



# 第22回 かわごえ環境フォーラム

# かわごえ環境活動 報告集



2024年2月24日  
かわごえ環境ネット



Pioneer



会話するドライビングパートナー

NP1

カーナビも、ドライブレコーダーも、クルマの便利がこれひとつに。



詳しい商品情報は  
こちらから



次世代通信型  
ドライブレコーダー

映像を前方十車内/後方2つのカメラで録画。クラウドにも保存できるから、もしものときも録り進しの心配がありません。さらに、スマホで簡単に確認もできます。



スマート音声ナビ

目的地の検索から案内、運転中のルート情報確認まで、画面を見たり、タッチすることなく、声だけで操作・案内するナビ機能を搭載。いつもの運転がぐっと安全でスムーズに変わります。



クルマ Wi-Fi

Wi-Fiスポット機能にも対応。車室内のオンライン化で「遠慮」を「楽しさ」に変えて、もっと自由に楽しいドライブに出発しましょう。  
※クルマWi-Fiの利用には、別途docomo in Car Connectの申込が必要となります。(https://docomo-icc.com/icc)



もっとカーライフ++

ドライブをもっと便利に・楽しくする、まったく新しい機能が充実。ご購入いただいた後も新機能の追加やアップデートを定期的に行いながら、新しいカーライフ体験を提供します。

地域発展のエネルギー

武州  ガス



© 武州ガス / SAKURAI-P

武州でんき

武州ひかり

川越市田町32-12 TEL(049)241-9000

はじめに



第22回となる「かわごえ環境フォーラム」の開催にあたりご挨拶申し上げます。まず、本誌「かわごえ環境活動報告集」に原稿をご投稿いただいた方及びかわごえ環境活動報告会で発表いただいた方、そして、行事にご参加いただいた方に厚く御礼申し上げます。

1998年3月に策定された川越市環境基本計画に基づき2000年8月5日に設立した「かわごえ環境ネット」は、2003年2月1日に市民・民間団体・事業者及び行政の環境活動を広く市民に知ってもらうことを目的として「第1回かわごえ環境フォーラム」を開催しました。会場がウエスタ川越となった2016年からは、中止となった2020年を除いて8回目の開催となります。

新型コロナウイルス感染拡大の影響で中止となった第18回(2020年、報告集のみ発行)、会場とオンラインとの併用により報告会と講演会のみで開催となった第19回(2021年)と第20回(2022年)、今年の第21回(2023年)から対面中心(午前の部「かわごえ環境活動報告会」は会場とオンラインのハイブリッド形式、午後の部のワークショップは対面のみ)での開催を経て、2023年5月以降の新型コロナウイルス感染症の5類感染症移行後、今回が初めての開催で、5年ぶりに会場のみで開催できる行事となりました。

コロナ禍後もオンラインでの会合が定着しておりますが、その分、少なくなった対面の会合の貴重さを日々感じております。かわごえ環境フォーラムも貴重な機会となることを期待しております。

午前の部「かわごえ環境活動報告会」は、本誌に収録した報告の一部について発表いただきます。この中には、本会の専門委員会である「社会環境部会」と「自然環境部会」の発表を含みます。

午後の部は、「持続可能な社会の川越STYLE」をテーマとしたワークショップを行います。「2050年二酸化炭素排出量実質ゼロ」の脱炭素社会に向けて、今から私たちの暮らしや事業活動の中でできることを「持続可能な社会の川越STYLE」としてみんなでまとめて、アイデアを共有したいと思います。なお、話し合いの前に、かわごえ環境ネットがこの1年間で取り組んできたことについて話題提供します。

第22回かわごえ環境フォーラムの開催にあたっては、前回に続き、川越市の後援とパイオニア株式会社、武州ガス株式会社、株式会社環境総合研究所、初雁興業株式会社の4社の協賛をいただきました。この場を借りて厚くお礼申し上げます。

最後に、みなさまのご健康とご発展を祈念申し上げるとともに、今後とも本会の活動へのご支援とご協力をお願い申し上げます。

2024年2月24日

かわごえ環境ネット理事長 小瀬 博之

# — 目 次 —

## 1. かわごえ環境ネットの活動

### 1-1 全体事業

2023 年かわごえ環境ネット全体事業報告 .....	7
・第 21 回かわごえ環境フォーラム .....	8
・川越市内の川の一斉水質調査 .....	10
・【後援・出展】アースデイ川越 in 昭和の街 2023 .....	10
・2023 森フェス in 川越 活動報告 .....	11

### 1-2 社会環境部会を中心とした活動

2023 年 社会環境部会の活動報告 .....	15
・2023 かすみがせききた環境対話カフェ活動報告 .....	16
・2023 年度クリーン活動報告 .....	19

### 1-3 自然環境部会を中心とした活動

2023 年 自然環境部会の活動報告	
1. 武蔵野の雑木林 調査・保全活動 .....	25
2. 観察会・イベントなどの報告 .....	32
3. 調査活動の報告 .....	36

## 2. 学校等・一般市民・団体・大学の環境活動

### 2-1 学校等の環境活動

(1) 地元の環境の再生と農業を守る手伝いを進めるこどもエコ活動	
ー2023 年 ふくはら子どもエコクラブの 1 年ー ふくはら子どもエコクラブ .....	41

### 2-2 市民・団体の環境活動

(1) 埼玉県生態系保護協会 支部 40 年の歩みと今後	
埼玉県生態系保護協会 川越・坂戸・鶴ヶ島支部長 福原 時夫 .....	47

(2) 家庭の節電と安全管理	
公益社団法人日本技術士会 丸岡 巧美・成川 正行・長谷川 清 .....	51
(3) ハウス栽培の省エネ化・脱炭素化及び工場化に関する提案	
公益社団法人日本技術士会 松崎 浩憲・丸岡 巧美 .....	55
(4) かわごえ里山イニシアチブの活動報告～生物多様性有機農法がもたらす生きものの多様性～	
かわごえ里山イニシアチブ 増田 純一・藤岡 重歳・寺田 かなみ .....	59
(5) 発足 10 周年に寄せて 川越産農産物の展開・活動	
川越 Farmer's Market 代表 石川 真 .....	63
(6) チョウから見える川越の自然 猪俣 昇・過 昌司 .....	66
(7) 下赤坂ふるさと緑の景観地内の上松原の民有林の自然再生(2023 年)	
過 昌司・宮澤 宏次・山中 和郎 .....	70
(8) 2023 年 小畔川を楽しむ ー 魚類調査と川遊び 小畔川の自然を考える会 .....	74
(9) 2023 年 川越フォレストクラブの活動報告 川越フォレストクラブ .....	77
(10) かわごえエコツアー2023 報告 福原ファームクラブ事務局 横山 三枝子 .....	79
(11) コミュニティガーデンをめざして～児童公園改造計画～	
今福下自治会 横山 三枝子 .....	81

## 2-3 大学の環境活動

(1) ドローンの自律飛行による鳥害対策	
田島 悠莉・小瀬 博之(東洋大学総合情報学部) .....	85
(2) 持続可能な農業の現状と経営面から見る課題	
田沢 誉・小瀬 博之(東洋大学総合情報学部) .....	87
(3) 若者の森林保全への参加促進方法	
黒崎 豪・小瀬 博之(東洋大学総合情報学部) .....	89

## 3. 付録

(1) 第 22 回かわごえ環境フォーラムちらし .....	93
(2) 第 22 回かわごえ環境フォーラム「環境活動報告集」への投稿・発表者募集 .....	94
(3) かわごえ環境ネット会則 .....	100
(4) かわごえ環境ネットの会員構成 .....	102



# 1. かわごえ環境ネットの活動

## 1-1 全体事業



# 2023 年かわごえ環境ネット全体事業報告

小瀬 博之（かわごえ環境ネット理事長）

2013 年度より全体事業を管掌する事業運営委員会を発足させ、全体事業の運営を担ってきました。「かわごえ環境フォーラム」の運営を中心に、分野横断的な事業である「クリーン活動」

「川の一斉水質調査」「森フェス in 川越」、その他対外的な行事への出展を実施し、その他、懇親会の開催や協力依頼のあった事業に対応してきました。

2020 年 2 月より、新型コロナウイルス感染拡大への対応のため懇親行事は中止となっておりましたが、2023 年 5 月の新型コロナウイルス感染症の 5 類感染症移行をふまえ、同月の総会後に懇親会を開催しました。また、今年はクリーン活動を社会環境部会に移管して実施いたしました。

本稿では各事業の概要をお知らせします。詳細は各報告原稿をご覧ください。

2023 年 2 月 25 日（土）に「第 21 回かわごえ環境フォーラム」をウエスタ川越で開催し、午前の部「かわごえ環境活動報告会」をオンライン同時配信しました。午後の部は、2019 年以来 4 年ぶりにワークショップを「若者×環境=暮らしに根ざした未来」というタイトルで開催し、若者中心の環境活動団体 3 団体をお招きしてプレゼンテーションしていただいた後、グループワーク「描いてみよう 暮らしに根ざした川越の未来」では、幅広い年代の参加者全員で私たちの暮らしや地域の未来の姿を描いてイメージを共有しました。

「川越市内の川の一斉水質調査」は、2005 年から全国一斉実施の「身近な水環境の一斉調査」と同日である第 1 日曜日に実施しており、2023 年は 6 月 4 日（日）に実施しました。

川越市市制施行 100 周年事業 提案型補助事業として 2022 年に続き、「2023 森フェス in 川越」を（仮称）川越市森林公園計画地において 11 月 18 日（土）に実施しました。

外部行事については、10 月 1 日（日）に蓮馨寺で開催された「アースデイ川越 in 昭和の街 2023」において、『森を守る活動を知ろう！「2023 森フェス in 川越」体験～丸太切り&どんぐりアート』というテーマで出展しました。

以下のページで、次の区分で詳細な報告をお伝えします。基本的な内容は「広報 かわごえ環境ネット」2023 年 5・6 月号（No.191）から 2024 年 1・2 月号（No.195）に掲載したものが、一部編集して再作成したものがありません。

1. 第 21 回かわごえ環境フォーラム（広報かわごえ環境ネット 2023 年 5・6 月号（No.191）の再掲載）
2. 川越市内の川の一斉水質調査（広報かわごえ環境ネット 2023 年 7・8 月号（No.192）を再編集して掲載）
3. 【後援・出展】アースデイ川越 in 昭和の街 2023（広報かわごえ環境ネット 2023 年 11・12 月号（No.194）を再編集して掲載）
5. 2023 森フェス in 川越（広報かわごえ環境ネット 2024 年 1・2 月号（No.195）の再掲載）

## 【報告】第21回かわごえ環境フォーラム(2月25日開催)

### 開催概要

2月25日(土) 9:30-16:30 にウェスタ川越活動室1・2において、「第21回かわごえ環境フォーラム」を開催しました。

コロナ禍に入った2020年は中止、2021年・2022年は規模縮小による開催となっていました。今回は2019年以来4年ぶりに参加者によるワークショップを開催できました。午前の部オ

ンライン参加を含む)、午後の部を合わせて延べ約150名の参加者でした。

また、この行事に合わせて発行を重ねてきた「かわごえ環境活動報告集」を初めてフルカラー印刷で発行しました。なお、報告集のPDF版を右記QRコードのホームページに掲載しています。

本行事の開催にあたっては、川越市の後援、パイオニア株式会社川越事業

所、武州ガス株式会社、株式会社環境総合研究所、初雁興業株式会社の4社の協賛をいただきました。毎回ご協賛いただきまことにありがとうございます。(小瀬博之)



かわごえ環境フォーラム  
(<https://forum.kawagoekankyo.net>)

## 午前の部 かわごえ環境活動報告会

午前の部「かわごえ環境活動報告会」では、8件の報告がありました。

### (1) ふくはら子どもエコクラブ「結びつく林の活動と身近なエコ活動」

発足から12年目。小学生が主メンバーで、地元の循環型農業や雑木林などの自然環境を守ることが基本活動。農業体験・雑木林の生き物調査・県の「こどもエコフェスティバル」(3年ぶり開催)参加報告・SDGs勉強会などたくさんの活動を報告いただきました。

### (2) 増田純一(NPO法人かわごえ里山イニシアチブ)「生物多様性有機農法が土壌の健全化と地球温暖化防止に貢献」

生物多様性有機農法による川越市福田の田んぼの土壌バクテリアは56種類の豊かな土壌菌で構成され、窒素固定するバクテリアも含まれていることがわかった。有機農法は土壌を健全化し、温室効果ガス亜酸化窒素(N<sub>2</sub>O)の原因となる化学肥料を減らし、地球温暖化防止にも貢献すること。

### (3) 福原時夫(埼玉県生態系保護協会川越・坂戸・鶴ヶ島支部)「キタミソウの歴史と分布」

2018年11月11日に伊佐沼で発見されたキタミソウ(絶滅危惧Ⅱ類:環境省)の調査・生育状況の報告、並びに埼玉県内での新たな自生地発見箇所や歴史

について紹介。今後も行政・他団体との連携を図って埼玉県内にとどまることなく継続的に調査を行っていくとのこと。

### (4) 丸岡巧美・成川正行・長谷川清(環境製品評価研究協会)「太陽光発電による蓄電と暮らしの節電」

CO<sub>2</sub>削減が期待できる太陽光発電パネルからの電力を蓄電池に蓄え、電化製品への活用方法や節電の検証実験の紹介。

### (5) 丹優介(東洋大学総合情報学部)「ボランティア活動から見るプラスチック問題の現状と課題」

文献調査・実地調査・アンケート調査を行い、プラスチック問題の現状を明らかにした。プラスチックごみは拾うことも大切だが、生産者・消費者ともにプラスチック問題への意識を高め、環境に配慮した取組を増やし、環境中にごみを放棄しないことが大切であるとの結論。

### (6) 関沙耶香(東洋大学総合情報学部)「川越市における防災及び防災情報の現状と課題」

市区町村単位での防災情報の発信及び意識、情報量の差が生じていることに焦点を当て、川越市の防災情報の現状と課題を調査。情報の受け手側のニーズや用途に合わせて活用できるように、多言語対応や高齢者や子どもにも理解できる情報提供が求められるとの結論。

### (7) 増田知久(かわごえ環境ネット)「社会環境部会の活動報告」

「2022森フェス in 川越」及び本会社会環境部会の活動概要の報告。

### (8) 賀登環(かわごえ環境ネット)「自然環境部会の活動報告」

本会自然環境部会の活動概要の報告及び環境保全の現状と課題の投げかけ。(飯島希)



(1) ふくはら子どもクラブ (2) 増田純一さん



(4) 丸岡さん・成川さん・長谷川さん (5) 丹さん



(6) 関さん (7) 増田知久 (8) 賀登環  
(3) 福原さんを撮影した写真は見つかりませんでした。申しわけありません。

## 午後の部 ワークショップ「若者×環境 = 暮らしに根ざした未来」



日本若者協議会「日本版気候若者会議」



Climate Youth Japan



Fridays For Future Saitama

For Future Saitama の3団体をゲストにお招きし、各団体の活動内

容を発表いただいた後、参加者とともに6つ(A~F)に分かれてグループワークを行いました。

容を発表いただいた後、参加者とともに6つ(A~F)に分かれてグループワークを行いました。

### グループワークのテーマ

2035年(2050年脱炭素を見据えて)にどんな未来になってほしいか

### 各グループの発表

#### Aグループ

自然と歴史と文化の街という川越を、「新しい」文化と調和した未来にしていくという発想。

緑を中心とした文化、例えば耕作地

面積 50%に向けて田畑に多くの人に関わる仕組みを作る。そのためには、計画を作るときにいろんな人が参加すること。そうすることで、いろんな緑×都市生活=新しい文化になるのではないか。

### B グループ

脱炭素に向けては、便利さを保って二酸化炭素を減らすという矛盾とも言えることの両立化、学校給食のコンポスト化やガードレールの木質化といったアイデアも含めて、忙しすぎない街づくりをしてはどうか。それには、異年齢が話す場、憩う場を作ったり、自ら行動する人が育ち、モラル向上にもなる市民会議を設置するのがいい。

### C グループ

川越を自立・自給の社会にする。川越のエネルギー・食・教育・産業全体が自立し、川越らしさのある街づくりが重要。

川越らしさ、川越の魅力ある資源循環のあり方とはどういったことがあるか。それは、川越の自然環境の充実、特に中心部に少ない木を増やしたり体験型エコツーリズム、自転車道の整備や、幼小・中学で土地にあった地域の行事を年中行事化し魅力ある人づくりもする。また、ゆるキャラにもっと力を入れてほしい。ゆるキャラを含め若者を呼び込む魅力の発信の工夫も必要。

### D グループ

今の若者の中には、未来をあきらめている学生もいる。植物の名前も知らないし、体験が少ない。これまでの資本主義がゆえの金儲けや効率化がコンクリート化や農薬の多用になっている。農業の担い手不足等、人手不足だが、子ども・若者らにまず興味を持ってもらうところから始め、地域の人手不足は地域のコミュニティで人を育て解決していくよう、コミュニティの強さを育む。

### E グループ

さつまいもシティをつくりたい。小学校でも芋ほりを毎年の体験学習にする。そしてさつまいもの日を制定する。また、オーガニック給食にして、学校でもオーガニック野菜をつくる。そうすれば、学校が大人と子どもの交流の場になり、みんな話して考える場にもなる。

他にも、どこでもドリンクバーがある街になってほしい。おいしい水やスポーツドリンクをどこでも無料で飲めるようにしてくれたらうれしい(小3生の声)。そしてアレルギーのない世界になってほ

しい。

### F グループ

大学生の紙ストローは飲みづらいという発言から議論が始まった。生物分解する草ストローが開発されているが、そもそも使い捨てのための改良技術は果たしてエコなのだろうか。例えば、冷房も設定温度が強すぎで寒い。これはエネルギーの使いすぎ。包装も過剰包装を見かける。

当たり前になっている日常を疑問に思うことからエコの議論を深め、なぜそれ(エネルギーの過剰使用など)が起こっているのかを見つめたところ、根本的な問題は、“意識”なのではないだろうかという結論に行き着いた。意識変革に向けて、SNS で発信し議論したり(真偽のリテラシーも重要)、環境教育が大切。

### 全体シェア

2035 年の望む未来像に対して、各グループから出た未来像は、全体像から個々のアイデアだったり、一方で問題化した現状の課題分析や事象のさらに奥へと考察を行い、人間の意識の問題という根本問題を浮上させたりと、多種多様な声が出てきました。

### 2035 年の川越の未来像

一言で言えば、「自立・自給の川越」。それは具体的にはどんな川越なのか。

F グループから出た意識の変革。当たり前のことをまず疑問に思い、それを深掘りし、本当の環境意識とは何かに気づく。変革した環境意識となることで、B グループのいう便利と両立する CO<sub>2</sub> 削減の日常にすること、その日常の延長線上に、A グループのいう新しい文化が川越の文化になるのではないのでしょうか。

また、意識の変革。それは教育の場やコミュニティの場で体験や異年齢交流(B・D・E グループ)を通して醸成されるのではないのでしょうか。直して使う、自分で作るという以前には当たり前だった意識や技術の継承、幼少期から興味を持ち、体験を続けるうちに次の担い手の育成にもつながります。

そして川越らしさにすぐにもつながるといえば、E グループからのさつまいもシティづくり。農に親しむきっかけとなり、畑や田んぼ体験へとつながられます。そして最後に、E グループの小3生の願い、街中どこでもドリンクバーやアレルギーのない世界が実現できたら素敵です!子どもの声を形にできるのは先

人の役目。若者の声を聞いて、経験からの知恵を生かし 2035 年の川越づくりに向けて議論とアクションをかわごえ環境ネットでは続けていきたいと思ひます。

2025 年には「川越市環境行動計画」が改定されます。望ましい川越の未来像に向けて、2035 年までの川越市の取り組む具体的な行動計画を作る作業が今年度(2023 年度)から始まります。このかわごえ環境フォーラム午後の部のワークショップで話し合われた声も参考にして話し合いを進めていきたいと思ひますので、今後もみなさまご注目ください。

### 謝辞

最後に、グループワークでファシリテーターを務めていただきました高澤裕考さん(A グループ)、小林範子さん(B グループ)、佐藤真美さん(C グループ)、高澤日美子さん(D グループ)、小川夕子さん(E グループ)、吉田尚平さん(F グループ)に御礼申し上げます。ご協力ありがとうございました。(飯島希)



A グループのテーブルとプレゼンテーション



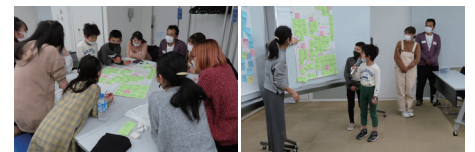
B グループのテーブルとプレゼンテーション



C グループのテーブルとプレゼンテーション



D グループのテーブルとプレゼンテーション

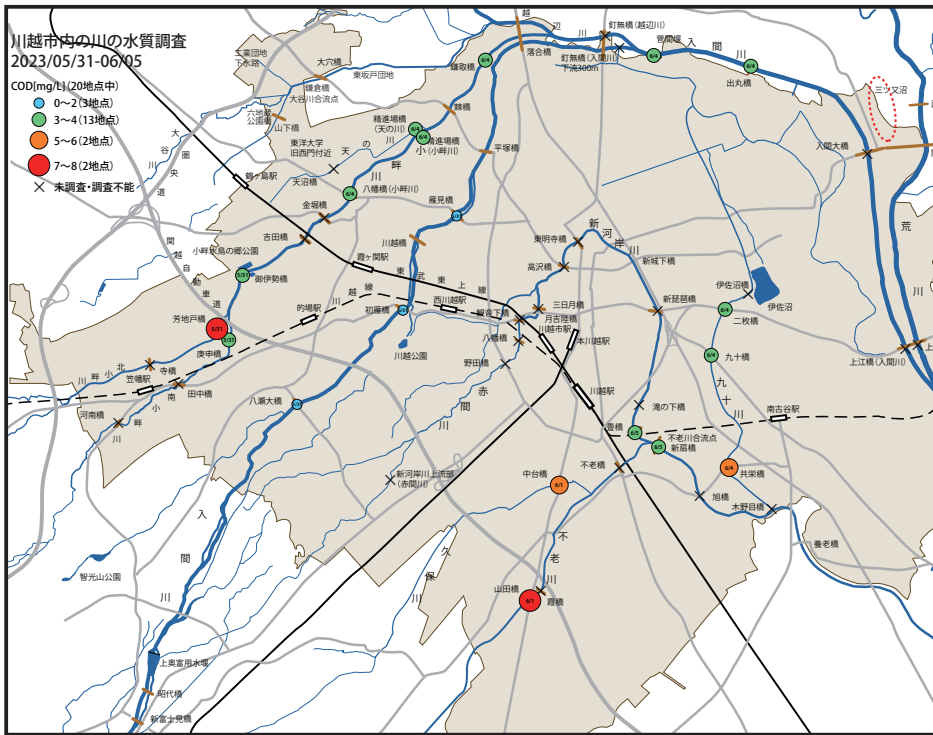


E グループのテーブルとプレゼンテーション



F グループのテーブルとプレゼンテーション

## 【報告】川越市内の川の水質調査（5月31日～6月5日実施）



CODの水質調査結果（2023年5月31日～6月5日午前採水・測定）

前後での調査でした。COD（化学的酸素要求量）の区分で0～2mg/Lが3地点（2022年は1地点）、3～4mg/Lが13地点（同22地点）、5～6mg/Lが2地点（同0地点）、7～8mg/Lが2地点（同0地点）でした。（小瀬博之）



入間川八瀬大橋での採水の様子（5月31日）



入間川出丸橋での採水の様子（6月4日）

### 実施概要

毎年6月に実施される「身近な水環境の全国一斉調査」に参加する形で、本会では2005年以来川越市内の川の水質調査を6月に行っています。

19年目の2023年は全国一斉の6月

4日（日）に参加者の都合が合わず、5月31日（水）、6月1日（木）、4日（日）、5日（月）にかけて20地点の水質調査を実施しました。

### 調査結果

6月2日から3日にかけての大雨の

## 【後援・出展】アースデイ川越 in 昭和の街 2023（10月1日）

### 全体概要

10月1日（日）10:00-15:00に25回目（蓮馨寺界限では16回目）の「アースデイ



KOEDO 寺ピアノ

かわごえ里山  
イニシアチブ



中央公民館×  
芝浦工業大学

埼玉県水環境課



たねまキッズ等

川越女子高校音楽部

川越 in 昭和の街 2023」を開催しました。今回のテーマは、『SDGsを五感で体験！「ミライのびっくり箱」』。驚きの体験からSDGs（持続可能な開発目標）と未来を体感してもらおうというコンセプトで出展、出演していただきました。

16団体のブース出展、3団体のライブパフォーマンス、1店のフード＆カフェコーナーがあり、小学生とその保護者を中心に300名以上の来場者があり、各ブースとライブパフォーマンス会場は盛況となりました。（小瀬博之）

### かわごえ環境ネットのブース

森の手入れで発生した間伐材や今年のドングリで木工ワークショップの店を出しました。ヒノキ材の

丸太切りで「年輪パズル」、「ブンブンゴマ」、ドングリに顔を書いて「ドングリトリトロ」どれも人気で用意した材料がなくなりました。（賀登環）



ブンブンゴマになるよ



年輪パズルになるよ



大人も楽しいブンブンゴマ



ドングリトリトロ作成中



みんなの作ったドングリトリトロ



アースデイ川越 in 昭和の街  
(<http://showanomachi.net/earthday>)

全体概要

川越の南部、福原地区に「(仮称)川越市森林公園」計画地があり、江戸時代からの平地林や農地が広がっています。その森の魅力を市民の方に知っていただくために、昨年に続き今年も11月18日(土)に実施しました。

参加者は昨年より少な目でしたが(スタッフ含め総勢60余名)、その分じっくりと体験できたようです。

メイン会場となる林地は前もって地主さんから借り受け、布芝居の読み聞かせ、プロのバイオリン演奏などを展開しました。また、森のギャラリーとしてボタニカルアート(写真1)、野鳥の写真などを飾りました。その他のアクティビティは別の林地で展開しました。

アクティビティ

「布芝居の読み聞かせ」(写真2)は、

メイン会場で最初に参加者全員で「がんばれ大ちゃん」を鑑賞しました。福原小学校図書ボランティア有志の方々が作ったものです。

「ぶんぶんゴマ」(写真3)は、まず丸太を輪切りにします。それにインパクトドライバーで穴を2つ空けますが、重心をとらないとうまく回りません。そこらへんがコツです。糸を通して回します。みんなよく回りました。

「ドングリトトロ」(写真4)は、素朴で個性ある作品になり、思わずホッコリします。小さなお子さんが多かったのでスタッフも汗だくです。

「落ち葉のスタンドグラス」(写真5、6)は、ネイチャーゲームの一種で、この季節の紅葉した落ち葉を黒い紙に挟むと、まるで本当のスタンドグラスです。

以上の3つのブースは自然環境部会

が担当しました。

「年輪パズル」(写真7)は、川越緑のサポーターが担当しました。こちらも小さなお子さんが丸太をノコでひくので気を使います。丸太を金づちで割ると「世界で一つだけ」のパズルができます。

