



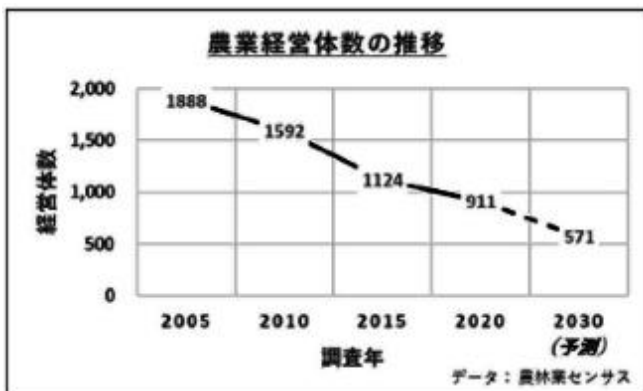
**写真等無断転載禁止**

## 谷津田に忍び寄る黒い影 その1 千葉市の農業の現状

千葉県緑区 高山 邦明

ちば環境情報センターが本格的に谷津田保全に取り組み始めてから四半世紀が経ちます。緑区下大和田での自然観察会、谷津田プレーランドプロジェクト（YPP）に始まり（それぞれ2000年、2001年に開始）、5年遅れで同じ区内の小山町でもYPPがスタートしました。この間に私たちが守ろうとしてきた谷津田はどうなったのでしょうか？活動を始めた当初から周辺に荒れた田んぼがあるのが気になっていました。耕作放棄の一番の原因は農家の高齢化と後継者不足です。四半世紀という当時40歳だった方が高齢者と呼ばれるようになる時間です。千葉市の農業の現状がどうなのか、千葉市が昨年2023年に策定した「千葉市農業基本計画」や農林水産省が5年ごとに行っている「農林業センサス」（最新は2020年）を調べてみました。

農家の数（経営体数）は急速に減少しており、2005年からの20年で驚くことに半分以上（1,888→911）になっています。市の試算では2030年の経営体数は571で2020年からさらに約4割減少する見込みで、千葉市の農業が消滅してしまうような危機的な状況と心配されています。

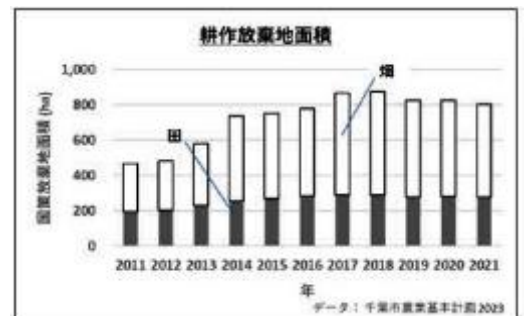
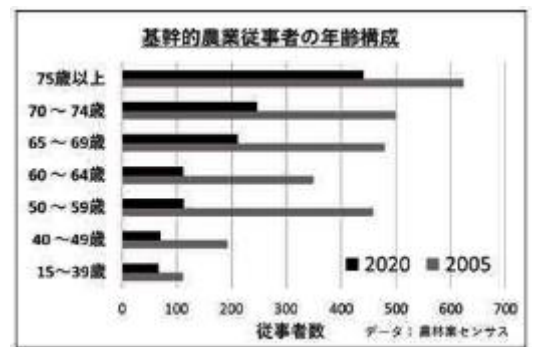


農家ごとの耕作面積（田畑合わせて）は3ha未満が9割を占めていますが、それが5年間で2割減っているそうです。水田に限るとどうなのかはわかりませんが、耕作が容易でない谷津田は一般的に小規模の農家によって維持されており、高齢化・後継者不足によって最初に放棄されていくと思われます。市は大規模農家への農地集積を推進していますが、機械化が困難な谷津田がそこに吸収されることはないでしょう。

農業に従事する方の平均年齢は2020年では68.4歳と15年間で3.4歳上がっています。65歳以上が全体の7割、特に75歳以上が全体の35%を占めています。15年前と比べると年齢構成が大きく変わってきており、若年層の補充がないことが明確に見て取れます。

