

# 市民・学生・地元農家の連携による里山保全活動

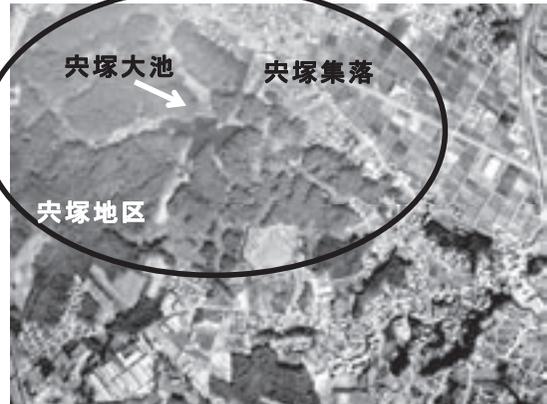
## NPO法人穴塚の自然と歴史の会

千葉県

### I、はじめに—穴塚地域と NPO 法人穴塚の自然と歴史の会について—

茨城県土浦市とつくば市の市境近くに位置する穴塚には、広さ（約 100ha）の里山がある。中央には谷津の湧水をせきとめる形で作られた溜池「穴塚大池」がある。周囲はコナラ林、スギ植林、マツ林など多様な二次林や植林地が 70ha の面積を占めて、谷津田、湿原、畑、放棄田、草原などの景観要素が加えられ、面積に比しても極めて多様な環境で構成されている。

都市近郊にありながら、優れた景観、生物多様性に富む豊かな自然環境にある。また国指定史跡上高津貝塚、穴塚古墳群など旧石器時代、縄文時代、弥生時代、古墳時代の遺跡が点在し、国の重要文化財の梵鐘を有する般若寺があり、近世のたたずまいを残す家並みや石造物など、豊富な歴史遺産を併せ持つ貴重な地域である。



当会は、人と自然との関わりの中で作り上げられた、多様な生き物を育む里山生態系と歴史・文化の保全と継承発展を図る事を基本的目標としており、この地域の特性に即したかたちで、未来の子ども達に手渡すさまざまな活動を行っている。

観察会、生物の調査や里山の暮らしの聞き取りなどを通じてこの地域の価値を再認識する活動、林や池の管理作業・農作業を通じて地域に適した生物多様性を保全する活動、また、環境教育、生き甲斐、情操教育、地域文化の伝承の場として活用する活動等に取り組んでいる。この地域のほとんどは私有地であり、地元の協力と理解のもとで活動を行っている。地権者、地域住民、行政との関係を深め、地元農家が生業として農業を続けることができる条件整備、市民が保全を支えそれを維持するしくみを整える等、この地域の永続的な保全の方法を具体的に明らかにすることを目指している。そして、この地域の価値と特徴をふまえた多様な活動を実施している。

## II、活動内容

### 1. 地元との連携による谷津田保全と「谷津田の稲作りの手法」の検討

林に囲まれ、溜池と連続した谷津田には様々な生物が生息しており、里山らしい生物多様性の保全に繋がっている。宍塚の谷津田は長く地元農家によって耕作されてきたが、昭和40年頃から徐々に耕作されなくなった。当会では地権者の理解のもと7年前に谷津田の耕作作業を開始した。一時期、地元農家による耕作は皆無となったが、当会が続けたところ、地元農家による耕作も再開された。種籾から籾摺りまで一環して行うほか、体験学習の受け入れ、地元農家の援農も行なっている。無農薬で、2反歩の田んぼ、1畝ほどの田、今回新たに開墾した田を耕作している。

#### 無農薬での稲作

無農薬での最大の難点は草取りであるため、2反歩の田んぼでは、稲が小さいうちは動力除草機を使い、稲が大きくなってからは人海戦術で手取り除草を行った。また別の1畝の田んぼでは冬期湛水不耕起栽培を試みた。

今回の助成金の一部で購入した動力除草機は非常に効果的であった。これまでは手動の中耕除草機で時間がかかったが、本機の導入によって省力・省時間化でき、雑草が小さいうちに効果的に除草作業を行うことができた。しかし、稲が成長してからの手取り除草では、多くの人の参加を得たものの草の勢いには追いつかなかった（特にコナギ）。さらに今年はイモチ病や紋枯れ病なども発生し、結果としては、反当り2俵（合計4俵）の収穫しかなく、稲作の難しさを改めて痛感した。

最近では無農薬での様々な抑草技術が研究されている。その一つとして、冬期湛水不耕起栽培がある。冬に水を張り、耕さずにおくことで、イトミズやユスリカの増加、トロトロ層の形成、藻の発生などを促し、雑草種子の埋没・遮光効果によって抑草する方法である。これは生物多様性の保全も兼ねて全国に広がりつつある。これを1畝ほどの小さな田んぼで試行的に行った。土質の関係で（砂質なため）水がぬけやすく、冬期に水を満々とためることはできなかったが、それでも、通常通りに耕作した水田と比較すると草は少なかった。冬期湛水にするには、土質改善のための有機物の投入、しっかりした畦畔塗り、穴をあけるアメリカザリガニの除去などを行わなければならないが、実験の意味も



動力除草機を用いて効率化



稲が大きくなってからは手取り除草



不耕起栽培も試行

含めて今後も取組んでいきたい。

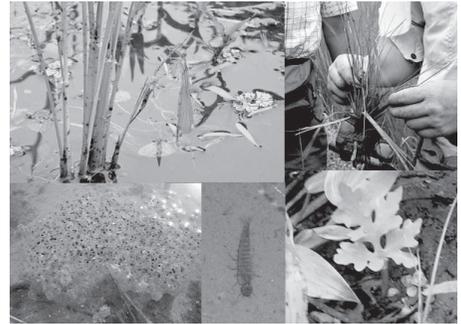
## 田んぼの動植物の観察

5～7月にかけて、水田の動植物の観察を行った。田んぼ内にはコミズムシ、コシマゲンゴロウ、アカムシ、アブ幼虫などの水生生物のほか、ツマグロヨコバイ、ドロオイムシなどの稲の害虫とされる虫もたくさんいたが、その天敵であるクモ類（ハシリグモ、コモリグモ、アシナガグモなど）、カエル類（アカガエル、シュレーゲルアオガエル、アマガエル）も多数みられた。またトンボ類に関しても、ピーク時には稲株およそ2～3株につき一体の割合でアカネ属のトンボが羽化し、その後イトトンボ類が同様の割合で羽化したのが観察された。ギンヤンマもわずかながら田んぼで羽化し、土水路ではオニヤンマの羽化が観察された。このように多様な生物が観察されたのは、田の周辺に林や池があり、多様な環境がコンパクトに纏まっているからであろう。ただ魚類では、水路・水田にはドジョウとヨシノボリが生息するがメダカやフナ類は見られなかった。代わりにアメリカザリガニが非常に多く、その影響が大きいと思われた。

