問の方から 5 ヤツから 21 世紀の新風景の創造を 東京湾学会理事長，江戸川短大名誉教授 高橋 在久..... 1
大脳生理学と里やま：自然体験の欠如がうむ爬虫類脳人間 ちば・谷津田フォーラム代表（千葉県立中央博物館生態・環境研究部長）中村 俊彦..... 3
事業提案「やつだ・さとやま保全活動センター」 ちば・谷津田フォーラム 小西 由希子 8
ぼんた里山の会 ぼんた里山の会代表 遠藤 イサム 12
籾数カウントによる米の収穫量調査 NPO 法人ちば環境情報センター 高山 邦明 13
ちば・谷津田フォーラム第 7 回シンポジウム報告 「谷津田からの夢発信」～循環型社会への提言～ 15
谷津田ファイル 18
事務局より 19

ヤツから 21 世紀の新風景の創造を

東京湾学会理事長・江戸川短大名誉教授 高橋 在久



はじめに

学際性という総合的な考察を方法にして、私は「東京湾学とは、東京湾と沿岸地域の、自然の水土と水界民の文化を、学際的に根源と推移を、考察し展望する地域学」と考え、必然性や効用論を説明しながら実験し提唱してきた。幸いにも平成7年12月2日、東京で社会的な認知といえる学会が設立され、以来、海を核にした稀な東京湾学会は活動し現在に至っている。

この間の私は民俗学を軸にした文化史の立場から、沿岸地域の地名から原風景の考察を問題にしてきた。こうして東京湾学の可能性はもちろんだが、地名が水土と文化の個性に由来し継承され、軽視できない基本的な課題だと自覚してきた。私がヤツに直面したのはこうした道程でのことで、すでに15年が経過しているが、学際的な方法による

総合的な考察の有効性と、ヤツの景相を構造的に究明できる自信まで体験してきた。

ヤツとの因縁史

景相という言葉は社会的には新語といえるが、私は沼田眞先生の生態学から景觀に代る言葉と教えられた。こうして高橋在久編『東京湾の歴史』(1993年・築地書館)で実験し、東京湾学の重要な視点であり課題と受け止め、私は景觀ではなく景相を常用することにし、研究の具体化としてヤツを学際的に見直し、共同研究の課題にすることを考えたことがある。

ヤツを選んだのは現代の東京湾と、縄文時代の奥東京湾を含めた水圏には、湖沼・河川・海岸に関連したヤツの景相が見えるからである。しかも東京湾学会のメンバーは多元的で、地理学・考古学・歴史学・民俗学・生態学・動物学・植物学・水文学などの、多様な研究領域からヤツを調査し考察できるからでもある。「東京湾岸のヤツの共同研究」というプロジェクトで、東京湾学が目指す原風景はもちろん新風景まで省察できると考えた。

こうしたヤツの存在は知られていても、科学的にさらに歴史的にも解明は十分ではない。こだわり始めて間のない私の常識は乏しいが、水圏の台地の地形が変化してきたもので、成因が広大な台地が海進期の波浪や、積年の雨水で削られ流失した低い平地と理解している。広狭さまざま崖線には自然湧水が多く水田にされ、斜面は林地になり里山として水圏文化の基盤になり、南関東に多く分布し千葉県ではヤツ・サク・ヤと呼称し、東京都や神奈川県ではヤツ・ヤトが目立っている。

私はさきに解明は十分ではないと僭越なことをいったが、実はヤツには解明の余地があるという意味である。すでに地理学の松尾俊郎著『日本の地名』(新人物往来社)や、地名学の山田秀三著『関東地名物語』(草風館)、さらに楠原佑介・溝手理太郎編『地名用語語源辞典』(東京堂出版)はあり、近年は沼田眞監修『湾岸都市の生態系と自然保護』(信山社)が先駆的にメスを入れている。

しかも1999年には「ちば・谷津田フォーラム」が設立され、ヤツを現代の問題に浮上させ多彩な提言で大衆化が始動している。私も恩恵に浴している一人で学際性の重要なことを自覚し、改めて文化史を基本にした私の東京湾学を、充実させる必要に迫られている。さらに谷津田フォーラム代表の中村俊彦さんから、同様の刺激を東京湾学会の「谷津田の観察会」で受け、東京湾学からのヤツ研究の可能性まで体験した。

1999年6月5日の東京湾学会探訪会の中村さんの指導による「谷津田の観察会」で、千葉市の大草・金親地区のヤツの自然を教えられた。参加するまでは環境史のヤツだけを意識していたが、金親地区でヤツに開かれた水田と続く里山を観察し、ヤツには人間の生活の歴史である文化史が、ヤツの自然を活用する共存方式で工夫されていたことを発見した。発見などと誇張かも知れないが、私は総合的なヤツ

の理解には不可欠だと受け止めた。

金親のヤツがいつ開拓されたか不明だが、遠い日のままの小区画の水田ばかりが、ヤツの奥から両側に棚田状に存在して見え、里山の裾からの湧水は導水溝を設け、迂回路式にして水温を調節し利用したらしい構造まであり、しかも水田区域を縦断的に流れる排水溝縁に、崩落防止用と思えるショウブが点々と植えてあった。通り過ぎるようにして垣間見ただけの所見だが、ヤツでは文化史の遺構ともいえる原風景も指摘できる。

おわりに

かつて地理学の貝塚爽平著『平野と海岸を読む』（岩波書店）で、ヤツの形成史には12万年来の歴史があると学んだ。海底にあった頃からのことで陸化してからは、自然と人生の多様な光景の母胎になってきたが、さらに現代においては貴重な原風景の宝庫として、未来の自然と人生の在り方まで示唆しており、脚下照顧の精神を発揚して実践し、ヤツから21世紀の新風景を創造したいと思考している。

こども環境講座 開催のお知らせ

田んぼで暮らす生きものたちを観察したり、野外炊飯に挑戦したり、自然の素材で工作をしたり……。谷津田の自然とふれあいながら、そのすばらしさ、大切さを肌で感じてみませんか！

- ・日 時：2003年11月8日（土）～9日（日）の1泊2日
- ・場 所：下大和田谷津田・昭和の森（千葉市緑区）
（宿泊は昭和の森の千葉市ユースホステル）
- ・集合・解散：集合 11月8日 12:00 JR 千葉駅東口改札あるいは 13:00 ちばフラワーバス中野操車場
解散 11月9日 13:00 昭和の森ユースホステルあるいは 15:30 土気駅または、16:00 JR 千葉駅
- ・参加資格：小学4年生～中学3年生
- ・参加費：無料

ただし、宿泊・食事の実費として3,600円（講座当日持参）

（ 行きの中野操車場まで、帰りの土気以降の交通費は各自負担）

- ・定 員：30名（先着順）
- ・申し込み締切：11月5日（水）
- ・主 催：千葉県
- ・企画・運営：ちば・谷津田フォーラム
- ・内 容： 谷津田の自然たんけん：赤トンボやカエル、メダカ、ザリガニを捕ったり、どろんこになって遊んで、谷津田の自然を肌で感じよう！
野外炊飯：火を起こして、竹でごはんを炊いたり、自然のたべものを探したり、アウトドアランチを楽しもう！
ネーチャークラフト：竹やどんぐりなど自然の素材を使ってオリジナルグッズを作ろう！
- ・申し込み方法：11月5日（水）までに、ちば・谷津田フォーラム宛てFAX、郵送、メールでお申し込みください。申し込みくださった方には、持ち物、プログラム、集合・解散場所等を書いた詳しいお知らせをお送りします。



〒260-0013 千葉市中央区中央 3-13-17 ちば・谷津田フォーラム

Tel. & Fax : 043-223-7807

E-mail : hello@ceic.info

URL : <http://yatsuda.2.pro.tok2.com/event.htm> (案内・申込書ダウンロード可)

大脳生理学と里やま：自然体験の欠如がうむ爬虫類脳人間

ちば・谷津田フォーラム代表（千葉県立中央博物館生態・環境研究部長）中村 俊彦

1. はじめに

「物の豊かさ」から「心の豊かさ」を求める世の中になったと言われますが、社会では少年犯罪や引きこもりの実態が日々話題になっています。このような状況に対し、子どもの生活環境の変化が大きく作用しているのではないかと、特に、子ども時代の自然環境と遊びの貧乏化は子どもの精神発達にも大きく影響しているのではないかと、思うのは私だけではないと思います。