バイオリンと歌

今年もバイオリニストの長又允希さんに来ていただきました(写真8)。森で聞くバイオリンの音色はとても素敵です。「タイスの瞑想曲」の時は、小さなお子さんはうっとりとして眠ってしまいました。バイオリンに合わせておなじみの歌を参加者で歌い、昼過ぎに散会しました。

(賀登環)



写真1 ボタニカルアート



写真2 布芝居の読み聞かせ



写真3 ぶんぶんゴマ



写真4 ドングリトトロ



写真5 落ち葉のステンドグラス



写真6 落ち葉のステンドグラス



写真7 年輪パズル



写真8 バイオリン演奏

## 1-2 社会環境部会を中心とした活動





## 2023 年度 社会環境部会の活動報告

2023 年の社会環境部会では、例年実施してきたクリーン活動に加え、新規活動として「環境対話カフェ」、自主上映会を実施しました。地域環境をよくしていきたいという市民活動も時代の流れから、過渡期にあると感じます。気候変動・脱炭素社会・生物多様性の保全など大きな環境課題に対して、私たちも新たな視点と柔軟な発想から、このまちでできることを展開していければと思います。(増田知久)

### 【2023 年度の社会環境部会の活動】

No	活動内容	実施時期
①	<b>【かすみがせききた 環境対話カフェ】</b> 第1回 聞いてみよう 気候変動アクション 第2回 歩いてみよう 霞ヶ関北地区 第3回 考えてみよう 気候変動アクション 第4回 伝えてみよう 気候変動アクション	6月11日(日) 7月9日(日) 9月10日(日) 10月22日(日)
②	<b>【クリーン活動】</b> 第1回 春の里山 自然観察&クリーン活動 第2回 夏の郊外クリーン活動 第3回 川越まつり会場事前クリーン活動 第4回 歳末まち美化活動	4月29日(土) 7月17日(月) 10月7日(土) 12月24日(日)
③	<b>【上映会】「蘇れ生命の力 ～小児科医 真弓 定夫～」</b> 映画上映会	2月3日(土)

### 【コラム】社会と環境について思うこと

- (22)農からはじまる暮らしの循環 都市の循環
- (23)私の体感から地球温暖化を考える
- (24)蔵造りの「壁」 見方と見え方
- (25)いのちと環境～7 大先を考えて～
- (26)虫の声が聞かれない

- [2023年1・2月号 No.189]
- [2023年5・6月号 No.191]
- [2023年7・8月号 No.192]
- [2023年9・10月号 No.193]
- [2023年11・12月号 No.194]

### 【コラム】かわごえ環境 STYLE

- (9)川越 Farmer'sMarket 発足 10 周年を迎えて

- [2024年1・2月号 No.185]

## 2023 かすみがせききた環境対話カフェ 活動報告

### かすみがせききた環境対話カフェ（第1回、6月11日開催）

広報 かわごえ環境ネット 2023年7・8月号 No.192

#### 開催趣旨

6月11日(日)に霞ヶ関北自治会環境部とかわごえ環境ネットの共催で「かすみがせききた環境対話カフェ」を実施しました。

地域環境対話活動とする本イベントでは、地域での交流から環境問題への理解を深める機会を設け、地域ぐるみでできる気候変動対策を考えていこうというイベントです。全4回で構成されており、今回は「聞いてみよう!気候変動アクション」という気候変動についての学びの回で、参加者は24名、見学者7名にお越しいただきました。

#### 第1回の実施結果

前半は、川越在住ノンフィクションライター／環境ジャーナリストの高橋真樹さんをお招きし、気候変動とは、私たちができることは何か、などをわかりやすくお話しいただきました。後半は、2グループに分かれ、グループ対話を行いました。参加者の自己紹介、環境問題で気になっていることを話したり、講師の高橋さんへ質問をしたりと、時間はあっという間に過ぎていきました。



グループワークの様子

参加された方からは「環境のことをさらに自分ごととして考え、実行するきっかけとなりました。」「とても楽しく学習できた。」「子ども達にも聞いてもらえてよかった。」などの感想がありました。また、ゴミとエネルギーの問題は身近な話題でもあったためか、1つのグループでは高橋さんへの多くの質問があり、参加者同士の対話もはずみしました。お話を聞いて知識を得るだけでなく、会話することで得られる気づきや疑問も多くありました。

#### 第2回以降の予定

同じ地区に住む様々な年代の方が「気候変動」という1つのキーワードのもと、交流を深めた「かすみがせききた環境対話カフェ」。7月開催予定の第2回は、第1回で参加者の方から出た意見や質問にも視点を置きながら霞ヶ関北を歩く「歩いてみよう!気候変動アクション」を実施予定です。また、第3回、第4回では、自治会でできる気候変動アクションのアイデアを出し、どうしたら具体化できるかを参加者みんなで考えていく予定です。(実行委員会代表:小川タ子)



高橋真樹さんの講演会

### かすみがせききた環境対話カフェ（第2回、7月9日開催）

広報 かわごえ環境ネット 2023年9・10月号 No.193

#### 開催趣旨

7月9日(日)に霞ヶ関北自治会環境部とかわ

ごえ環境ネット共催の第2回「かすみがせききた環境対話カフェ」を実施しました。地域環境対

話活動とする本イベントは全 4 回で構成されており、今回は「歩いてみよう!霞ヶ関北まち歩き」、実際に自分たちの住んでいる地域を歩き、環境について参加者同士、意見を交わしました。参加者は 15 名、見学者は 3 名でした。

## 第 2 回実施結果

当日、雨がぱらついていたので、急きよ予定を変更して、はじめは室内で前回の振り返り、そしてまち歩きで使用する資料を見ながら、グループ対話を行いました。

その後、予報通り雨が止んだところで、1 時間程度まち歩きをしました。まずは霞ヶ関北の大きな特徴の 1 つである「小畔川」に沿って歩きました。どんなごみが多いのかを観察したり、川に詳しい参加者の方がいて盛り上がりたり、もっと地域で活用できないか、という意見が出たりしました。そこから「かほく運動公園」、児童遊園の特有の並び方を見て、「角栄商店街」、住宅街にあるソーラーパネルや空き家の様子を見るなどして、参加者それぞれの視点から意見を交わしてまち歩きを終えました。

参加された方からは「人の住まない家が手入

れされずに放置されているのを見て、対応が必要と感じました。」「長年住まれた方のこの地区の話の聞くことができとてもよかった。」「みなさんが気を付けて周りの掃除をしているのだとつくづく感じた。」などの感想がありました。

## 第 3 回の予定

9 月 10 日 (日) のかすみがせきた環境対話カフェは「考えてみよう!気候変動アクション」を実施予定。第 1 回、第 2 回の経験を元に個人でできること、地域でできることをグループ対話を通して考えていきます。(小川夕子)



住宅街を歩く



小畔川沿いを歩く

## かすみがせきた環境対話カフェ (第 3 回、9 月 10 日開催)

広報 かわごえ環境ネット 2023 年 11・12 月号 No.194

### 開催趣旨

9 月 10 日 (日) に霞ヶ関北自治会環境部とかわごえ環境ネット共催の第 3 回「かすみがせきた環境対話カフェ」を実施しました。地域環境対話活動とする本イベントは全 4 回で構成されており、今回は「考えてみよう!気候変動アクション」の回でした。第 1 回では気候変動について知る、第 2 回では自分たちの住んでいるまちを実際に見て意見を交換する、そして今回は具体的に何ができるかを考える回でした。参加者は 11 名、見学者は 2 名でした。

### 第 3 回実施結果

前回から 2 か月空いていたため、最初は 1 回

目、2 回目の振り返りをしました。参加して知り得たこと、当日の写真、みなさんの参加した時の感想などをスライドを使って共有して行きました。

それをふまえて、個人でできること、自治会でできること、川越市でできることを今、5 年、10 年、100 年と時間軸にのせて対話して行きました。また、参加者同士で意見を出し合い、自治会の環境スローガンも合わせて考えて行きました。100 年後を想像することはなかなか難しく、主に今からできること、近い将来できることの意見が

多く出ました。自治会での集まりであったため、自治会でできることの可能性についての意見も活発に交わされました。具体的にはこの地域の環境をよくする見守り隊を作る、循環型のごみ処理システムの構築という意見がまとめられました。まずは未来に向けて子どもも大人も輝ける地域にしていきたいという意見が多く出るグループもありました。

この日は、第1回で講演していただいた高橋真樹さんも駆けつけてくださり、「子ども、孫、その先の世代のことも考えていくことが大切」とのお話しをしてくださいました。

#### 第4回の予定

10月開催予定のかすみがせきた環境対話カフェは、今回の企画の最終回、「伝えてみよう!気候変動アクション」です。今までの対話をもとに、霞ヶ関北自治会環境部の方から今後につながる提案が発表される予定です。(小川夕子)

### かすみがせきた環境対話カフェ (第4回、10月22日開催)

#### 開催趣旨

10月22日(日)に霞ヶ関北自治会環境部とかわごえ環境ネット共催の第4回「かすみがせきた環境対話カフェ」を実施しました。地域環境対話活動とする本イベントは全4回で構成されており、今回は「伝えてみよう!気候変動アクション」の回でした。

1回目は気候変動について学ぶ「聞いてみよう!」の回、2回目は自分たちの地域を実際に“環境”の視点で見ていく「歩いてみよう!」の回、3回目は“環境”についてできることをグループで対話していく「考えてみよう!」の回でした。第4回は1~3回までの振り返りと、霞ヶ関北自治会環境部の方から今後、実際にできる取組を参加者、そして自治会長さんへ発表されました。参加者は5名、見学者は7名でした。

#### 第4回実施結果

今回は最終回となるため、全体の振り返りを、



環境活動についての話し合い



参加者の集合写真

広報 かわごえ環境ネット 2024年1・2月号 No.195

参加者とともにスライドを見たり、その時の写真を並べたりしながら行いました。その都度、どんなことを感じたのか、行動の変化があったかを対話していきました。「その後、ごみの出し方に変化があった」「この地区をもっと元気にしたい」など、参加者の方から積極的に発言がありました。霞ヶ関北環境部の方からは、「地域お助け隊を作る」「公式LINEを作成、活用する」「環境に関する勉強会の実施」と具体的な発表が、自治会会員である参加者、そして自治会長さんの前で行われました。

#### 今後の予定

この対話をもとに、霞ヶ関北自治会では今後、具体的な活動が実施される予定です。来年度以降の活動を楽しみにするとともに、その活動を全面的にサポートしていきます。(小川夕子)

【報告】春の里山 自然観察&クリーン活動（4月29日）

春の里山自然観察&クリーン活動

2019年から始まった「春の里山自然観察&クリーン活動」。5回目の今年は4月29日（土）昭和の日に（仮称）川越市森林公園計画地で実施、新型コロナウイルスも収束に向かいつつあり、感染防止対策も参加者に任せながらの活動でした。

参加者は9時30分に集合、市民の方々16名、スタッフ8名、合計24名でした。参加者の年齢は17歳～75歳と幅広い年齢構成で、元気さやレスポンスの高さを感じさせる高齢の方には脱帽でした。

活動に先立ち、下見を4月28日（金）に行ったところ、ゴミがほとんどありませんでしたので、主に植物観察を行っていただきました。

ゴミが少なくなった理由は、かわごえ環境ネット自然環境部会や「木びちっこの会」等の保全活動と周辺市民の協力により、森がよりきれいに保たれている成果と考えられます。

参加者は、かわごえ環境ネットが2021年に改訂した、新訂版「川越の自然」を使用しての観察、A組は稗島さん、B組は横山さんの案内と説明、新緑の森の中を、キンラン、ギンランを見ながら植物観察をしました。説明が初心者にもわかりやすい内容で参加者に好評でした。

11時30分、集めたごみ（わずか）を川越南文化会館（ジョイフル）で分別し、集合写真を撮り11時45分に解散しました。なお、年々春が早まっており、2024年は4月21日（日）ごろに開催予定です。（菊地三生）

広報 かわごえ環境ネット 2023年7・8月号 No.192  
高校生の自然観察ガイド（同時開催）

4月29日（土）の午前中、高校生の「（仮称）川越市森林公園」計画地での観察会が行われました。2月にかわごえ環境ネット主催の「かわごえ環境フォーラム」があり、そこに参加された川越女子高校の理科担当の先生とのご縁がきっかけです。当日は川越女子高生物部の生徒さん10名、越谷北高の生物部生徒さん20名が見えましたので2グループにわけ、理事長の小瀬、自然環境部会の賀登がご案内しました。

生物部の生徒さんだけになかなか反応がいいです。「森のさんぽ道」を進みながら、元は農用林だった雑木林の履歴、現在の植生などの説明も熱心にメモをとりながら聞いてくれました。中間点あたりの「第2 武蔵野ふれあいの森」で自由観察にしますと、一気にパワー全開で地面にしゃがみ込み昆虫をさがす生徒、林床の草本に注目する生徒・・・この時を待っていましたと言わんばかりの光景でした。越谷北高の生徒さんは生物部でも昆虫が対象のようで、いでたちも、捕虫網、サンプル



高校生の自然観察ガイド集合写真



集合写真



生徒の観察の様子



森の中で

瓶とすでに道中でかなりゲットしている様子。

アカマツの樹皮をめくりながら、「こんなところにラクダムシがいるかもしれませんよ。」と私が話すと「もう、捕っています。」と越谷北高の生徒さん。ホントにビックリです。自然環境部会のメンバーが何年もここで生き物調査をしていてまだお

目にかかったことがないのに！ここまでの道中で、ヒノキの樹皮から捕ったそうです。

生徒さんたちの若いエネルギーに未来を感じました。やがて彼らが自然の成り立ち、生物多様性などに思い至ったとき、何らかのアクションを起こしてくれるのではないかと。（賀登環）

### 【報告】夏の郊外クリーン活動（7月17日開催）

海の日の7月17日（月）、猛烈な暑さの中、時間を短縮してクリーン活動を行いました。

#### 開催経過

9:30に川越市民聖苑やすらぎのさと駐車場に集合した参加者は39名。参加者は、市民、かわごえ環境ネット会員、武州ガスとその関係会社の方々、大東建託川越支社の方々など高校生～80歳代と幅広い年齢層でした。

クリーン活動は、小瀬理事長の挨拶から始まり、このクリーン活動を当初より支えてきた渡辺利衛さんからのごみ収集の仕方やコース説明のあと、5つのコースに分かれてクリーン活動を開始。収集したごみは、やすらぎのさとごみ集積所で分別し解散しました。参加いただきました皆様ありがとうございました。



活動前の参加者集合写真

広報 かわごえ環境ネット 2023年9・10月号 No.193

#### おわりに

当日の予想最高気温は37℃。熱中症対策のため、集合受付時には冷たい飲料を配り、クリーン活動の時間を予定の1時間半から30分ほどに短縮（コース距離を短縮）しました。また、今回のクリーン活動から、コースリーダーを含むスタッフのみがかわごえ環境ネットの緑色の腕章をつけて活動をしました。これにより、これまで全員着用していたゼッケンがなくなったことも、熱中症対策になったと思います。

次回のクリーン活動は、10月7日（土）開催予定です（9:30本川越駅前交番付近集合）。多くの方のご参加お待ちしております。

（飯島希）



活動の様子

### 【報告】秋のクリーン活動「川越まつり会場事前クリーン活動」（10月7日）

広報 かわごえ環境ネット 2023年11・12月号 No.194

川越まつりを7日後に控えた10月7日（土）、まつり会場の事前クリーン活動を行いました。

9:30に本川越駅前交番付近に集合した参加者

は総勢59名。参加者は、市民、かわごえ環境ネット会員、第一生命保険株式会社川越支社、パイオニア株式会社の方々など1歳～80歳代と幅広

い年齢層でした。

クリーン活動は、増田知久副理事長（社会環境部会代表）のあいさつから始まり、渡辺利衛さんからのごみ収集の注意点やコース説明の後、5つのコース（菓子屋横丁コース、大正浪漫コース、クリアモールコース、旧埼玉りそな銀行川越支店コース、八幡神社コース）に分かれクリーン活動を開始。収集したごみは中央公民館で分別し11:30に解散しました。参加いただきましたみなさま、ありがとうございました。

今年の参加者は昨年の2倍。ベビーカーを押し



活動前の参加者集合写真

ながら参加する人や、親と参加する小・中学生、自ら申し込みをして参加してくれた高校生や大学生など、次世代の参加者も多くいて、この活動だからこそその出会いが毎回楽しいクリーン活動でした。

次回は、12月24日（日）に歳末まち美化活動を行います。9:30 本川越交番付近集合です。多くの方のご参加をお待ちしております。（飯島希）



一番街でのクリーン活動

#### 【報告】歳末まち美化活動（12月24日）

2003年から始まった中心市街地の歳末まち美化活動、2023年は12月24日（日）に実施しました。

9時30分に本川越駅前交番前に集合、参加者は58名。市民、かわごえ環境ネット会員、武州ガスと関係会社の方々、東洋大学の学生などの幅広い年代の参加者でした。



あいさつ



活動前の参加者集合写真



分別の様子





## 1-3 自然環境部会を中心とした活動



## 2023年 自然環境部会の活動報告

### 1. 武蔵野の雑木林 調査・保全活動

武蔵野の雑木林は川越の原風景ともいえる自然遺産ですが、現在次々と失われています。市内に1996年には510haありましたが、2021年は323haになり、年平均8haの減少で計算上はあと40年ほどでゼロになります。どこで下げ止まりになるのでしょうか。

2019年頃からナラ枯れが広がり始め、林内に夏なのに葉が茶色になったコナラを見るようになりました。ナラ枯れは急速に広範囲に広がっていき市内の殆どの雑木林で確認されています。川越だけでなく近隣の平地林でも同じような状況です。戦後ほとんど循環的な手入れをしないでここまできた平地林が、カシノナガキクイムシの格好のターゲットになったのです。今後、里山の風景がどうなるか危惧されます。

#### (1) 「(仮称)川越市森林公園」計画地

三芳・所沢・川越の畑作地で営まれている循環型農業(「武蔵野の落ち葉堆肥農法」)が2023年7月6日に「世界農業遺産」として認定されました。

川越の福原地区に「(仮称)川越市森林公園」計画地として38haほどのまとまった雑木林(一部畑地)があります。平成16年に公園化の基本構想が出されましたが、まだ実現にはいたっていません。その内10ha余りの公有地化されたエリアを中心に「森のさんぽ道」が敷設され、多くの市民が散歩に訪れています。ここは500種以上もの動植物の生息が確認されている、川越でも第一級の在来種遺伝子プールです。

実はここは川越の循環型農業のメッカともいえる平地林で、今も農用林として活用されているエリアがあります。環境ネット自然環境部会ではこのすばらしい雑木林を広く市民に知っていただくため、また次世代に引き継ぐために自然観察会の開催や、調査・保全・再生活動を行っています。

「森を知り、森を楽しみ、森を育てる」を合言葉に毎月第2と第4の月曜日の午前中、20名前後の会員がボランティアに参加しています。2023年は20回活動し、延べ317名が参加しました。

#### 「(仮称)川越市森林公園」計画地 調査・保全グループ

##### 2023年活動計画 実績

2023年活動計画 実績				参加者
1月	9日	話し合い・観察	来年度の計画	19
	23	保全活動	キンランの森手入れ	17
2月	13	保全活動	雨天につき林内歩き	12
	27	保全活動	巣箱の点検・取り換え	20
3月	13	保全活動	雨天につき林内歩き	13
	27	保全活動	キンランの森手入れ、早春の花	18
4月	10	調査・観察	スマレ、樹木の新緑	21
	24	調査・観察	キンランなど希少種調査	19
5月	8	調査・観察	雨模様で林内歩き	11
	22	調査・観察	希少種調査	18
6月	12	調査・観察	ノヤマトンボ、キノコなど	3
	26	調査・観察	昆虫調査 講師:佐々木氏	19
7月	10	保全活動	「武蔵野ふれあいの森」草刈り	17
	24	保全活動	「武蔵野ふれあいの森」草刈り	15
9月	11	調査・観察	秋の七草・全植物調査	15
	25	調査・観察	昆虫調査 講師:佐々木氏	17
10月	9	保全活動	雨中止	
	23	保全活動	草刈り、リンドウ・センブリ確認	20
11月	13	保全活動	森フェス片付け、	17
	27	保全活動	森フェス準備	11
12月	11	保全活動	キンランの森手入れ	15
合計				317
1月	8	話し合い・観察		
	22	保全活動	未定 状況を見て	

## ①冬の雑木林

1月9日が年明け最初の活動日でした。この日は例年、一年間の予定を話し合います。その後、初冬の林内を巡ります。この時期の雑木林は静まり返っていて、樹々も葉を落とし梢が青空に映えています。林床は落ち葉で埋まっています。一昨年から顕著になったナラ枯れ被害木をかなり見かけるようになりました。林の衰えがこのような形で出てきました。

また、この時期に野鳥の巣箱の営巣確認と掃除をしています。冬はシジュウカラ、エナガ、アオゲラなど野鳥の声がよく通ります。20数個掛けた巣箱を下ろして、営巣の有無を確認し掃除をして、また春の繁殖に備えます。例年7割くらいの確率で利用されています。巣箱はシジュウカラが利用するのですが、あの小さな鳥が巣箱の中に20グラム以上の巣材を運ぶのです。コケ、獣毛、中には毛糸のようなものも集めています。

市が業者に依頼し、ナラ枯れ木の伐採が進行しています。重機を用いて径が70cmもあるコナラが切り株になってしまいました。園路に近い危険なナラ枯れ木の20本以上が伐採されました。



巣箱の掛け替え

## ②春の雑木林

3月末頃から林は一気に新緑にぬりかえられます。温暖化の影響で開花の進行が例年より一週間くらい早まっていた。ウワミズザクラは2005年には4月20日ころ満開でしたが2023年は4月10日にはもう満開を過ぎていました。キンランも4月10日にはつぼみをつけ、例年より2週間近く早い進行でした。4月中旬からは希少種の調査で、キンラン、ギンラン、クチナシグサ、イチヤクソウなど分布調査をしています。樹木もこの時期、花を咲かせます。ヤマザクラはそこかしこにあり、林に明かりが灯ったようです。ウワミズザクラは白いブラシのような花で樹木全体が白っぽく見えます。美しい花々は足早に咲き終わり、5月末頃には林はすっかり濃い緑になります。4月29日に高校生の自然観察ガイドをしました。



キンラン



4/29 越谷北高の生徒さん



4/29 川越女子高の生徒さんも

### ③夏の雑木林

夏は生き物にとって成長、繁殖の大切な時期です。樹木はいっぱい葉を広げ、空を見上げてギャップはありません。足元には昆虫、クモ、トカゲの類がうごめいています。2023年の夏は7月初旬から連日35度以上の猛暑が続き、8月に入っても9月になっても猛暑が続き、観測史上最も暑い夏でした。雨の少ない夏で雑木林はカラカラになりました。キノコもこの年は少な目でした。

夏場の雑木林の手入れは旺盛な草との格闘です。この林は外来種はあまり入り込んでいませんが、アズマネザサなどは刈っても刈っても繁茂しています。在来の希少種を刈らない様、手刈りのあと動力で刈払いしています。

7月9日には「キノコの観察会」、8月5日には「虫の観察会」が市民の方を対象に行われました。



6/26 昆虫調査



6/15 トトロの森散策



6/26 マダラスズ



6/26 オオカマキリ



6/26 ヒナバッタ(NT1)



6/26 オンバッタ

### ④秋の雑木林

11月になると樹木の実次第に色づいてきて、ムラサキシキブの紫、ガマズミの赤が色をそえます。これらの実は野鳥たちの貴重な食べ物になります。そして種を落とすので樹木の散布役をしていることになります。ウグイスカグラやガマズミはこの雑木林にかなりの本数がありますが、ほとんどが鳥達の仕事でしょう。手入れの際に簡単に切られてしまいがちですが、生き物の多様性のため残す手入れをしています。この頃リンドウが林床を飾ります。薄紫色の釣鐘のような花を見ると、信州かどこかの高原にいるような気分です。身近にある美しきスポットです。

ここで環境ネットが昨年市制100周年記念行事として「森フェス in 川越 2022」を行いました。今年は規模を縮小して11月18日(土)に「森フェス in 川越 2023」を実施しました。参加者が親子25名あまり、スタッフ40名のイベントでした。この森のすばらしさを市民に発信しました。詳しくは全体事業の項をご覧ください。

自然環境部会のメンバーが毎月この地の生き物調査を続けて15年ほどになります。植物、動物(昆虫、クモ、爬虫類、哺乳類など)に関するデータは市のデータベース構築に登録して将来的に活用できるようにまとめています。



11/18 森フェス メイン会場



森フェス ドングリトロ



森フェス 音楽の調べ

### ⑤ 保全・再生活動

「(仮称)川越市森林公園」計画地の公有地の保全再生活動は18年目になります。当初はジャングル状態になった放棄地を手入していましたが、最近では生物多様性保全のため、植生を調査しながらの手入れをしています。このような課程で新たに絶滅危惧種が見つかったり、在来のおドリコソウなど希少種の再生につながったりしています。

夏場は旺盛に育った林床の草刈りをしています。トイレのある「第2武蔵野ふれあいの森」は散歩する市民も多く人気のコースです。手刈り班と動力班で丁寧に草刈りをしています。

2023年の秋は台風は少なく、倒木や枝折れの被害はあまり出ませんでした。雑木林にとって悲劇的な現象が確認されました。ナラ枯れの被害がかなり及んでいたのです。全国的には様々な場所で発生していますが、ついにこの雑木林でも50本以上の被害木がでました。防護対策は難しく、被害木は伐倒し持ち出すしかない状況です。公有地は行政が対応、私有地はボランティアが伐倒していますが、大変な労力と費用です。

12月はシュンランやイチヤクソウなど植生豊かなゾーンの手入れに取り掛かりました。樹木も40種くらいあり、将来高木層になるヤマザクラ、アオハダ、アカシデの幼樹は選択的に残しています。また、野鳥のために身のなる木、ウグイスカグラ、ガマズミ、ウメモドキなども残すようにしています。



7/8 数年ぶりに姿を見せたマヤラン



7/24 第2武蔵野ふれあいの森の手入れ



イチヤクソウの清楚な姿

## 調査の記録

自然環境部会のメンバーが毎月この地の生き物調査を続けて、植物、動物（昆虫、クモ、爬虫類、哺乳類など）に関するデータはかなり蓄積されてきています。その内、植物に関するデータを牧野彰吾氏による「自然度環境評価」という“アプリ”にインプットしてみました。