農家の減少に伴って、耕作放棄地の面積が増加しています。耕作放棄地の中にはソーラー発電や産廃処分場など多目的に転用された土地があるはずなので新たに放棄地となった場所はもっと多いように思われます。

千葉市の農業はやはり厳しい状況です。では、実際に私たちが活動している下大和田や小山で谷津田にどのような変化があったのかについて次回見ていきたいと思っています。



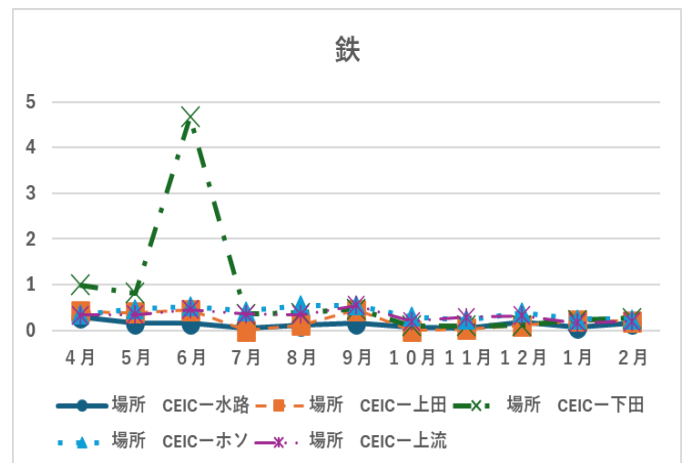
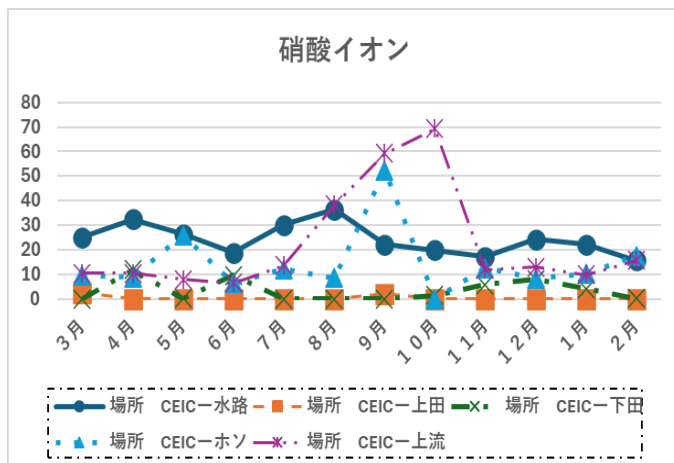
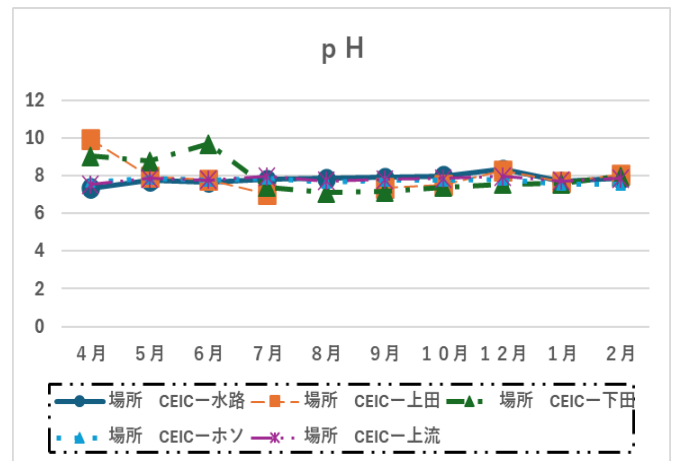
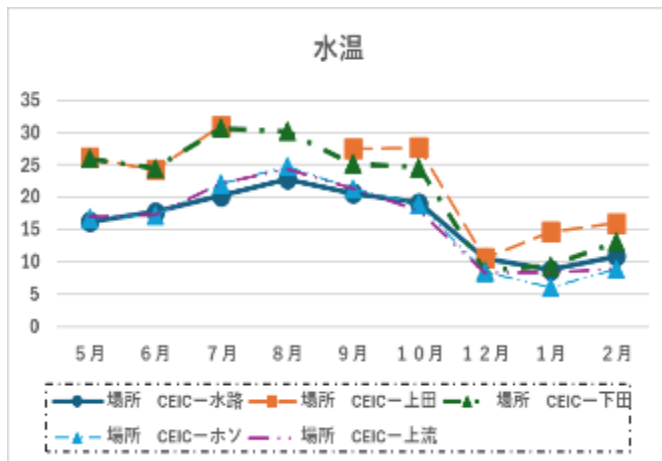
小山の谷津