植物については、農業工学研究所の峯田氏を招き、水田と休耕田で観察を行った。2反歩の水田

では20種近い草が見られた。「雑草」とくくられる草に混じり、県絶滅危惧種のミズワラビが見られた。休耕田、及び十数年ぶりに復田した谷津田にはミズワラビが多く、環境省指定の絶滅危惧種であるミズニラ、タコノアシも確認された。

峯田氏によると「谷津の湿地や氾濫原にあった湿性植物のうち、田んぼに適應した植物と適應できなかった植物があり、前者は「雑草」のようにくくられ、後者は絶滅が危惧されるまで減少し「貴重なもの」として扱われる。くくりは人間側の都合でしかなく、両者の植物の共生にはどのような方法があるのかを考えていく必要がある」とのことであった。



イトトンボ、アカガエル卵塊、小型ゲンゴロウ幼虫、ミズニラ、ミズワラビ



## 田の草観察会

ユナギ、イボクサ（節が地面につくと根をつけ広がる）、イセリ、キカシグサ、ミズハコベ、アメリカアゼナ（北米大陸からの帰化種）、タケトアゼナ、ハタケゴケ、クサネム（葉が夕方閉じる。種も水に流されて広がる）、ヒメオトギリ、干ししても水に枯れない）ヒメシソ、ヒメオトギリ、イヌタデ、ミズソバ、チョウジタデ、イヌホタルイ、ウキクサ、アオウキクサ、ミズワラビ、ミズニラなどが観察された。



小さな田んぼは全て手作業で開墾



## 新規開墾

従来行ってきた田んぼとは別に、長く休耕されていた小さな田んぼを開墾した。

ヨシやガマ、柳などがはえていた所を開墾し、田おこし、畦畔塗りも地元の方に教えていただきながら全て手作業で行い、水辺が復活した。

用水は谷津の絞り水で、2枚で1畝ほどの小さな田んぼである。試験的に、2枚のうち1枚は代掻き後稲を植えず、ピトープのようにしようと放っておいたところ、水持ちが悪かったこともあるが、夏には高さ1mもの草がおいしげり、水辺ではなくなってしまった。稲を植え管理をするということが、浅い水辺を維持するために重要であることが如実にわかった。もう一枚は、苗代田んぼとして利用したあと田植えを行い、黒米を収穫した。



苗代田んぼとして利用、この後田植え

## 地元農家との連携

2反歩の田んぼについては、畦畔塗り、耕起、代掻き等は地元農家をお願いしトラクターで行い、また、日常の水管理（田んぼを見回り、水が足りない場合、大池の栓をぬいて田んぼに水をいれ、たまったら締める作業）も、地元農家に協力をお願いし分担して行った。

一方で、谷津田の環境を守るには、何より、地元農家による生業としての農業が維持される古語が本来は最も大切なことである。そこで地元農家に谷津田耕作を再開・維持してもらえるよう、播種作業や耕起前の草刈り作業などを手伝った。また、地元農家が行う米の産直を支援するため、購入者の募集や発送業務を、会員がボランティアで手伝った。



稲を植えなかったところは藪に戻った



2反歩の田んぼの代掻きは地元の方にお願いした



地元農家の播種や産直販売をボランティアで手伝った

## 環境教育の場としての活用

谷津田に様々な価値を負荷するため、生物とのふれあいや農作業体験の場として活用した。

地元の宍塚小学校からは、5、6年生が総合学習の授業として活動し、田植え、草取り、稲刈りなどを行った。またボーイスカウト土浦、私営の子ども図書館グループの方、筑波学院大学の留学生のグループなどが農作業体験に訪れた。子どもたちは裸足で田んぼにはいり、熱心に作業をした。作業後には、畑の野菜や野草などを使った料理を当会で準備し、味わってもらった。



宍塚小学校児童の田植えと稲刈り

## 2. 学生との連携による保全の推進と人材育成

法政大学環境サークル（キャンパスエコロジーフォーラム）の学生が毎月1回宍塚に通い、保全活動を行った。学生の活動は広義の環境教育の一環でもある。里山が、農家の営みのもとに作られてきた自然と文化の総体であることを理解してもらうため、地元農家との交流をふくめ様々な活動を行った。



ジャガイモの種芋植え

## 保全整備作業の実施

里山の要素である田・畑・山の維持管理作業の体験として、畑の耕作（ジャガイモ、サツマイモを栽培し収穫）、草刈り、雑木林の整備と間伐材への椎茸植菌、草取り、稲刈り、足踏み脱穀機や唐箕による米の調整作業等を行った。大池では、外来種ブラックバス・ブルーギルの除去、過繁茂で開水面をふさいでしまうハスを刈り取る作業を行い、溜池の生物多様性について学び、体験した。



草取りもハンパでない

## 地元の方から教わった山作業「ボクブチ」

12月からは、耕作放棄20年近くになる藪化した場所を畑に復元する作業を行った。ここには高さ2mほどの灌木が数十本生え、ノイバラとクズが生い茂り、高さ15mほどの松も生えていたが、数ヶ月がかりで復元した。草刈りと灌木の伐採は学生は手作業で、会員が草刈り機・チェーンソーを用いて実施した。5本の松の木は学生がノコギリで伐採した。問題の松の抜根は、地元の方の知恵をお借りした。