記号	国・県ランク等	国・県ランク等略称	出現数	在来係数	在来点	外来係数	外来点
EX	環境省絶滅	[全絶滅・EX]		2			
EW	環境省野生絶滅	[全野滅・EW]		2			
CR	環境省絶滅危惧ⅠA類	[全絶危ⅠA・CR]		2			
EN	環境省絶滅危惧ⅠB類	[全絶危ⅠB・EN]		2			
VU	環境省絶滅危惧Ⅱ類	[全絶危Ⅱ・VU]	3	2	6		
NT	環境省準絶滅危惧	[全準絶・NT]	2	2	4		
DD	環境省情報不足	[全情不・DD]		2			
LP	環境省地域個体群	[全地個・LP]		2			
CE	環境省絶滅危惧Ⅰ類 <sub>(CR+EN)</sub>	[全絶危Ⅰ・CE]		2			
EX	埼玉県絶滅	[埼絶滅・EX]		2			
EW	埼玉県野生絶滅	[埼野滅・EW]		2			
CR	埼玉県絶滅危惧ⅠA類	[埼絶危ⅠA・CR]		2			
EN	埼玉県絶滅危惧ⅠB類	[埼絶危ⅠB・EN]	2	2	4		
VU	埼玉県絶滅危惧Ⅱ類	[埼絶危Ⅱ・VU]	5	2	10		
NT	埼玉県準絶滅危惧	[埼準絶・NT]	3	2	6		
DD	埼玉県情報不足	[埼情不・DD]	2	2	4		
LP	埼玉県地域個体群	[埼地個・LP]		2			
CE	埼玉県絶滅危惧Ⅰ類 <sub>(CR+EN)</sub>	[埼絶危Ⅰ・CE]		2			
	在来・大径木加算	[在来大径木]		2			
	埼玉県絶滅危惧追加候補	[県追加候補]		1			
	在来自生の日本固有種	[在来固有]	20	1	20		
	史前帰化種	[史前帰化]	38	1	38		
	在来種の雑種	[在来雑種]		1			
	在来一般種 <small>上記すべてに該当しないもの</small>	ランクなし	187	1	187		
外1	特定外来・緊急対策外来種	[外来1特緊]				4	
外2	特定外来・重点対策外来種	[外来2特重]				4	
外3	緊急対策外来種	[外来3緊急]				2	
外4	重点対策外来種	[外来4重点]	6			2	12
外5	その他の総合対策外来種	[外来5他]	8			2	16
外6	産業管理外来種	[外来6産管]	1			2	2
外7	外来生物一般	[外来7]	27			1	27
外8	植栽樹木・庭木	[植栽]	19			1	19
外8	栽培作物・園芸種	[栽培]	2			1	2
外8	逸出種	[逸出]	9			1	9
※	外来・大径木加算	[外来大径木]				1	
※	植栽等の日本固有種	[外来固有]	5			0	0
※	外来種の雑種	[外来雑種]				0	
	[ ]ダブリ <small>(日本固有種や環境省レッド種等の重複分)</small>		11	在来種数	256	外来種数	72
	全出現種数 <small>出現数の合計からダブリ数を差し引いたもの</small>		328	在来点計	279	外来点計	87

※外来種はすべて外1～外8の評価によりすでに加算してあるので当該項目の外来係数は在来種に比べて-1となる。

在来評価(%表示)	在来点/(在来点+外来点)	76%	在来指数a	3	自然環境評価
植物種多様性評価(小数表示)	全出現種数/200種	1.64	多様性指数b	6	a+b

在来評価は全部在来種なら100%となる。植物種多様性評価が1.01以上の場合、多様性指数は上限を6とする。

★国絶滅危惧であっても埼玉植栽とするもの、シラン、ハクチョウゲ、ヤマトレンギョウ、タイワンホトギス、ニッケイ、ウスギモクセイ

(報告 自然環境部会 賀登環)

## (2) 池辺公園の調査・保全活動

池辺公園は入間川流域、八瀬大橋の近くにあり、面積1.3haの小さな雑木林です。その昔、くぬぎ山がダイオキシン問題で全国的にニュースになっていた頃、その産廃が一部八瀬大橋河畔に運びこまれていたという情報もありました。今でも一部ゴミ山が残っています。

このような背景の中で平成20年に川越市により公園化されました。埼玉県生態系保護協会による平成19年の基本調査でキツネノカミソリ、ハグロソウなどの絶滅危惧種があることが分かり、開園当初からこれらを保護育成するために自然環境部会が協力することになり、今日に至っています。

また、造園業者の方が草刈り作業時にアズマイチゲの生息を発見され、川越ではこれまで確認がなく珍しい種ですので合わせて保護することになりました。そのアズマイチゲは気難しくなかなか花を付けませんでした。この10年間、多い時で30花ほどでしたが、2021年の春にはナント、一気に300以上の開花でした。これまで他市の生息地の調査などして開花の少ない原因を探ってきましたが、分からずじまいでした。なぜ、ここでこのように多く開花したのか、例えば十分に葉が広がり栄養を蓄え、開花期が巡ってきたとも考えられます。次年度にどうなるか、気になるところでしたが、残念ながら2022年の開花数は寂しい限りでした。しかし、翌2023年は多くの開花がありました。

この林はずっと昔は入間川の氾濫があったと思われまます。今でも水を好む植生が見られ、エノキ、イボタノキなどが多くあります。福原地区の乾燥気味の雑木林には見られない植生です。また、ニセアカシア（ハリエンジュ）が道路沿いに多いのも特徴です。5月下旬からの開花期は、いい香りが漂います。

自然環境部会では毎月第2火曜日を定例の活動日とし、10人前後で調査保全活動を続けてきました。植物データは200種ほどです。他では見られない希少種もあり大切にしたい場所です。池辺公園周辺はモトクロスやサバイバルゲーム場、サッカーコートなどに利用されおり、採石場へのダンプの出入りも多くかなり埃っぽく、荒れた雰囲気です。さらに一時は不法土砂堆積もありました。このような中で池辺公園はオアシスのような場所です。最近では散策に訪れる方も多くなりました。



マメ科植物 クララ

2022年6月にひょっこりと写真の植物「クララ」が斜面に育っていました。川越では、ほぼ見なくなったもので、オオルリシジミの食草です。大切に守っていきたいと思います。  
(報告 賀登環)



植物調査の様子

	2019年	2020	2021	2022	2023
アズマイチゲ	10	30	300	10	272
キツネノカミソリ		302	468	332	331
ウバユリ	44	32	78	84	未確認

アズマイチゲなど希少種の経年開花数



アズマイチゲ 2023年には多くの花が咲いた



活動メンバー



池辺公園の植物種 2020年～2023年の調査

ピンクの網掛け：RD種  
薄黄色：川越では少ない種

1	アオイスミレ	61	キチジョウソウ	121	ツメクサ	181	ホタルブクロ
2	アオカモジグサ	62	キツタ	122	ツユクサ	182	ホトケノザ
3	アオカラムシ	63	キツネアザミ	123	ツルウメモドキ	183	マグワ
4	アオキ	64	キツネガヤ	124	ツルニチニチソウ	184	マスクサ
5	アオスゲ	65	キツネノカミソリ	125	ツルボ	185	ママコノシリヌグイ
6	アオツツラフジ	66	キツネノマゴ	126	トウバナ	186	マメゲンバイナズナ
7	アオハダ	67	ギボウシ	127	トキワハゼ	187	マユミ
8	アカネ	68	キュウリグサ	128	ドクダミ	188	マルバルコウソウ
9	アキカラマツ	69	キランソウ	129	トボシガラ	189	ミズヒキ
10	アキノタムラソウ	70	キンミズヒキ	130	ナズナ	190	ミゾイチゴツナギ
11	アキノノゲシ	71	クコ	131	ナヨクサフジ	191	ミチタネツケバナ
12	アケビ	72	クサイチゴ	132	ナワシロイチゴ	192	ミツバウツギ
13	アズマイチゲ	73	クサノオウ	133	ナンテンハギ	193	ミドリハコベ
14	アズマネザサ	74	クサボケ	134	ニガキ	194	ムクノキ
15	アマチャヅル	75	クズ	135	ニガクサ	195	ムラサキカタバミ
16	アマナ	76	クヌギ	136	ニガナ	196	ムラサキケマン
17	アメリカフウロ	77	クララ	137	ニシキギ	197	ムラサキサギゴケ
18	イ(イグサ)	78	コオニタビラコ	138	ニセアカシア	198	ムラサキツメクサ
19	イタドリ	79	コオニユリ	139	ニワトコ	199	メヒシバ
20	イヌシダ	80	コスミレ	140	ヌカキビ	200	メマツヨイグサ
21	イヌタデ	81	コセンダングサ	141	ヌスビトハギ	201	ヤエムグラ
22	イヌムギ	82	コナスビ	142	ネコハギ	202	ヤブガラシ
23	イヌワラビ	83	コナラ	143	ネジバナ	203	ヤブカンゾウ
24	イノコズチ	84	コバギボウシ	144	ネズミムギ	204	ヤブジラミ
25	イノコヅチ	85	コハコベ	145	ノイバラ	205	ヤブスゲ
26	イボタノキ	86	コマユミ	146	ノカンゾウ	206	ヤブタビラコ
27	ウシハコベ	87	コメツブツメクサ	147	ノキシノブ	207	ヤブニンジン
28	ウバユリ	88	ササガヤ	148	ノゲシ	208	ヤブヘビイチゴ
29	ウワミズザクラ	89	サンショウ	149	ノゲヌカスゲ	209	ヤブミョウガ
30	エナシヒゴクサ	90	シオデ	150	ノビル	210	ヤブラン
31	エノキ	91	ジシバリ	151	ノブドウ	211	ヤマウコギ
32	オオイトスゲ	92	ジャノヒゲ	152	ノボロギク	212	ヤマコウバシ
33	オオイヌノフグリ	93	ショカツサイ	153	ノミノツヅリ	213	ヤマノイモ
34	オオジシバリ	94	シラカシ	154	ノミノフスマ	214	ヤマブキ
35	オオスズメノカタビラ	95	シロイトスゲ	155	ハエドクソウ	215	ヤワラスゲ
36	オオバコ	96	シロツメクサ	156	ハキダメギク	216	ユウゲショウ
37	オオバジャノヒゲ	97	シロツメグサ	157	ハグロソウ	217	ヨウシュヤマゴボウ
38	オオブタクサ	98	スイカズラ	158	ハコベ	218	ヨメナ
39	オッタチカタバミ	99	スイバ	159	ハナダイコン	219	ヨモギ
40	オニスゲ	100	スギナ	160	ハナニラ	220	ワルナスビ
41	オニタビラコ	101	ススキ	161	ハルジオン		
42	オニトコロ	102	スズメノエンドウ	162	ハルノゲシ		
43	オニドコロ	103	スズメノカタビラ	163	ヒカゲスゲ		
44	オニノゲシ	104	スズメノテッポウ	164	ヒガンバナ		
45	オニノヤガラ	105	スズメノヤリ	165	ヒゴクサ		
46	オニユリ	106	スミレ	166	ヒサカキ		
47	オヘビイチゴ	107	セイタカアワダチソウ	167	ヒメオドリコソウ		
48	オヤブジラミ	108	セイヨウカラシナ	168	ヒメカンスゲ		
49	オランダミミナグサ	109	セイヨウタンポポ	169	ヒメコウゾ		
50	カキドオシ	110	セリバヒエンソウ	170	ヒメジョオン		
51	カスマグサ	111	センニンソウ	171	ヒメトコロ		
52	カタバミ	112	タケニグサ	172	ヒメムカシヨモギ		
53	ガマズミ	113	タチイヌノフグリ	173	ヒメヤブラン		
54	カマツカ	114	タチツボスミレ	174	ヒヨドリジョウゴ		
55	カラスウリ	115	タネツケバナ	175	ヒルガオ		
56	カラスノエンドウ	116	ダンドボロギク	176	ブタクサ		
57	カラムシ	117	チカヤ	177	ヘクソカズラ		
58	カントウタンポポ	118	チヂミザサ	178	ヘビイチゴ		
59	キウリグサ	119	チャ	179	ヘラオオバコ		
60	アオイスミレ	120	キチジョウソウ	180	ツメクサ		

## 2. 観察会・イベントなどの報告

### (1) 「社寺林の観察会」

日時：2023年6月17日(土) 9:30~12:00

参加者：21名 講師：稗島英憲氏、山中和郎氏

喜多院、中院は寺院として古刹で由緒ある立派なものですが、樹木など自然に目を向けると、また素晴らしいものがあります。喜多院には歴史を彷彿とさせる樹木があり、中院は「花の寺」といわれるほど多様な花木があります。当日は二つのグループに分かれ、Aグループは喜多院から出発です。ここで有名な木は天海僧正お手植えといわれるコウヤマキでしょうか。樹齢は300年を越えます。川越では珍しいと言われるアカガシが数本、準絶滅危惧（NT）で、樹木のRD種は川越ではとても少ないです。

社寺林には仏教に縁のある木、例えばボダイジュ、シキミ等もありますが、ケヤキ、クスノキ、アラカシ、スダジイ等古くから生育してきた大径木もあります。森林性や樹洞を利用するチョウゲンボウ、アオバズクなども生息しており、改めて喜多院の「鎮守の森」のすばらしさを認識しました。

次は中院です。赤松の変異種である多行松のユニークな樹形と磨かれた幹の赤さに感心しながら歩を進めると、足元に黄色い絨毯が広がります。見上げてみると楽しみにしていたモクゲンジの花が、樹木全体を覆うように咲き、梅雨空の下ひとときわ黄色く鮮やかです。この観察会を6月に行うのは、モクゲンジの鮮やかな花を見ていただきたいからです。秋には黒い実ができて数珠に使われるそうで、お寺によく植えてある理由かもしれません。



中院 モクゲンジの花を見上げる



喜多院 アカガシの丁寧な説明

### (2) 「キノコの観察会」

日時：2023年7月9日(日) 9:30~12:00

講師：稗島英憲氏、高杉茂氏

場所：「(仮称)川越市森林公園」計画地

参加者：23名、スタッフ5名

「キノコの観察会」は2008年9月21日に第1回が始まりましたので、今年で15回目になります。2010年からは6、7月の梅雨期に開催するようになりました。10回ほど経た2018年にはこれまでの記録を基に「川越のきのこ」の冊子を発行しました。

今年は梅雨期の雨があまりなく、水分の欲しいキノコは大変です。下見に行ってもキノコはほとんど出ていません。当日は親子連れの参加が多く、小さなお子さんも皆で目を皿のようにして探しました。そう

すると少しずつ草の下から見付き始めます。チチタケはきずをつけると乳液が出てきます。「いい匂い、きのこの匂いがする」と見つけた方、これが旨みの成分です。

この林もナラ枯れ被害が進み、茶色の葉になったコナラが結構あります。参加者から「カエンダケは出ていますか？」と質問がありましたが、今の所報告は一件もありません。チリメンタケが、枯れた切り株に群生しています。弱った樹木にキノコが付き、木を徐々に分解していきやがて自然に還します。このようなキノコは腐生菌と呼ばれ、自然界で最終分解者の役目をしています。

ひとしきり、森の中でキノコ探しをして、室内に持ち帰り鑑定です。思いのほか多く集まり 40 種ほどでした。興味津々の「万太郎少年」のような小学生が講師に次々と質問し、参加者とともにキノコについて理解を深めました。自然界には不思議がいっぱいです。この日はキノコだけでなく植物や虫たちとの出会いもありました。



このキノコ、何ですか？



今日見つけたキノコ

### (3) 「虫の観察会」

日時：2023年8月5日(土)日9:30~12:00

場所：「(仮称)川越市森林公園」計画地

参加者：応募参加者15名、スタッフ8名

講師：佐々木英世氏(埼玉昆虫談話会)

今年の夏は例年にも増して「異常」が際立っていました。7月に入ってから晴天続きで猛暑日の連続。「虫の観察会」当日も暑く、福島では今季最高の40度がでました。このような中での開催でしたが、応募した方が全員出席されました。最初に草原でバッタの仲間をたくさん見つけました。トノサマバッタ、ショウリョウバッタはもう、5cm越えの大きなサイズになっています。その中で2cmくらいの小さなヒナバッタがたくさんいましたが、これは埼玉県準絶滅危惧種です。

次いで、林の中に入るとちょっと気温が下がります。樹林の中では甲虫の仲間が見つかります。カブトやクワガタの頭だけになったのがたくさん残されています。どうやらカラスの仕業らしいです。「ぼく、カブトムシ取りに来たんだ。」という男の子はちょっと残念そう。「朝早く来ると取れるよ。」と講師の佐々木さん。女の子がウスバカミキリを捕まえ、この日一番大きな昆虫です。

ちびっ子たちも虫を捕まえては講師、スタッフに問いかけ、親御さんたちも積極的に参加されて、集中力の切れない観察会でした。この日、観察した種は甲虫、カメムシ、チョウ、バッタ、トンボ、ハチ その他クモ類、トカゲの類など40種ほどでした。埃が舞い上がるほど乾燥していて、昨年よりは少なめで

した。



ナラ枯れの実態を見る



土の中にいた虫を調べる

#### (4) 田んぼの生き物調査 7月1日(土)

かわごえ環境ネットと「かわごえ里山イニシアチブ」との共催。田んぼや用水路で魚、エビ、クモ、トンボなど見つけ。いきもの指標はこれまでで最高点でした。



#### (5) 小畔川魚とり遊び 9月23日(土)



かわごえ環境ネットと「小畔川の自然を考える会」との共催。川に入って魚、エビなどたくさん捕れました。オオクチバスもかかり、外来種、生態系などの話題もありました。



#### (6) 水上公園生き物観察会 9月30日(土)



かわごえ環境ネットと市・環境政策課との共催。ちびっ子たちが虫を追いかけて捕まえて講師の先生に教えてもらいました。

### (7) 「古谷湿地魚観察会」

日時：2023年10月21日(土)日)9:30~12:00

このイベントは環境政策課主催で、協力は自然環境部会と「小畔川の自然を考える会」です。10年以上前から行われていますが悪天候や、増水などでよく中止になっています。今年は天気も良く穏やかな日よりで、親子6名と地元の方々の参加でした。

一昨年から市の方で子ども用のウェダーを準備し、お子さんも中に入って、夢中で魚取りをしていました。ヌカエビ、スジエビ、オイカワ、タイリクバラタナゴなどが多く捕れましたが、珍しいものでは「ギギ」が捕れました。これまでの魚類調査では出現していないもので、どちらかというと清流の指標になっています。部屋に戻って採捕した魚類を皆で観察しました。



ガサガサをするといろいろな魚が入る

ガサガサをするといろいろな魚が入る



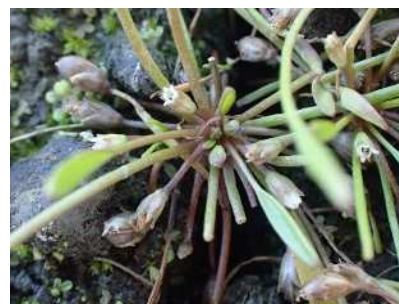
ギギ ナマズ目ギギ科ギギバチ属



採捕した魚類を観察

### (8) 「キタミソウ観察会」11月5日(日)

キタミソウは川越で偶然確認されましたが、とても貴重な植物です。「埼玉県希少野生動植物の種の保護に関する条例」に指定されている22種の中の一つです。この観察会は埼玉県生態系保護協会川越坂戸鶴ヶ島支部との共催です。



### (9) 「森フェス in 川越」11月18日(土)



詳しい記事は全体事業の項をご覧ください。  
アクティビティーで作ったブンブンゴマで遊びながら  
バイオリン演奏を聞く子供たち。

(報告 自然環境部会 賀登環)

### 3. 調査活動の報告

川越には昔、といってもせいぜい戦前の頃、ホテルがあちこちいた、ムサシトミヨもいたなどの話を古老から聞くことができますが、記録としては確認できるものはありません。戦後急速に多くの生き物が絶滅していきましたが、何がいて何が絶滅したかということがわかりません。かわごえ環境ネットは現時点での生き物の記録を残し、希少種の保護のために調査活動をしています。

#### (1) 「生き物調査の報告」発行

川越市環境基本計画・緑の基本計画において、野生生物の分布・生態等に関する調査・研究が位置づけられていて、市は2017年から「かわごえ生き物調査」の施策を開始しました。かわごえ環境ネットはそれ以前から生き物調査を実施していて、その後全面的に協力していきました。市が募集した市民調査員の方、環境ネット会員が精力的に調査し、2017年から2021年までの5年間で延べ2万件にのぼるデータが集積されました。これらを環境ネット生き物小委員会で統計分析をしました。植物834種、鳥類126種、昆虫366種、クモ33種などの生息がメッシュコード別に分析できました。

これらの貴重なデータを写真のような冊子にまとめました。A4版、オールカラー、46ページの体裁。400部の出版で環境ネットの費用で賄いました。現在は残部が無く図書館などでご覧ください。



#### (2) 今年実施した生き物調査

これまでの調査結果を分析し、空白に近いメッシュコードの再調査、安比奈親水公園など複数のメッシュコードに渡る場所の精査。また、昆虫の確認数が少ないので、専門家に講師として同行をお願いしたり、標本の鑑定を依頼するなどに力を入れた。

##### ① 池辺公園 4月11日(火) 定例活動 10名

メッシュコード(MC) 5339-6385

植物104種 (アズマイチゲ、アオイスミレ、クララ・・・)

鳥類15種 その他6種

##### ② 池辺公園 5月9日(火) 定例活動 9名 MC 5339-6385

植物 ①にプラス31種



##### ③ 池辺公園周辺八瀬大橋 6月13日(火) 定例活動 8名

MC 5339-6385

植物51種 外来種が多い クズが河畔林を覆っている

トラフシジミが草陰に一頭



##### ④ 水上公園 5月13日(火) 4名 MC 5339-6396

植物167種 (ウマノスズクサ、オドリコソウ、ハグロソウ、

ジャヤナギ) 鳥類10種 昆虫6種

⑤ 九十川沿い（起点～二枚橋）6月24日(土) 9名参加 MC 5339-7400, 5339-7401

植物 101 種（ワレモコウ、外来種多い） 鳥類 13 種 昆虫 10 種 その他（クモ 3 種、シジミ、ニホンアマガエルなど）

⑥ 「(仮称)川越市森林公園」計画地 6月26日(月) 定例活動 19名参加 昆虫調査

講師：佐々木英世氏 昆虫：37種



エダナナフシ

⑦ 安比奈親水公園 7月7日(水) 9名参加

MC 5339-6383 5339-6384

植物 131 種 昆虫 35 種 その他ニホンアカガエル



⑧ 増形運動公園周辺入間川沿い 7月20日(木)

5名参加 MC 5339-6374

植物 74 種 昆虫 37 種 野鳥 9 種 その他クモ 3 種



⑨ 安比奈親水公園 9月15日(金)

5名参加 MC 5339-6373

植物 108 種 昆虫 15 種 野鳥 6 種

⑩ 「(仮称)川越市森林公園」計画地 9月25日(月) 定例活動 17名参加 昆虫調査

講師：佐々木英世氏 昆虫：37種

⑪ 池辺公園対岸 入間川左岸 9月12日(火) 定例活動 9名 MC 5339-6384

植物 71 種（コマツナギ群落） 昆虫 15 種 野鳥 6 種



コマツナギ

以上の調査以外にもグループや個人で多くの報告が集められました

(報告 自然環境部会 賀登環)





## 2. 学校等・市民・団体・大学の環境活動

## 2-1 学校等の環境活動

地元の環境の再生と農業を守る手伝いを進めるこどもエコ活動

ー2023年 ふくはら子どもエコクラブの1年ー

14年目を迎えたこどもエコクラブの今年のテーマは、「楽しく学べる身近な自然と農業」で身近な環境と地域の産業に目を向けて、その自然と農業について1年間を通して体験的に学習をしてきました。雑木林をフィールドにしての年間計画の作成と4期ごとに微調整して季節に合った活動を行ってきました。また、活動の結果を発表するこどもエコ発表会（6月）や埼玉県が行う「こどもエコフェスティバル」で10年以上発表を継続してきました。

### 1 循環型農業の支援と林の手入れ

今年世界農業遺産となった「落葉たい肥農業」を300年以上行っており福原の伝統と文化となっており、この林の手入れと農家の支援を行ってきました。農家への直接的支援ではダイコンの収穫、トウモロコシのもぎたてで匂体感とフードマイレージゼロを体験します。



林の手入れと落葉掃きは間接的な支援です。秋に枯れ木を集めて焼却し、次に下草を刈り、林床をきれいにして、枯れ葉が落ちた冬に落葉掃きをします。伝統的な熊手を使って落ち葉を集め、シートに入れて軽トラで農家の「たい肥置き場」に運びます。今年は時期が遅かったのと場所の変更で、邪魔な木を伐採し、林の中に残った落葉を集めて「たい肥作り」の体験をしました。



## 2 林の自然に親しみ遊びを通して体験する

林を活動のフィールドにしていますので毎回林の中で遊びます。秘密基地づくり、鬼ごっこ、かくれんぼなど走り回するには絶好の場所となっています。

昆虫が活発に活動するのは夏、毎年講師を招いて林の昆虫を調査します。これまでに 80 種を超える昆虫を見つけています。今年は林でいつも見られる昆虫に加えて川越で珍しい昆虫も見つけました。

林を知るためにネイチャーゲームをします。ビンゴ形式で林を歩いて問題を解きます。



林を丸ごと体験するために5月にお泊りキャンプをします。テントを張り、オキ火を使った調理もします。ごはんは耕福米、野菜は地元の農家から有機栽培、パンは手作りパン屋さんから仕入れて作って食べます。

ご飯は米を研いでたき火で飯盒すいさんにし、おかずは一人一人作る串焼きにします。野菜はダッチオーブンで林の枯れ木を燃やしてエコ調理です。夜は林の中で度胸試しをして楽しみます。

翌朝は早く起きてたき火を起こして朝食を皆で作ります。食後一休みしたら林や道でクリーン活動をします。毎年実施していますがまだまだゴミは減りません。10時にピザのおやつを食べてキャンプは終了です。



### 3 活動の発表と学習

6月の環境月間に合わせて、日ごろ家や自分が取組んでいるエコ活動について発表する「わが家のエコ活動」を環境政策課との共催により福原公民館で行いました。今年は参加者が少なかったのですが、活動内容をポスターにまとめてみんなの前で発表します。勉強の後はスゴロクでSDG sの勉強で盛り上がりました。



11月に埼玉県のこどもエコフェスティバルが上尾市で開かれました。子ども達が主役のフェスティバルなのでステージ上では皆で協力して楽しく発表できました。終わってから屋外のブースで環境問題について体験的に学習しました。



夏の研修会は、「さいたま水族館」と「環境科学国際センター」で学習しました。



#### 4 雑木林の再生を

循環型農業を守るために雑木林の手入れは欠かせませんが、手入れが行き届かなくコナラも老木となり、モウソウ竹が増えすぎてコナラなどの樹を枯らすので、林の再生が必要になってきています。福原水と緑の会が行っている里山再生のお手伝いでコナラの植林をしました。別の林でコナラの苗木を掘りおこして、再生を目指す林に植林します。