かつて谷津田や里やまは、子ども達にとって自然体験の場であり、そこで様々な遊びを通じて自然観・生命観を培ってきました。しかし、現代の子ども達にとって、もはや谷津田や里やまは遠い存在であり、その遊びも、家の中でのファミコンやテレビゲームに追いやられてしまっています（梅里・中村, 1997）。さらに今の日本の教育では、子どもの自然環境を縮めるにとどまらず、小学校にまでコンピューターが押しよせています。

しかしながら金儲けの経済原理と弱い者いじめの競争原理の現代社会では、自然環境の劣化や社会のコンピューター化が人の心を病ませ社会の将来を危うくするといった意識はほとんどありません。ただ、最近の大脳生理学の研究成果とその普及のおかげで、人の「心の問題」は「大脳の問題」として説明づけられ、人の大脳と自然環境や生活環境とのかかわりも明らかになってきています。

今回は、環境がいかに人間の脳の発達とかかわり、また、自然体験がいかに重要であるかについて、大脳生理の視点からまとめてみました。

2. 大脳の構造と進化

大脳は魚類や両生・爬虫類にも存在しますが、それは小さく、動物の進化にともなって大脳も大きく発達する傾向にあります。したがって、鳥類や哺乳類では大きな大脳を持つようになり、最も大きな大脳を持つのは当然、人間です。

膨大な神経細胞が互いに連結し合うネットワークの中核である大脳は、人間の場合、中心部から基底核、辺縁系（古皮質）、新皮質の三つの部分から構成されます。基底核は摂食や睡眠、繁殖行動など生命維持の基本的行動を制御する部分で、また辺縁系は、古皮質や海馬、扁桃などから成り、怒りや恐れ、悲しみなどの情動のほか短期記憶を担うところでもあります。そして哺乳類、特に人間に発達する大脳新皮質は、身体的行動から理性や価値判断を制御する中枢です（高田, 2001）。

このように大きく発達した人間の脳は、動物進化の所産の一つですが、その構造は内部ほど下等な動物の脳と共通の構造・機能を有します。人間の脳の奥では、爬虫類や小型哺乳類の脳がその行動を支配しているのです（柳澤, 1995）。

3. 大脳の生理と情報の伝達・処理

大脳をはじめ動物の神経系は、多くの神経細胞（ニューロン）の連携によって生命活動のための情報の伝達及び処理をおこないます。

人間には五感すなわち視覚、聴覚、味覚、

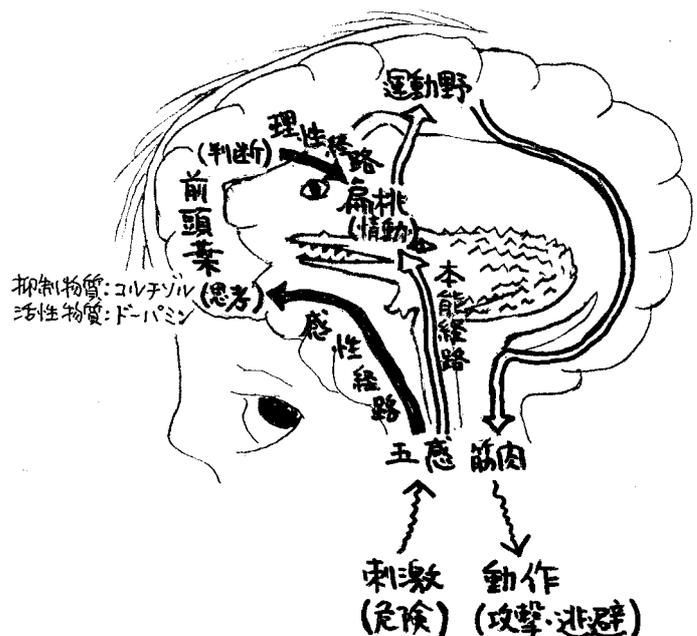


図1. 外部刺激に対する大脳の情報伝達経路と人の本能・感性・理性。柳澤（1995）と高田（2001）に基づく

臭覚、触覚が備わっていますが、この神経細胞は、それぞれの刺激をキャッチして大脳に連絡します。この刺激は大脳辺縁系の扁桃という部分に送られ、そこでは怒りや恐れなどの感情が作り出されます。さらにこの感情の情報は新皮質の運動野に達して、人間の動作、すなわち攻撃や逃避といった行為を発現します（図1）。このとき扁桃の情報がさらに言語中枢に送られれば、怒りや恐れなどの感情が言葉となって表れることにもなります（高田，2001）。

外界刺激に対して、攻撃したり、逃避したりすることは動物が自分の身を守る本能的行為です。しかし、人間はこのような扁桃の情動に対し、前頭葉では状況を思考・判断し、これを制御する経路が存在します。人間が外界刺激に対し反射的に対応するのではなく、刺激の実態や自分の状態も含め分析し、人間としての理性を働かせ対処する作用なのです（図1）。

4．理性をつかさどる前頭葉の活性と抑制

人が人たるゆえんをつかさどる大脳新皮質の前頭葉ですが、その活性にはドーパミンという、神経伝達物質が関与しています。この物質は、同時に人の喜びをつくりだす作用があり、人の喜びは前頭葉の活性とも結びついているのです。それに対し、外部からの刺激がストレスとして作用する場合は、副腎皮質からステロイドの一種のコルチゾルという物質が分泌されます。コルチゾルは血糖量を上げて、扁桃から指令される攻撃や逃避等の行動を生理的に支えます。しかし、このコルチゾルが多すぎると脳細胞を破壊してしまい、前頭葉や海馬を萎縮させることにもなるのです（高田，2001）。

避けられない強いストレス状況下においては、まさに脳細胞を死なせることによって、考えず、過去を忘れ去り、それによって自己崩壊すなわち個体の死を回避するのです。

最近「すぐに切れる、すなわち他人からの刺激に対しすぐに暴力行為の反応として対処してしまう状態」が問題になっていますが、これは下等動物と同等の本能的行為です。この行為は、大脳生理的には、五感刺激が扁桃には行くが前頭葉に達していないか、また達してもその低活性のために扁桃を制御するはずの理性経路が成立しない状態と考えられます。

5．痴呆症と同じ「ゲーム脳」

ファミコンやテレビゲームなどコンピューターゲームに没頭する人は、前頭葉の前頭前野から脳波の波が消えてしまい、これが働いていない状態になるとの研究結果が最近発表されました（森，2002）。それによると、このゲーム脳の脳波は、痴呆患者の脳波と極めて類似しているとのこと。この原因としては、視覚及び運動系の神経活性が非常に高いため、前頭葉への神経経路の方は活動が弱まってしまうか、あるいはゲームの刺激がドーパミンの量的低下を引き起こしている可能性が考えられています。

コンピューターゲームは近年急速に発達、普及し、いつのまにか子どもの遊びの主流を占めるようになってしまいました。このようなゲームは、動物としての本能的な反射神経を鍛えることになっても、前頭葉への活性化には関与しないばかりかむしろストレスになってしまっていると考えられます。さらに、ゲームの映像の進化は、視覚的には、バーチャル世界と現実の世界を接近させ、ややもすると現実との見境がつかなくなる恐れも出てきました。リセットすれば元に戻る映像世界と取り返しのつかない現実世界とが区別できなくなってしまう状況は十分に考えられます。

大脳の前頭葉の生理的状况については、前述した「切れる人間」とこの「ゲーム脳」とは同様の状態であると言えます。

6．感性と大脳生理

人間の行動は、下等動物と共通の古い脳が支配する「本能」、また前頭葉の新しい脳によって生み出される「理性」とのせめぎ合いの結果として現れます。しかし、この両者の橋渡しの役を担うのが「感性」だと私は思います。

感性とは大脳生理的にはどのように説明できるのでしょうか。ひとつにそれは、五感をもたらず神経の受容器とその受け取った情報を速やかに前頭葉に導く神経系のつながりにあると言えるのではないのでしょうか（図1）。外界刺激を五感で敏感に受け取り、その情報をしっかりと前頭葉に導く総合力が感

性だと言えそうです。高い感性によって豊かな情報が前頭葉に導かれなければしっかりした理性は発現できません。理性の発現には、当然、これまでの記憶情報の活用、すなわち知性との連絡も重要です。