# 下大和田水質調査報告 第4回 - ②

千葉市稲毛区 新井 桂二

## 【2022年のまとめと反省】

以下は表1～表5を項目別にグラフ化したものです。



機器の故障などトラブルがあったものの、周年調査には意味があったものと思っています。水質に関しては異常値に近い結果が数か所確認できるものの、総じて年間を通して安定した水質環境にあるといえるでしょう。これは流入水は豊富であることが要因と考えられます。ただし、安定はしているものの、イネの栽培に最適であるかという点、赤米、黒米、緑米などの原種に近い品種はよいとして、コシヒカリなどの栽培品種に対して最適であるかといえ、ちょっと判断に困るところです。

調査を行いながら感じたことは、調査項目の不足と土壌調査の必要性です。いくら中水生植物だからといって、被子植物なのですから栄養分の多くは根から吸収しているはずですが、水田の場合、表面は酸化層、その下が還元層となっており、根の多くは還元層にあります(もちろん酸化層にもあるが)。ここを調べずにおくのは片手落ちどころか本質を全く見失っているものと思うに至りました。2023年以降は、土壌調査も含め、調査を継続していくこととしました。あゝ深田のようにまっけていく...！また散財だあ！

### ・2023年に向けた新規計画

というわけで、2023年4月からは水質調査と並行して土壌調査も行い、調査項目もアンモニウムイオン

( $\text{NH}_4^+$ )、亜硝酸イオン( $\text{NO}_2^-$ )に加えて3大栄養素の残り2つ、すなわちカリウムイオン( $\text{K}^+$ )、リン酸イオン( $\text{PO}_4^{3-}$ )を計測することとしました。あゝ.....稼がなくちゃ！

で、ここから先が2023年の報告となります。

2022年の反省をもとに計測機器を買いそろえ、勇んで分析作業に入ると、項目ごとに異なる計測方法と試薬。同じ $\text{NH}_4^+$ でも濃度のレンジ(範囲)ごとに異なる試薬と作業。また、 $\text{NO}_2^-$ に至ってはppm(mg/L)ではなくppb( $\mu\text{g/L}$ )でなければ数値すら出ない。それに加えて慣れない365に翻弄され。我ながらとんでもないところに足を突っ込んだのではないかと思う今日この頃です。今回はそんな愚か者のドタバタ劇です。

まず、土壌の成分分析方法ですが、私の場合、吸光度計なので濁りは禁物です。そこで二段濾過装置を自作し、表層(酸化層≒活性汚泥)と深層(還元層≒活性汚泥の下の層)を大型スポイドで吸い出して濾

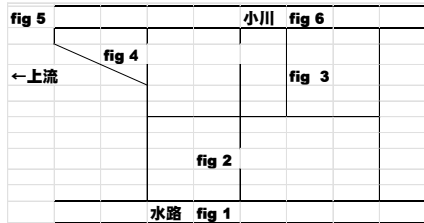


自作の二段階ろ過装置

過します。前ページ写真のように実際には濾紙は3枚使っています。それでも濁りが残ることも多々あり、その場合は4度目の濾過を行いました。

濾紙は一番上がコーヒーフィルター、2番目以降はADVANTECの5Cを用いました。これは同社に相談して御紹介いただきました。計測結果は次回紹介いたしますが、水質の計測と土壌成分の計測を行いました。