林を昔に戻すには大変な努力が必要です。毎年落ちる枯れ枝を集めこれを焼却します。次にシノ竹などの下草刈りを行い、「くずはき」を行って林がきれいになり活動しやすくなります。林の樹を燃やすことはカーボンニュートラルであり、この火を調理に使い地元の有機野菜の地産地消を行うことで、一層有効な温暖化対策を活動の中に取り入れています。

林の再生ではモウソウ竹のタケノコを収穫してモウソウ竹を増やさない取り組みを行っています。タケノコはたき火でゆでて食べることにして食品ロスを極力減らします。



こどもエコクラブは、地元の環境に関心を持ち、地元の有機栽培の野菜を使い、伝統的な林の手入れを行うことで循環型農業を支援するこだわりの活動を続けています。

## 2-2 市民・団体の環境活動





# 埼玉県生態系保護協会 支部 40年の歩みと今後

埼玉県生態系保護協会

支部会長 福原 時夫

## I. 《はじめに》

私は埼玉県生態系保護協会の会員になって40年になります。今回、環境フォーラムで3回目の発表をさせて頂くことになりました。その原稿を書くのに、1985年に創刊された支部報「雁のたより」第1号から昨年の71号最新号まで全てに目を通しました。私の目に止まった出来事や心に響いた文章、コメントを覚書として昨年12月の1ヶ月間を掛けて書いてきました。その字数は約8万字、四百字詰め原稿用紙200枚程になりました。短期間でこんなに根を詰めて書いたのは、人生で初めてです。それを変遷順に、自分史とも絡めて整理して来ました。それが約7,000字にのぼりました。最後は、締切日が近付いて来て、焦りも出て端折ってしまいました。一昨年の『伊佐沼の鳥類調査の報告』は約4,000字、そして昨年の『キタミソウの歴史と分布』は約5,000字でした。

40年を振り返って特に印象に残った出来事をまず、年代順、項目別に列挙してみます。

①1983年8月7日に川越支部は設立されました。

②1985年5月10日に『支部だより』としての支部報を創刊しました。

③1986年2月15日に今福(福原)の雑木林で埼玉県初記録となり、埼玉県283種目になる《オジロビタキ》を妻と2人で発見しました。当時の五大新聞(朝日、毎日、読売、産経、日経新聞)に記事が掲載されました。今回、川越市中央図書館で調べたところ、毎日新聞と読売新聞しか見つかりませんでした。



『フィールドガイド日本の野鳥』(高野伸二著)より

④2003年から2009年頃まで支部役員として賀登環さん現環境ネット自然部会長と一緒に活動が出来た事は大変有意義で勉強になりました。賀登さんは、特に『仙波河岸史跡公園』のオープン時から参画されました。また、所沢市、狭山市、三芳町、川越市に跨がる『くぬぎ山ダイオキシン問題から再生への想い』を支部報に残して頂きました。

⑤一昨年発表しました伊佐沼の珍鳥四種《レンカク(2008.10.26)、クロツラヘラサギ(2003.8.22、2011.11.27、2023.12.4)、ヘラサギ(2013.11.18)、アカガシラサギ(2021.7.10)》も大変なトピックスになりました。

⑥2017年末から2018年初頭の短期間で《坂戸城山太陽光発電施設計画》に対して、計画地から貴重種、希少種のコクランの群生地が発見された事とマスコミ報道が功を奏し、撤退に追い込む事が出来ました。さらに全所有地36,000㎡を坂戸市に寄付をして頂き、植物の宝庫城山が生き残りました。

⑦2018年11月11日荒川以西で初のキタミソウが伊佐沼で発見されました。1901年に北海道北見国で発見され、1936年熊本県江津湖で発見され、1950年埼玉県越谷で発見されてから、荒川以东では10ヶ所発見されていまし

た。しかし、私はキタミソウの情報を生態系他支部から聞いても他人事のように感じていましたが、伊佐沼キタミソウが発見されてからは別人になりました。

⑧2022. 2. 22 に 16 年振りに、この『かわごえ環境ネット』に再加入しました。

⑨かわごえ環境ネットの生き物調査や社会環境部会、自然環境部会に参加して勉強させて頂きました。

⑩私が環境ネット理事の声掛けにより、2023. 3. 1 に川越市環境審議委員になりました。

その他の事は、後日、時間の余裕がある時に、更に項目別に整理をしていきたいと思っています。

## II. 《現在の私を突き動かすもの》

私たち夫婦は、私が支部長で、妻は会計で支部設立以来担当をしています。結婚して 50 年目になりますが、バードウォッチングという共通の趣味を見つけた事によって波瀾万丈な人生を乗り越えて今があります。会に入る前に『上野不忍池冬鳥観察会』(1977 年頃)や『飯能市天覧山のウソを放つ会』(1979 年)等に参加しました。また、会員になって 2 年半で③でお話しましたように夫婦で、《オジロビタキ》を発見した事です。その時は、珍鳥ということで静岡ナンバーの車や仙台ナンバーの車までありました。その【成功体験】が、その後の私達夫婦を支え、皆さんと一緒にボランティアをする喜びとなっています。

その他、40 年間支部役員として継続出来たのは、鬱病の時には、会社の同僚や会社の看護師、そして、他の支部役員や妻のサポートがあったからです。癌の時には、病院の主治医と妻に助けられました。その時には余り感謝の気持ちを表しませんでした。現在活動出来ているのは、その皆様のお陰と大変感謝しています。

4 年前に設立以来 37 年間支部長をやられた、《かわごえ環境ネット》初代理事長の笠原啓一さんが体調を崩されて、どうしても継続出来なくなり、支部役員会で検討しました。23 年前に笠原さんが環境ネットの理事長になられた時に支部長の依頼がありましたが、鬱病最悪期だったので辞退させてもらいました。その時の恩返しもあり、支部役員の推薦もありましたので私が引き受けました。しかし、現在、私は仕事をしながらですが、充実した時間を過ごす事が出来ています。私のモットーの【生涯現役・生涯学習】にぴったりの人生を送らせて頂いています。

## III. 《40 年の歩み》

①1993 年 7 月、初の活字体による支部報第 2 号を 8 年振りに稗島英憲さんの編集で発行した。活動資金の為に《バードソン》を開催した。1 日での野鳥確認種類数に単位金額を掛けて出た金額を本部に寄付をしました。朝早くから地元を観察し、秩父・三峯まで出掛けて丸 1 日鳥鳥鳥見でした。支部報名を「雁のたより」に決定した。執筆者は 6 名で私が初参加した。

②1994 年 6 月 25 日、岩澤房雄さんが、埼玉県で初になるかも知れない「ナガエミクリ」を鶴ヶ島大谷川で発見した。

③1995 年 5 月、戸隠研修旅行に 34 名が参加した。

④1996 年 10 月(15 号)9 月 15 日『ト沢先生と坂戸城山を歩く』『本部植物の会』『坂戸サワギキョウの会』『川越坂戸鶴ヶ島支部』合同観察会に 40 名が参加した。

⑤1997 年 1 月(16 号)『目標 400 種類』(当時支部役員神子島英雄)、100 種目(東北金華山ツアー・カモ)、200 種目(三宅島ツアー・アカコッコ)、300 種目(栗島支部旅行・ノゴマ)、400 種目(谷津干潟・カラフトアオアシシギ)、これからの目標は花嫁探した。

⑥1997 年 4 月(17 号)川越支部と一緒に活動していた吉井一夫さんが長野県戸隠に民宿《鳥見亭》をオープンされた。

⑦1997 年 10 月(19 号)巻頭写真で今福雑木林の《健隆の森ガーデンサンクチュアリで水浴びするビンズイ》が掲載されました。

⑧坂戸サワギキョウの会 会長岩澤房雄さんが、平成 9 年 9 月 9 日(1997 年)に逝去されました。支部長始め 5 人

の支部役員から悼む言葉が掲載されました。

⑨《特集》15年の思い出、15年を振り返って22名の方々が投稿された。

⑩《川越の環境を良くする連絡協議会発足に向けて》(笠原啓一支部長執筆)

⑪2000年10月(31号)『かわごえ環境ネット』設立総会8月5日やまぶき会館。

会長:舟橋功一川越市長

理事長:笠原啓一埼玉県生態系保護協会支部長。生態系保護協会も団体会員。

⑫2001年1月(32号)川越坂戸鶴ヶ島支部会員295名で埼玉県で3番目に会員が多い支部になった。(会計報告:支部資産合計480,407円)

⑬2003年4月(41号)川越市が(仮称)森林公園計画地として今福の雑木林を指定した。今福雑木林の観察会は回数が増えます。早朝探鳥会(7時~)、自然観察会(9時~)

⑭2003年10月(43号)伊佐沼のクロツラヘラサギが8/22読売新聞に掲載されました。当時、世界で600羽。

⑮2004年1月(44号)支部全体会17名参加(報告賀登環)参加者の中から以下の発言があった。「所沢支部のくぬぎ山でボランティアをしている。月、木、土日が活動日」(川越仙波在住)

⑯2004年4月(45号)川越に初めてのビオトープ型公園5月オープン(仙波河岸史跡公園)(報告 賀登環)

⑰1/25今福雑木林観察会後、第2回全体会が川越南公民館で13名の参加で実施しました。参加者の中からこんな意見がありました。「間もなく基本計画が固まり、具現化に向けて一歩踏み出す時期であるが、当支部の活動の関わり方をもう少し明確にすべきではないか。」との質問があり、次回役員会で検討することになりました。

⑱2007年3月(51号)笠原支部長が『伊佐沼の鳥景色』を出版された。また、埼玉県シラコバト賞を受賞された。

⑲2009年5月(55号)《川を見つめよう》というテーマで、会員の菅野仲夫さんが川越周辺の河川に付いて素晴らしい論文を書かれている。

⑳2010年11月(58号)夏の猛暑でナラ枯れ被害が広がっている。初めてナラ枯れが確認された時期と府県の掲載があります。

㉑.2013年4月(61号)2012年に熊本市に移住された谷村徹さんが、初めて【熊本からこんにちは】と熊本港のクロツラヘラサギの群れの写真を掲載された。

㉒.2014年5月(62号)『伊佐沼のヘラサギ』に付いて笠原支部長がコメントされた。私が幹事で、23名で山梨県北杜市藪原美術館へ日帰り研修旅行へ行った。その記事を福原みどりが書いた。『熊本県江津湖にキタミソウ』の記事を谷村徹さんが書かれた。

㉓.2016年9月(64号)6月4日に野田市で放鳥されたコウノトリが、7月5日頃から川島町に飛来し20日まで観察された。

㉔.2018年6月(66号)(特集)坂戸城山太陽光発電施設計画を追う(稗島英憲)写真はコ克蘭の冬の姿【編集後記】も素晴らしい!!

㉕.2019年6月(67号)巻頭写真(伊佐沼でキタミソウが発見されました。)2018.12.1撮影

稗島英憲。稗島英憲編集長のキタミソウへの愛が満載の支部報になりました。(キタミソウの生態、伊佐沼のキタミソウは何時からあったか?)【熊本より】(谷村徹)キタミソウの件について。

㉖.2020年8月(68号)【笠原啓一様への感謝の言葉】(福原時夫)を初め、支部役員からのメッセージで最後に私の【支部長就任の挨拶】が掲載されています。

㉗.2022年6月(70号)巻頭写真は初めて笠原啓一さん以外(行森英治氏)の野鳥写真(オグロシキ)を掲載した。【編集後記】(島崎洋)オグロシギの学名とキタミソウの関連予測記事掲載。《ポスト2020生物多様性枠組み》についての大事なコメントあり。

㉘.2023年4月(71号)巻頭写真(ステゴビル 撮影 吉永等氏

坂戸市内にて)初の植物巻頭写真だ!!イベントに参加して、久しぶりの役員以外の投稿あり、【高倉野鳥観察会】(ふじみ野市柄澤紀子さん)【編集後記】(島崎洋)牧野富太郎の「雑草という植物はない。」に続けて「雑草だって

馬鹿にならないものである。」とあります。博士の奥深い数々の言葉を味わいたいと思います。

#### IV. 《支部長になって変化した事》

これまで副支部長として、最終的には支部長が決定、決着して貰えると安易な気持ちの時もありました。言いたい事を言って来ました。前支部長とも何回もぶつかりました。支部長になってからは、自分が企画し、率先垂範して活動をし、反省と報告をして次へ繋げる姿勢が徐々に身に付いて来ました。それは埼玉県生態系保護協会の支部活動報告でも顕著です。毎月1回委員長・支部長会議資料で本部へ提出します。殆どの月は私だけですが、4年間継続しています。支部長になって1回も欠かせた事はありません。それは義務と責任、次の活動に繋げる私のルーティンです。

また、世界情勢、日本情勢の絡みの中での生態系自然保護活動がある為に様々な活動に積極的に関わるようになりました。そして、読書も適時関連する書物を、好きで喜んで読めるようになりました。自分本意な性急な事が多々ありましたが、環境ネット再加入のような《全会一致》が必要な時は、気長に話し合いを進めました。

#### V. 《かわごえ環境ネット再加入効果》

⑨⑩でも書きましたが、再加入後、『生き物調査』『社会環境部会』『自然環境部会』に積極的に参加、参画をするようになりました。また、クリーン活動や共催観察会等々に参加する事で、視野が広がり、人的関係も豊富になりました。そして、昨年からは21名の川越市環境審議委員になり、市民、保護団体、行政連携での社会問題や自然環境について思考して、発言も積極的に出来るようになりました。まだまだ、環境審議会では、気が付いた事、感じた事、言いたい事と自分勝手な発言が多い事を反省しています。

#### VI. 《今後の活動》

今後の活動については、これまでの生態系支部活動の40年の歩みの中に大きなヒントがありました。私が若い頃は私より若い方々が観察会、調査等々に参加していました。しかしながら、いつの間にか支部役員は、90代、70代、60代(しかも後半)と支部設立時からの役員がほとんどです。【継続と連携】をいかにし、多くの方々に参画して貰える視点での活動を企画出来るかに懸かっています。特に次世代(50,60代)、次々世代(20,30代)との連携が喫緊の課題です。市、県、国との繋がりをどこまでしっかりしたもの出来るかですね。

つい先日(1月13日)、川越青年会議所の社会開発委員長と担当副理事長の2人の3名と話し合いをしました。今回は5月11日に伊佐沼で開催する予定の【愛・自然博2024~伊佐沼より愛をこめて~】(仮)というテーマでの話がメインでした。この企画もそうですが、目的は【自然を通して仲間と認め合う心を培い、まちへの想いを集める】との事です。次世代を通り越して次々世代との繋がりが出来ました。嬉しい限りです。

#### VII. 《結び》

先人の経験を学び、若い世代と共に活動をして行きたいと思っています。我々人間は世代交代出来ますが、自然は1回破壊されると取り返しが尽きません。13年前の2011年3月11日の【東日本大震災】特に《福島第一原発事故》は今でも多くの避難民が存在し、埼玉県加須市には、まだ300人が避難されています。私の友人は双葉町で酪農をしていましたが、未だに双葉町には戻れません。今は埼玉県で農業をやっている、故郷で酪農は諦めましたが、故郷双葉町で農業が出来たら帰ると頑張っています。残念ながら福島の今までの素晴らしい自然は二度と戻ってきません。また、今年正月元旦に起きた能登地震では死者が220名で行方不明者は26名(2024.1.14朝日新聞)になっています。人災、天災等がありますが、事前に対応しておく必要がある事が多々あります。

川越に目を向けると・伊佐沼の自然!!・今福雑木林の自然!!・川越水上公園の自然!!、荒川、入間川、新河岸川、小畔川、九十川その他の河川保護も【ネイチャーポジティブ・30by30】の観点から大事になって来ます。

## 家庭の節電と安全管理

丸岡 巧美、成川 正行、長谷川 清 (公益社団法人 日本技術士会)

### まえがき

近年の電気料金値上げは私達の生計を圧迫しており、家庭の節電は避けて通れない課題となっています。そこで、ルームエアコン、電子レンジ並びにIH電磁調理器の節電方法、基本的な取扱い並びに安全管理について、計測による実験結果を交えて解説します。

### 1 ルームエアコン

#### (1) 運転時の主な節電

次の項目が挙げられます。①出入口や窓の解放を行わない。②室内に外気の流入や直射日光をカーテンやブラインドなどで調節する。③屋外機は、冷房時に直射日光を避け、前に物を置かない。④屋内機のフィルターを、夏期と冬期の運転時期は1か月に約2回清掃する。

#### (2) 起動電流と温度変更時の電力測定例

図1のルームエアコン(能力2.2kW)は電源を投入してから、正常な冷房運転に入るまでに約10分以上の時間を要します。約30分間以内の外出時は運転を継続しましょう。

図2はルームエアコン(能力2.2kW)を室内温度26℃で冷房設定温度を下げても運転した時の電力測定結果です。設定温度を下げると電力が増加します。

ただし、ルームエアコン1台を使用して、木造6畳間で夏期に測定しました。

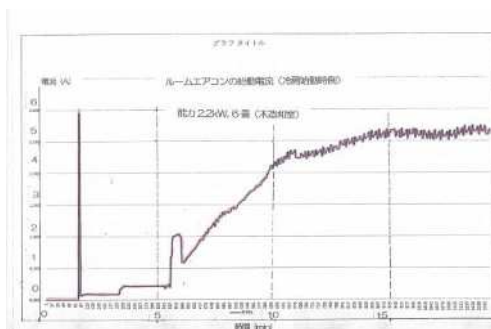


図1 電源投入時の起動電流

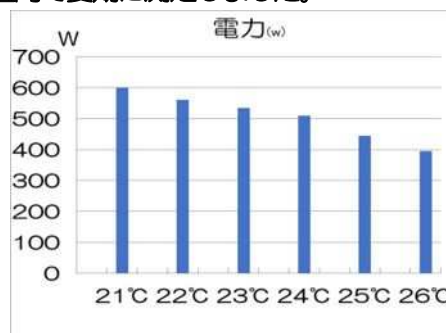


図2 冷房時設定温度変更時の電力

#### (3) 温度緩和による省エネ効果

表1(a)は現状の空調消費電力と運転時間から求めて算定した年間電力使用量です。同表(b)は空調設定温度を2℃緩和により、電力使用量が20%削減できるとして算定した省エネ効果です。ただし、年間運転時間は365日/年×24h/日×(10/12)月÷7,300h/年(年間10ヶ月使用)とし、設定温度2℃緩和後は、電力使用量が20%削減できるとします。この時の電力料金単価は30円/kWhとします。

表1 設定温度2℃緩和時の省エネ効果事例

(a) 現状の空調電力使用量例

設置場所	概略型式仕様	① 消費 電力 (kW)	② 台数	③ 年間運転 時間 (h/年)	④ 運転 時間 率 (%)	⑤=①×②×③×④ 年間電力 使用量 (kWh/年)
居間10帖	冷暖房能力2.8kW	0.605	1	7,300	30%	1,325
食堂6帖	冷暖房能力2.2kW	0.438	1	7,300	30%	959
合計			2			2,284

(b) 設定温度を2℃緩和後の省エネ効果

電力削減量	原油換算量	CO <sub>2</sub> 削減量	削減額	投資金額
457 kWh/年	115 L/年	223 kg-CO <sub>2</sub> /年	14 千円/年	投資は不要

## 2 電子レンジ

図3は電子レンジの(a)内部写真と(b)内部構造を示します。主な機器には高圧トランス、マグネトロン及び導波管などで構成されています。電子レンジの特質は、①金属類は電波を反射するので容器には不適合です。②陶磁器類は電波を透過するので容器に適しています。③水や食品は電波エネルギーを吸収して加熱されます。④電子レンジはガスコンロに比べて、食品の下ごしらえ並びに解凍に要する時間が比較的短くなります。⑤食品自身が煙を発生することなく、加熱されるので熱効率はよくなります。

図4は電子レンジの稼働時の電流特性を示します。同図(a)直入型は、スイッチを入れると同時に突入電流が連続して流れ、短時間で食品が温められます。これに比べて同図(b)インバータ制御型は、スイッチを入れると段階的に電流が増加して食品が温められますので、稼働時間は長くなりますが、制御性能に優れており安全性も高くなります。

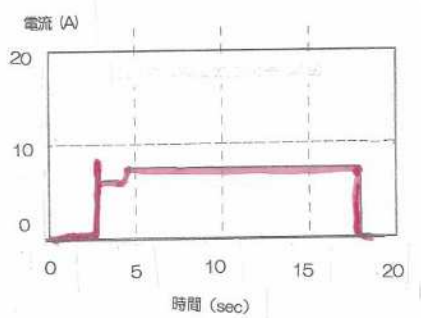


(a) 内部写真

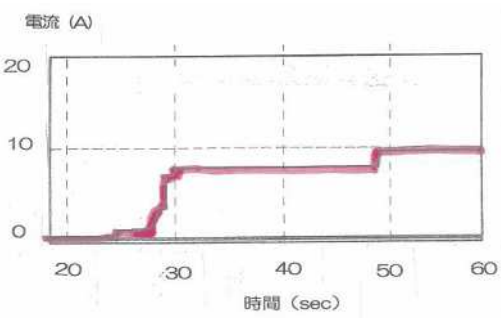


(b) 内部構造

図3 電子レンジの内部写真と構造



(a) 直入型(設定出力 500W)



(b) インバータ制御型(設定出力 600W)

図4 電子レンジの電流特性

### 3 IH電磁調理器(IH:Induction Heatingの略称で誘導加熱)

図5はIH電磁調理器とガス調理器の原理を示します。IH電磁調理器はコイルに高周波交流電流を流すと磁力線が生じます。これが導体の内部に誘導されて鍋底にうず電流が流れて熱を発生させます。鉄など電気抵抗の大きな磁性体は効率よく発熱されます。IH電磁調理器はガス調理器に比べて、スイッチを入れ鍋底の温度が上昇しても予熱を得る時間が長くなり、スイッチを切っても余熱が残ります。予熱と余熱の上手な活用が節電のポイントと云えます。

図6はIH電磁調理器の外観写真で、次の4つの保護装置などで構成されています。①スイッチを切り忘れると、加熱を自動停止します。②小物金属は発熱しません。③温度が異常に上昇すると、加熱が停止されます。④鍋をかけ忘れると、自動的に加熱が停止されます。

図7はIH電磁調理器(設定値4弱火600W)の測定例で、パルス状の電流波形(1秒間に約1パルス)の間隔で電流を流して、鍋底の加熱温度を調節しています。

図8はIH電磁調理器の温度設定値と消費電力の関係を示します。とろ火1から弱火4までの波形はパルス状電流で、5中火から7強火までは段階的に電流を変えています。



図5 IH電磁調理器とガス調理器の原理



図6 IH電磁調理器



図7 IH電磁調理器の電流波形

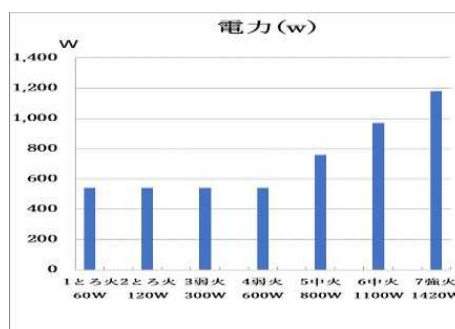


図8 IH電磁調理器の各設定値と電力

### 4 電子レンジとIH電磁調理器の安全管理

表2は電子レンジとIH電磁調理器の特質比較を示します。基本的な特質の違いは、電子レンジは高周波誘電加熱方式で食品自身の内部を温めて調理します。一方、IH電磁調理器は高周波誘導加熱方式で鍋を温めて調理します。

図9は電子レンジ(インバータ制御型設定出力600W)の金属箱側面からの距離と電磁波測定値の関係を示します。箱側面の電磁波は大きな数値(mG)を示しております。図10はIH電磁調理器(設定値4弱火600W)の金属箱の中心からの距離と電磁波測定値の関係を示します。電子レンジに比べて電磁波の数値(mG)は小さいが、周波数帯が接近している電子機器などからの距離を離します。電磁波の数値(mG)ミリガウスとは、電磁波の強さを表す単位です。

表2 電子レンジとIH電磁調理器の特質

名称	電子レンジ	IH電磁調理器
加熱方式	高周波誘電加熱	高周波誘導加熱
原理	食品自身が発熱	鍋を温ためて食品を過熱
被加熱物	誘電体で非金属	導体で金属
加熱部	電極	コイル
使用周波数	2,450MHz	22~32kHz
取り扱い上の主な留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解凍・下ごしらえで調理時間を短縮する。</li> <li>・耐熱容器を使用する。</li> <li>・タイマー機能を活用する。</li> <li>・電磁波の影響を予防するにはプロテクタ等を身に着ける。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ゆっくり温度を上げて、はやめに電源を切る。</li> <li>・心臓ペースメーカー装着者等は本体から離れる。</li> <li>・携帯電話、ラジオ、テレビ、ICカード等通信機器を近くに置かない。</li> </ul>

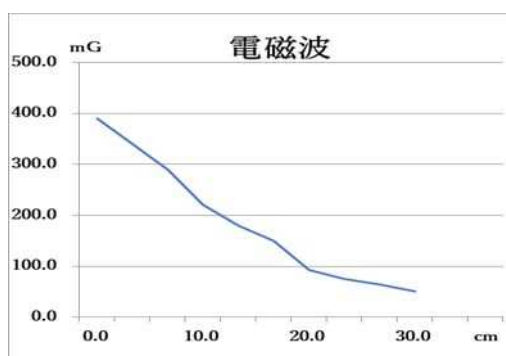


図9 電子レンジの電磁波

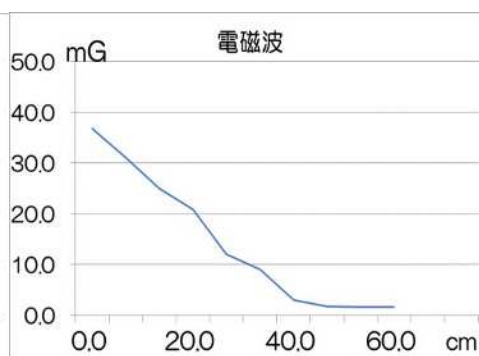


図10 IH電磁調理器の電磁波

### あとがき

家電製品等は年間を通して様々な節電方法があり、私達は対象機器の使用目的や環境条件等を検討して無理のない電力量の削減を心掛けたいものです。

身近な日常生活において、家電製品等の節電対策及び安全で正しい取扱いの確保は、日常生活に利用していくうえで必要不可欠です。

家庭におけるエネルギーの無駄を少なくすること並びに安全で正しい取扱いは、各家庭はもとより国内の火力発電所等の削減にも繋がります。今後も家電製品等を継続して実証実験により検証を行いたいと考えています。



# ハウス栽培の省エネ化・脱炭素化及び工場化に関する提案

松崎浩憲、丸岡巧美（公益社団法人 日本技術士会）

## 1. はじめに

露地栽培と異なりハウス栽培は、我々に一年を通じて、豊富な果実・野菜を提供してくれます。しかし、外気温度に左右されないため、ハウス内は人間の居住空間と同様に、理想の空調環境を実現するために、多量のエネルギーを投入しております。本提案は、現状のハウス栽培におけるエネルギーの大幅な削減及び脱炭素化を提案するとともに、農業就業者減少の対策として、高収益化を目指した高度なスマートグリーンハウスへの転換を提案します。