五感から前頭葉に至る感性経路は、直接的に受容器からというわけではありません。たとえば、視覚については、網膜を刺激した情報は視神経を通じて視床にとどき、次に後頭葉の視覚野で像として認識されます。そしてこの情報は扁桃に行くとともに前頭葉にも達します（高田，2001）。

私自身、物陰から急に出てきた人と会ったとき、瞬時にこの人は誰であるか認識しその人は危害を加えることは無いと心の中（前頭葉）では判断するのですが、体の方はびっくりし筋肉が身構えている状態になっていたという経験があります。このようなことは誰もが経験していると思いますが、人間の感性・理性経路と本能経路の存在を理解できるものです。

人の感性は、知性とは別の回路で機能しているようです。知的障害の人で、絵画や習字などですばらしい能力を持っている人が大勢います。これは、感性の面では明らかに健常者より高い能力であり、感性と知性とが別物であることを示しています。

7. 幼児期の体験が決める大脳のネットワーク

人間が生まれた時の神経細胞の数はおよそ一千億個あり、その各細胞は樹状突起の連結、すなわちシナプスによって一万個以上の他の神経細胞と繋がるということです（野田・日高・丸山，1999）。そして、驚くことに、この神経細胞の数は出生時が最も多く、その後は減少してしまうのです。またシナプスも生後8ヶ月からせいぜい8才ぐらいまでが最高で、その後はもはや減少してしまうというのです（高田，2001；澤口，2002（図2））。

大脳の神経細胞もシナプスも、この幼児期に刺激を受け使われたものについてはしっかり残されるが、それ以外の一度も刺激を受けたことのない神経細胞およびそのネットワークは無駄と判断され、消し去ることになってしまうのでしょうか。この幼児期、すなわち3~4歳または0~10歳までの大脳生理的に重要な時期は「臨界期」とよばれています（澤口，2002）。

この臨界期における大脳への刺激は良いも悪いも、おおよそその人の大脳神経のネットワークを形づくってしまうのです。その状態のなかで人それぞれの感性も決定されるといえるそうです。

感性について興味深い現象があります。日本人は鳴く虫の音については心地よさを感じる人が多いと思いますが、これは日本人特有の感性であるようです。先日、「ヨーロッパからの留学生が日本の虫の音は、どれも飛行場の騒音に聞こえる」と言った話を聞きました。これも大脳の感性経路に大きな差があるからだと思われそうですが、それは子どもの時期の自然体験の違い、すなわち大脳新皮質、特に前頭葉への刺激の質・量と深くかかわる現象だと思います。

8. 爬虫類化する大脳の文明人

人間の脳は、長い動物進化の歴史の中で、自然とのかかわり、また人間相互のかかわりのなかで発達し形質獲得してきたものです。しかし、現在の日本のような文明社会では、人間から自然を切り離し、また近年の急激なコンピュータ化は子どもの教育現場にまで侵入して不必要な情報と体験を強要し、人間相互のかかわりをも希薄にしています。これでは、進化の所産としてせっかく獲得した大脳新皮質に

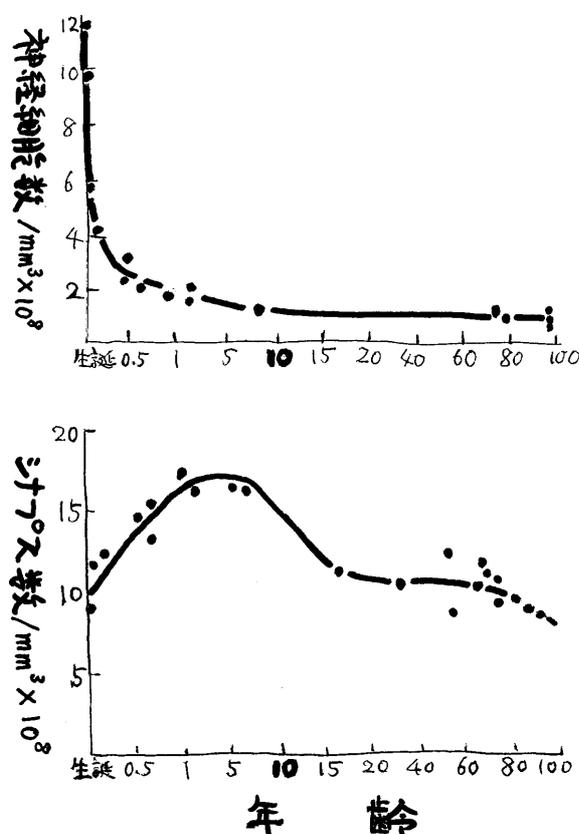


図2 年齢ともなう脳の神経細胞数とシナプス数の変化（澤口，2002）。

おける神経細胞のネットワークを自ら捨て去り、その結果として動物本能の古い脳だけが活動する人間、言わば爬虫類脳の人間をつくり出す状況にもなりかねません。

幼児期の成長においても、親の接触（スキンシップ）なく育てられた子どもは明らかに身体の成長が劣る結果も示されています。人間の発達には、豊かな五感刺激の体験なくしては人間としての成長がありえないばかりか、大脳の退化にもつながる状況といえます。特に幼児期の五感体験は重要です。

切れる人間や情緒障害児は、幼い時の恐怖体験や親に見捨てられたり等のストレスが前頭葉の発達を阻害してしまったことが原因と考えられています（高田，2001；澤口，2002）。ストレスが大きく、貧弱な自然体験で五感刺激の乏しい現代の子ども達の将来は大脳の退化にもつながりかねないのです。

9. 医療や教育としての自然体験の重要性

自然体験は医療の面でも重要なことが明らかになってきました。自傷や物をこわしたりなどの異常な行動を伴う自閉症や知的障害の人に、森林での様々な自然体験の療育（治療と教育）を実施したところ、明らかに異常行動が減少し、精神的に安定したという研究結果が最近報告されました（上原，2003）。自然体験は、健全な心と身体的前提ですが、健康を損ねた人にとっては健康を回復させる医療的効果も期待できるのです。五感の刺激がドーパミンその他のホルモンの分泌を促し、脳細胞の活性とともに全身の代謝機能を高める作用があるのです。

学校教育において「生きる力」を養う実践が大きな目標になっています。毎年のように学校教育のカリキュラムが変っていますが、その内容は私にとっては「むしろ生きる力を減退させる」ものになっているように思えてなりません。

幼稚園や保育園の子ども達が春になって園庭で遊ぶようになると、みんなでダンゴムシやアリを夢中で探し集めて遊ぶといった状態がみられます。私はこれを子どもと自然とのかかわりの一つのステージとして「ダンゴムシ世代」とよんでいます（中村，2002）。小学生でも低学年の子ども達は筆箱やポケットにダンゴムシを入れて遊ぶようですが、中高学年になると「ザリガニ世代」から「カブトムシ世代」と自然・生物とのかかわりも変化するのが見られます。しかし、ザリガニやカブトムシと出会うことができなければ、子ども達はすぐに「ファミコン・テレビゲーム世代」に突入せざるを得ないのです。

大脳生理学者の高田明和さん（2001）は、教育とは「知識や技術の伝達ではない。考え方や感じ方を教えることである」と語っています。私もまさにそのとおりだと思います。小学校でコンピューターを教える時間があつたら、またそんなものを買う金があつたら、子ども達を野山や川沼に連れ出し、また校庭に田んぼや原っぱをつくり、子どもが思う存分に自然・生命を肌で体感できる、そんな教育を展開すべきと思っているのは私だけではないようです。身体と心（大脳）がしっかりしていれば知識や技術は後でもよいのです。

10. おわりに

千葉県は、身近な里やま自然を守り、その恩恵を後世に伝えようと2003年5月に全国に先駆けて「里山条例」を制定しました。この条例には多くの県民が期待を持って注目しています。その本格的な現場展開にはまだまだ多くの課題が残されていますが、私は、人が自然と生きる未来にとって、この条例は大きな一歩であると思います。

この条例にかかわる研修会が7月28日、県のリハビリテーションセンターでおこなわれました。これは、県の大槻幸一郎副知事がみずから企画され、森林医療研究の第一人者の東海女子大学の上原巖さんを講師に招いての研修会でした。堂本知事も参加されていましたが、上原さんが研究発表された、自閉症や知的障害者へ森林療育効果は目を見張るものでした。