宍塚では、昭和 50 年代に松枯れが流行するまで松山が非常に多く、地元の方々は生活・生業に松を余すところなく利用していた。幹から得る薪は売り物で、落ち葉、枯れ枝、根などが重要な家庭用燃料であった。そのための根株を掘り起こす作業を「ボクブチ」とよび、どんなに太い松のボクブチも、人力で行っていた。地元の方からこのような話を聞き、今回、その知恵と技術を伝授してもらったこととした。

「ボクブチ」は、ワイヤと木 1 本でテコの原理を利用して回し抜く方法。話には聞いていたものの、それを体験してみて、重機のない時代の人間の知恵に非常に感心した。殆どの人にとって最初で最後の体験であろうと思う。「ボクブチ」という里山の暮らしと一体となった地元の技術を、「昔の話」に封印することなく実際に行っていた地元の方から教わって実践できたということは大変貴重な経験であった。

### 自然の恵みを頂く「食」の体験、年中行事の再現

「食」は、自然との繋がりを体感する重要な要素であるとの考えから、学生が来るときには毎回炊き出しを行った。宍塚でとれた米や野菜をできる限り使い、春には野草やタケノコ、秋には栗、さらに大池で外来魚の除去として捕獲したブルーギルやブラックバスなど、里山の素材を学生が集めて調理して食した。

宍塚の方から聞き取った郷土料理も、教えていただきながら作った。秋の「ぬっぺ汁」は、出汁にスルメを使い、サトイモ、人参、大根などを采の目切りにし醤油仕立てにした汁もので、お祝いごとには欠かせない料理。2 月の「すみつかれ」は、初午のときにつくる料理であり、節分の大豆の残り、正月の荒巻鮭の残り、大根、酒粕などでつくる和え物で、集落及び山の中にあるお稲荷様に供える。学生たちもこれに倣って、作業場所近くの稲荷様にすみつかれをお供えし、地元の方から話を伺った。7 月土用の頃には年中行事「青屋箸」を再現した。ススキの茎の箸でうどんを食べる行事で、学生がススキを刈って箸を、竹で椀を



足踏み脱穀機で米収穫作業



松の根株を掘り取る「ボクブチ」を地元の方に教わる



青屋箸 ススキの茎の箸でうどんを食べる行事 ↓ 地元の方に話をきく



作り、地元の方を招いて実施した。行事そのものは鹿島神社の古事に由来しているが、地元では「小麦の収穫作業が片付いたときに、収穫した小麦でうどんを打って食べた」とのことで、小麦の収穫祝いのような感覚で行われていたとのことだった。

食文化や年中行事などの農村に伝わってきた生活文化は、生活様式の変化とともに「過去の話」になりつつある。体験活動等の機会を利用して地元の方とともにこれを再現し、文化の伝承の一助になればと考えている。

### Ⅲ、総括および今後の課題

#### 1. 地元との連携と谷津田の保全について

会では、生物多様性の保全を目的の一つとして谷津田の耕作にとりくんでいる。放棄された谷津田は、一様に草が伸び乾燥して単調な草藪になってしまう。宍塚の谷津田の場合は水持ちが悪く浅い水辺は管理しなければすぐ藪に戻るので、田んぼとして維持管理していくことを基本にすえたい。できれば無農薬で行いたいというのが希望ではあるが、今年の状況からもわかるように容易ではない。無農薬の抑草技術として、今回試行した冬期湛水不耕起栽培のほか、米ヌカやクズダイズをまく方法、深水管理などがある。様々な方法を試行しながら、なるべく農薬を使用せず省力化できる方法を少しずつ探していきたい。

谷津田の保全にもう一つ必要なことは、社会的な環境の整備である。都市近郊の谷津では、農家だけでも、市民だけでも谷津田という環境を維持していくことは困難である。私たちは、この地域を長い間維持してきた地元の方々に敬意を払いつつ、協力・理解しあって活動を進めていかなければならない。今後も作業を継続するとともに、抑草技術の実験検証や体験学習の受け入れにも一層の力を注いでいきたい。そのための人員増強を図りたい。また、地元農家による耕作を支えることにも力をいれたい。我々は所詮素人であり、耕作できる面積はしれたものである。地元の農家による生業としての農業を、宍塚の谷津田米の宣伝や購入者の募集などによって、支援していきたい。

#### 2. 学生との連携による保全の推進と人材育成について

「里山」という言葉は、最近ではメディアにも、本や授業の中にも出てくることが多くなった。キャンパスエコロジーフォーラムの学生たちも、里山という言葉についてある程度認識がある。しかしそれは「頭でわかっている」というレベルであることが多い。学生たちは（我々会員も）、泥にまみれになりながら里山の自然に自分自身の体で関わり、地元の古老たち—最近まで山で薪をとり鋤で何反歩もの田んぼを起こしていた人たち—と直接言葉を交わし追体験することで、「里山とは何か」を、知識としてだけでなく自分の体験の中に刻みつけることができたと思う。今後は、里山を保全する上での現実的な問題やその社会背景（農業の事情、土地、相続税等の問題）について学ぶ機会をつくり、大学生としてより深い認識をもって里山のことを語れる人材を育成していきたい。

### 3. まとめ

宍塚の約 100ha の里山（林、溜池、田畑、草原等からなる自然環境）は、公園ではなく、殆どが私有地である。里山には様々な公益的価値（生物多様性保全、国土保全、水源涵養、大気の浄化、文化の伝承、環境教育等）があるが、現代においては開発や不法投棄などの危機と、管理放棄による里山らしい自然環境の劣化という危機との、両方の危機と隣り合っている。100ha もの私有地の里山を守り（里山を里山らしい環境で維持する）次世代に引き継ぐためには、地元の人たちだけでも市民だけでも、また行政だけでも難しく、多様な主体が理解・協力しあうことが必要である。その中で我々市民の役割としては、