## 2. 農業生産の課題

農業生産の主な課題は、①高齢化などによる担い手の減少、②新規参入のハードルの高さ、③食料自給率の低下、④タンパク質不足の到来、⑤耕作放棄地の増加や中山間地域農業の限界、⑥気候変動（気温の上昇・大雨回数の増加）による露地栽培の困難さ、⑦食糧不足やCTPP（農産物の関税撤廃）による国際的な価格競争、⑧肥料原料の高騰（窒素（N）・リン酸（P）・カリウム（K）は、ほぼ100%輸入依存）、⑨エネルギー多消費型のハウス栽培など、多くの項目が挙げられます。

## 3. 解決の方向性

露地栽培から気候変動に左右されにくいハウス栽培への転換による安定的な生産と収量向上に合わせ、陸上養殖による水産資源の保全と新鮮な魚介類・良質な魚肉（高タンパク・低脂肪）を提供します。

6つの経営資源、すなわち、「①ヒト、②モノ、③カネ、④情報、⑤時間、⑥知的財産」を以下のように定め、フル活用することでコア・コンピタンスを構築し、市場優位性を高めます。

- ① ヒト：高齢者が就農を継続したり、新規の就農者が魅力的に感じる労働環境に改善します。
- ② モノ：農業を工業化し、品質管理などの工場運営のノウハウを導入します。ハウス栽培のハウスは、スマートグリーンハウス<sup>1</sup>とし、EPS（Expanded Poly-Styrene；発泡ポリスチレン、ビーズ法ポリスチレンフォーム）ドーム（図-1、図-2 参照）又は半地下躯体の断熱構造とします。



図-1 EPSドームのハウス栽培事例

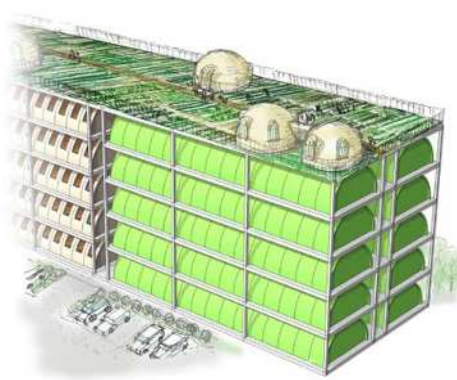


図-2 階層型 EPSドームのイメージ

（出典：ジャパンドームハウス株式会社のHP、<https://www.dome-house.jp/agriculture>）

<sup>1</sup> スマートグリーンハウスとは、需要や環境、植物の生育、作業、収量、販売などのデータを活用し、自動化や省力化も進め、生産性や収益性の向上を目指す施設園芸です。

- ③ カネ：農産物の差別化による高付加価値化並びに安定的収益化を目指して、高品質な野菜、キノコ・薬草、果実の栽培を基本とします。スマートグリーンハウスに接続・連携する陸上養殖によって、高級食材の魚介類の安定的生産を行って収益力を強化します。断熱構造は省エネルギー・省CO2につながります。
- ④ 情報：スマートグリーンハウス内の光の色や強さ・水・温度・湿度・酸素・二酸化炭素量・施肥量やタイミングなどを計測し、果実の味・食感・栄養（糖度）も最適制御を行います。
- ⑤ 時間：栽培の熟成日数を大幅に短縮し栽培効率・収穫効率を向上させます。夏期の夜間冷房による収量の増加、冬期の暖房による周年出荷を可能にします。
- ⑥ 知的財産：スマートグリーンハウスへの転換を進めることでGAP<sup>2</sup>認証、ブランド化、登録商標化などにより国際競争力を醸成し、安定的な輸出にも結びつけます。

## 4. 具体的な提案例

### 4.1. 農水産業の工場化

100坪の土地で300坪の生産を実現し、建屋の構造をフル活用し、コストを抑えた3階層型EPSドームで、ハウス栽培・陸上養殖を行います（図-3参照）。各階層での生産物は以下のとおりです。

- 3階：ベビーリーフ、いちご、トマト、果実などの水耕栽培を行います。
- 2階：キノコ類や高麗人参などの薬草類で、太陽光の必要性のない作物の生産を行います。
- 1階：ウナギ、アユ、エビ、アワビ、ナマコ、ウニなどの養殖を行います。

1階から発生する湿気を2階へ供給します。キノコ類、薬草類の生産には湿気が75%以上必要です。2階からは発生する二酸化炭素を3階へ供給し、3階から発生する酸素を2階に供給します。水は浄化循環を基本とし、必要に応じて魚類の排泄物を3階の農作物の栄養素とします。

太陽光発電、LED照明、ヒートポンプ空調<sup>3</sup>を採用し、全自動システムで栽培・陸上養殖の最適空間を創成します。

栽培には最適養液を利用し、日射量・水・風・湿度・気温・水温・酸素・二酸化炭素、施肥量、糖度、成長監視カメラ（生育状態をマルチカメラで画像計測）などをセンシングして最適な栽培環境を保ちます。また、生育の状態や時間の変化に合わせてハウス内の最適環境、散布などを全自動で制御する「データ駆動型農業」を実現します。

陸上養殖には水替え不要の水槽システムを採用し、魚の状態や水温・溶存酸素・水質、成長監視カメラ等の変化をセンシングして、飼育環境の最適化や自動給餌/清掃を行い「データ駆動型閉鎖性陸上養殖システム」を実現します。

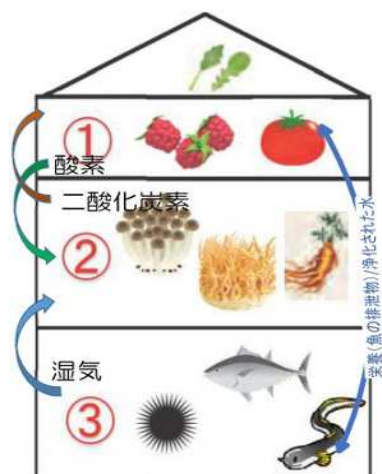


図-3 3階層型EPSドームによる農水産業の工場化の概念図

<sup>2</sup> GAP (Code of Good Agricultural Practice: 農業生産工程管理) とは農業生産の各工程の実施、記録、点検及び評価を行うことによる持続的な改善活動で、東京オリパラ大会における食材の調達基準としてGAP認証などが採用されたことも契機GAPの取組が全国で拡大しています。農林水産省では、「食品安全」、「環境保全」、「労働安全」、「人権保護」、「農場経営管理」の5分野を含むGAPを国際水準GAPと呼称し、ガイドラインを策定し普及を推進しています。

<sup>3</sup> ヒートポンプ空調は、消費するエネルギーの3～6倍の熱が利用できることから、省エネ・省CO2に貢献します。ハウス栽培専用ヒートポンプ空調は、暖房だけでなく、冷房・除湿運転も可能で、直進性の高い風が大量に出ることから、ハウス内の温度ムラが少なく広範囲をしっかりとカバーすることができます。

つまり、水耕栽培と養殖を掛け合わせた、次世代の循環型農業モデルです。魚の排泄物を微生物が分解し、植物がそれを栄養として吸収、浄化された水が再び魚の水槽へと戻ります。生産性と環境配慮の両立ができる生産システムでありアクアポニックス<sup>4</sup>を実現します。

## 4.2. 電力無料化

本報告書では「JA-PPA モデル」を提案します。PPA (Power Purchase Agreement : 電力販売契約) モデルとは、初期費用とメンテナンス費用をかけずに、太陽光発電システムを導入できる仕組みです。ただし、利用者は PPA 事業者<sup>5</sup>に自家消費分の電気料金を支払う必要があります。

JA-PPA モデルは、この PPA モデルに加えてメリットとして、自家消費分の電気料金も不要になります。JA-PPA モデルでは、自家消費分を上回る太陽光発電パネルと、容量が十分な蓄電池、スマートメーター、遠隔監視 EMS (Energy Management System) を基本構成とします。

産業（農業）向けの電力契約には、提案する「JA-PPA モデル」を含めて4つの方法があるが、JA-PPA モデルが他の3方法よりも契約農家にとって有利です。(表-1 参照)。

表-1 産業（農業）向けの電力契約方法

項目	提案モデル「JA-PPA」	PPAモデル	リース	自己所有自家消費型
所有形態	JAグループ <sup>5</sup>	PPA事業者	リース業者	自己所有
初期費用	不要	不要	不要	必要
利用料	不要	不要	必要（リース料）	不要
維持管理	JAグループ <sup>6</sup>	PPA事業者	リース業者	自社
余剰電力の売電収入	なし	なし	あり	あり
自家消費分の電気料金	無料	有料	無料	無料
資産計上	不要	不要	必要	必要
契約期間	10～20年間	10～20年間	10～15年間	—

自家消費分の電気料金が無料になる根拠としては以下が挙げられます。

- ①自家消費分より大きな発電容量の太陽光発電パネルと、蓄電容量が十分な蓄電池、または系統用蓄電池を導入することで、余剰電力の売電収入は、一般的な PPA モデルよりも高額になります。
- ②JA-PPA モデルの契約農家が全国的に多数見込まれます。
- ③全国ベースの JA-PPA モデル全体として、安定した再生可能エネルギーとしての電力供給が可能になり、やや割高の電気料金でも需要家（SDGs に配慮する企業グループやサプライチェーン）にとって魅力的です。
- ④契約農家が増加すれば、相対契約した需要家以外にも、日本卸電力取引所 JPEX の値動き次第で、この市場に売電することも可能となります。また、グリーン電力証書としての販売も可能です。
- ⑤スマートメーター、遠隔監視 EMS の組込によって、国内において全体最適化による効率的な太陽光発電の I/O 制御（年間有効発電時間帯の緯度差の緩和、日時間単位の気象変動による地域格差の緩和等）が可能となります。

<sup>4</sup> アクアポニックスとは、水産養殖の「Aquaculture」と、水耕栽培の「Hydroponics」からなる造語で、魚と植物を同じシステムで育てる新しい農業をめざします。

<sup>5</sup> JA バンク・JF マリンバンク系列のリース会社などを想定しています。

<sup>6</sup> JA 全農エネルギー株式会社グループの新電力会社などを想定しています。

⑥JA グループとして、全国ベースの再生可能エネルギーの電力先物（コモディティ商品）の世界市場への進出が見込めます。EU の電力取引市場では、既に「日本の電力先物市場」が存在し、我が国の電力先物市場より大きな市場規模を占めています。

日本卸電力取引所 JPEX の価格は気候や各発電所の発電状況、需要家の使用状況により毎日異なります。市場価格が高いときに売却し、安価なときは充電することを基本とします。電力無料化といっても、野放図な自家消費については遠隔監視（デマンド監視）でチェックし、警告するシステムとします（図-4 参照）。

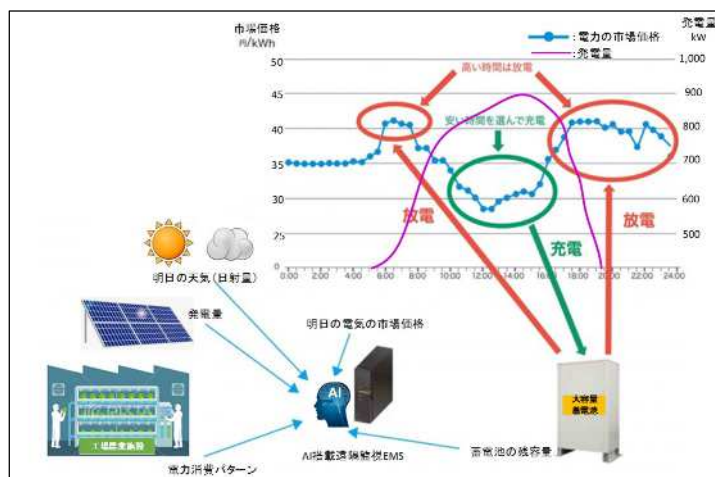


図-4 太陽光発電による発電量と売電（放電）／充電の概念図

⑦余剰電力の買電については、市場取引ばかりに依存せず、供給側と需要側それぞれのニーズや事情を汲み、両者をマッチングしてくれる「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネス（ERAB<sup>7</sup>、「イーラブ」と呼称する。）」も活用できます。

## 5. 考察

提案したモデルは構想上のもので、社会実装には各種ガイドライン<sup>8</sup>による評価や建設予定地の実データによる事前検証が必要です。また、JA グループの資金調達力、販売力などの支援を前提としており、ある程度以上の規模のプロジェクトでスケールメリットを活かさないと、高収益化は困難です。あわせて、農家や養殖家の生育に関する暗黙知を形式知へ変換し、センシングデータとマッチングさせるナレッジマネジメントも必要です。

先端技術を活用することで日本の農業現場が抱える課題を解決すべく、農林水産省はスマート農業の導入を強く推進して、「スマートグリーンハウス先駆的開拓推進事業」などの補助金制度を準備していますので念頭におくとよいでしょう。

<sup>7</sup> ERAB とは、VPP や DR を用いて、一般送配電事業者、小売電気事業者、需要家、再生可能エネルギー発電事業者といった取引先に対し、出力抑制回避、調整力、インバランス回避、電力料金削減などの各種サービスを提供する事業です。VPP (Virtual Power Plant) とは、需要家側エネルギーリソース、電力系統に直接接続されている発電設備、蓄電設備の保有者もしくは第三者が、そのエネルギーリソースを制御することで、発電所と同等の機能を提供します。DR (Demand Response) とは、需要家側エネルギーリソースの保有者もしくは第三者が、そのエネルギーリソースを制御することで、電力需要パターンを変化させます。

<sup>8</sup> 一般社団法人日本施設園芸協会「スマートグリーンハウス転換の手引き～導入のポイントと実践の事例～」(令和5年3月)、水産庁「養殖業事業性評価ガイドライン～陸上養殖～」(令和3年4月、令和4年4月一部改訂)などです。

# かわごえ里山イニシアチブの活動報告

## ～生物多様性有機農法がもたらす生きものの多様性～

増田純一・藤岡重歳・寺田かなみ（かわごえ里山イニシアチブ）

### 1. はじめに

かわごえ里山イニシアチブは2014年に市民団体として設立、川越市北部の山田・福田地域の田んぼで環境保全型農法によるおこめづくりやマコモ栽培をしながら人と生きものが共生して環境豊かな地域づくりを目指して活動している団体です。

農家、個人、大学、行政、団体などとゆるやかな連携をしながら田んぼの環境保全や田園風景の保全、田んぼ文化の伝承など、都市型農村の特徴を活かした田んぼ活動を行っています。2018年にNPO法人化し、同年に彩の国埼玉環境大賞の「大賞」を受賞しました。

### 2. 活動の概要

農家と非農家（消費者）が連携して人と生きものが共生する環境保全型農法の田んぼ活動を『生きもの育む田んぼプロジェクト（以下、田んぼプロジェクト）』と称し、環境豊かな田んぼの保全に取り組んでいます。この田んぼプロジェクトでは、生態系と共生する有機農法を学び、食の安全、食料自給の大切さ、田んぼ文化を学ぶ活動で、2016年に「国連生物多様性の10年日本委員会の認定連携事業」となり活動に弾みを付けました。<https://undb.jp/authorization/3515/>

田んぼプロジェクトは、田んぼがおこめづくりやマコモ栽培だけではない、稲作文化やマコモ文化、田んぼの環境保全や景観といった経済的な側面では測ることのできない田んぼの多面的機能に着目し、地域が行う山田田園環境推進保全グループとの密接な連携関係のもと、田園環境豊かな地域づくりにも貢献しています。

2023年度の新規に行った活動が3つあります。

1つは、文科省主導の高大連携で行う「高校生のための探究学習」です。生徒たちは月2回のペースで貴重な体験学習をこめ作りやマコモ栽培を通して行いました。その成果は日本薬科大学で3月に行われるサイエンスアカデミーで発表されるでしょう。

2つ目は、日高田んぼ女子プロジェクトの初めてのこめ作りでの全面支援でした。主婦や仕事を持つ忙しいOLに稲葉農法の「誰でもできるいのち育む有機稲作」の基本を教え、1年目にして反当り換算収量7.6俵を収穫しました。収穫量はもとよりこのような小さな農業で楽しくみんなでおこめを自給できることを示したことは大きな収穫でした。かわごえ里山が掲げる環境にやさしい田んぼ活動の普及や啓蒙に大きなきっかけづくりとなりました。2024年も引き続き協力を行っていきます。

3つ目は、埼玉未来大学の研修生受け入れでした。6クラスのべ50人近くを5回に分け研修や田んぼ体験を行いました。

このように、様々な団体や組織を受け入れ環境にやさしい田んぼ活動の普及や啓蒙に大きく飛躍した年になりました。



図1 探究学習（農業体験）



図2 日高田んぼ女子プロジェクト



図3 埼玉未来大学研修

### 3. 私たちの環境保全型農法と諸活動



図 4 温湯消毒

私たちの環境保全型農法によるお米作りは 4 月に種子の温湯消毒から始まります。消毒といっても種子を 60℃のお湯に 7 分間お湯に浸すだけです。河川を汚さない環境に負荷をかけない農法となっています。



図 5 種蒔



図 6 ストロベリーキャン  
ドルとレンゲ田んぼ

次に、5 月に種まきを行い、ポット式一本苗という害虫や病気に強い健康な苗づくりを行います。このために農薬を使わないで済みます。そしてストロベリーキャンドルやレンゲが満開となり緑肥として田んぼに敷き込みます。このために、化学肥料を使わずに済みます。

この他、8 月に「マコモ葉で御座と牛馬づくり」などを開催し、田んぼに関わる伝統文化の伝承にも取り組んでいます。9 月に「かかし祭り」、10 月に「地元感謝 Day (収穫祭)」など多様な活動を行い地域コミュニティ向上の場づくりをしています。1 月には「マコモ葉のドンド焼きやまゆ玉づくり」を行っています。



図 7 ござ編み



図 8 かかし祭り



図 9 収穫祭



図 10 どんど焼きとまゆ玉飾り



### 4. 生きもの調査から分かる生きものの多様性の変化

2023 年度 7 月 1 日の生きもの調査結果で生態系の豊かさ指標が飛躍的な数字となりました。「田んぼの環境チェックシート」を使い 30 ポイント前後がやっとだったこれまでと比較して、この日は生きもの 38 種を確認 (カブトエビは調査日前に確認) し 40pt でした。過去をさかのぼり 2015 年 7 月 4 日の結果では 29pt (35 種) でした。その後も 30pt 前後が続きました。2014 年~2023 年の延べで 45pt (52 種) となっています。

このように、生きもの指標が示すように環境保全型農法が田んぼの生態系の豊かさを確実に回復させていることが分かります。

#### ☆林鷹央講師の声

雨空でしたが、コロナ明けで大勢の方々と生きもの調査をすることができました。

色々な目線の方がやったお陰で、多くの生きものが確認され、1 日のイベント内での過去最高得点となりました。



図 11 子供たちに人気の生きもの調査

新たにヨシノボリ、オオアメンボが、イベントの前に週にはカブトエビも確認されるなど、河川・水路・ビオトープ・水鳥などで水田生態系が繋がっているように感じます。魚種の豊か

さは日本各地の田んぼと比較しても群を抜いています。それが人の営みの中で守られていること。稲作体験、生きもの調査、しめ縄づくりや伝統行事、という形で地域に還元されている。

日本の農的社会の在り方を実践の中で「かわごえ里山イニシアチブ」が提示してくれています。市街地化が進む中ですが、水田生態系の見えないところで繋がっている世界を見た人たちが増えることで、後世に里山風景が残っていくことを願わずにはられません。

#### ☆会員の声（寺田かなみ）

子供の頃、網を振れば入るほど飛んでいたトンボ、町中でもいたカブトムシやクワガタムシ、畑では蝶（チョウ）や蜘蛛（クモ）、オケラがいて、もぐらがいて、田んぼにはカエルやイモリやタガメ、アメンボ、カブトエビやホウネンエビ。次の世代の子供たちにあの豊かな自然を見せてあげたい。

僕はみんな生きている～♪生きているから歌うんだ～♪当たり前みんなが知っている生き物としてオケラが出てきていたはずなのに、オケラを知らない子どもに畑でオケラを見せようとしたことがあるが、オケラがいなくて困った😞

家の中に飛び込んできた蝙蝠（コウモリ）🦇、猫が啜えてきた土竜（モグラ）、図鑑で見ると、ネットで調べるよりも実物に触れる機会を作ってあげたいと思う。



図 12 身近な生きものたち（撮影：寺田かなみ）

「田んぼの環境チェックシート」とは、田んぼソムリエの林鷹央氏（食楽風土）が考案した田んぼの「今」を見える化した環境診断シートで、生きものの種類による環境の度合いを計ります。出現した生きものを希少度に応じて A,B,C グループに分類します。希少度の高い生きものが A グループで 5 点、一昔前は普通に観られた生きものたちが B グループで 3 点、田んぼの基礎的な生きもので、どこの田んぼでも見られる小型の生きものが C グループ 1 点、外来種は D グループ 2 点と点数付けを行います。この総合点数で田んぼの環境度合いを計ります。水田に生息する生きものによる田んぼの豊かさを 100 点満点で評価します。江戸～戦後間もない田んぼで見られた生きもの環境が 100 点～80 点になるように点数化したものです。

## 5. 地球温暖化を止める土壌微生物の多様性



ボズクル国連総会議長

土壌の健全化が地球の温暖化を防止する上で世界規模での研究課題になっており、その抑制のカギを握るのが土壌微生物とされています。

一昨年 5 月に国連総会議長のボズクル氏は「微生物に懸かる人類存亡」の危機として、地球が健全であるためには、健全な土壌が欠かせないと明言し、土壌を守るために何ができるかを考え、行動しよう！と語っています。

そこで、かわごえ里山イニシアチブでは日本薬科大学の高野研究室と連携して川越市福田の田んぼの土壌菌解析を行いました。

その結果、福田の田んぼで見つかった土壌菌は実に 56 種（門）におよび、他の地域における無施肥・無農薬の土壌と比べてもはるかに多くの菌が見つかり、土壌の多様性や肥沃度合いが示された結果となりました。

このように福田の田んぼの土壌菌解析結果から、多様な土壌菌のコミュニティが認められ、土壌健全化につながっていることがわかってきました。

土壌の健全化と地球温暖化防止の観点から、今、生物多様性有機農業に舵を切る時が来っていると確信しています。人間が人間の都合だけで自然をいじり過ぎていないか、謙虚に考えるべき時期が来ているのではないかと考えます。土壌の健全化は、土壌菌のバランスを保つために多くの土壌バクテリアのコミュニティ形成が必要で、土壌環境もトの健康に重要な腸内環境も地球環境と同じと言われています。

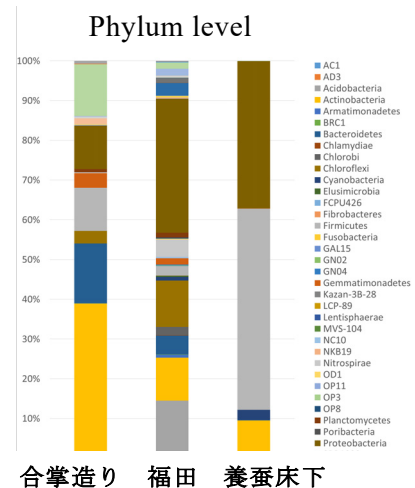


図 13 田んぼの土壌バクテリア色分けから多様性がわかる（中央棒グラフ）

以下は、この土壌菌解析を行った日本薬科大学の高野文英教授の論文の抜粋<sup>1</sup>です。

微生物の多様性とコミュニティ調査は、環境形成の特徴を把握する上で重要であることから、今回、川越福田の田んぼの長年無施肥で稲作を行ってきた土の土壌菌解析をした結果、実に 56 種（門）におよぶ土壌菌が発見された。他の地域における無施肥無農薬の耕作地の土壌よりも、はるかに多くの菌が福田の土壌に存在していることが明らかとなり、その多様性や土壌の肥沃度合いが示された結果となった。さらに、五箇山合掌造りから発見された古細菌（アーキアで分類される Euryarchaeal 菌）が川越の畑土にも多量に見つかったことは注目に値する。今後、川越福田の畑土で見出された菌の役割について詳細な解析を加えることで、土壌微生物の働きが、地球温暖化を抑制する鍵となる研究になるかもしれない。

## 6. おわりに

国連環境計画（UNEP）が昨年 2 月に公表した報告書で「自然生態系を破壊しない農業」「肥料や農薬を減らした自然に優しい農業」を提言しました。農林水産省は 5 月に策定した「みどりの食料システム戦略」の中で、50 年までに農薬のリスクを 50%、化学肥料の使用を 30%減らし、耕地面積に占める有機農業の面積を 25%に拡大する目標を掲げました。

しかし、現在の日本の有機農地の割合は 0.5%と目標には程遠い。EU は「生物多様性戦略」と「農場から食卓まで戦略」を両輪に、日本より 20 年早い 30 年に有機農業の比率を 25%にする目標を掲げています。誌面の都合上多くを語れませんが、生物多様性有機農法がこれらの課題解決の重要な鍵となることから、私たちは市民レベルで「暮らしに根ざした小さな農業で生物多様性有機農法による生きものの多様性」を目指していきます。

<sup>1</sup> 川越福田の田んぼに息づく多様な細菌たち～土壌菌叢分析から 56 もの多様性がある菌の存在が明らかに！～地球温暖化を左右する土壌菌も多数見つかる。日本薬科大学 硝石研究グループ 教授 高野文英、客員教授 野澤直美、非常勤講師 増田純一



# 発足 10 周年に寄せて 川越産農産物の展開・活動

川越 Farmer'sMarket 代表 石川 真

## 1. はじめに

私が代表を務める「川越 Farmer'sMarket」を立ち上げてから 2024 年でちょうど 10 年を迎えます。当初は任意団体として活動していましたが、今は一般社団法人化し、各所と連携することが多くなり様々な広がりの中で展開しています。直近では 2023 年 12 月 3 日ウエスタ川越・ユニクス川越で開催した「くらしをいろどる Farmer'sMarket」には川越の農家、飲食店、お菓子店、雑貨店、作家・職人 100 店が集まり 18,000 人の来場者がありました。



(2023 年 12 月ウエスタ川越・ユニクス川越「くらしをいろどる Farmer'sMarket」)

## 2. 川越の農業

「川越の農業」、この活動をなぜ起こそうとしたのか、改めてになりますが節目に振り返りたいと思います。それはもともと、当時の川越の状況と自分が考える社会環境のギャップが大きい問題意識からでした。私自身は川越市の郊外出身で、川越のさつま芋畑を目の前にして育ちました（さつま芋畑が遊び場で農家の手伝いもしていました）。近所・同級生には農家の家も多く、日常生活の中に農家・農業が当たり前風景として馴染んでいました。