下図のfig1~fig6(これは次回のグラフに対応しています)が調査地点で、そのうちfig2とfig3が土壌調査を行った場所です。なぜこの2地点を選んだかという、fig2は水路の影響が最も高いと予想され、fig3は最後に水が回ってくることで、これまでの調査で明らかに異常な数値を示していた場所だからです。



さて、実際には計測器の練習も兼ねて2月から測定を始めていたのですが、早速事件が起きます。NO<sub>2</sub><sup>-</sup>の数値が0.00なのです。NH<sub>4</sub><sup>+</sup>は低濃度では

あるものの、計測されてはいるし、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>に至ってはかなりの濃度で計測されているので、これはおかしい。なぜならNO<sub>2</sub><sup>-</sup>はNH<sub>4</sub><sup>+</sup>がNO<sub>3</sub><sup>-</sup>に酸化される過程の中間物質なのでから。

そこで、またもや清水の舞台から飛び降りて、4月より、より低濃度のNO<sub>2</sub><sup>-</sup>の計測ができる試薬に変更したところppb(μg/L)レベルで数値を得ることができました。

このことはNO<sub>2</sub><sup>-</sup>からNO<sub>3</sub><sup>-</sup>の反応はかなり速やかに起こると考えることもできますが、ただそれが純粋に反応速度が速いからなのか、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>が植物に吸収されたことによる化学平衡(高校レベル)などの別要因によるものなのかはまだ判断できません。

さらにNH<sub>4</sub><sup>+</sup>もあまりに数値が低いので、より低濃度の試薬に変更を世議なくされ、さらにK<sup>+</sup>は計測器の故障?で数値が安定せず、やっとすべての計測が安定したのは5月というドタバタを演じてしまいました。したがって、次回、2023年の計測結果はこの3イオンに関しては5月以降しか信用できないものとしてご覧ください。(次回に続く)

## 「共同太陽光発電プロジェクト」ご報告2

山武市 中村 真紀

今月は日々の発電に加え、我が家のソーラーの活躍ぶりをご報告させていただきます。

### ①嵐の夜に

2019年に千葉県を襲った台風。我が家も停電や断水を経験しましたが、台風一過の次の日が晴天だったお陰で、冷蔵庫も無事、お手洗いや携帯充電なども使用することが出来ました!まだ蓄電は出来ないので、夜は6時には暗くなり、ロウソクの明かりで夕飯を食べ、早々に就寝したのを覚えています。

### ②子どもたちの教育

今の子どもたちは学校でSDGsについても学んだり、これだけ顕著に環境問題と直面していることもあり、エネルギーについても真剣に考えています。ソーラーの発電パネルも頻繁にチェックして、今は売電しているのか買電しているのか?ソーラーはどれくらい発電しているのか?本当に必要なエネルギーだけを使っているのか、とてもよく考えています。日本中、世界中の人たちがそんな風になってくれたら!と思います。

### ③これからの可能性「オフグリッド」

そしてこれは次のステップ。オフグリッドという、電力会社の送電網に繋がらず、電力会社に頼らず電力を自給自足している状態を目指し、これ



我が家自慢の越屋根とソーラー

からも上手にエネルギーと向き合っていきます。

「地球沸騰化」の現代、大人として日本人として人間として、何が出来るのかどうしたら良いのか…。私は母親としてエネルギーや自然環境と真摯に向き合い、子ども達と共にこの豊かで幸せな日々を後世に引き継いでいきたいと思ひます。