- ・現代社会において、里山にどのような価値がありなぜ守らなければならないかを確認し、地元の方を含む多くの人々に、具体的に、五感を通して伝えること（自然環境調査、歴史文化の調査・聞き取り、観察会、環境学習活動）
- ・足りなくなった「人手」を補う作業者となること（田畑、林の管理作業）
- ・地元の人にとって、暮らしや生業の場として必要なもので有り続けるよう支援すること（谷津田米の産直の支援等）

などが上げられる。

好き者趣味的な活動にとどまることなく、里山の公益性を活かし、その保全活用によって僅かながらでも地域社会に貢献できるよう、地元と対話を大切にし、地に足をつけた活動を実施していきたい。

## 資料

### 谷津田での稲づくり活動の記録 (参考までに H17 年 3 月からの作業を記載)

|           |   |
|-----------|---|
| 2005/3/12 | <p>長期休耕田の田起し作業 (田んぼ塾 谷津田の稲作り手法の田んぼ)<br/>午後 1 : 30 ~ 3 : 00 水田、逆井、土屋</p> <p>今年、田んぼに水が多い、前回作った排水路を避け作業を開始。<br/>最初、マンノウではじめたが、刈った草が邪魔をしてマンノウが役に立たない。<br/>水田さんが刈った草をまとめて外に出す作業。<br/>シャベルで根切りしてからマンノウで起こした。<br/>ここからは共同作業、土屋がシャベルで、逆井さんがマンノウで天地ガイシをする。</p>   |
| 2005/3/13 | <p>田おこし<br/>9:00~12:00 参加者 12 名以上<br/>13:00~16:00 参加者 8 名</p>   |
| 2005/3/26 | <p>畔塗りの仕上げ、水路そうじ<br/>参加者 8 名</p> <p>農園奥の水田にて、特に根の深い草とその周辺部をひっくりかえしました。草の塊は重く、ひっくりかえすのはかなりの力仕事です。<br/>次に、半溜めの田んぼへ移動して、すでに畔塗りがされていた部分を鍬の反対部分に水をつけて塗りの仕上げを行ないました。根気を要する作業です。また、畔の上部にできている土塊をつぶしました。水路の泥を取り除く作業をしましたが、冬眠しているザリガニも一緒に掘り出しました。ドジョウもいたそうです。</p>  |
| 2005/3/26 | <p>田起こし</p> <p>田んぼの学校の田起こしは、地元 T さんにお願ひしました。機械の力はすごい。人手不足は機械に助けってもらって、でも、手作業したいところは「人手」で、楽しく田んぼをやりましょう！田おこしをして土を乾燥させることで、稲の古株が取り除かれて作業が楽になるのみならず、土壌中の窒素分が増加する、雑草の種子が減少する、という効果があるとのことです。</p>  |
| 2005/4/4  | <p>種まき援農<br/>9 時 ~ 15 時 8 名<br/>富雄さん宅 場所：作業場とハウス<br/>地元の方が行う谷津田耕作を支援するため、播種作業を手伝いました。</p>   |
| 2005/4/10 | <p>水路の掘削<br/>平成 17 年 4 月 10 日 (日) 9 : 30 ~ 12 : 00 10 名<br/>朝にパラパラと雨が落ちましたが、天候は回復して絶好の作業日和になりました。今日は、半溜の西側を通してハンノキの林に抜ける水路の掘削を 6 名でしました。4 名で弥生の森の伐採した後を片付けながら燃やしました。</p>  |
| 2005/4/23 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1、種籾の塩水選と浸種 (作業場所 佐野富雄宅)</li> <li>2、開田田んぼ (小さい田んぼ 4 枚と小さいため池)<br/>水路整備と雑草耕起等</li> <li>3、田んぼ塾の田んぼの用水路整備</li> <li>4、廃棄用畦畔板他ゴミの収集 24 日 (日) ゴミ拾いに出す準備</li> <li>5、苗箱の準備 (洗浄作業)</li> </ol> <p>参加者は 14 名でした。今日は佐野富雄さん宅で種籾の塩水選を行ないました。塩水を作成し、その中へ種籾を入れて、沈むものだけを選別して利用します。<br/>塩の濃度が問題ですが、生卵がちょうど浮くか沈むかという濃度で塩水を作成しました。比重計などを使わなくても身近なもので代用するのが農家の知恵です。たいていの種籾はこの塩水を使って選別を行ないましたが、品種によっては塩水の濃度も調整が必要で、朝</p> |