## 3. 川越の状況

ところが、大人になって川越の中心市街地の人たちと繋がるようになると、街中の人たちの意識に驚いたのです。中心市街地を離れると、市の東西南北、農業地域がぐるりと取り囲んでいるにも関わらず、「同じ川越のことなのに、農業のことが全く知られていない」。川越でお米が作られていることも知らない人がいる、川越でどんな野菜が作られているかも分からない人が多い。今となつては隔世の感がありますが、当時は川越の農業が中心市街地の市民にあまり知られていなかったのです。さらに言えば、川越市内の飲食店で地元産農産物を積極的に使用するお店もほぼ皆無という状況も見えて、「地元の農業のことを知らない人がこんなにもいるのか。市民の意識のギャップを埋めたい、川越の農業の魅力を知ってもらいたい」という想いが強くなり、何か起こさなければならぬと考えるようになりました。



(川越市内の畑と農産物)

#### 4. 行動を起こす

そんなタイミングで、川越市内で新規就農で有機農業を始めた女性農家と知り合ったことでさらに想いが強くなりました。「せっかく手間をかけて作っても新規農家だと野菜の売り先がない。どうやって知ってもらえるか」という切実な声を聞いていたことから、自身の経歴と彼女の声で動いた最初の活動が、2014年川越のライブハウスを貸し切って、農家による農業の現場のお話を聞き、農家の農産物を使った飲食を提供しながら音楽を聴くというイベント「川越収穫祭」を開催しました。室内イベントで30人ほどが集まり、盛況だったことから手応えを感じ、翌年2015年から屋外イベントで大々的に「川越 Farmer'sMarket」開催を始めました。



(2014年川越 Rotom「川越収穫祭」)



(2015年蓮馨寺「川越 Farmer'sMarket」)

#### 5. 川越の農業が大きく変わり始める

世の中に生まれる新たな動きというのは面白いもので、私たちが抱えていた問題意識は、実は川越の街の中のあちこちで同時多発的に色々な人が共有していたことでもあったのだと今になって思い知らされます。というのも、2015年前後というのは川越の農業がこれまでにない動きが起こっていた時代で、川越では新たに養蜂家「野々山養蜂園」さんが台頭し、「川越いちご園すじの」さんがイチゴの生産、さらに川越初のイチゴ狩りを始めた時期でもありました。そして、今や川越の人気農家「小野農園」さんが代々続く農家を受け継ぐ決意をして脱サラしたのもこの時期でした。今思えばということですが、一つ一つ見ていくと、なんとあの時代に川越の農業の現場が動き始めたことか。。。そして、もう一つ大きなトピックがあります。川越市農政課が準備を進めていたイベントがこの時期にあり、2015年から川越 Farmer'sMarket も関わり、2016年1月31日にウエスタ川越・ユニクス川越で開催したのが、「小江戸川越農産物と食のまつり 川越シェフと川越産を食べよう」というイベントでした。市民、農家、行政、各方面で新たな動きがそれぞれ同時にあり、一つにまとめられた出来事としてこのイベントは振り返られるべきものです。(ちなみにウエスタ川越・

ユニクス川越も「2015年」オープンで、川越駅西口エリアの様相が変わりました)。このイベントで9,000人以上の来場があり、今の「くらしをいろどる Farmer'sMarket」になって毎年12月開催で継続しています。農政課とはその後、「川越産農産物ブランド化連絡会」という団体を立ち上げ、こちらも今に活動が続いています。



(川越市内の農産物)

## 6. 10年の変化

ここから先は目の前のことに取り組んでいるうちに10年経っていましたが、毎年毎年多くの出来事を経て今に至ります。川越 Farmer'sMarket としては、主催するマーケット以外にも、ユニクス川越・南古谷やU PLACE など商業施設や市内商店街と連携することも多く、川越の飲食店と川越の農家を繋ぐ事例も数多く実績を残しています。この10年の変化を考えると、なによりも川越市民の意識が大きく変わったと思います。「あの農家の野菜が好きで買う」といったような農家を知って買うことが浸透し、川越の飲食店が川越産農産物を使用することが当然のようになりました。10年前と比べれば劇的な変化ですが、でも、10年前に、「川越で運動を起こせば10年後にはこうなっているだろう」という風景に今なっていると思っているのです。きっとこうなっているはず、と確信して運動してきました。こうなって欲しい、ではなく、こうなるだろうと思っていました。川越の街のポテンシャルなら、川越市民なら、今のようになって当然だと考えています。

## 7. 今後の展開

今後の展開として、川越の飲食店から「もっと川越産農産物を使用したい」という要望に応える活動を構想しています。飲食店は農家の所まで野菜を取りに行けない、農家も飲食店まで届けに行けないという問題がずっとあり続けており、これを解消するために川越 Farmer'sMarket をはじめ、福祉事業所や行政と連携しながら農産物の流通の仕組みを構築します。他にも農業の活動はこれからも課題解決に推進していきます。

2014年に30人だった「川越収穫祭」が、2023年の「くらしをいろどる Farmer'sMarket」で18,000人になり、時代が大きく変わったと実感しています。これで歩みを止めるかということ、いえ、まだスタートラインに立ったばかり。これからも永続的に活動を進めていきます。

## チョウから見える川越の自然

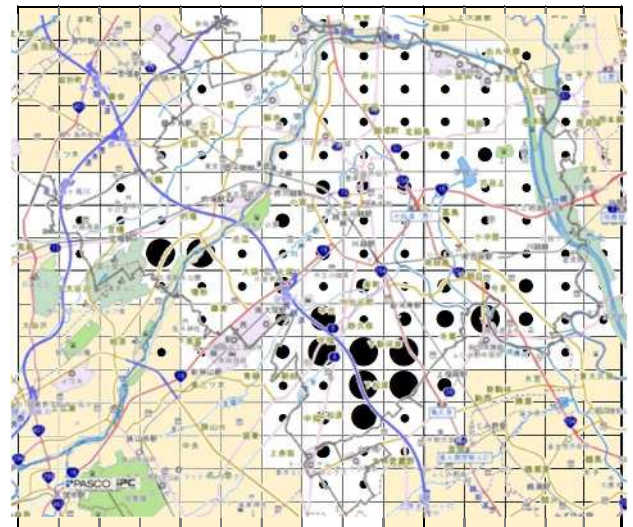
### 1 市民参加の調査

自然は様々な顔を見せてくれます。最近の異常気象、ふるさとの優しい姿、日ごろ何げない景色と。どのような環境でも姿を見せるチョウもその自然の顔となっています。市内に様々な自然がまだ存在しておりチョウを通して見てみました。

チョウの観察は2009年から始まり、2014年からは市民と共に、2017年からは市と共催で「市民生きもの調査」を実施してきました。同時にスキルアップを兼ねて現地観察会の実施や自然観察の手引きの発行で調査の精度を高めてきました。その結果、12年間で6500件を超えるビッグデータとなりました。そしてほぼ市内全域の調査をできました。



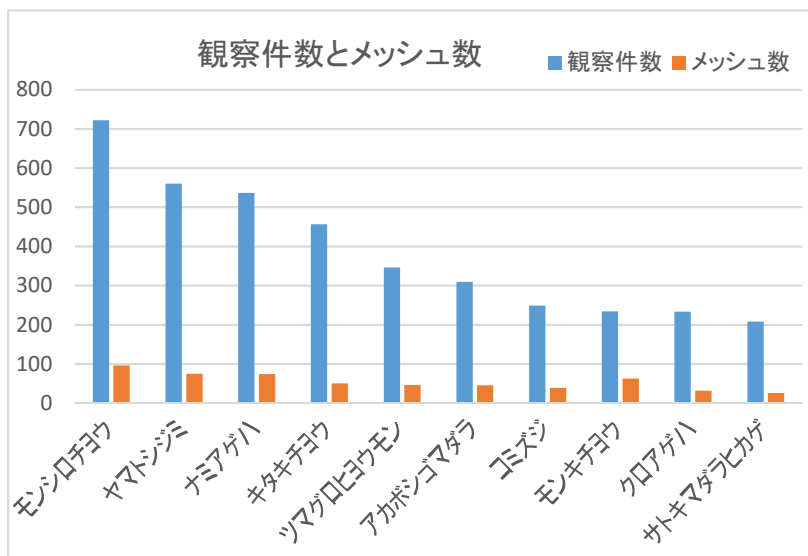
現地観察会



チョウのメッシュ分布

### 2 調査結果

市内には5科62種類のチョウが生息することが判りました。そのうちの観察件数の多い順に並べると以下の表になります。最も多いのはモンシロチョウ、ヤマトシジミ、そしてナミアゲハ(アゲハチョウ)の順となっています。食草が多くあり、環境の変化に強く、目につきやすく、飛行能力が高いことなどが多く見つかる理由と想定されます。



ベスト10に温暖化で北上し、また意図的放チョウで市内に定着・拡大しているツマグロヒヨウモンとアカボシゴマダラが入っています。

黄色く目立つチョウのキタキチョウとモンキチョウは生息場所が少し異なり、キタキチョウは林縁とそこに続く草原で、

モンキチョウは開けた明るい場所を好んで生息しています。コムシジはクズを食草としており林縁に生息していますので、荒れた自然が増えているのでしょうか。また、比較的暗い環境を好むサトキマダラヒカゲが多く見られるのは、林だけでなく社寺林や農家の屋敷林に点々と分布しています。



モンシロチョウ



ヤマトシジミ



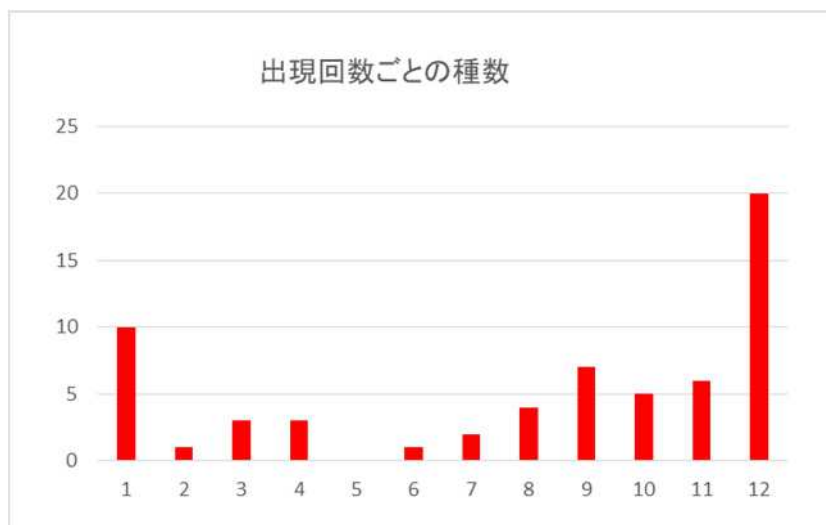
ナミアゲハ (アゲハチョウ)

チョウの観察は3月から11月まで行われますが、チョウによっては出現する時期が決まっており、その時期に合わせて観察することが必要です。絶滅危惧種のヒオドシチョウは夏に移動するまで、ミヤマセセリ4月の早春のみの出現となり、その時期にしか観察できません。また、アカシジミ、ウラナミアカシジミなどは5、6月で手入れのされた雑木林にのみ生息するので時期と場所を前もって知っておく必要があります。観察する前の努力が大切となっています。また、年によって出現しない年もあるので粘り強い観察が求められます。

これほどの苦労が生きもの観察には求められます。



ウラナミアカシジミ



12年間に観察されたチョウの種数をまとめてみました。毎年観察された種が最も多いのですが、1回だけの観察が10種あります。これらのチョウは市内での生息範囲が狭められて絶滅の恐れが大きくなっていると推測されます。(左図)

川越で見られる回数が少ない主なチョウは以下の写真の通りです。(なお、写真は宮澤氏と菊地さんからの提供です。)



ジャコウアゲハ



ツマキチョウ



ギンイチモンジセセリ

### 3 チョウの歴史は

チョウは目につきやすい昆虫です。誰でもふるさとの記憶に残っている生きものですが、チョウの記録が残されているのはマニアだけの様です。

見つけた資料は、埼玉昆虫談話会の「埼玉県昆虫誌」（1998年発行）、島村一男氏の「新河岸川中流域（川越市）の水・川辺環境誌ノート」（平成13年）、および馬場氏（私信）（1956年 当時：川越市霞ヶ関在住）の報告書などで

市内にはこれまで78種のチョウが存在してことが判っています。そのうち27種が昭和30年代と比較して変化していました。

まず、1977年以前の欄で「◎」は昭和の中頃まで島村氏が生息を報告していますが、温暖化や生息環境の変化（自然破壊）で姿を見せておらず現在も続いています。

「○」は生息環境が残されているのですが、市内での生息が確認されていません。（現在が—か△）

その結果、合計16種類が絶滅したのではないかと考えられます。「—」は過去には見られなかったチョウで、最近見られるようになって、定着し分布を拡大しています。（ウラナミジャノメは不確定）それは5種です。

「▲」は過去に見つからなかったとされていますが、現在生息が確認されており、またその環境も存続しているので調査の不十分さが原因と考えられます。

	種名	科名	1977年以前	現在
1	ウラナミジャノメ	タテハチョウ	—	△
2	ナガサキアゲハ	アゲハチョウ	—	●
3	ムラサキシジミ	シジミチョウ	—	●
4	ムラサキツバメ	シジミチョウ	—	●
5	アカボシゴマダラ	タテハチョウ	—	●
6	クロコノマチョウ	タテハチョウ	—	●
7	ミヤマセセリ	セセリチョウ	▲	○
8	アサギマダラ	タテハチョウ	▲	○
9	アサマイチモンジ	タテハチョウ	▲	○
10	ツマグロヒョウモン	タテハチョウ	▲	○
11	テングチョウ	タテハチョウ	▲	○
12	ウスバシロチョウ	アゲハチョウ	◎	—
13	ミヤマカラスアゲハ	アゲハチョウ	◎	—
14	ツマグロキチョウ	シロチョウ	◎	—
15	エゾスジグロシロチョウ	シロチョウ	◎	—
16	クジャクチョウ	タテハチョウ	◎	—
17	クモガタヒョウモン	タテハチョウ	◎	—
18	クロヒカゲ	タテハチョウ	◎	—
19	ヤマキヒカゲマダラ	タテハチョウ	◎	—
20	オオミドリシジミ	シジミチョウ	○	—
21	クロシジミ	シジミチョウ	○	—
22	トラフシジミ	シジミチョウ	○	—
23	オオムラサキ	タテハチョウ	○	—
24	ウラゴマダラシジミ	シジミチョウ	○	△
25	ゴイシジミ	シジミチョウ	○	△
26	ミドリシジミ	シジミチョウ	○	△
27	コジャノメ	タテハチョウ	○	△

変化したチョウ相

「▲」は過去に見つからなかったとされていますが、現在生息が確認されており、またその環境も存続しているので調査の不十分さが原因と考えられます。

#### 4 チョウの住みやすい環境とは、そして今後は

地域別チョウの出現による環境指標			森林公園 計画地	寺尾調節 池
科名	亜科名	種名		
アゲハチョウ	アゲハチョウ	アオスジアゲハ	1	1
		オナガアゲハ		
		カラスアゲハ	3	3
		キアゲハ	2	2
		クロアゲハ	2	2
		ジャコウアゲハ	2	
		ナガサキアゲハ	1	1
		ナミアゲハ	1	1
シジミチョウ	シジミチョウ	ウラギンシジミ	2	
		アカシジミ	2	
		ウラゴマダラシジミ		
		ウラナミアカシジミ	2	
		ウラナミシジミ	1	1
		ゴイシジミ		
		ツバメシジミ	2	2
		トラフシジミ		
		ベニシジミ	1	1
		ミズイロオナガシジミ	2	
		ムラサキシジミ	2	2
		ムラサキツバメ	2	
		ヤマトシジミ	1	1
		ルリシジミ	2	
		シロチョウ	モンキチョウ	キタキチョウ
ツマキチョウ				
モンシロチョウ	モンキチョウ		2	2
	スジグロシロチョウ		1	
セセリチョウ	セセリチョウ	イチモンジセセリ	1	1
		キマダラセセリ	2	
	チョウセンキボシセセリ	ギンイチモンジセセリ		3
		オオチャバネセセリ	2	2
		コチャバネセセリ		
		ダイミョウセセリ	2	
		チャバネセセリ	2	2
		ヒメキマダラセセリ		
		ホソバセセリ		
		ミヤマセセリ		
ミヤマチャバネセセリ		3		
タテハチョウ	タテハチョウ	アカタテハ	2	2
		アカボシゴマダラ	1	1
		ウラギンヒョウモン		
		キタテハ	2	2
		コムスジ	2	2
		ツマグロヒョウモン	1	1
		ヒメアカタテハ	2	2
		ミドリヒョウモン	2	
		ルリタテハ	2	2
	テングチョウ	テングチョウ	2	
	イチモンジチョウ	アサマイチモンジ	2	2
		イチモンジチョウ	2	
		ミスジチョウ	3	
	マダラチョウ	アサギマダラ		
	コムラサキ	ゴマダラチョウ	2	
		コムラサキ		2
	ジャノメチョウ	ジャノメチョウ	ヒオドシチョウ	2
ウラナミジャノメ				3
クロコノマチョウ			3	
コジャノメ				
サトキマダラヒカゲ			2	
ジャノメチョウ				
ヒカゲチョウ	2	2		
ヒメウラナミジャノメ	2	2		
ヒメジャノメ		2		
環境指標合計			82	58

チョウが住みやすい環境について調べる方法にルートセンサス法（トランセクト調査）があります。巢ノ瀬氏がチョウの生息環境の変化を示す指標として考案された方法を用いて市内の典型的な環境を調べました。対象は、(仮称)川越森林公園計画地と寺尾調節池です。

(仮称)川越森林公園計画地は林、農地、林縁、草地と多様な環境を持っています。一方寺尾調節池は開けた明るい草地空間と水辺を持っており、新河岸川がそばを流れる水辺環境となっています。

両地域での出現するチョウをまとめると表になります。正式な方法ではないので試行的な評価となります。

その結果は、(仮称)川越森林公園計画地の環境指標は82で中自然の上位となり、寺尾調節池では58で中自然の中位となりました。それは経験的に感じるそこの環境と一致します。

これはあくまでチョウが生息しやすい環境かどうかを評価するものですが、この水準を保てるようになることを望みたいものです。

チョウから見た川越市の自然はこのままでは危機的な状況になるのではないかと思います。チョウを指標にして人が自然と共生できる環境の保全と自然再生が今こそ必要だと思えます。

猪俣昇・過昌司

# 下赤坂ふるさと緑の景観地内の上松原の民有林の自然再生(2023年)

川越市 山中和郎

## はじめに

川越市「下赤坂ふるさと緑の景観地」内に位置する民有林(約4800平方メートル)を、上松原の農家さんから借用し、伝統的な循環型農業を实践できる条件づくりと自然再生を目指す活動を2021年3月から開始し、2024年2月ではほぼ3年経ちました。この民有地の概要と活動内容、生き物調査の結果を報告します。

### 1 民有林の概要と活動内容

この民有林は、1999年頃に皆伐され、一時、農地として利用されましたが、2003年頃から耕作放棄地となりました。それゆえ皆伐された状態から約20年経った雑木林です。

民有林内は大きく3つのエリアに分かれています。

#### (ア)草原エリア

2021年3月、従来あった竹藪が地主により皆伐され草原になったエリアで、攪乱発生直後の生態が見られます。

南半分は、住宅が近く高木の植栽が禁止され、また土地の使用方法が未定なため、毎年草刈りを継続してきました。

北半分は、「(アa)コナラ育成エリア」として、①元々自生していたコナラの幼木、②今福の雑木林から移植した幼木、③この民有林内から移植した実生苗等、合計80本のコナラを育成しています。

#### (イ)雑木林エリア

皆伐状態から20年経った若い林で、高さ10m前後の広葉樹が密生しています。伝統的な農用林の管理方法ではそろそろ皆伐する時期ですが、現在、皆伐のニーズが無いため、当面、このまま高木林になると想定し、将来の管理を楽にするため、アカメガシワの高木を重点的に伐採しています。

西半分は、「くず掃きエリア」とし、クリ、コナラを中心に残し、枯損木や不健全木の伐採を進め、林床を覆い樹木に絡みつくつる植物をほとんど刈り取りました。

今後、日当たりが良くなればコナラ育成エリアで育成した幼木を移植することを予定しています。

東半分は「見守りエリア」とし、積極的な手入れをせず自然の遷移を見ることにしています。

#### (ウ)針葉樹エリア

東側(病院側)に針葉樹の列がありますが、高木のため積極的な手入れはしていません。



上松原・民有林の航空写真  
(国土地理院(2019年撮影)を加工)



民有林・南からの写真  
手前：草原エリア、奥：雑木林エリア  
右端：針葉樹エリア



民有林・北からの写真  
右：雑木林エリアのくず掃きエリア  
左：雑木林エリアの見守りエリア



## 2 民有林の植物

2021年9月、2022年9月に、稗島さんを講師に招き植物調査を実施、また、日頃の活動の中で調査を行い、合わせて163種類の植物を確認しました。木本、草本、ツル、シダ、タケに分け本数を表に示します。

区分	種数
木本	47
草本のみ	96
ツルのみ	19
シダのみ	5
タケのみ	1
合計	168

### (ア) 草原エリア

日当たりが良く、毎年、セイタカアワダチソウやヒメムカシヨモギ、アキノエノコログサなどが驚くほどが繁茂し、アカメガシワ、ヒメコウゾが盛んに枝を伸ばします。草刈りをするると2022年ネジバナが見られるようになり、翌2023年には、新たにススキ、セイバンモロコシ、アマドコロ、ブタナなどが見られました。少しずつ植生が変化するのを感じます。



アマドコロの葉

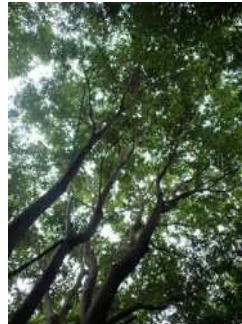


セイタカアワダチソウなどの草原

### (イ) 雑木林エリア

2023年に毎木調査(右表参照)を行った「くず掃きエリア」を中心に以下述べます。

耕作放棄後、約20年間、密植状態で林冠獲得競争をした結果、箒のように細長いクリ、アカメガシワ(当初からは本数を減らしました)が優占種として樹冠をとり、コナラは3番手に甘んじています。3本のエノキが大きく枝を広げ部分的に樹冠をとっているのが目立ちます。



クリが樹冠をとる

エゴノキは、本数が多く、実生から高木まで万遍なく見られ、この林の環境に一番適合している様に思われます。

2021年に、林床を覆っていたつる性植物をほとんど刈り取り、また、くず掃きをして林床きれいにしたためでしょうか、2022年にギンランが1株見られ、2023年には近隣の雑木林でよく見かけるガマズミやニワトコ、ヤマウルシ、サンショなどの幼木が確認されました。



ガマズミの幼木

今後、リョウブ、ネジキ、サワフタギなど、雑木林の常連の木が侵入してくるか興味深いところです。

下松原の雑木林で繁茂しているササクサを数株見かけました。今後この林でその生息域をどこまで広げるか観察を続けます。

シダでは、フユノハナワラビが少しずつ増加しているようです。また、オクマワラビを見つけました。

植物ではありませんが、菌類のサンコタケが数株発生しました。

NO	樹種	合計 本数 (本)	幹直径毎の本数			
			10cm 未満	10cm ~	20cm ~	
1	エゴノキ	79	70	9	0	
2	クリ	63	37	25	1	
3	ヒサカキ	51	51	0	0	
4	アカシデ	47	47	0	0	
5	コナラ	34	22	12	0	
6	アカメガシワ	26	9	16	1	
7	ムクノキ	20	18	2	0	
8	エノキ	9	3	3	3	
9	シラカシ	8	8	0	0	
10	アオハダ	5	5	0	0	
11	ウワミズザクラ	5	4	1	0	
12	ヤマザクラ	3	2	1	0	
13	ウグイスカグラ	2	2	0	0	
14	ヒノキ	2	2	0	0	
15	イヌザクラ	1	1	0	0	
16	クスノキ	1	1	0	0	
17	スギ	1	1	0	0	
18	センダン	1	0	0	1	
19	ヌルデ	1	1	0	0	
20	ネズミモチ	1	1	0	0	
21	ミズキ	1	0	1	0	
22	カキ	1	1	0	0	
23	ヤマコウバシ	1	1	0	0	
計		363	287	70	6	



幼菌

サンコタケが発生

### 3 上松原の昆虫（3年間）

2021年から3年間、下赤坂ふるさと緑の景観地（上松原）で雑木林の生きものはほぼ1年間を通じて観察してきました。種が判別できない昆虫は標本にして新井浩二氏（埼玉昆虫談話会）に依頼して同定してもらいました。他は市販のハンドブックなどで鑑定しました。

年度	昆虫件数	昆虫種数	昆虫の目数と科数	
2021	126	74	38科	10目
2022	269	123	48科	9目
2023	381	136	57科	11目
合計	776			

この3年間で昆虫の観察件数は126件から381件に3倍に増加しました。種数では1.8倍になりました。その内訳はカメムシが2.5倍、コウチュウが2倍、チョウが1.6倍と多く、特にカメムシとコウチュウは平均より多く観察されて、毎年新しい昆虫が見つかっています。

そして11目57科まで到達しました。

その結果、最も多く見つかっているのはコウチュウ、次はチョウでカメムシ、バッタの順となっています。科数が多いのはコウチュウとカメムシが同数16でチョウ（蛾も含む）が12、バッタが8となっています。

この林は、若い木が多く、草地も存在しているので、多種類の昆虫が生息できる環境となっています。樹木ではクリが優占種ですがコナラやエノキも見られこれらを食草とするチョウが見られます。アカシジミ、ウラナミアカシジミ、ミズイロオナガシジミの3種とテングチョウが生息しています。野生のアブラナ科を食草とし比較的暗い環境を好むスジグロシロチョウも飛翔しています。アズマネザサを食草とし暗い環境を好むヒカゲチョウ、サトキマダラヒカゲは雑木林の常連です。

この林で珍しいのはアサマイチモンジ、ヒメジャノメとミドリヒョウモン、チャバネセセリです。明るい場所を好むのですが、草地があり明るい林縁があることでその姿を見ることができるのでしょう。

コウチュウではコガネムシ、カミキリムシ、ハムシで多い種が見つかっています。これは樹種が多いのと草地・林縁の存在がその生息を可能にしているのでしょうか。コガネムシとカミキリムシは樹木にハムシは草地に多く見ることができます。

草食性と食虫食のカメムシがいますが、草食性のカメムシが多く見つかりました。バッタは広い草地があるので多様な種類のバッタが見られます。ハヤシノウマオイ、クサキリはまれに、クビキリギス、オンブバッタ、ツチイナゴはよく見られます。

虫のつながりが見えるのはヒメバチ、キバチ、カミキリムシの関係でカミキリムシの幼虫にキバチが、その幼虫にオオホシオナガバチが産卵する関係が判りました。キバチがまだ観察されていませんが、林の中では枯れ木からヒメバチにつながる生態系が判りました。ホソミイトトンボとオオシオカラトンボが林で見られて、まだ未知の分野はありますが、少しずつ解明されることを目指しています。