## 新浜の話80 ~試行錯誤~

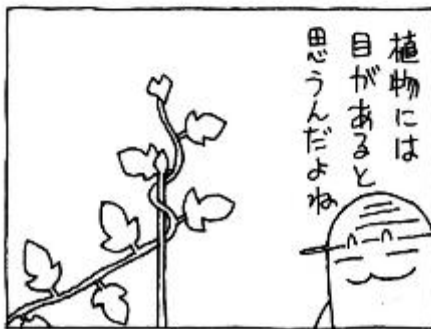
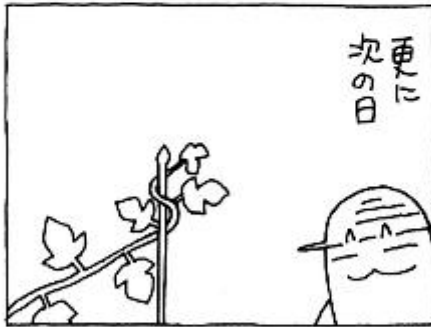
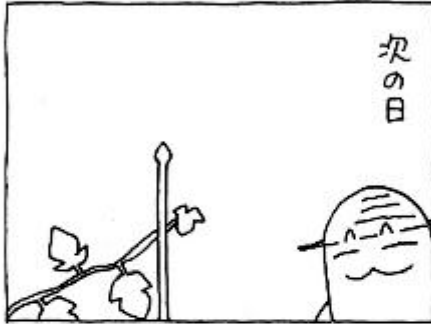
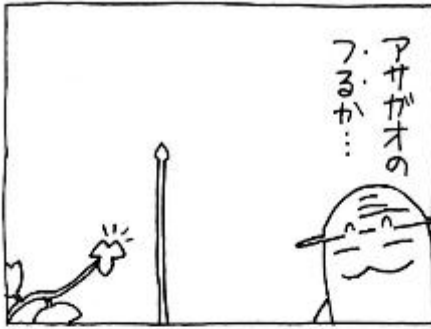
鳥や生きものの保護のために環境を整備する一書いてしまえばひとりで済みますが、さて、いったい何をどうすればよいのか。よりよい水環境をつくりたい、多種、多数の鳥が生活できるようにしたい。目指していたのは結局のところ、水田のような状態

千葉県野鳥の会 市川市 蓮尾 純子

を現出し、維持することだったのかもしれない。浅い池、植生に覆われない開けた水面、ささやかな水の流れ、更に欲張って、コアジサシやシロチドリが繁殖できるような裸地。どれをとっても平凡な環境づくりで、水管理と植生管理を志しました。

# スロマン 作: 7月 おきこ

(44)



実際には10cmから20cmほど数日掛かっています。支柱目指し78を伸ばし111たしか思えないのですが...

こんな話題が上がったことがあります。トヨタ財団の研究コンクールで造成された池のひとつ「下池」で「手前の方が奥側よりひとまわり深いですね」池の中で作業をしている時の実感です。「ひとまわりって何cmくらい?」「えーっと、10cmくらいかな」ところが実際に水深を測ってみると、差は2, 3cm。ヒトのサイズで、わずか2, 3cmの差でも「こっちが深い」と感じられるのであれば、大きき20~30cmくらい、足の長さも10cm前後のシギなどが好む水深はどのくらいなのでしょう。水深3・4cm程度でなければ、淡水を好むシギ類は利用できないかも。ところがこんな水量では、夏など1, 2日で干上がってしまいます。好ましい深さを保つのは至難。

有機物（いわば水の汚れ—酸素がたっぷり供給されていれば食物連鎖に組み込まれ、生きものたちにとっての栄養物になる）が過剰に含まれた雑排水による池は、底泥が嫌氣的に（まっ黒に）ならないように、時に干上げて空気と陽光にさらす必要があります。しかし天日干しをやると、必ず犠牲者が出ます。干上がった泥底に折り重なって死亡したおびただしいウシガエルのオタマにまじって、太く成長したウナギが泥の上を必死にのたうって進み、力尽きてだらりと伸びて死んでいるのを見ました。なんとも申し訳ない光景。