|                 |  |       |     |  |    |     |  |           |     |  |                |    |  |               |    |  |                 |    |  |               |     |      |
|-----------------|--|-------|-----|--|----|-----|--|-----------|-----|--|----------------|----|--|---------------|----|--|-----------------|----|--|---------------|-----|------|
|                 | <p>紫は真水で行ない、緑米はうすい塩水で選別を行ないました。これら2つは、濃い塩水では全て浮いてしまいます。</p> <p>沈んだ種籾は塩水から引き上げて、真水でよく洗います。塩漬けでは種籾が死んでしまいます。その後、種籾は60℃のお湯に5分間つけられて熱消毒されました。消毒後直ちに水で冷やされて、そのまま水中に沈められます。発芽まで水中に沈めておくわけですが、(平均気温)×(日数)が100になると発芽するそうです。発芽後、苗箱へまく作業が待っています。</p>   |       |     |  |    |     |  |           |     |  |                |    |  |               |    |  |                 |    |  |               |     |      |
| 2005/4/29       | <p>「うち谷津」の田んぼの田起こし</p> <p>午前中、午後 参加者は9名</p> <p>クワ、スコップ、マンノウを使って、人力で耕す作業でした。足場が悪いところは、トタンの板を敷いてその上に乗って作業しました。大変なのは、地中深くを縦横無尽に走っているヨシの根です。放置しておくともヨシが生えてしまうので除去するのですが、本数が多いこと、地中深くに埋没していること、丈夫で固いことで、耕す作業における障害です。作業員たちの忍耐とチームワークでこの作業をこなしていきました。</p> <p>ヨシの根と格闘しながら水田を開墾していくことは、弥生時代から行なわれてきたことでしょう。弥生時代ではこの格闘を木製の農具でやっていたそうです。</p> <p>天気もよく、カエルが鳴き、ウグイスがさえずり、サシバが上空を舞い、花が咲き乱れる穴塚の自然環境を満喫しながらの作業でした。</p>  |       |     |  |    |     |  |           |     |  |                |    |  |               |    |  |                 |    |  |               |     |      |
| 2005/5/3        | <p>種籾の播種</p> <p>5月3日9:30～午前中</p> <p>場所：富雄さん宅 ビニールハウス</p> <p>参加者：嶺田塾長以下20名</p> <p>種籾の種類と苗箱数</p> <table border="0"> <tr> <td>太郎兵衛糯</td> <td>20枚</td> <td></td> </tr> <tr> <td>朝紫</td> <td>15枚</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ベニロマン(赤米)</td> <td>10枚</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ハマカオリ(香り米 注連縄)</td> <td>5枚</td> <td></td> </tr> <tr> <td>みどり米(ドライフラワー)</td> <td>5枚</td> <td></td> </tr> <tr> <td>神丹穂(赤米 ドライフラワー)</td> <td>5枚</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ミルキークイーン(うるち)</td> <td>10枚</td> <td>計70枚</td> </tr> </table> <p>苗箱に用土を入れ、水で湿らしてから、一枚の苗箱当たり50～60g蒔きました。種蒔した上に用土で覆い、完成です。</p> <p>親子参加者は3組で子供さん6名です。子供さんたちは、皆、上手に種蒔しました。大人より上手い。種まきして、田植えから稲刈り収穫作業、収穫祭まで参加いただきたい。里山の米作りは、彼等が引き継いでくれるかもしれない。</p> | 太郎兵衛糯 | 20枚 |  | 朝紫 | 15枚 |  | ベニロマン(赤米) | 10枚 |  | ハマカオリ(香り米 注連縄) | 5枚 |  | みどり米(ドライフラワー) | 5枚 |  | 神丹穂(赤米 ドライフラワー) | 5枚 |  | ミルキークイーン(うるち) | 10枚 | 計70枚 |
| 太郎兵衛糯           | 20枚  |       |     |  |    |     |  |           |     |  |                |    |  |               |    |  |                 |    |  |               |     |      |
| 朝紫              | 15枚  |       |     |  |    |     |  |           |     |  |                |    |  |               |    |  |                 |    |  |               |     |      |
| ベニロマン(赤米)       | 10枚  |       |     |  |    |     |  |           |     |  |                |    |  |               |    |  |                 |    |  |               |     |      |
| ハマカオリ(香り米 注連縄)  | 5枚   |       |     |  |    |     |  |           |     |  |                |    |  |               |    |  |                 |    |  |               |     |      |
| みどり米(ドライフラワー)   | 5枚   |       |     |  |    |     |  |           |     |  |                |    |  |               |    |  |                 |    |  |               |     |      |
| 神丹穂(赤米 ドライフラワー) | 5枚   |       |     |  |    |     |  |           |     |  |                |    |  |               |    |  |                 |    |  |               |     |      |
| ミルキークイーン(うるち)   | 10枚  | 計70枚  |     |  |    |     |  |           |     |  |                |    |  |               |    |  |                 |    |  |               |     |      |
| 2005/5/3        | <p>代播き(内谷津奥の2枚の小さい田んぼ)</p> <p>5月3日(水) 種籾播種の後 13:30～15:30</p> <p>ガマとヨシの伐根作業をほぼ終え、水を入れながら畦畔版の設置と代播きしながら田面を平坦にしました。</p>   |       |     |  |    |     |  |           |     |  |                |    |  |               |    |  |                 |    |  |               |     |      |
| 2005/5/5        | <p>苗箱天地返し</p> <p>午前8時～ 30分</p> <p>富雄さんから3日播き付けた種籾が芽だしたので10段に重ねた苗箱を上下入れ替えました。</p> <p>下段も芽だしが見られました。品種による差は見られませんでした。芽だしは覆土の具合によってか多少ばらつきがあります。</p>  |       |     |  |    |     |  |           |     |  |                |    |  |               |    |  |                 |    |  |               |     |      |
| 2005/5/6        | <p>稲育苗箱の移動</p> <p>今日5日に上下入れ替えた苗箱70枚を明日、6日(金)に、ビニールハウスに移動しま</p>   |       |     |  |    |     |  |           |     |  |                |    |  |               |    |  |                 |    |  |               |     |      |