大脳生理と子どもの生活環境にかかわることについては、2002年に出版された森昭雄さんの「ゲーム脳の恐怖」が、私にとって大きな衝撃でした。現代の子ども達の生活・遊びの環境がいかに大きな問題をかかえているかを脳神経科学の観点から示したもので、子どもにとって谷津田・里やま体験の重要性を生理・医学的に解説した文献でした。

そして、今回、私のこの執筆の直接のきっかけになったのが、私の妻が読んでいた高田明和さんの「元

気な脳の育てかた」という本でした。妻が講演会に行きサイン入りで手に入れた本でしたが、私が何気なく読んでみたら、それは脳の生理と人の生活環境との関係の最新情報をきわめてわかりやすく解説するとともに、著者が研究者かつ教育者として社会に向ける厚い思いが記されており、私にとっては感動の一冊でした。

この3人の方の著作は、いずれも自然と人とのかかわりを精神・身体の見点から研究し解説したすばらしいもので是非みなさんにもお勧めしたいとおもいます。

谷津田・里やまの保全・活用は、ややもすると裕福な社会のオマケとしてとらえられるむきもありますが、決してそのようなものではありません。それは、人間の将来にとって、資源エネルギーの循環・自立といった生態的環境基盤としての意味合いとともに、人の心・精神および身体・成長の健全性をも支えている、私たちにとって必要不可欠なものであることを改めて認識しなければならないと思います。

文 献

- 森 昭雄．2002．ゲーム脳の恐怖．196pp．日本放送出版協会．
中村俊彦．2002．里やま自然誌5：子どもと里やま．ネイチャーサイエンス7：60-67．
野田春彦・日高敏隆・丸山工作．1999．新しい生物学 第3版．279pp．講談社．
澤口俊之．2002．痛快! 頭を良くする脳科学．183pp．集英社インターナショナル．
高田明和．2001．元気な脳の育てかた．181pp．ポプラ社．
上原巖．2003．森林治療法序説．196pp．全国林業改良普及協会．
梅里之朗・中村俊彦．1997．日本の農村生態系の保全と復元：子どもの遊び空間にはたす農村自然の役割．国際景観生態学会日本支部会報3(4)：61-63．
柳澤桂子．1995．脳が考える脳．196pp．講談社．

ちば・谷津田フォーラム第8回シンポジウム

と き 「朱鷺が舞う千葉の谷津田に！」(仮題)のお知らせ

太平洋側で最後(昭和28年)まで野生のトキが生息していた千葉県。その千葉県にトキを呼び戻すことができたら……。トキの生息できる環境は、きっと人間にとっても心地よいはずです。はたして、千葉でトキの再生は可能なのか。またその是非は。

ちば・谷津田フォーラムでは、来春トキをテーマに環境再生を考える、第8回シンポジウム「朱鷺が舞う千葉の谷津田に！」(仮題)を開催します。学術的な側面や農業とのかかわりなどさまざまな見点から論議していきたいと考えていますので、ふるってご参加ください。

当日は各地の活動事例発表やパネル展示発表なども実施いたしますので、発表をご希望の方は事務局までご連絡ください。

日 時：2004年2月21日 10:00～16:30

会 場：千葉県立中央博物館講堂

内 容：午前 各地の活動事例発表

午後 パネラー発表、パネルディスカッション、会場参加者との意見交換

終日 パネル発表展示

主 催：ちば・谷津田フォーラム

連絡・発表申し込み先：ちば・谷津田フォーラム

〒260-0013 千葉市中央区中央3-13-17 Tel. & Fax：043-223-7807

E-mail：QYK16306@nifty.ne.jp (田中)



事業提案「やつだ・さとやま保全活動センター」

ちば・谷津田フォーラム 小西 由希子

平成 15 年度千葉県 NPO 活動提案募集事業に応募致しました。7 月 17 日の最終審査まで残りましたが結果は残念ながら不採用でした。しかし今後県が取り組むべき事業の企画提案として、提出書類（一部）をここに掲載させていただきます。

事業の名称：やつだ・さとやま保全活動センター

提案事業の内容

1 事業の背景と目的

長年にわたる稲作という人間の活動によって維持されてきた谷津田・里山の自然は、農家の高齢化と後継者不足で次々と放棄されると共に急速に失われつつある。保全の必要性は言うまでもないが、その促進には多くの人々が谷津田・里山の素晴らしさを実感として理解することが肝要である。

千葉県では平成 15 年 5 月 18 日に里山条例が制定されたことで多く住民が関心を持つようになった。しかし、都市住民の中には、「谷津田・里山」そのものを知らない人も多く、たとえ知っていても、谷津田や里山に行ってみたいが、「どこにあるのかわからない」「どんなことができるかわからない」「何をしたらいいか情報がない」といった声も多く聞かれる。

そこで、本事業では、谷津田や里山に関するさまざまな情報を多くの県民に提供できる、情報・活動の拠点作りを目指すものである。情報と人が行き来する場作りを目的とする。

2 事業内容

千葉県庁に近く、県民が利用しやすい場所で部屋（空きビル）を借り、谷津田や里山に関する情報・活動の拠点とする。

「ここに行けば谷津田や里山の情報や活動がわかる」といった、谷津田・里山情報・保全活動の中核となり、県民誰もが気軽に立ち寄れるフランクな場とする。より多くの県民が谷津田・里山の保全に関心を持つことができる場作りをする。個人またはグループが保全活動に参加でき、小さくても活動の第一歩を踏み出すことができるきっかけ作りをする。また、すでに保全活動している個人・団体には、互いに活動情報の交換ができるような環境作りをする。情報・活動の拠点として、県内の谷津田・里山の現況がわかる資料を収集・展示するコーナーや、県内の地域住民による様々な保全活動を紹介するコーナー、学習に使える教材・書籍を手にとってみるができるコーナー、環境学習指導者の紹介コーナーなどをもうける。自由に情報交換できる掲示板（活動のチラシ貼るなど）をおいたり、数人が寄って簡単な打ち合わせができる程度のテーブルを用意するなど、県民が気軽にふらりと立ち寄って情報収集したり・仲間探しができるようなスペースを作る。さらに、谷津田や里山を総合学習・環境学習・生涯学習などのフィールドとして活用することで、保全への理解が深まるものと考えられる。学習をサポートできる人材を紹介する登録制度も整備する。

事務所は、10～20坪程度とし、備品（コンピューター・机・いすなど）に関しては当会より拠出または寄付を募る。

運営は、ボランティアの運営委員による運営委員会でおこなう。

センター利用日・時間：月・水・金・日・・・10時～14時 火・木・土・・・14時～18時

事務所当番は当会の専従に加え、週4日4時間勤務できるスタッフを雇う。

3 提案事業と本来業務との関係



4 県のとの協働の内容

環境生活部

- ・ 環境政策課・・・環境学習推進の視点からもセンターのはたす役割は大きい。環境学習の場の提供、ファシリテーターの養成や紹介なども期待できる。また、「やつだ・さとやま保全活動センター」のもつ市民活動の情報と行政のもつ情報とを合わせると、今後の谷津田・里山保全活動推進のための大きな力になるものと思われる。
- ・ NPO 活動推進課・・・人と人・情報と情報がやりとりされる場所の必要性が求められている今、当センターでは人と情報の両者が行き来する場としてNPOパートナーシップオフィスを補う使命を果たすものと思われる。