目名	科数	種数	
カマキリ	1	4	
カメムシ	16	30	
コウチュウ	16	65	不明2種を含む
ゴキブリ	1	1	
チョウ	12	52	蛾も含む
トンボ	2	7	
ナナフシ	1	2	
ハエ	3	8	
ハチ	4	11	
バッタ	8	19	
	64	199	



アカハナカミキリ

#### 4 野鳥・その他

この地域で観察された野鳥は29種でした。シジュウカラ、ヤマガラ、コゲラ、メジロやエナガたちの混群に出会えます。クズ掃きの手を休めたときなど、モズがじっと小枝に。また、エナガの幼鳥がポーズをつくって待ってくれたときは気持ちが和む。藪のなかのルリビタキやシロハラが飛び立つのを確認できました。コツコツと音のする方向を見上げるとヒノキの枝にとまっているアオゲラを発見。時には、上空をホバリングするオオタカに出会えます。ヤマの北側に広がる茶畑では、シーズンになるとツグミ、ヒバリやコチドリが採餌に余念がない。



竹のテッペンに シメ



くず掃きを見守る モズ



仲良し メジロ



ホバリングする オオタカ



冬の訪れを告げる ツグミ



落ち葉をかきわける シロハラ

クモは、「害虫を食べしてくれる小さなお掃除屋さん」といわれている。この地域で観察されたクモは26種でした。下刈作業をしているとイオウイロハシリグモが現れてきた。その他、ジョロウグモの幼体が目についた。7月になると、立派なコガネグモの成体に出会えた。夏から秋にかけて、葉の上を見ると可愛いマミジロハエトリが見られる。



ウズキコモリグモ



マミジロハエトリ

#### あとがき

アカメガシワを伐採、コナラを植林することを目標としてきましたが、自然再生の緒に着いたばかりで、今後も木を植えながら活動を続けます。

2024/02/24 過昌司 宮澤宏次 山中和郎

## 2023年 小畔川を楽しむ ― 魚類調査と川遊び

### 小畔川の自然を考える会

「小畔川の自然を考える会」の前身は [公財]埼玉県生態系保護協会のプロジェクトチームです。魚類など川の生き物にとって、どのような環境が住みやすいのか、をテーマとして小畔川流域の魚類調査を8年間続けました。御伊勢橋上流と八幡橋下流を対比する調査では、瀬や淵があり護岸も土で自然に蛇行している八幡橋付近の方が魚種や個体数も多いという結果を得ることができました。その後、2010年から環境ネット会員団体「小畔川の自然を考える会」としてスタートし、八幡橋周辺の定点調査を中心に活動しています。今回は2023年の活動を中心にお伝えします。

#### (1) 八幡橋下流域

調査日：2023年5月21日(日)10時～12時 天候：晴れ  
気温：24℃ 水温：23℃ 5名参加

この流域は護岸がコンクリートではなく自然に近い土羽なので水の流れも大雨の後などで変化がある。瀬や淵の位置が移ったり中洲の位置もずれたりすることがある。それだけに魚にとって多様な環境が生まれ稚魚やエビにも隠れ場所がたくさんある。

このところの雨で増水していたこと、濁りがひどかったことなどで魚種も個体数もとても少なかった。以前あった中洲も消えていた。今回も川幅、深さ、流速の測定をした。秒速から換算した時速は4.6kmであった。歩く速さより大分速いことが分かる。この日採捕された魚類はオイカワ、ニゴイ、トウヨシノボリ、ヌカエビなど、水生昆虫ではコオニヤンマヤゴ、ナベブタムシ、鳥類ではセッカ、キジがよく鳴いていた。



この日かかったニゴイは50cm超え

午後は周辺の生き物調査



ナベブタムシ？



コオニヤンマヤゴ

今回は早瀬のところでは川幅と深さ、流速を計測。川幅6m、深さ23cm、流速時速換算で4.6km

## (2) かほく運動公園前水辺再生地

2023年7月16日(日) 9:30~11:30 天候:曇り 気温:35℃ 水温29℃

ここは平成22年~24年の県の事業「水辺再生100プラン」で整備された。当時[公財]埼玉県生態系保護会のプロジェクトチームであったときに落差工の改善、ワンドの設置などの提案をして取り入れられた。その後毎年調査をしているが魚の種類も豊富で稚魚も多く見かける。

深みには大きなコイやブラックバスがいる。オイカワ、モツゴ、トウヨシノボリなどがよく採捕されているがこれらを餌にしているのであろう。たしかにここはバス狙いの釣り人が多い。

今回、川越女子高の生物部の生徒さんが魚類調査に参加された。皆さんはこれまで部の活動で外来や在来のエビを研究しているとのことで、この日は魚類など川の生き物の観察をし、カワリヌマエビなど、エビ類の標本を採取された。魚類ではコクチバス、大きなゲンゴロウブナなどが採捕された。



ゲンゴロウブナ 40cm



コクチバス

## (3) 小畔川魚とり遊び イベント

共催：自然環境部会、小畔川の自然を考える会

日時：2023年9月23日(土)

実施場所：かほく運動公園向い側、小畔川親水ゾーン

参加者：29名 スタッフ：8名

9月になっても真夏日の続く天候でしたが、前日から珍しく雨になり川は増水、水は濁るであまり良いコンディションではありませんでしたが、応募者全員が参加でした。このイベントは例年、参加受付初日の20分間で定員いっぱいになり、その後もキャンセル待ちが続くという人気です。川越は川に恵まれています、なかなか川遊びのできる場所やチャンスが少ないのかも知れません。開会時に安全のための注意事項を伝え、お子さんにはライフジャケットを付けてもらい川に入りま

す。岸辺のアシが生えているところに網を入れて「ガサガサ」を開始です。すぐに採れるのがヌカエビ、スジエビ、小魚、ヤゴなどです。1 時間ほどで川から上がって、同時に投網で採捕していた魚種も含めて大きな水槽に入れ、おさかな教室です。リーダーの三村さんがブラックバス、オイカワ、カマツカ等の解説。採れた魚は子どもたちが嬉しそうに持ち帰りました。



ガサガサ開始



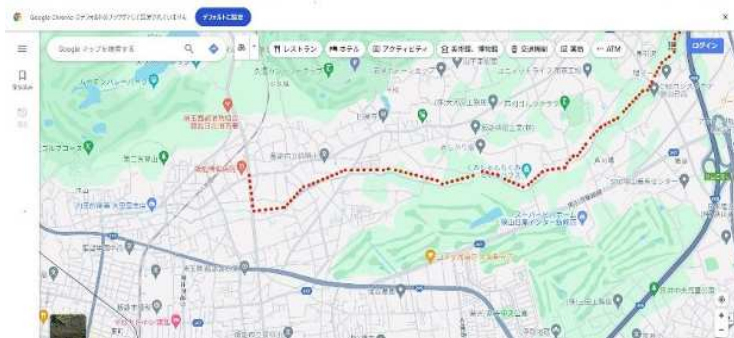
おさかな教室

#### (4) 南小畔川 川歩き

南小畔川の源流踏査は 2018 年 10 月に行い、飯能市のゴルフ場の斜面からの山水と分かりました。その後、小さな流れを集めて川らしくなっていく過程を確かめました。今年は 12 月 3 日(日)に地図の赤線の部分をウォッチングしました。飯能靖和病院から圏央道と交差するところまでで 2 万歩約 6 km です。周りはまことにのどかな田園風景で、川を覗いてみると小さな魚が群れていて、淵になって深いところはコイがいることもあります。

ところが、飯能市芦荻場にさしかかった時、異常に川が黒くなっているのに遭遇。どうやらそばにある工場からの排水のようです。この黒い川は高速道と交差するところまで続いていました。後日、日を改めて詳しく検分すると、排水の水質は相当に COD が高く、流水も 30ppm になりました。

監督庁である西部環境事務所に出向き対応を要請しているところです。これで 4 年がかりで南小畔川の全行程を踏査したことになります。



左写真は黒く見える川。底の泥や砂が廃液で黒く染まっている。右が該当の工場。流れている水は黒くはなく薄い紅茶の色くらい。

(会員：三村 沖本 池田 森田 賀登勉 賀登環)

## 2023年 川越フォレストクラブの活動報告

川越フォレストクラブは、武蔵野の原風景である雑木林の生態系を生かして手入れする目的で設立されました。人や動植物の安らぎの場所としたい思いがあります。2020年コロナ禍の夏に有志で話し合いを始め、同年10月5日に発足しましたので4年目の報告です。以下を規約としています。

- ① 活動エリアは当面「(仮称)川越市森林公園」計画地とする
  - ② 生物多様性保全のため、「かわごえ環境ネット自然環境部会」と連携して活動する
  - ③ 組織は世話役を2名以上おき、公園整備課、環境政策課、環境ネットと連絡をとる
- メンバーはNPO 埼玉森林サポータークラブの川越在住の方10名ほどと自然環境部会で雑木林の保全・調査をする方10名の20名ほどで活動開始しました。

森林保全再生活動は地道でありますので、今後も息の長い活動が持続できるよう、無理なく、そして事故やケガ人も出さず、「楽しく来て、楽しく帰る」をモットーに頑張っています。

### 活動を振り返って

2020年、2021年は初雁高校向い側の公有地



2022年 5回 この年から右上の地図の赤く囲んだところ、「リョウブの森」の手入れに着手



5/11 林を畑に戻す

## 2023年の活動 「リョウブの森」の手入れ

1月11日(水) 3月8日(水)

冬の雑木林は樹々が葉を落とし常緑のヒサカキ、シラカシの緑が目につきます。上の写真は林床の笹刈りが終わったところ。下の写真は近隣の保育園児が散歩に来ていて、挨拶すると元気な声が返ってきます。

手前の林床は笹刈りが終わっていますが、向こうの緑はアズマネザサで、昨年刈払いしたのにもう、こんなに繁茂しています。



5月10日(水) 7月12日(水)



9月13日(水) 11月8日(水)



「森フェス in 川越」会場の整備

センブリ 準絶滅危惧 (NT)

(報告：沖本八十陽、賀登環)

(連絡先：049-234-9366 賀登)



# かわごえエコツアー2023 報告

福原ファームクラブ事務局 横山三枝子

## 1. はじめに

福原ファームクラブは、2002年に福原公民館の「雑木林体験講座」として始まり、3年間継続された後、2005年から独立して活動しています。このクラブは、「農家の農作業等を通じて、生産者と消費者の交流を深め、自然環境を守る活動を行う事」を目的としています。活動場所は、しだれ桜で有名な明見院（今福）側の農地と雑木林です。会員は農作業に興味と理解のある方ならどなたでも参加可能です。「子ども達に農業体験と雑木林体験を」の願いから子ども連れの参加は大歓迎です。今年のエコツアーのコースは、初の試みで子どもが参加できる曜日と内容を設定しました。

## 2. 協働委託事業「かわごえエコツアー」 10月28日（土）

コースは

- ・ウェスタ川越 集合場所として
- ・栗原造園（南大塚 4-5-3）

昨年に続いての訪問場所です。今年は伐採木を使った「バードコール」を作りました。シジューカラっぽい鳥の鳴き声が出せます。実際の林の中では鳥の縄張りに影響を及ぼすとかで使うのを嫌う意見もありますが、林などに親しみを感じて貰うには楽しい造作物です。作って早速楽しんでいました。



（庭の話をする栗原さん）

この雑木の庭には、「バイオネスト」と称する落ち葉、枯れ木などを入れる場所があります。農業の落ち葉堆肥とはちょっと違いますが、循環させるSDG'sになっていると思います。落ち葉などを単なる「ゴミ」として収集日に出すのは「MOTTAINAI」。なので参加者の方々の庭の枯れ葉が有効活用出来たらと願っています。

（バードコール作り 自分で名前を書きました）



## ・川越そらしど農園

次は笠幡の無農薬田んぼです。環境ネット副理事長増田さんが管理している田んぼです。曾祖母が相続していた使われていなかった田んぼを耕し始めて3年目。周りの田んぼも借りてお米を作っています。昨年の南古谷農園の田中さんと同じく農業と他業種で生計を立てています。川越の農業（お米生産）を知ってもらうには、田んぼに入らせてくれる農業者と、単なる消費者でなく田んぼ作業に関わる、出来たお米を買う消費者が必要です。春の楽しみとして「クリームゾクローバー」の種もまきました。来年、今回の方たちが田んぼ活動に参加してくれることを願って。



## ・東洋大学川越キャンパス（鯨井 2100）

昼食後は東洋大学川越キャンパスです。コロナで入構制限があったため久しぶりの訪問です。以前は上戸小学校の環境学習のお手伝い等で訪れていましたが、今回のエコツアーを計画するに当たっては外せない環境スポットです。

（仮）川越森林公園計画地と同じ雑木林ですが、植生には違いがあります。それに、かつて運動場だった場所を林に変える工事を行っています。川越、所沢、狭山、三芳町にまたがる「くぬぎ山」も産廃跡地の改変で雑木林に戻そうとしていますが、外来種の繁茂が幅をきかせて、雑木林にな



（この虫はなーんだ？）

るには時間がかかりそうです。その点東洋大学は確実に育っているようです。

「こもれびの森」散策では、カブトムシの幼虫、ハテナの虫、ギンナンの実など季節外れの宝物を見つけることが出来ました。

## ・アンケートより（原文のまま）

- ・大人も子どもも楽しめました。・大人にも子どもにも良い刺激になった。
- ・子どもがあまり体験できないことが体験できて良かったです。
- ・子ども優先にさせていただく周りの雰囲気がありました。
- ・どれも素敵な内容でした。楽しみ、大いに学ぶことが出来ました。感謝しています。
- ・「そらしど農園」では大切な食についての学びを沢山得ることが出来ました。
- ・大学構内も教授の案内で楽しく学べるから心身を癒やしていただけました。
- ・バードコール作りでは工具の使い方を教わり、手作りの楽しさを教わりました。
- ・こんな素晴らしい内容なのに、今まで知る機会がなかったことが不思議です。
- ・友人、知人に自慢してきます。



## 3. 終わりに

今回土曜日の開催、子ども連れ対象にした事で参加者があるのか、とても心配しました。知り合いを動員するのは違うので、出来るだけ今まで出会うことのない方たちと一緒できたらと思っていました。コロナが5類に変更されたといえども換気の悪い場所での開催は避けたかったので、出来るだけ外での活動を企画しました。全員で16名という少人数でしたが、環境ポイントを知ってもらうには良かったのではないのでしょうか？今回のコースを見るだけの場所にしておくには「MOTTAINAI」。

子どもと一緒にエコツアーは、子どもの笑顔満載で説明する大人も嬉しい限りでした。

講師役の方々ありがとうございました。

写真協力 内田星斗さん ありがとう

。

2024年度も子どもと一緒にエコツアーが企画できたらと願っています。



（イチョウ並木での集合写真）

# コミュニティガーデンをめざして

## ～児童公園改造計画～

今福下自治会 横山三枝子

### 1. はじめに

今福下平岡公園は、今福下自治会の3区にあります。100㎡程の小さな児童公園です。この公園は自治会が管理することになっていますが、コロナ禍でゴミゼロ活動も充分になされていなかったことから、いわゆる「雑草」の生い茂る空き地と化していました。管理がされていないと川越市に返還しなければなりませんので、昨年、今福下自治会の役員さんが刈り払い機で「草刈り」をしてくださいました。そのときに、「何か有効活用が出来ないものか？」と検討した結果、「花のつめる児童公園」というコンセプトで整備していこうということになりました。

### 2. 作業過程 (2022.12 ~2023.5)

- ・公園の土が固くて、掘り返しても深さ5センチ程しかなかったので土の養生をしました。腐葉土、植木鉢の土、近くの建築現場で余った土などを搬入し、こもりとした花植スペースを作りました。
- ・元々咲いていたオシロイバナやシバザクラ、オキザリス、コスモス、タンポポなどはそのまま。
- ・多年草 シムフィアンドラ ザンゼクル、ロータス プリムストーン、コルジリネ、ユリオプシスデージー、イングリッシュラベンダー、ユーフォルビア、ガウラ、ヒューゲラ等を購入し、植え付け
- ・5月28日「ゴミゼロ活動」の日に、マツバボタン、ペントス、ペチュニア200株を地区の皆さんに植えていただきました。(提供 奥富園芸さん)
- ・作業中に「ちょっと腰掛けたいね」との声が上がったので簡易ベンチも設置しました。(提供奥富製材さん)



このベンチは時々利用されるようで、どなたかがベンチを拭くぞうきんをつけてくれました。



### 3. 管理 (2023.6~2023.12)

今年の夏は、とても暑くて雨も降らず水やりの心配をしました。しかし、そこは住宅街の中なので幸いにも斜め前の方から「ホース」と「水」の提供を受けました。おかげで夏の間枯れずに元気でいっぱい

育ちました。奥の部分は植え替え等で不要になった土が処分出来るようにと空けておきました。現在は頂いたオルレアと自然発生のセンダン（多分鳥の糞からの成長）が育っています。



(自然発生のオシロイバナ)



(多年草のガウラと一年草)



(ベニシジミが止まっています)

公園の一角には簡単な「バイオネスト」を作り、公園内の抜いた草はゴミに出さず積み上げています。

カナヘビ、バッタ、シジミチョウいろいろ、カマキリ、クモミツバチ、アゲハチョウなど、観察しているといろんな昆虫が見られます。これからはバイオネストの地面部分がどうなるのか楽しみです。ミミズが育ってくれてるといいのですが。5月に植えた大部分は一年草の花なので、秋には植え替え予定でした。しかし、10月の「ごみゼロ」は雨で中止となったため



(簡単なバイオネスト)

様子見でした。それに、この陽気で一年草が元気だったので処分するには惜しくて、そのままにしています。

#### 4. これから

この地区は、高齢化が進み、若い児童も保育園に通っているので利用頻度が多いとは言えませんが、前を通る方が花があることで幸せな気持ちになってくれたら、天気のいい日には「ちょっと草むしり」をして「お茶でも一服」が出来たらと願わずにはられません。なので、お花の好きな方であればいつでも参加できる、お散歩の目的地として継続的に手入れが出来るよう広報をしなくてはと計画する次第です。

嬉しい聞いた話

「孫が遊びに来て花を摘みました。」

処分に困っている「植木鉢の土」はありませんか？是非この公園に提供してください。



(12月現在の全景)

## 2-3 大学の環境活動



# ドローンの自律飛行による鳥害対策

## Countermeasures against Bird Damage by Autonomous Flight of Drones

田島 悠莉・小瀬 博之（東洋大学総合情報学部）

TAJIMA Yuri, KOSE Hiroyuki (Faculty of Information Sciences and Arts, Toyo University)

### 1. 研究の背景と目的

日本では少子高齢化が社会問題となっており、農業においても基幹農業従事者の減少と高齢化による農業の負荷が増加している。よって農業の省力化が求められ、スマート農業がこれを進める手段の一つとして注目されている。令和5年において、スマート農業普及率は約26.1%<sup>[1]</sup>であり、普及率は高いとは言えない。スマート農業の普及を妨げている原因の一つが初期費用である。本制作の目的の一つがスマート農業導入の初期費用を抑えることによるスマート農業の普及である。さて、スマート農業機器は用途によって様々なものが開発されているが、本制作では鳥害対策に注目する。鳥による農作物の被害は平成11年から減少傾向にあるが、それでも令和4年の被害金額は27億円以上<sup>[2]</sup>であり、多くの被害を出している。本研究のもう一つの目的がスマート農業による鳥害の減少である。

ドローンを用いた鳥害対策の例はすでに出されている<sup>[3]</sup>が、本制作では導入しやすさを重視する。令和4年6月20日から、重量100g以上の機体が「無人航空機」の扱いに変わり、飛行許可承認申請手続きを含む航空法の規制対象になった。そのため申請が必要ない100g未満のドローンであるTello EDUを用いる。

### 2. 鳥の検知方法

鳥の検知は、まず画像差分による動体検知方法であるフレーム間差分法を用いる。図1はPixabayからダウンロードした、小鳥が畑から飛び立つ動画から、一定間隔で画像を切り出したものである。これをフレーム間差分法によって計算した結果が図2である。白い斑点が小鳥のいる位置で動体検知ができていることが分かる。

フレーム間差分法では動体検知は可能だが、正確な鳥の判断はできない。そのため、ユーザーへLINE Notifyで通知し、Google Formに鳥かどうか、ドローンを飛行させるか答えてもらい、コンピュータは回答に応じた処理を行う。



図1 動画素材から切り出した画像



図2 画像処理の結果

### 3. ドローンの自律飛行方法

ドローンは自動で飛行させる。方法としてGPS等の位置情報を使った方法や画像認識による方法がある。Tello EDUはGPS等が搭載されておらず、これを搭載している市販のドローンは100g以上のため、前者は本制作に適さない。Tello EDUは前と下方向にカメラがあるため、画像認識を

用いた自律飛行を行う。これは、目印となる画像を飛行する目的地に設置し、それを認識することで、ドローンの位置の把握とともに正確な位置へ飛行させるものである。

目印となる画像は色を特徴とするものとARマーカーを用いるものがある。前者は色認識を用いるが、光による撮影画像の色の変化や、同じ色が飛行ルートにある場合、誤認識してしまう可能性がある。後者は白黒のため、光の影響を受けにくく、ARマーカーの四隅が写れば認識することができる。そのため本制作ではARマーカーを使用する。

### 4. 撮影画像の保存

保存する画像は、定点カメラで一定の時間間隔で撮影した画像と動体を検知した際の画像の2つである。前者は、動体が検知されなくても指定した時間で撮影される画像である。ユーザーの鳥の判断を待っているときとドローンが飛行しているときは撮影を停止する。

動体を検知した際の画像は、フレーム間差分法で使った3枚の画像である。これは鳥の種類によってフォルダを分けて保存する。そのため、鳥を判断するために回答するGoogle Formの質問項目には鳥の種類を問うものがある。選択肢は、ターゲットであるスズメ、カラス、ムクドリ、カルガモ、その他としている。また、フレーム間差分法で使った3枚の画像すべてに鳥が写っているとは限らない。質問項目に、何枚目に鳥が写っているか問う項目がチェックボックス形式であり、これにより鳥が写っている画像のみを保存することが可能である。これらの回答がない場合、動体検知した際の画像は保存されない。

### 5. 活用したAPIの使用方法

本制作では、LINE NotifyとGoogle Drive API、Google Forms APIを活用している。LINE Notifyはマイページにアクセスし、通知を送るトークルームを選択してトークンを発行する。Google Drive APIとGoogle Forms APIは、Googleアカウントにログインし、Google Developer Consoleにアクセスする。ここでプロジェクトを作成しAPIを有効にする。次に認証情報の作成で、OAuthクライアントIDとスコープ設定を行い、鍵となるJsonファイルをダウンロードする。最後に必要なライブラリをインストールし、プログラムを実行するとブラウザが開かれ、権限の付与によって再度別のJsonファイルがダウンロードされる。すると、次回の実行からブラウザが開かれず、APIを使用することができる。

### 6. システムの全体像

図3は全体像のフローチャート図である。はじめにRaspberry PiがWi-Fiを通じてインターネットに接続され、USBカメラがオンになる。カメラで一定の時間間隔で画像が撮影され、動体が検知されるまでフレーム間差分法による計算が行われる。動体が検知されたとき、ユーザーのLINEに動体を検知した旨のメッセージと、フレーム間差分法で使った3枚の画像、鳥かどうか判断するGoogle FormのURLが送信される。ユーザーからの回答があったら、そ

の回答に基づいた処理が行われる。鳥ではないと回答されたら、ドローンは飛ばず、フレーム間差分法による動体検知が再開される。ドローンを飛ばさないと回答した場合も同様である。鳥の種類、何枚目に鳥が写っているかの回答を基に、保存する画像と保存先のフォルダーが決まり、Google Drive にアップロードされる。鳥であるという回答かつドローンを飛ばす回答であった場合にドローンが飛び、ドローンの制御に移る。

ドローンの制御は、Wi-Fiの切り替えでRaspberry Piをドローンに接続するところから始まる。接続したら、離陸命令を送りドローンが離陸する。離陸後、指定した高度まで上昇させ、スタート地点のAR マーカーを読み取られ、離陸に成功しているか確認する。AR マーカーが読み取れない場合は、飛行をやめ、着陸させる。次に、角度を目的地の方向へ回転させ、前進させる。目的地の方向は、動体が多く写った箇所付近のAR マーカーである。目的地のAR マーカーまでは、前進しながら下カメラによる撮影が繰り返し行われ、AR マーカーを探しながら向かう。AR マーカーが見つかったら、180度回転し、スタート地点の方向を向き、再度スタート地点のAR マーカーを探しながら前進する。スタート地点のAR マーカーを見つけることができたら着陸し、ドローンの制御が終了となる。ドローンの制御が終了したら、Wi-Fiを切り替えインターネットに接続し、USBカメラを起動して再度動体検知を開始する。

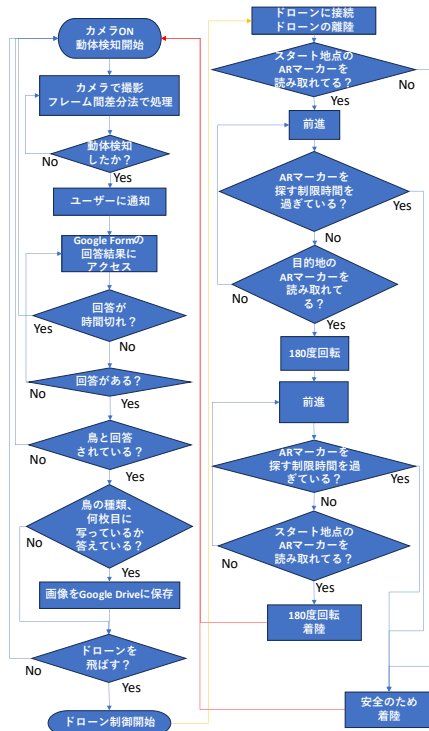


図3 システム全体のフローチャート

## 7. 試用結果

まず、フレーム間差分法による動体検知からユーザーへの通知については、カメラに写る範囲で物を動かしてから通知まで数秒の間があったが、動体検知をした際に通知とともにLINEに送信される画像は、いずれも動体ははっきりと写っており、誤作動がなかった。ドローンの制御は、はじめは、ドローンの離陸等が行われ、スタート地点のAR マーカーが読み取られるが、AR マーカーが読み取られ

なかったときは着陸を行い、読み取られたときは飛行を続け、想定動作が行われた。その後、前進し目的地へ向かう。このとき、前進が少しずれて斜めに飛行することがあり、それにより、目的地のAR マーカーを読み取れないこともあった。しかし、ドローンは高さ約2mで飛行しているため、下カメラの写せる範囲は広い。そのため、多少進路がずれていても、ドローンの下カメラがAR マーカーを捉えることができ、往復できることが多かった。最後に、スタート地点のAR マーカーを読み取り着陸を行うが、初期の位置と全く同じ位置に着陸することはなかったが、スタート地点のAR マーカー付近に着陸が行われた。図4はドローンが飛行する様子、図5はドローンが下カメラで撮影したAR マーカーである。



(左) 図4 ドローンが飛行する様子

(右) 図5 ドローンが下カメラで撮影したAR マーカー

## 8. 実用に向けた考察

動体検知においては、鳥以外の動体がカメラに写ることに注意する必要がある。道を守る車など遠くで動くものに反応することを防ぐために、他の動体が写る可能性が低い場所にカメラを設置する必要がある。

ドローンについての課題点は、バッテリーの持続、進路のずれ、通信距離等がある。Tello EDUでは、これらを解決することは難しい。バッテリーの持続は、自動充電や、電源のオンオフの自動制御が可能なドローンの使用で解決できると考えるが、導入難易度が上がる。また、進路のずれにおいては、位置情報をドローンの飛行中に取得することで、進路のずれを修正可能と予測するが、位置情報を扱ってプログラミングによる制御が可能な100g未満のドローンは販売されていない。ドローンから自作するか、100gを超えたドローンを使用しなければならない。

## 9. 結論

本制作では鳥の検知からドローンの自律飛行まで取り扱った。鳥の検知は、フレーム間差分法によって動体検知をし、鳥の判断をユーザーに委ねる。ドローンの自律飛行はAR マーカーを配置し、これをドローンの下カメラから読み取ることでドローンの位置を把握し、往復を可能とした。残されている課題点として、ドローンの飛行が農地に侵入した鳥に対しどのような効果が見られるかの検証である。本制作ではこれが検証できなかったため、ドローンの効果が検証され、本制作が参考になることを期待している。

### 参考文献

- [1] 農林水産省, “農林水産統計令和5年農業構造動態調査結果”(2023.2.1), [https://www.maff.go.jp/j/tokei/kekka\\_gaiyou/noukou/r5/index.html](https://www.maff.go.jp/j/tokei/kekka_gaiyou/noukou/r5/index.html)
- [2] 農林水産省, “全国の野生鳥獣による農作物被害状況について(令和4年度)”, [https://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/hogai\\_zyoukyou/](https://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/hogai_zyoukyou/) (2024.1.15 閲覧)
- [3] 中島幸一・清尾克彦・井上雅裕・汐月哲夫・小泉寿男, “害鳥対策防除ドローンの開発”, 農業食料工学会誌, 81 (2) : 112-119 (2019).