|           |  |
|-----------|--|
|           | <p>した。富雄さんのビニールハウスに9時集合。作業時間は1時間ほど。苗箱のあるビニールハウスから別のビニールハウスに移動、並べ散水してから厚めのシートで覆いました。発芽した芽はモヤシのように白い。太陽に当て緑化成長を待ちます。これから1日2回くらいは散水作業が必要です。</p>   |
| 2005/5/10 | <p>稲苗箱田んぼへ移動<br/>日時：5月10日（火） 9：00～12：00<br/>参加者：逆井、関谷、松島、水田、和田、土屋 6名<br/>作業内容<br/>軽トラ（土屋、富雄）2台と逆井、松島、水田の車に苗箱全部を分けて積み込み、移動。田んぼまでリヤカー2台で移動。前日、田んぼの水を抜いておいたところに、ビニールシートを敷き、苗箱を並べる。作業は、苗箱をリレーしながら設置した。スズメよけの防鳥ネットで苗箱の周囲を囲い、田んぼに水を入れ、作業終了。<br/>富雄さんには、軽トラでの運搬からいろいろ指導いただきました。</p>   |
| 2005/5/17 | <p>田植え前の準備作業<br/>5月17日（火）9：00～午前中<br/>1）田んぼ塾の田んぼの作業<br/>田んぼ塾の三角の田んぼとアヤマの田んぼの漏水が多いので畦畔板を設置した。</p>   |
| 2005/5/10 | <p>田植え前の準備作業<br/>5月3日に種蒔（富雄さんビニールハウス）、して10日二田んぼに移動しました。葉の数3枚の稚苗でした。それから寒い日が続き、苗は成長が遅れていました。20日、ようやく4枚目が針のように出る。暖かさ戻り、数日で全開する。</p>  |
| 2005/5/22 | <p>代掻き<br/>地元の方をお願いをして代掻きを実施しました。<br/>少し水が足りず午前中かかりました。畦畔板は午後、キャンエコの参加により設置完了。現在、雨が降ったこともあり、満水状態です。田植えの日には少し浅水に調整します。田植え終わったら水を入れ、また田植えのときに水を落とす。<br/>水管理はこれから毎日の仕事になります。大池から水を入れるときは半日仕事になります。雑草の発芽繁殖を抑制するには深水がよい。除草作業のときは浅水、終わったら水をいれ、深水にする。</p>   |
| 2005/5～6月 | <p>田植え<br/>5月28日（土）13：30～<br/>田んぼ塾塾生＋一般参加 15名 &lt;朝紫&gt;<br/>ヨットクラブ（北村さんグループ） 10数名 &lt;太郎兵衛モチ&gt;<br/>29日（日） 9：30～午前中<br/>親子・一般市民参加 20名 &lt;太郎兵衛モチ&gt;<br/>茗溪学園（中学） 10数名（阿部さんグループ） &lt;太郎兵衛モチ&gt;<br/>親子・一般市民参加 20名 &lt;朝紫&gt; 13：30～<br/>31日（火） 宍塚小学校5年<br/>9：00～11：00 田植え<br/>11：00～11：30 休憩<br/>参加者 5学年児童8名 引率 教務 担任（片岡和子）<br/>郊外学習 {田植え} 実施計画（総合的学習・社会科）<br/>4日 午後 のうさぎ文庫（阿部グループ） 植える苗：ベニロマン<br/>同 西条（父子）さん 3名 土浦市<br/>5日 午前 カブスカウト（土浦市） 親子10人くらい 植える苗：神丹穂<br/>同 白川（家族）さん 6名 土浦市</p> |
| 2005/6    | <p>除草<br/>動力中耕除草機（11万円）を助成金によって購入できました。除草作業の効率が上がり、</p>  |

|                 |   |
|-----------------|---|
|                 | <p>きつい労働から解放され、除草作業の達成感が得られるようになりました。除草作業は同じところを3回くらい繰り返す必要があります。現在はその一回目です。イネがブンケツし、イネが条間に繁茂して光が入らないくらいになると雑草は芽をだしにくくなります。</p> <p>参加者と作業内容（作業時間は午前中）</p> <p>6月12日（日）嶺田、逆井、土屋＜動力除草 太郎兵衛モチの田んぼ＞</p> <p>6月14日（火）嶺田＜動力除草 太郎兵衛モチの田んぼ＞</p> <p>6月15日（水）土屋＜動力除草 黒米の田んぼ＞</p> <p>6月16日（木）松島、田中、小野田（手取り除草）</p> <p>6月18日（土）椿（手取り除草）</p> <p>6月19日（日）土屋＜動力除草 赤米と神丹穂の田んぼ＞、手取り除草、畦畔の草刈</p> <p>6月25日（土）13：30～ 動力除草機で取り残し部分である稲株まわりを手で中耕除草</p> <p>7月6日 手取り除草</p> <p>オタマジヤクシの成長度合い、トンボのヤゴの抜け殻、雑草の成長や種類など田んぼの生き物を観察しながら作業しましょう。</p> <p>除草作業に平行して、日、火、木の参加者は水管理当番もしています。今年は田んぼの用水路を変更して2年目になります。富雄さんとの協働もうまくいき、田んぼが干上がることもなく順調です。</p> |
| 2005/10/1<br>1  | <p>稲刈り</p> <p>10月11日（火）9：00～11：30 宍塚小学校（5年生 片岡先生）、筑波大留学生、塾生</p> <p>10月15日（土）9：00～ ボーイスカウト、塾生</p> <p>10月22日（日）13：00～ ヨットクラブ、塾生</p> <p>11月4日（土）9：00～ 塾生</p> <p>11月6日（日）9：00～ 塾生</p> <p>11月11日（金）9：00～16：00 田中（一）、池田、土屋 午後及川さん</p>   |
| 2005/11/1<br>3～ | <p>脱穀・籾摺り・精米</p> <p>11月4日（金）宍小脱穀 太郎兵衛モチをオダから外しリヤカーで小屋前まで運び脱穀脱穀後トウミで選別し、袋に収納した。</p> <p>11月13日（日）8：30～ 足踏み脱穀：ミルキークイーン、<br/>籾摺り：太郎兵衛糯、ミルキークイーン</p> <p>11月20日（日）9：00～ 脱穀と精米</p> <p>11月20日（日）13：00～ 太郎兵衛モチは籾摺り</p> <p>11月22日（火）9：00～ 太郎兵衛モチは精米</p> <p>11月26日（土）9：00～ ミルキークイーン・朝紫（黒米）の籾摺りと精米</p> <p>11月27日（日）9：00～ みどり米、ハマカオリ（カオリ米）の籾摺り精米</p> <p>11月30日（水）9：00～ 仁丹穂（赤米）、ベニロマン（赤米）の脱穀、籾摺り精米</p>  |
| 2005/1          | 堆肥まき  |
| 2006/3/25       | <p>水路整備</p> <p>3月25日（土）13：30～</p> <p>場所：大池から半溜谷津田をめぐり田んぼ塾の田んぼから復田の田んぼまで水路の落ち葉さら</p> <p>参加者：田中（一）、田中（文）、和田親子、水田、野島、逆井、土屋（8名）</p> <p>田んぼ塾の田んぼ水路は落ち葉等で水の流れまったく見られない。腐ったような水路、生き物いないと思ったらドジョウが結構いる。終わって帰る頃、わずかに流れが見られた。復田した田んぼにはたくさんのニホンアカガエルのオタマジヤクシがいる。干上がりそうなどところもあるので少しこの田んぼに水が入るようにした。</p>   |