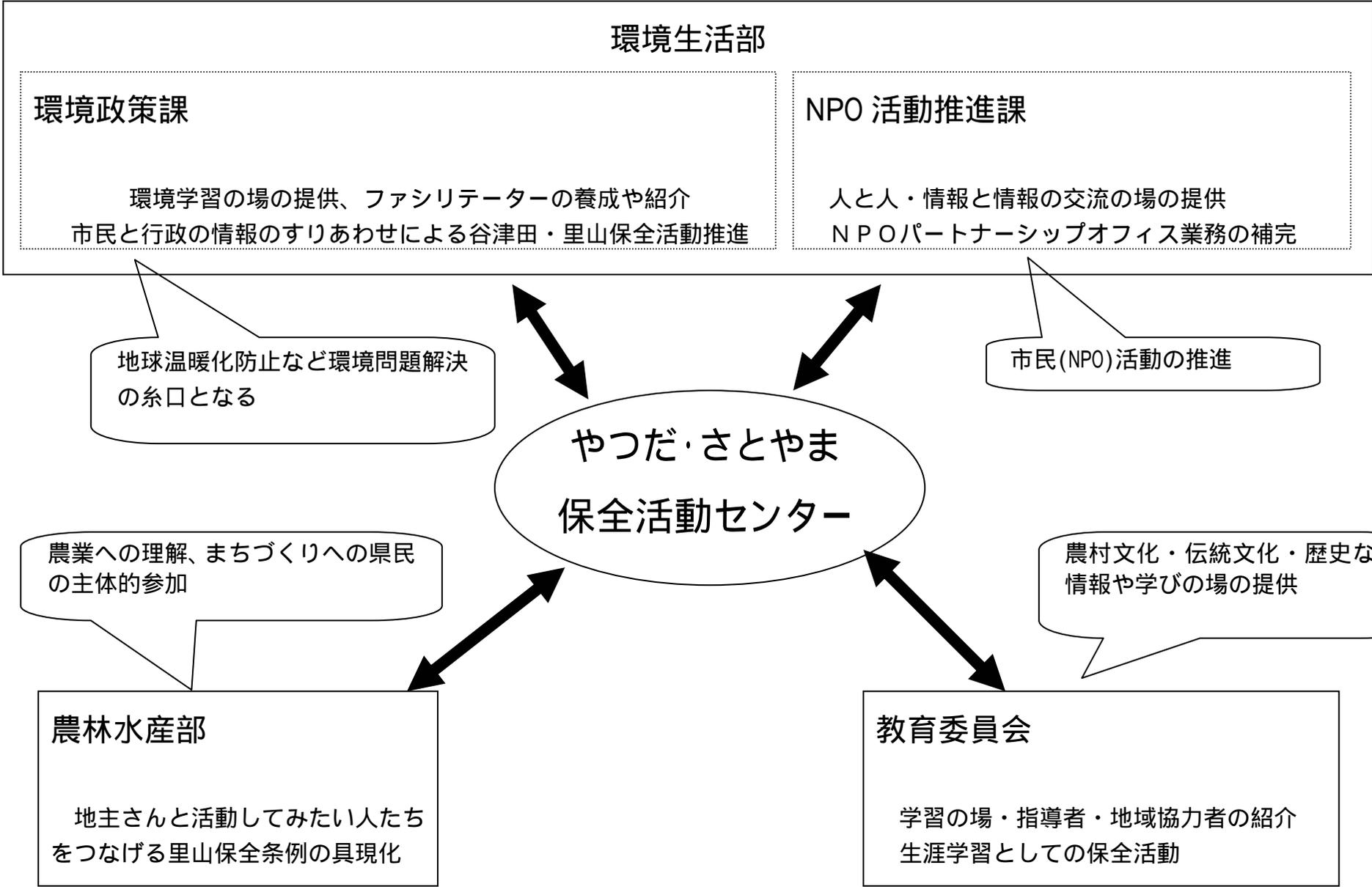
農林水産部・・・田んぼや里山は、後継者の不足や高齢化などのために休耕田が目立ち、荒れてしまっているところも多い。人の力をほしがっている地権者と谷津田や里山で活動してみたい人たちをつなげることができる場がこのセンターであろう。5月18日に制定された里山保全条例を具現化するための助けとなると思われる。

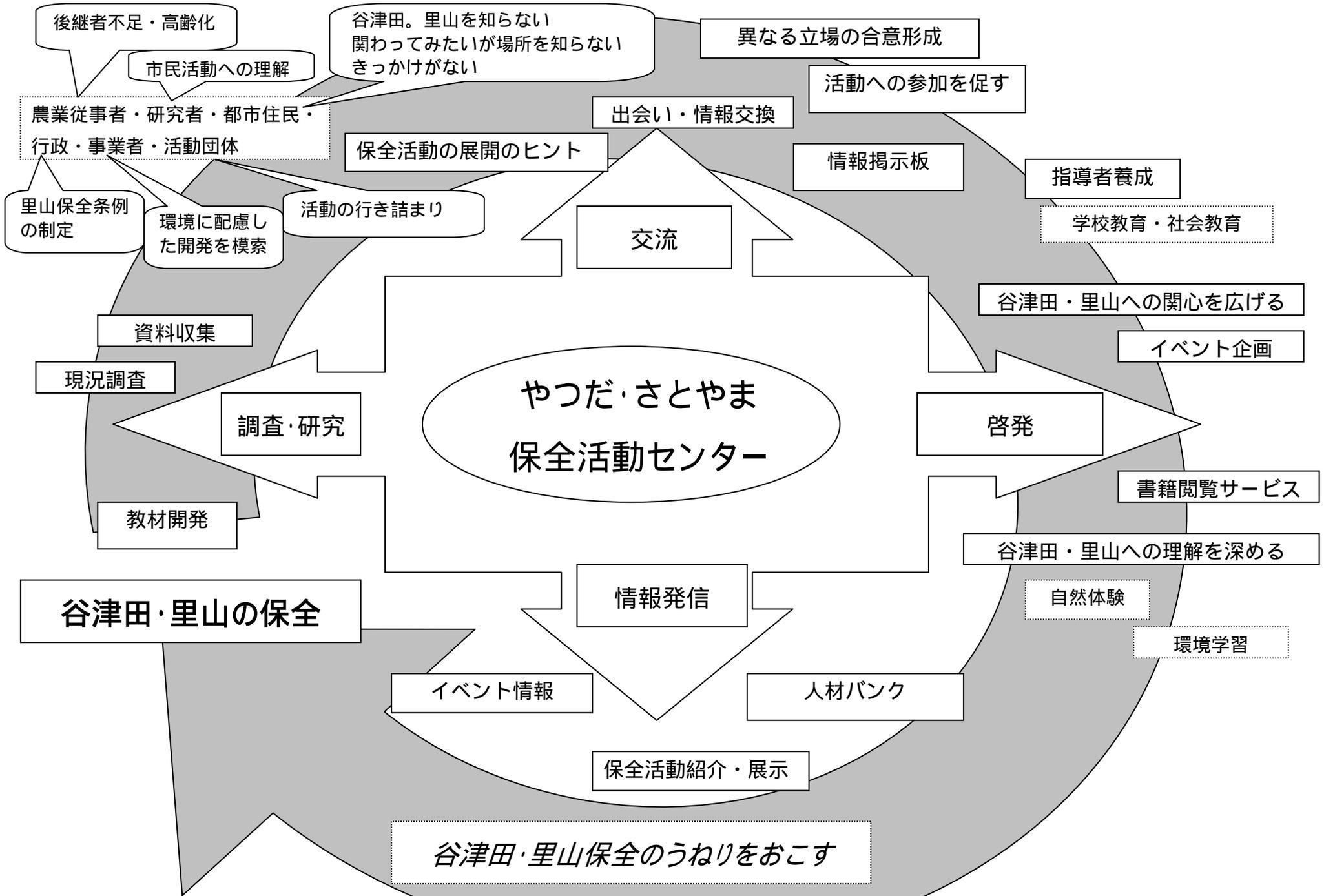
教育委員会・・・総合的な学習が始まっているが、多くの学校では、活動する場がない、指導者がいない、地域で協力してくれる人の情報がないなどの問題を抱えている。当センターでは、地域での活動や人材リストをかかえることで、小中・高等学校の総合学習にも大いに協力できるものと思われる。また、生涯学習の視点からも、谷津田・里山での活動は大変効果的であると思われる。

5 想定される事業効果

谷津田や里山の保全に関する情報を提供することでより多くの県民が谷津田・里山の保全に関心を持つことができる。また、人と人がつながる場造りをする中で、個人またはグループが保全活動に参加でき、小さくても活動の第一歩を踏み出すことができるきっかけ作りとなる。さらに、すでに保全活動している個人・団体には、互いに活動情報の交換ができる。さらに、谷津田や里山を総合学習・環境学習・生涯学習などのフィールドとして活用することで、保全への理解が深まるものと考えられる。学習をサポートできる人材の紹介により、小中学校での総合的な学習や環境学習において谷津田や里山をテーマに学習が展開されるであろう。谷津田・里山を保全していく上では立場を異にするさまざまな主体が合意形成する必要があり、このセンターがその中継ぎとなることが期待できる。