水田の生きもの、たとえば秋に水面に群れて産卵するアキアカネは卵で越冬し、春先にヤゴになって水中で暮らします。ドジョウは泥にもぐり、わずかな湿り気を頼りに土中で生き延びて、水が戻ると出てきます。秋の稲刈りで田んぼが干上げられ、冬中水がなくても、彼らはちゃんと生きて行きます。外来種であるウシガエルが天日干しに適応できないのはあたりまえ、他のカエルのためにもウシガエルは駆除されてしかなるべき、と理屈では重々わかるのですけれど。

一面に茂ったヒメガマやヨシを全面的に刈り倒して、集めて燃やし（もちろん焼き芋も作り）、エンボーをかけ、トラクターをかけ……という作業を続けながら、草の大虐殺ということばが浮かび、頭から離れませんでした。こうした試行錯誤の結果、何が得られたのだろうか。成り行きに任せるだけと比べてどこかに差ができたのだろうか。

ちなみに刈った草の焼却は、いちばん労力がかからない楽な処分方法でした。ダイオキシン問題で焼却処分ができなくなった時、意外なことにはナガエツルノゲイトウの存在が役に立ちました。特定外来生物で移動ができないのだから、場内処分のために焼却する、という名目で、当時の担当者である市川市農水産課の清水課長が許可をとりつけてくださったのです。

ナガエツルノゲイトウは茎が中空のため、水から引き抜く時はシロフオンのような音楽的な音を立て、燃やすとキューキューと派手な悲鳴を上げます。おまけにとっても燃えにくい。対照的にヒメガマは刈りたての生の葉でも、ぱちぱち音を立てて小気味よく燃えてくれます。それでも煙が上がってしまい、あらかじめ連絡しているにもかかわらず、消防署から注意を受けたこともありました。

【発送お手伝いのお願い】ニュースレター2024年11月号（第327号）の発送を11月 7日（木）10時から千葉市民活動支援センター（千葉市中央区中央2-5-1 千葉中央ツインビル2号館9階）にておこなう予定です。お手伝いいただける方は事務局（小西 090-7941-7655）までご連絡ください。

あなたも入会しませんか ..... キリトリセン .....

住所〒 \_\_\_\_\_

ふりがな \_\_\_\_\_ Tel \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_ FAX \_\_\_\_\_

編集後記: 9月28日の朝日新聞に、鋸南町勝山にエダミドリイシというサンゴが広がっているとの記事があった。今までは館山が北限であったが、勝山は15km北に位置する。5~6年前から急に広がったという。海中林を作るアラメやカジメもすっかり見なくなった。気温だけでなく全地球温暖化という現実が、身近なところでもせまりつつあるというニュースである。 mud-skipper

会費の郵便振替口座は00130-3-369499です。

NPO法人ちば環境情報センターのニュースレターとイベント情報は、リサイクルペーパーを使用しています。



## ＜小山町での活動＞

☆第 228 回 小山町 YPP「コシヒカリの稲刈り」 2024 年 9 月 8 日（日） 報告：高山邦明

9 月に入っても猛暑続き。この日も強い日差しに気温がグングン上がる中、コシヒカリの稲刈りをしました。稲の間にイグサがびっしり生えていて、稲刈りよりイグサ刈りが大変。似ている稲とイグサの株を見分ける技術が必要な作業でした。9 月初めからスタートしたコシヒカリの稲刈りはこの日で半分終え、月半ばには刈り終えました。下旬までに黒米を刈り、残るのは赤米と緑米です。猛暑が終わり、厄介なアブも姿を消し、これからは秋の心地よい天気の下で楽しい稲刈りになるでしょう。

参加者 4 名（大人 4 名）

☆令和 6 年度期 大椎小学校田んぼの稲刈り 2024 年 9 月 9 日（月） 報告：赤シャツ親父

昨期は執拗に荒らされた大椎小田んぼでしたが、防獣ネットの効果もあったためか、イノシシの被害はありませんでした。残暑の続く晴れ空の基ではありましたが、子どもたちは元気よく稲刈りと自然観察に臨みました。大勢のボランティアさんにも参集いただき、快調に全ての稲を刈り終えました。猛暑続きであったためか実入りも良好な様子でした。収穫量が楽しみです。