|                |  |
|----------------|--|
| 2006/4/2       | <p>宍塚地元農家（富雄さん）イネ種まき手伝い<br/> 参加者：水田、野島、松島、小野田、浜田（新人女性）、土屋 6人<br/> 9：00～16時まで。<br/> 播種機を使い苗箱に播種、播種後、苗箱をビニールハウスに運び広げる。<br/> 今年の栽培面積は増え、10ヘクタールを大きく上回り概算でも2,000箱以上になる。<br/> 苗作り田植え作業を2回転で行なう。種まきももう一回あるらしい。</p>   |
| 2006/4/15      | <p>4月15日（土）種籾の塩選、温湯消毒（60℃）、播種と援農<br/> 場所：宍塚地元<br/> 時間：9：00～16：00<br/> 参加者：6名<br/> 1、種籾の塩選、温湯消毒（60℃）、浸種<br/> 種籾8種類の塩水選と温湯消毒（60℃）を行い浸種しました。数日置きに水を交換する。<br/> 2、援農<br/> 地元農家2軒の援農を行ないました。一軒目の種籾播種は苗箱500箱、2軒目は播種した苗箱（1000箱近い）の運搬とビニールハウスに広げる。ちなみに田んぼ塾の苗箱は70箱です。<br/> 田んぼ塾の種籾を浸種した容器の水は今後数日置きに交換します。これから種籾の播種、芽だし後の苗の水やりなど管理、苗箱の移動先の苗代作り、田んぼの畦作りなど連続して仕事があります。近日中に日程等お知らせします。</p>   |
| 2006/4/22      | <p>種籾播種<br/> 場所 地元ビニールハウス<br/> 参加者：嶺田塾長、田中（一）、小野田、和田、逆井、水田、土屋、<br/> 作業指導 佐野富雄さん<br/> 時間：9：30～15：30<br/> 1、苗箱に品種毎の白色油性マーカーで番号をつける。<br/> 2、苗箱に用土を入れ、ならし板で播き床を均一にし、散水し十分湿らす。<br/> 3、浸種し鳩胸状態になった種籾60gを量り手播きする。<br/> 4、播き終えたら覆土する。<br/> 5、播種した苗箱はビニールハウス内に重ねビニールで覆い保温し発芽を待つ。<br/> 品種と苗箱数<br/> 朝紫 15 枚<br/> はまかおり 4 枚<br/> みどり糯 4 枚<br/> 紅染め糯 10 枚<br/> マンゲツモチ 10 枚<br/> 新大正糯 10 枚<br/> ミルクープリンセス 8 枚<br/> 計 61 枚<br/> （他にマンゲツモチ40（富雄さん用））</p> |
| 2006/4/24      | <p>田おこし、畦畔づくり<br/> 地元農家に協力を依頼し、トラクターで2反の田んぼの耕起と畦畔づくりをして頂いた。</p>  |
| 2006/4/24      | <p>苗箱移動先の田んぼの苗代作りは、田中（一）さん一人ではほぼ完成（4月24日）。その後、土屋、水田、野島ら、田んぼ周りの草刈、水路造りなど行なう。</p>  |
| 2006/4/28      | <p>種籾播種後、数日低温続いたが28日ほぼ発芽揃ったので苗箱を広げた。</p>   |
| 2006/4/29<br>～ | <p>4月29日から、朝と夕、2回苗に散水、水田、土屋が交代で行なった。</p>   |
| 2006/5/6       | <p>苗箱（イネ稚苗）田んぼ苗代に移動<br/> 9：00～午前中</p>  |

|                |  |
|----------------|--|
|                | <p>場所：佐野富雄宅ビニールハウスから田んぼ苗代まで<br/>         参加者：小野田、小関、野島、水田、松島、土屋（6人） 指導：佐野富雄<br/>         軽トラ一台に適当な板と角材を使い苗が傷まないように三段重ねして運搬した。ふれあい農園からはリヤカーで田んぼ苗代まで運搬。<br/>         運搬は2回で終えた。田んぼ苗代にビニールシートを置き、その上に苗箱を並べた。これからの管理は苗床が乾かないようにまた深水にしない。</p> |
|                | <p>代掻き<br/>         地元農家に協力を依頼し、トラクターで2反の田んぼの代掻きをしていただいた。</p>  |
| 2006/5/27<br>～ | <p>田植え<br/>         5月27日（土）（松島、田中、土屋）<br/>         28日（日）茗溪中学 20人、カブスカウト10数名、キャンエコ<br/>         29日（月）（松島） きぬ看護学校<br/>         6月1日（木） 宍塚小学校5年生 12人 筑波大学留学生 10数人<br/>         3日（土）（松島、土屋）<br/>         4日（日）（阿部）</p>                   |

## 学生との連携による保全活動の記録

(法政大学環境サークル「キャンパスエコロジーフォーラム」)