県との協働





やつだ・さとやま
保全活動センター

交流

啓発

調査・研究

情報発信

谷津田・里山の保全

谷津田・里山への理解を深める

谷津田・里山保全のうねりをおこす

出会い・情報交換

情報掲示板

指導者養成

学校教育・社会教育

谷津田・里山への関心を広げる

イベント企画

書籍閲覧サービス

自然体験

環境学習

異なる立場の合意形成

活動への参加を促す

保全活動の展開のヒント

活動の行き詰まり

環境に配慮した開発を模索

里山保全条例の制定

資料収集

現況調査

教材開発

保全活動紹介・展示

人材バンク

イベント情報

後継者不足・高齢化

市民活動への理解

谷津田・里山を知らない
関わってみたいが場所を知らない
きっかけがない

農業従事者・研究者・都市住民・
行政・事業者・活動団体

ぼんた里山の会

ぼんた里山の会代表 遠藤 イサム

私たちは、房総半島南部・丸山町安馬谷地区の谷津田をフィールドとして「都市と農村」との交流（現在、東京商工会議所内・NPO法人・生活・福祉・環境づくり21・自由時間倶楽部と連携し、都市高齢者による自然・農業体験・など）を図りながら「里やま」と言われている環境のあり方、方向性を探っています。

この町は、中心に丸山川が流れ、山から海へと、つながっています。安馬谷地区の谷津田は、海岸から4キロ位の場所にあり、緩やかな小高い台地がひだ状に入り込んだ一画にあります。上部にため池を設けていて、緩やかな曲線に沿って水田・農道・畑・そして住まい（集落）があります。集落の要には鎮守の森としての神社（八幡神社）・お寺（福性院）。その他に水神様・山の神・稲荷様・弁天様・境界には、碑が祀られています。営みの中で自然との関わりを大切にしていたことが伺われます。

また、ため池の廻りは落葉樹（コナラなど）が残っていますが、周辺の山林は常緑広葉樹（マテバシイ・ヤマモモ・モチ・ユズリハ・など）が広がってきています（農業の資源として人の手が加わった落葉広葉樹の方が、動植物の多様性という点では良い環境といわれている）。現代農業は農業の資源として落葉樹を利用しなくなり環境に適した動植物が棲息する様になってきています。その為、私たちに恩恵をもたらした動植物の種類が減少し、寂しさを感じます。私達は、谷津田がもたらした生物の多様性、自然とのかかわりを大切にしていた文化など、失われようとしている資源に目を向け、活かすことに取り組んでいます。

今回11月23～24日に実施する「ちば・谷津田フォーラム in 丸山町」のシンポジウムでは、「里やま」の方向性、あり方（例・子供たちの自然教育、中高年の余暇、農産物が消費できる場など）を考え、実践してゆく手がかりになればと思っています。



活動内容は、<http://www.sfk21.gr.jp/>

農業体験宿泊施設 遊農倶楽部「海のアトリエ」<http://www.geocities.co.jp/NatureLand/7657/>

e-mail youknow@k8.dion.ne.jp

tel 0470-46-3225

ちば・谷津田フォーラム in 丸山町

安房郡丸山町で、里やまを活用したまちづくりなど、シンポジウムや地元住民を交えて考えます。

日時 : 2003年11月23日(日) 13:00～24日(月) 15:30(1泊2日)

集合・受付 : JR千歳駅またはシェイクスピア・カントリーパークシアターホール入口 12:00
部分的参加も可能です

会場・宿泊先 : ホテルローズマリー"しおさい" (安房郡丸山町白子字吉田 2792 TEL.0470-46-3311)

参加費 : 8,200円(宿泊・1泊朝食,懇親会費2,000円は別途)

参加申し込み : ちば・谷津田フォーラム TEL&FAX 043-223-7807

e-mail QYK16306@nifty.ne.jp 田中(11月15日まで)

主催 : ちば・谷津田フォーラム, ぼんた里山の会

共催 : 安場谷里山研究会, NPO法人ちば環境情報センター **後援** : 丸山町

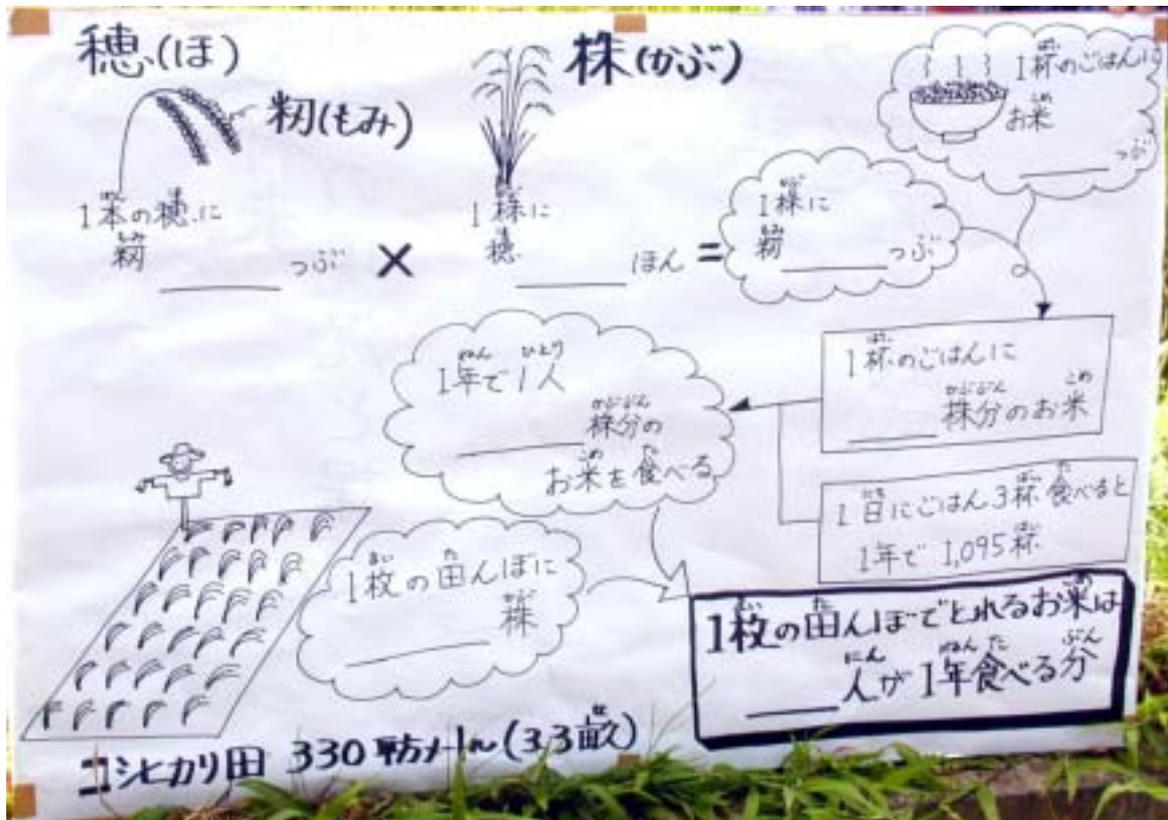
主な内容 : 23日グループに分かれ丸山町の里やま見学会, 研究協議, 懇親会
24日丸山町における活動事例発表, シンポジウム



籾数カウントによる米の収穫量調査

NPO法人 ちば環境情報センター 高山 邦明

ちば環境情報センターでは谷津田保全活動の一環として、2001年から千葉市緑区下大和田の谷津で「谷津田プレーランドプロジェクト（通称 YPP）」と銘打った活動を続けています。YPP は米づくり体験をはじめとした月に一度の谷津田の自然と触れ合うイベントを通じて、その楽しさ、素晴らしさ、現状を多くの市民の方々に気づいていただくことを目的としたもので、その概要は本会誌第5号（2001年）で報告しました。



3.3 畝の田んぼからとれる米で何人が暮らせるかを調べる表

今回は YPP のイベントの一つとして毎年実施している、籾の数を参加者全員で数えることによる米の収穫量調査をご紹介します。毎日食べているお米を作るのにどれくらいの広さが必要なのか、というのは考えてみてもなかなかわかりません。YPP ではおよそ 100 坪（330m²、3 畝強）の区画に毎年、コシヒカリを植えています。稲穂をつけた田んぼを前にして、参加者に「この田んぼ 1 枚で何人が 1 年分食べるお米がとれるでしょうか？」という質問をすると、皆さん困った顔をして、大概の人が 5 人以上ぐらいが食べる分はあるのでは、と予想します。収穫して計量すれば正確に何人分かわかりますが、何とかみんなで調べることができないかと考えていたところ、「田んぼの学校・入学編」（宇根豊著、農文協 2000 年刊）という本に、籾数から自分が 1 年に食べる米がとれる面積を計算する話が掲載されているのを見つけ、これを参考にして収穫量調査を行うことにしました。