☆令和 6 年度期 あすみが丘小学校田んぼの稲刈り 2024 年 9 月 24 日（火） 報告：江澤芳江

猛暑も一段落し、爽やかな秋の風が吹く中での稲刈りになりました。子どもたちはドロの田んぼにしっかり立つとボランティアの方から鎌を受け取り 1 株ずつ刈っていきます。1 株刈る毎に後ろの友だちに持ってしてもらい、1 人 12 株ずつ刈りました。自分で刈った 12 株の稲束を受け取ると結構太くて、それを大事そうに抱えて運んでいく姿は誇らしげに見えました。今、稲はあすみ小の昇降口に干され、ひと月後にみんなで脱穀します。

【谷津田・季節のたより】 2024 年 9 月

＜下大和田町＞ 報告：平沼勝男

9/7 田の畔にメスグロヒョウモンが低く飛んでいました。時より草に止まり、お尻の先を葉につけています。ツボスミレに卵を産み付けている姿でした。メスグロヒョウモンは実に美しい蝶です。雑草に覆われてしまった田んぼですが一部に水面が残っています。そこにはたくさんのミナミメダカが泳ぎ、底にはたくさんのオオタニシが見えます。ヒシの葉にオオイトトンボが止まりました。この時期にまだオオイトトンボがいることに感激。トチカガミが可憐な白い花を咲かせていました。ここの田んぼは貴重な生物の宝庫です。

＜小山町＞ 報告：高山邦明

9/6 久しぶりにモズの声を聞く。まだ高鳴きがおぼつかない、穂を垂れる稲の上で連結したノシメトンボが打空産卵、センニンソウが一斉に咲き、林縁に白い塊が点在 / 7 セグロセキレイの若鳥がさえずる、林沿いの暗がりにオオアイトトンボの姿 / 13 真っ赤に色づいたナツアカネを見る / 15 ヒガンバナがつぼみを伸ばす、19 日に開花 / 20 早くも冬鳥のクサシギが飛んでいるのを見る、ミゾソバやキバナアキギリが開花 / 29 ゲンノショウコ、キンミズヒキ、イボクサなどが咲き、にぎやかな秋の草花の饗宴

【イベントのお知らせ】 主催：NPO 法人 ちば環境情報センター

連絡先：小西 TEL. 090-7941-7655 ,

E-mail : yatsudasukisuki@gmail.com

＜下大和田谷津田＞

・森と水辺の手入れ

日 時：2024 年 10 月 20 日（日） 9 時 45 分～12 時 雨天中止

内 容：観察路の整備と田んぼの手入れを行います。

持ち物：長袖長ズボンの服装、軍手、帽子、飲み物、午後まで活動する方は弁当、敷物 参加費：無料

・森の手入れ

日 時：2024 年 10 月 26 日（土） 9 時 45 分～12 時 雨天中止 ※変更の場合もあり（要問い合わせ）

内 容：茂ってきたアカメガシワやヌルデなどのパイオニア植物を整理します。

持ち物：動きやすい服装（長そで長ズボン）、森で活動できる靴、帽子、手袋、飲み物

参加費：無料

・第 298 回 観察会とゴミ拾い

日 時：2024 年 11 月 3 日（日） 9 時 45 分～12 時 雨天決行

内 容：秋本番。木の実・葉の色付きを観察しながら秋たけなわの森と谷津を巡ります。

持ち物：筆記用具、飲み物、長袖長ズボンの服装、長靴（通常の）、帽子、ゴミ袋、弁当、敷物

参加費：100 円

＜小山町谷津田＞

▼第 229 回 小山町 YPP「古代米の稲刈り」

日 時：2024 年 10 月 12 日（土） 10 時 00 分～ ☆小雨実施

※ 参加ご希望の方は、赤シャツ親父 (e-mail: tomizo\_i@nifty.com) までご連絡下さい。