|   |   |
|---|---|
| <p>キャンエコ報告 20050522<br/>           日時：2005年5月22日 9:00～16:30<br/>           参加者：キャンエコ 25人くらい<br/>           内容：<br/>           ○観察会（及川さんと観察路一周）<br/>           ○ジャガイモ畑草取り<br/>           ○さつまいも苗植え<br/>           ○田んぼ塾畦畔板張り手伝い<br/>           ○弥生の森刈り払い手伝い<br/>           ○竹パンづくり<br/>           ○地主さん宅へ挨拶</p> <p>食事：竹パン、新じゃがのカレー、筍の煮物（穴塚産）、マカロニサラダ、漬物、地元から頂いたとスナックエンドウとサヤエンドウのおひたし、焼き芋、他さしいれ</p> | <p>キャンエコ報告 20050626<br/>           日時：2005年6月26日 9:00～17:30<br/>           参加者：キャンエコ 20人くらい<br/>           内容：<br/>           ○ジャガイモ収穫<br/>           ○スイカ畑の草取り<br/>           ○小豆種まき、サツマイモ苗植え<br/>           ○ホダ木の伏せこみ<br/>           ○穴塚大池の外来種勉強会</p> <p>食事：<br/>           ジャガイモパーティ（コロケ、ポテトサラダ、ジャガイモのオムレツ、ふかし芋）蕪の漬物、古代米入りご飯、味噌汁</p>                 |
| <p>キャンエコ報告 20050717<br/>           日時：2005年7月17日 9:30～16:30<br/>           参加者：キャンエコ 6人<br/>           内容：<br/>           ○つるぐみ農園、小豆畑、西瓜畑草取り<br/>           ○青屋箸（年中行事の再現、薄の箸・竹の椀作り）<br/>           ○地元穴塚集落を散策・歴史観察会</p> <p>食事：青屋箸のうどん（薬味は農園の紫蘇・ミョウガ）、肉じゃが（農園の芋）、茄子と胡瓜の漬物、焼き茄子、ポテトサラダ、ラディッシュ（Sさん農園）、プラムシャーベット（Aさんの庭から）</p>   | <p>キャンエコ報告 20050828<br/>           日時：2005年8月28日 9:30～18:00<br/>           参加者：キャンエコ 7人、会<br/>           内容：<br/>           ○ハス刈り、ハス運び<br/>           ○注連縄用稲のイネ刈り、ハカマ取り<br/>           ○小豆草取り<br/>           ○つるぐみ農園サツマイモつる返し<br/>           ○アースデイ案山子作り手伝い</p> <p>食事：<br/>           バーベキュー（茄子、カボチャは農園産）、農園産冬瓜の味噌煮、冬瓜の寄せもの、かぼちやの煮物（農園産）、漬物、古代米入りご飯</p> |
| <p>キャンエコ報告 20050925<br/>           日時：2005年9月25日 9:30～18:00<br/>           参加者：キャンエコ 10人、会<br/>           内容：<br/>           ○ハス刈り、ハス運び<br/>           ○今後の活動フィールドをまわり活動方針づくり</p>   | <p>キャンエコ報告 20051023<br/>           日時：2005年10月23日 9:30～16:30<br/>           参加者：キャンエコ 12人<br/>           内容：<br/>           ○つるぐみ農園サツマイモ試し堀り<br/>           ○サツマイモ料理<br/>           ○法政フィールドスタディに合流<br/>           ○第二つるぐみ農園開拓について話合い</p> <p>昼食：サツマイモで大学芋、豚汁、カボチャ蒸しパン、ゴーヤの天ぷら、きりたんぼ風五平餅、古代米入りごはん</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>キャンエコ報告 20051113<br/> 日 時 2005年11月13日(日) 9:30~17:00<br/> 参加者 キャンエコ約20名、会 約15名<br/> 内 容<br/> ○つるぐみ農園サツマイモ堀り<br/> ○芋あん大判焼き試作<br/> ○米の脱穀(足踏み脱穀機、唐箕、ふるい、箕使用)</p> <p>昼食: サツマイモ餡大判焼き、農園産ハウレンソウのおひたし、農園産ヤーコンのサラダ、農園産落花生のゆでピー、鍋物、古代米入りごはん、かわりご飯</p>                 | <p>キャンエコ報告 20051218<br/> 日 時: 平成17年12月18日(日)<br/> 参加者: キャンエコ16人、会4人<br/> 内 容:<br/> ○つるぐみ農園開拓作業第1回<br/> (20年近く放置されたもと畑の復元作業)<br/> クズ刈り払いと灌木の伐採<br/> ○打ち合せ</p> <p>食事: 古代米入りごはん、呉汁、菜飯(水田さん差入)、大根酢漬け、梅味噌漬け梅酢漬け、農園産ヤーコンの和え物、マカロニサラダ</p>          |
| <p>キャンエコ報告 20060122<br/> 日 時: 2006年1月22日 9:30~17:00<br/> 参加者: キャンエコ22人、会<br/> 内 容:<br/> ○つるぐみ農園開拓第2回 灌木伐採<br/> ○竹垣づくり(四つ目垣)<br/> *積雪</p>   | <p>キャンエコ報告 20060219<br/> 日 時: 2006年2月19日(日)<br/> 人数: キャンエコ23人、会<br/> 内 容: ○開拓地整備作業 松の伐採<br/> ○松のボクブチ(伝統的な方法での抜根)<br/> ○前回刈った蔓の焼却<br/> ○初午のお供え</p> <p>昼食: すみつかれ(節分の豆まきの残り豆と正月の新巻鮭の残りの頭と、大根・ニンジンを使い酢をいれた郷土料理)、赤米ごはん、具沢山豚汁、青菜の和え物、キャベツの浅漬け</p> |
| <p>キャンエコ報告 060326<br/> 日 時 2006年3月26日(日)9:30~17:00<br/> 参加者 キャンエコ15名、会<br/> 内 容 ○つるぐみ農園開拓続き<br/> ○ジャガイモ植付け、畑の準備<br/> ○里山保全勉強会</p> <p>食 事 魚汁、カンゾウの和え物、タノクロマメの昆布豆、長芋、ほうれん草胡麻和え、太郎兵衛餅のおこわ、香米入りごはん</p>   | <p>キャンエコ報告 060423<br/> 日 時 2006年4月23日<br/> 参加者 キャンエコ約20人<br/> 内 容 ○つるぐみ農園開拓作業<br/> ○タケノコ掘り<br/> ○里山の春を楽しむ会</p>  |
| <p>キャンエコ報告 060528<br/> 日 時 2006年5月28日(日)9:30~17:00<br/> 参加者 キャンエコ31名<br/> 内 容 ○畑作業(芋苗植え、ポップコーン・大根播種)<br/> ○タケノコ掘り、昼食準備<br/> ○穴塚大池の外来種除去活動<br/> ○草餅づくり</p> <p>食 事 ・穴塚産ブルーギルとブラックバスのから揚げ、野草の天ぷら、・カブ・大根の漬物<br/> ・穴塚産タケノコご飯、古代米入りごはん・中華風スープ・新タマネギ、トマト、キュウリのサラダ</p> |   |