方法は簡単です。1 本の穂についている籾の数をかぞえるグループ、1 株についている穂の数をかぞえるグループ、田んぼの株の数を調べるグループ、そして、茶碗 1 杯の米粒を数えるグループと、参加者を 4 つのグループに分けてそれぞれ数えてもらうだけです。ちょっと根気がいりますが、小さな子どもたちも毎回、喜んで数えてくれます。稲に顔を近づけて数えていると、ふだん気づかないような小さな虫がいるのを見つけたり、籾の中には実が入っていないものがあるのに気づいたり、いろいろな発見があるのもこの調査の楽しみです。

調査結果は上写真のような大きな紙に書いた集計用の図に記入していきます。

穂 1 本の籾数と 1 株の穂数をかけると 1 株あたりの籾数がわかり、茶碗 1 杯の米粒数をこれで割ると、ご飯 1 杯が稲何株分になるのか計算できます。1 人が 1 日にご飯 3 杯を食べるという設定で、1 年に食

べるご飯の茶碗数を求め(3杯/日×365日=1,095杯) ご飯1杯の株数をかけると1人が1年に食べる株数がわかります。田んぼの株数をそれで割れば、田んぼ1枚で何人分の米が収穫できるか計算することができます。正確には、こうして計算した結果に「登熟歩合」と呼ばれる、籾の中に完全な玄米が入っている割合をかける必要がありますが、そこまでのカウントは大変なため行っていません(「新版千葉の米づくり(千葉県農業改良協会、1988年刊)」によると、千葉県平均の登熟歩合は75.1%)。参加者のために最近、記録用紙も作成しました。

たんぼのめぐみしらべ ねん がつ 日に なまえ

穂(は)1本に穂(もみ) : よそう _____ こ
 しらべた結果(けっか) _____ こ
 1株(かぶ)に穂(は) : よそう _____ こ
 しらべた結果(けっか) _____ こ
 ⇒ 1株(かぶ)に穂(もみ)は、_____ こ

ごはん1杯(ばい)にお米(こめ) : よそう _____ こ
 しらべた結果(けっか) _____ こ
 ⇒ ごはん1杯(ばい)は、_____ 株(かぶ)ぶんのお米(こめ)
 (1日(にち)にごはん3杯(ばい)なら、1年(ねん)で1095杯(ばい))
 ⇒ ひとりが1年(ねん)で、_____ 株(かぶ)ぶんのお米(こめ)をたべる

たんぼ1枚(まい)に、_____ 株(かぶ)の穂(いね)

たんぼ1枚(まい)で、とれるお米(こめ) : よそう _____ 人(にん)ぶん
 しらべた結果(けっか) _____ 人(にん)ぶん

[たんぼのひろきはおよそ100坪(つぼ)・3畝(せ)です] 下大和田谷津田プレーランドプロジェクト

参加者用記録用紙

3年間の調査結果を一覧表にして右に示します。この調査は田んぼ1枚の収量をみんなで予測することが目的ですが、同時に単位面積あたりの穂数、1穂粒数といった稲作の指標となるデータが得られます。長梅雨、日照不足で全国的に不作だった今年は穂数、1穂粒数ともにこれまでよりも少なく、1株あたりの粒数では2~3割少ないことがデータから読みとれます。私たちの田んぼではこれまで無農薬、無肥料でこの3年間米を作ってきましたが、これらを施した田んぼとの違いを見るための資料としても活用できます。

初数カウントによる谷津田(100坪)の収量調査結果

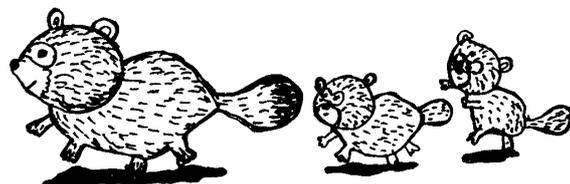
これまでの調査で、100坪の田んぼでいたい2人分前後の米がとれるという結果が得られています。田起こしにはじまって、田植え、草取り、稲刈りと毎回、30人を超える人が参加している米づくりで2人分しか収穫できないことに、初めての人は皆、驚きを感じますが、その驚きを通じて米の価値を実感してもらえることを期待しています。圃場整備が行われていない昔ながらの下大和田の田んぼではたくさんの生きものが暮らしています。2人分の米づくりでたとえば、何匹のカエルやトンボが育つのか?と考えると、米づくりが果たす別の役割も見えてきます。楽しみながら米づくりの意味を考えたり、稲作の貴重なデータを収集できる初数カウントをこれからも継続していきたいと思えます。

年	2001	2002	2003
籾/穂*	116	111	97
穂/株*	14	17	13
籾/株	1,580	1,887	1,266
ご飯粒/茶碗**	3,188		
株/茶碗	2.0	1.7	2.5
杯/年・人	1,095		
株/年・人	2,209	1,850	2,758
株/田	4,000	4,600	5,000
人・年/田	1.8	2.5	1.8
玄米収穫量***	-	100kg	83.5kg

* ()内はサンプル数

** 比較のため、実測値を3年間の平均値をすべてに適用

*** 2001年は当該の田んぼ以外にも稲を植えたため、当該田のみの収穫量値はない。



ちば・谷津田フォーラム第7回シンポジウム報告

「谷津田からの夢発信」～循環型社会への提言～

2003年2月9日、ちば・谷津田フォーラム第7回シンポジウム「谷津田からの夢発信」～循環型社会への提言～が、千葉県立中央博物館1階講堂にて開催されました(参加者166名・受付名簿記入者)。

午前中は県内の谷津田をめぐる取り組み事例発表、午後は3人の専門家の発表とパネルディスカッションがあり、活発な意見交換が行われました。またフロアではパネル展示発表も行われ、充実したシンポジウムとなりました。当日のプログラムと事例発表の要旨を掲載し、ご報告いたします。

【プログラム】

9:30～ 受付



10:00～10:05 あいさつ ちば・谷津田フォーラム代表 中村 俊彦

10:05～12:15 . 県内の谷津田をめぐる取り組み事例発表

- 10:05～10:18 1. 谷津田調査報告と佐倉市内での取り組み
神 伴之, 小野 由美子(さくら・人と自然をつなぐ仲間)
- 10:18～10:31 2. 谷津田の保全に関する研究 Part4～
多様な生物を呼び戻す耕作放棄水田の整備を試みて～
渡辺 英二(茂原農業高校), 茂原農業高校農業土木科生徒
- 10:31～10:44 3. 住民参加型自然公園づくりにとりくんで - 多古町
所 英亮(桜宮自然公園をつくる会)
- 10:44～10:57 4. 岡発戸・都部の谷津を守る運動について
渋谷 廣和(我孫子市岡発戸・都部の谷津を愛する会)
- 10:57～11:10 5. 都市とつくる里やま保全 - 丸山町
遠藤 勇(ぼんた里山の会)
- 11:10～11:23 6. 千葉市における谷津田保全の取り組みについて
斉藤 久芳(千葉市環境局環境保全部環境調整課自然保護係)
- 11:23～11:36 7. 三ヶ尾の里山ミュージアム
恵良 好敏(利根運河の生態系を守る会)
- 11:36～11:49 8. 大藪谷津田での取り組み
高山 斉一郎(プロジェクトとけ)
- 11:49～12:02 9. 見直そう身近な環境 美しい故郷
古谷 成司(佐倉市立印南小学校)
- 12:02～12:15 10. 谷津田の水源地調査
高山 清隆(グループ 谷津田の番人)

12:15～13:30 昼食休憩・交流タイム

13:30～16:15 . シンポジウム「谷津田からの夢発信」～循環型社会への提言～

- 13:30～14:00 1. ここで何が始まりうるか - アートから、あるいはアートを超えて
長田 謙一(千葉大学教授・芸術学)
- 14:00～14:30 2. 森林資源はきれいなエネルギー
竹垣 英信(NPO 法人緑化推進環境改善協会理事長)
- 14:30～15:00 3. 中国の谷津田と自然農法
根本 正之(東京農業大学教授)

15:15～16:15 討議・意見交換 「谷津田からの夢発信」～循環型社会への提言～

16:15 閉会

・県内の谷津田をめぐる取組み事例発表

1. 谷津田調査報告と佐倉市内での取組み

発表者：神 伴之、小野 由美子（さくら・人と自然をつなぐ仲間）

要 旨：佐倉の谷津田も放棄田が増え、ニホンアカガエルの卵塊数も5年間で1/10になったところもあり、ほとんど絶えてしまったところもある。カエルにとどまらず主要な生物のモニタリングを続け、量的変化を把握し、併せて休耕田を掘って池にし乾燥化をくい止め、昔の谷津田をよみがえらせるべく活動している。2001～2002年にかけて行った谷津田調査結果を報告する。また佐倉市内での取組みを、他のグループのようすも入れて、紹介する。

2. 谷津田の保全に関する研究 Part 4～多様な生物を呼び戻す耕作放棄水田の整備を試みて～

発表者：渡辺 英二（茂原農業高校）、茂原農業高校土木科生徒

要 旨：今年度は、谷津田の耕作放棄水田において人工池の造成、水田の復元、オオムラサキの人工繁殖に挑戦した。私たちが考案した生物を呼び戻すための様々な工夫を紹介する。

3. 住民参加型による自然公園づくりにとりくんで～多古町

発表者：所 英亮（桜宮自然公園をつくる会）

要 旨：住民が主人公として自主性と責任をもって取り組んだ公園づくりの経験を踏まえて、住民と行政の関係、農業委員会の役割、農村型ボランティアの位置づけ、不況下での自然公園の意義などについて報告する。

4. 岡発戸・都部の谷津を守る運動について

発表者：渋谷 廣和（我孫子市岡発戸・都部の谷津を愛する会）

要 旨：谷津のど真ん中に2階建ての大きな幼稚園が建てば、谷津が分断され、景観だけでなく、生態系も変わり、谷津としての機能もなくなります。我孫子市ではこの谷津に、「谷津ミュージアム」を建設する計画を持っていたのですから、ここへの幼稚園進出はその計画を駄目にしてしまうものでした。私たちが足掛け4年にわたり谷津の自然を守るため、幼稚園の進出をくいとめるために運動を続けてきたのは、市のミュージアム計画を実現するためのものでもありました。

5. 都市とつくる里やま保全～丸山町

発表者：遠藤 勇（ぼんた里山の会）

要 旨：房総半島南部の谷津地形にある農村集落をフィールドとして、多様な動植物が生息できる環境再生を意識しながら活動をはじめました。現在NPOなどと連携し地域住民との交流を図っています。

6. 千葉市における谷津田保全の取組みについて

発表者：斉藤久芳（千葉市環境局環境保全部環境調整課自然保護係）

要 旨：谷津田や里山等の自然環境は、ふるさと原風景として、野生動植物の生息場所として重要である。千葉市内には、かつて約130箇所谷津田があったが、都市化等によって現在60箇所余りに減少しており、市では「谷津田いきものの里」をはじめ、谷津田の自然の保全に向けた取組みを進めている。

7. 三ヶ尾の里山ミュージアム

発表者：恵良 好敏（利根運河の生態系を守る会）

要 旨：野田市の三ヶ尾の谷津田を中心とする利根運河から二つ塚にかけてはオオタカ、サシバ等の15種の猛禽類の生息が確認されています。ここに区画整理事業の計画があり環境アセスメントが始まり、利根運河の生態系を守る会は「三ヶ尾里山ミュージアム構想」を提案し、野田市との話し合いに入っています。

8. 大藪池谷津田での取り組み

発表者：高山 斉一郎（プロジェクトとけ）

要 旨：大藪池谷津はホトケドジョウや沢蟹などが生息し豊かな湧水もある千葉市内でも貴重な場所です。ここで私たちは3年前より地主の方のご好意により田んぼをつくり、自然観察会、地元小学校の総合学習などに取り組んできました。この1年間の取り組みの様子を紹介します。

9. 見直そう身近な環境 美しい故郷

発表者：古谷 成司（佐倉市立印南小学校）

要 旨：身近な地域はきれいな環境か、それとも汚れている環境かについて「水・大気・ゴミ・土・生き物」という5つのグループに分かれ、外部人材の施設等の活用を図りながら調査活動を行った。その結果、身近な地域の環境を見直し、わき水などの美しい自然環境が残っていることに気づくことができた。

10. 谷津田の水源地調査

発表者：高山 清隆（グループ谷津田の番人）

要 旨：郷土船橋市域にすむ小さな生き物たちの様子や変化を調査していますが、この内、2大水源地（白幡川流域、金杉川流域）の保護・整備を目的に行っている生物分布や水環境、周辺の地形などの調査について報告します。

シンポジウム

「谷津田からの夢発信」～循環型社会への提言～



熱心に耳を傾ける参加者



討論・意見交換会



活動事例発表（大藪谷津田での取り組み）



パネル展示発表

<事務局より>

ご寄付くださった方々

会誌8号発行以降、次の方々から合計金額210,500円のご寄付をいただきました。紙面を借りてご報告いたしますとともに厚く御礼申し上げます。誠にありがとうございました。(2003.10.15現在,50音順・敬称略)

秋本靖匡,朝比奈 隆,石原京子,稲見慎三,江見照夫,遠藤陽子,太田慶子,岡野清美,小滝一夫,金子みゆき,川井洋基,川崎利男,清田秀雄,黒澤和男,斉藤直子,佐藤辰男,佐藤信和,志自岐百々代,篠崎秀次,篠原和子,島田秀一,上西 忠,白井邦彦,神 伴之,鈴木明子,高橋在久,田中玉枝,塚原良太郎,都留純秀,外川 仁,富塚武邦,中村久美子,根本正之, 芳我めぐみ,長谷川繁子,長谷川雅丈,鳩貝太郎,林 みね子,福田真由子,藤崎良次,丸野眞樹子,三原真子,村杉久子, 村田威夫,森岡節夫,山口由富子,山下慶治,和仁道大

【ご寄付のお願い】

今回多くの方からご寄付をいただきました。先月号でもご連絡いたしました。ちば・谷津田フォーラムの運営費は、会員の皆様の寄付と助成金でまかなわれています。会の運営のため、今後とも引き続きご寄付いただきたくお願い申し上げます。

郵便振り込み口座番号：00120-0-187874 ちば・谷津田フォーラム

顧問(敬称略・50音順)

石川 清(社会貢献活動企業推進協議会代表)

岩瀬 徹(千葉県生物学会副会長・千葉県立中央博物館友の会会長)

大沢雅彦(東京大学大学院新領域創成科学研究科教授)

楠岡 巖(四街道ユネスコ協会会長・四街道ライオンズクラブチャーターメンバー)

ケビン・ショート(東京情報大学教授、博物学・自然史ライター)

椎名益男(ライオンズクラブ国際協会(千葉県)環境保全委員長)

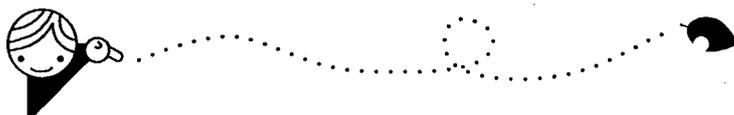
高橋在久(東京湾学会理事長)

中嶋拓子(千葉県生活協同組合連合会顧問)

根本正之(東京農業大学地域環境科学部教授)

組織・運営

- ・代表：中村俊彦(千葉県立中央博物館)
- ・副代表：岩田好宏(千葉県自然保護連合副代表), 原慶太郎(東京情報大学教授)
- ・事務局長：川本幸立
- ・会計：小西由希子
- ・編集：田中正彦, 小西由希子, 松下優子
- ・幹事：調査研究・教育普及(田中正彦, 栗原裕治, 小川かほる, 小西由希子, 網代春男, 高山邦明, 中村彰宏)
保全活動(大槻憲昭, 中野雅藏, 高山斉一郎)



ちば・谷津田フォーラム会誌「里やまの自然誌」第9号

発行日：2003年10月25日

発行：ちば・谷津田フォーラム 〒260-0013 千葉県千葉市中央区 3-13-17 ちば環境情報センター内
代表 中村 俊彦

TEL&FAX 043-223-7807 HP: <http://yatsuda.2.pro.tok2.com/>

編集責任者：田中 正彦, 小西 由希子 イラスト：松下 優子

郵便振り込み口座番号：00120-0-187874 ちば・谷津田フォーラム