# 持続可能な農業の現状と経営面から見る課題

## Current State of Sustainable Agriculture and Issues from the Management Perspective

田沢 誉・小瀬 博之（東洋大学総合情報学部）

TAZAWA Homare, KOSE Hiroyuki (Faculty of Information Sciences and Arts, Toyo University)

### 1. 研究の背景と目的

祖父が秋田県で稲作をしていたが、高齢化により引退し、荒れ果てた田んぼを見た。日本では少子高齢化と人口減少が進行している中、持続可能な農業はどのように行われているのか、現状を明らかにするとともに、農業従事者の収入面から農業で生活することができるという持続可能性がある事業のあり方を考察する。

### 2. 研究の方法

文献調査と実地調査を行うことで持続可能な農業の現状と農業従事者の収入を把握するとともに、実際の活動を通して自分が感じたことを踏まえて、持続可能性のある農業事業のあり方を考察する。

### 3. 持続可能な農業の現状

持続可能な農業は、SDGs（持続可能な開発目標）である「目標 2.飢餓をゼロに」を主体に推進されている<sup>[1]</sup>。代表的なものは、「農業の持つ物質循環機能を生かし、生産性との調和などに留意しつつ、土づくり等を通じて化学肥料、農薬の使用等による環境負荷の軽減に配慮した持続的な農業」<sup>[2]</sup>である環境保全型農業であり、多くの企業、行政と自治体がさまざまな観点から独自の取組を行っている。その際、長期的な事業の存続性からESG投資（非財務情報の環境・社会・ガバナンスを考慮した投資）を促せる農業事業が求められている。他に、SDGsの課題解決を含んだ農業も持続可能な農業として多くの取組がある。

### 4. 日本の農業の収入面における現状

日本の全体の生産農業所得（図1）は長期的には減少しているが、近年は概ね横ばいに推移している。2022年は3兆1,051億円である<sup>[3]</sup>。2021年度の1経営体当たりの農業所得は、主業経営体434万円、法人経営体425万円、個人経営体は約115万円である<sup>[4]</sup>。個人経営体の場合、農業所得だけでなく約28万円を農業外事業所得で稼いでいる。近年の燃料費高騰とインフレを受け、農業経営費は多くなっている。それでも主業経営体と法人経営体における2019～2021年の3年間の農業取得は上昇していて、個人経営体は横ばいである<sup>[5]</sup>。収入面における問題として、個人経営体は農業収入以外の収入が必要であること、そもそもの所得が低いことが挙げられる。

### 5. 農業の収入を上げるには

#### 5.1 農業の適正規模

農業においてどれくらいの規模が農業所得率との関係で適正規模になるのかを、一般社団法人農業利益創造研究所が青色申告個人農家16,590人の簿記データを5つの営農類型別に統計分析してまとめている（図2）<sup>[6]</sup>。普通作では、スケールメリットとして減価償却費や人件費など固定費の稼働率が高くなるため、販売規模が大きくなるにつれ所得率も上がる傾向がある。ただし、販売金額2,000万円以上



図1 生産農業所得 [3]から作成

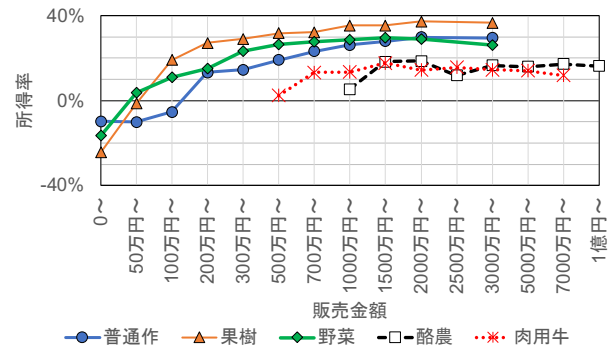


図2 販売金額と所得率 [6]から作成

になると所得率は29.9%で伸び止まる。個人農家も含め、すべての営農類型に共通していることは、ある程度の規模拡大が経営の効率化につながることである。

#### 5.2 施設園芸農業

施設園芸農業は、日本では2023年4月において農業産出額の約4割を占め、新規就業者の84%が中心作物として選択する農業形態である<sup>[7]</sup>。メリットは労働生産性が高く、小さい面積で収益を上げられること、環境制御により季節や気候条件の変動に左右されず栽培でき、害虫などの被害も少ないため安定的な収穫量が年中期待できること、少ない水での栽培が可能になることなどが挙げられる。デメリットはエネルギーコストがかり、経営費に占める燃料費が高いので国際情勢や為替の影響を受けやすいこと、限られた作物しか栽培できないことなどが挙げられる。

#### 5.3 農業+αの事業

##### 5.3.1 ソーラーシェアリング（太陽光発電）

ソーラーシェアリング（営農型太陽光発電）は、農地に支柱を立てて上部空間に太陽光発電設備を設置し、太陽光を農業生産と発電とで共有する取組で、作物の販売収入に加え、売電による継続的な収入や発電電力の自家利用等による農業経営のさらなる改善が期待できる<sup>[8]</sup>。

##### 5.3.2 農福連携（福祉）

農福連携とは、障害者等が農業分野で活躍することを通じ、自信や生きがいを持って社会参画を実現していく取組で、障害者等の就労や生きがいの場を生み出すだけでなく、担い手不足や高齢化が進む農業分野において、新たな働き手の確保につながる可能性もある<sup>[9]</sup>。

## 6. セミナー参加、実地活動と調査

### 6.1 3つの農業セミナー参加

1つ目は2023年3月26日に開催された千葉県佐倉市有機農業セミナーであり、国、県、市のそれぞれの有機農業の政策と、地元の農家2名の竹炭を使った無農薬農法とアイガモを使った米作りのお話を聞いた。パネルディスカッションでは付加価値の理解が大切であることを学んだ。

2つ目の2023年9月23日に開催された川越での第13回「農」と里山シンポジウムでは、落ち葉堆肥農法に関する基調講演と、2人の地元農家と森林保全を行っている方のお話を聞いた。パネルディスカッションでは地域のコミュニティと農家をつなぐ間の人が必要不可欠だと感じた。

3つ目は2023年11月5日に開催された所沢での世界農業遺産記念講演会であり、2023年7月に「武蔵野地域に落ち葉堆肥農法」が世界農業遺産に認定されたことを記念してのものだった。武蔵野地域のより詳しい歴史や農家がブロックごとに構成されていてさらに集まって風を防ぐことを学んだ。またお墓が農地の中にあることは文化でもある。

### 6.2 川越での里芋掘りと農場の現地調査

2023年12月9日に川越市での里芋掘りと農場の現地調査を行った。

福原ファームクラブの横山三枝子さんの協力の下、午前中は専業農家で家族経営をしている矢部農園で、機械で掘り終わった里芋の塊(図3)を親芋(図4)以外に分解してカゴに入れてトラックに詰め込むという作業を行った。また多くの農機具と運搬機、畑の作物の様子を見せてもらった。出荷できない農作物も見せてもらった。

午後は主に母と娘で多品目農家をしているたばちゃん農園の田畑さんに伺った。少量多品目で珍しいものを、少しずつ収穫したり種を蒔く時期を一例ずつずらしたりして販売している。

次に伺ったのは大木農園で、農地周辺と雑木林、落ち葉堆肥を見せてもらった。竹林もあり、管理するのは骨が折れそうだった。落ち葉堆肥(図5)は大きいものだった。

### 6.3 所沢での落ち葉掃き体験

2024年1月6日に所沢市産業経済部農業振興課が主催した落ち葉掃き体験に参加した。場所は柳瀬地区の平地林で



図3 里芋の塊



図4 親芋



図5 落ち葉堆肥



図6 落ち葉を集めたもの

9時から12時ごろまで行った。参加人数は約100人で子供を連れた家族や学生、ボランティアの団体が多く見られた。熊手を持ち、ブルーシートに落ち葉を集めて堆肥場所(図6)に持っていくことを繰り返し、40分ごとに休憩した。

体験の感想としては、約100人の人手でも平地林にある落ち葉を集めるのは時間がかかる大変な作業であった。機械が代わりをするのは難しいので、落ち葉堆肥農法の維持には地域のボランティアの力が不可欠だと感じた。

## 7. 考察

農業従事者の所得は経営体により差があるが、特に個人経営体の場合、専業で生計を立て生活ができていないと思われる。

セミナーや活動を通して農業には人の温かさを感じた。商品としてスーパーで見る野菜に大変な話があったのかと感銘を受けた。こういう感情は実際に体験することで感じられるので、多くの人に感じてほしいと思った。

また、福原ファームクラブの横山三枝子さんのような農家と一般の人をつなぐ仲介者のような人が必要だと考える。農家の気持ちを代弁したり農家の代わりに話をしてくださったりするボランティア団体や支援者がいた方が、農家が農業体験を行う際に活動しやすいと考える。

## 8. 結論

本研究では文献調査と現地調査により持続可能な農業の現状と課題を把握した。

農業収入向上には農地拡大や大規模施設園芸農業の導入が有効である。農業+αの事業も、ソーラーシェアリングや障害者の作業場所として活用することで収益増加が期待できる。さらに、セミナーや活動を通じた農業理解の促進や仲介者の存在が、持続可能な農業の発展と農業従事者の収益向上に重要な役割を果たすと考える。

これらが実現することで、持続可能な農業の発展と農業従事者の収益向上に寄与することができるだろう。

### 参考文献

- [1] 農林水産省, “SDGsの目標とターゲット2.飢餓をゼロに”, [https://www.maff.go.jp/j/shokusan/sdgs/sdgs\\_target.html](https://www.maff.go.jp/j/shokusan/sdgs/sdgs_target.html) (2023.7.9 閲覧)
- [2] 農林水産省, “環境保全型農業関連情報”, [https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyohozen\\_type/](https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyohozen_type/) (2023.7.9 閲覧)
- [3] 農林水産省, “生産農業所得統計”, [https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/nougyou\\_sansyutu/](https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/nougyou_sansyutu/) (2023.12.27 閲覧)
- [4] 農林水産省, “令和5年農業構造動態調査結果”, <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00500211&tstat=000001015214&cycle=7&year=20230&month=0&tclass1=000001019791&tclass2=000001212780> (2023.12.27 閲覧)
- [5] 農林水産省, “令和4年度食料・農業・農村白書第2章農業の持続的な発達第5節農業経営の安定化に向けた取り組み推進”, [https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w\\_maff/r4/zenbun.html](https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/r4/zenbun.html) (2023.7.9 閲覧)
- [6] 一般社団法人農業利益創造研究所, “規模拡大は万能か? 農業所得率から見る適正規模とは”, <https://nougyorieki-lab.or.jp/facility/4227/> (2023.12.26 閲覧)
- [7] 農林水産省, “施設園芸をめぐる情勢”, <https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/> (2024.1.7 閲覧)
- [8] 農林水産省, “営農型太陽光発電について”, <https://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/einou.html> (2023.8.9 閲覧)
- [9] 農林水産省, “農福連携とは”, [https://www.maff.go.jp/j/nousin/kouryu/noufuku/noufuku\\_toha.html](https://www.maff.go.jp/j/nousin/kouryu/noufuku/noufuku_toha.html) (2023.8.9 閲覧)

# 若者の森林保全への参加促進方法

## How to Promote Youth Participation in Forest Conservation

黒崎 豪・小瀬 博之（東洋大学総合情報学部）

KUROSAKI Go, KOSE Hiroyuki (Faculty of Information Sciences and Arts, Toyo University)

### 1. 研究の背景と目的

近年 SDGs の「持続可能な開発目標」への関心が高まっている。このような活動に多くの若者が関心を示している中、動植物の保全活動（自然保護）に関しては、若者よりも高齢世代の方が関心が高い傾向にある。私たちは森林に多くの恩恵を受ける中、森林破壊などの問題がニュース等で取り上げられ、このまま森林破壊を続けてしまうといずれ私たちにもその影響が出てくる。そうならないために、若者にも保全活動に関心を示してもらい、参加してもらう必要がある。そこで本研究では、SDGs の中でも「森林保全」に焦点を当て、若者にどのようにしたら森林保全の活動に参加してもらえるかを考察することを目的とする。

### 2. 研究の方法

文献調査やアンケートを行い若者の森林保全に関する知識、興味・関心度を把握する。また、自分自身が活動に参加し、そこから得られる情報をもとに若者の森林保全への参加促進方法を考察する。

### 3. 森林が有する多面的機能

森林は多くの多面的機能を有しており、私たちの生活と深く関わっている。日本学術会議では、生物多様性保全、地球環境保全、土砂災害防止機能／土壌保全機能、水源涵養機能、保健・レクリエーション機能、快適環境形成機能、文化機能、物質生産機能の 8 つの機能があるとしている<sup>[1]</sup>。

### 4. こもれびの森・里山支援隊について<sup>[2]</sup>

東洋大学川越キャンパスの敷地 28.5ha のうち、およそ 3 割を占める約 8ha の雑木林がある。地域の方々が長年守ってきたこの雑木林を、1958 年に東洋大学が取得した。そして、大学と市民が協働でこの森の保全・活用するために 2014 年より活動しているのが東洋大学川越キャンパスこもれびの森・里山支援隊である。

### 5. こもれびの森・里山支援隊の活動への参加

1 回目（4 月 15 日）はキノコの菌打ちに参加をした。生きている原木には活着しないので、総務課の方で伐採した木に穴を開け、そこに菌を含んだ木片を打ち込んだ（図 1）。

2 回目（5 月 20 日）はこもれびの森の木の伐倒、下刈り、希少植物の保護などを行った（図 2）。

3 回目（7 月 22 日）では教育・研修活動として、「ロープ牽引システムを使った手鋸とチェーンソーによる安全伐倒講座」を行った。午前中に講師の先生による講座を行い、午後小さい木で実践をした。

4 回目（9 月 30 日）、5 回目（10 月 21 日）、6 回目（12 月 16 日）では、2 回目と同様にこもれびの森の木の伐倒、下刈り、希少植物の保護などを行った。なお、6 回目では、東洋大学加子母木匠塾、小瀬先生の講義受講者の方々が参加をしてくれた。



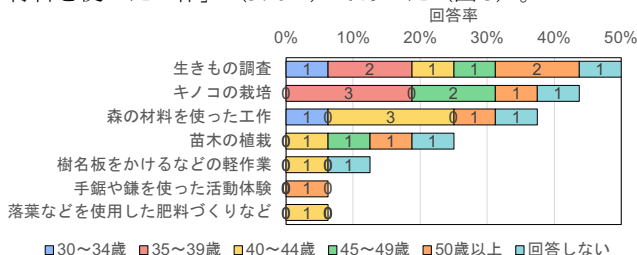
図 1 4 月 15 日の活動 図 2 5 月 20 日の活動

表 1 3 つのアンケートの概要

対象	A.東洋大学サマースクール参加者(小学生)の保護者	B.こもれび祭「里山体験と木工教室」参加者	C.東洋大学総合情報学部「CSR論」「コミュニティデザイン論」履修者
実施日	2023.7.15	2023.11.4-5	2023.12.7-14
方法	生きもの観察後にアンケートを配布	任意の高校生以上のブース来場者にアンケートを配布	Google フォームによるアンケート回答を指示
アンケート項目の要約*	①サマースクール参加意向者(4項目) ②自然豊かな場所にいるのは好きか(5段階) ③小学校の環境教育で記憶に残っていること(18項目+記憶にない,その他) ④小学校の環境学習は好きだったか(5段階) ⑤あなたや家族が意識して行っている環境のこと(12項目+何もしていない,その他) ⑥あなたや家族が環境配慮生活をどれぐらいしているか(5段階) ⑦子どもの環境に対する関心(5段階) ⑧森を守る活動の認知(5項目) ⑨森を守る活動への参加意向(5段階) ⑩森を守る活動以外にやってみたい森林活動(6項目+ない,その他)	*①ブースに来たきっかけ(7項目+その他) ②ブースで体験した企画(5項目) ③ブース体験の評価(5段階) ④自然豊かな場所は好きか(5段階) ⑤森林に行く頻度(6項目+その他) ⑥森林に行く目的(7項目+行かない,その他) ⑦森林保全活動の認知(6項目) ⑧森を守る活動への参加意向(5段階) ⑨やってみたい森を守る活動(12項目+特にない,その他) ⑩森を守る活動に参加したい条件(7項目+特にない,その他) ⑪幼少期から現在までの森林体験(8項目+特にない,その他) ⑫幼少期から現在までの森林体験(8項目+特にない,その他) ⑬こもれび祭を知ったきっかけ(14項目+特にない,その他) ⑭意見・感想	①自然豊かな場所は好きか(5段階) ②森林に行く頻度(6項目+その他) ③森林に行く目的(7項目+行かない,その他) ④森林保全活動の認知(6項目) ⑤森を守る活動への参加意向(5段階) ⑥前問回答理由 ⑦(12項目+特にない,その他) ⑧森を守る活動に参加したい条件(8項目+特にない,その他) ⑨幼少期から現在までの森林体験(8項目+特にない,その他) ⑩森を守る活動の自宅からの許容時間(8段階)
属性別回答者数	計16 ①[年代]30-34歳1, 35-39歳3, 40-44歳5, 45-49歳2, 50歳以上4, 未回答1 ②[性別]男12, 女4 ③[居住地]川越市11, 鶴ヶ島市5 ④[子の学年]小1:1, 小2:3, 小3:1, 小4:7, 小5:3, 小6:3	計33 ①[年代]高校生1, 高校生以外の10, 20代5, 大学生(東洋大学)3, 30代9, 40代9, 50代3, 60代3 ②[性別]男22, 女11 ③[居住地]川越市20, 鶴ヶ島市3, 坂戸市1, その他埼玉県1, 埼玉県外8	計59 ①[学年]+②[性別]2年(男32, 女10, 無回答1), 3年(男12, 女1), 4年(男3), ③[居住地]川越市9, 鶴ヶ島市12, その他埼玉県12, 茨城県1, 群馬県1, 千葉県3, 東京都18, 神奈川県3

### 6. サマースクールにおける保護者へのアンケート

森林保全への関心等を把握するため、7 月 15 日（土）に川越キャンパスにおいて実施したサマースクール『「こもれびの森」で生きもの観察』において参加した子どもの保護者へアンケートを実施した（表 1-A）。「森林に親しむ活動としてやってみたいこと」の上位 3 項目は、「生きもの調査」（50%）、「キノコの栽培」（43.8%）、「森の材料を使った工作」（37.5%）であった（図 3）。



### 7. こもれび祭における来場者へのアンケート

森林保全への興味・関心を把握するために、11 月 4 日（土）、5 日（日）に実施された東洋大学川越キャンパス

こもれび祭において、川越キャンパスこもれびの森・里山支援隊のブースの来場者の方々にアンケートを実施した(表 1-B)。こもれび祭では、男性 22 名、女性 11 名の計 33 名が回答してくださり、30 代、40 代の回答者が多く、学生の回答者が少なかった。「森を守る活動(里山林保全活動)に参加してみたいですか」の質問に対して、参加を検討しているのが男女とも 8 名ずつであった(図 4)。また、「森を守る活動としてやってみたいことは何ですか」の質問の上位 3 項目は、植樹、木工作、キノコの栽培であった(図 5)。

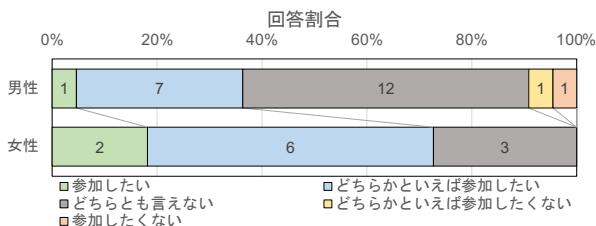


図 4 森を守る活動(里山林保全活動)に参加してみたいですか

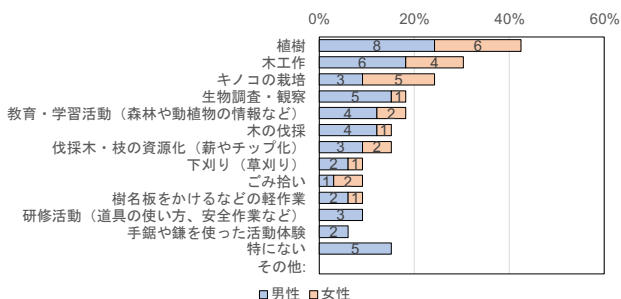


図 5 森を守る活動としてやってみたいことは何ですか

## 8. 学生に向けたアンケート

森林保全への興味・関心を把握するために、12月7日から12月14日にかけて、小瀬先生の講義受講者の学生向けアンケートを実施した(表 1-C)。学生アンケートでは、男性 47 名、女性 11 名、回答しない 1 名の計 59 名が回答してくれた。「森を守る活動(里山林保全活動)に参加してみたいですか」の質問では、男性は 18 名が参加を検討していて、女性では 6 名が参加を検討している(図 6)。

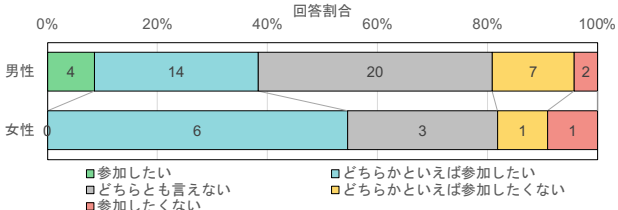


図 6 森を守る活動(里山林保全活動)に参加してみたいですか

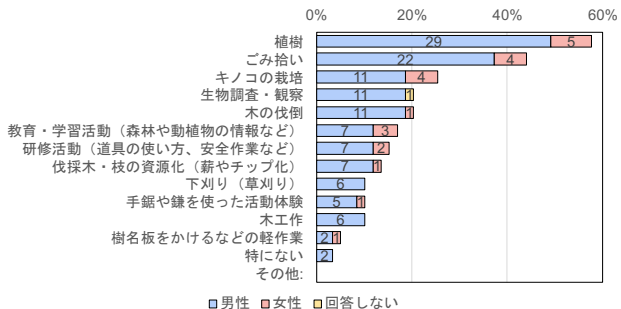


図 7 森を守る活動としてやってみたいことは何ですか

「森を守る活動としてやってみたいことは何ですか」の質問の上位 3 項目は、植樹、ごみ拾い、キノコの栽培であった(図 7)。

## 9. 考察

保全活動への参加やアンケート結果より、保全活動への参加面からは何かしらのきっかけがなければ参加しづらく、また、多くの人が森を守る活動自体を認知していないため、いかに認知してもらうかが大切である。私自身が参加した際は、周りが自分より歳の高い方が多いため、最初はかなり抵抗を感じた。他にも活動場所までの移動、実際の活動等を合わせるとかなりの時間を要してしまう問題がある。

アンケート結果では、「森を守る活動(里山林保全活動)に参加してみたいですか」については、30~40代では、男女ともに 8 名が参加を検討していたが、アンケートの回答数に男女で差があるため、女性の方が参加を考えている人が多いことがわかる。また、子どもに森林体験(今回ではこもれび祭)をさせるために足を運ぶ人が多く、そのため、女性の方が興味・関心が高いのではないかと考えた。男性の参加意欲が少なかったのは、仕事などで時間が確保しにくいからではないかと考える。

20 代(学生)では、男性の 18 名が参加を検討していて、女性の 6 名が参加を考えている。こちらも回答数に男女で差があるため、女性の方が参加を前向きに考えている。しかし、女性の方は、「どちらかといえば参加したい」のみであったため、そこを考慮すると男女であまり差はないと考える。また、参加したくないと考える人のほとんどが「時間が確保できない」といったものであり、森林が嫌いというわけではなかった。

こもれび祭、学生ともにアンケートの回答者は、「森を守る活動としてやってみたいことは何ですか」で、植樹が一番あげていた。また、キノコの栽培もともに上位に入っていたため、きっかけ作りの活動では、このような活動をしていくと参加しやすいと考える。

## 10. 結論

本研究から、若者の保全活動への参加は何かしらのきっかけがないと参加しづらいということと、近い年代が集まる活動であるということが重要であると考えられる。参加のきっかけづくりとしては、やってみたい活動として多くの意見を集めた、植樹やキノコの栽培などを活動内容に組み込み、活動自体を多くの人に認知してもらうため、若者の多くが利用している SNS 等を使用し、情報を発信していくのが良いのではないだろうか。また、森を守る活動に参加しない理由として多くあがった「時間が確保できない」といった問題や「虫が苦手」といった問題を解決するために、短時間(2~4 時間程度)で行うことができる活動や虫に触れることがなく、かつ森林保全に貢献できるといった活動内容を今後見つけられれば良いと考える。他にも、どのような活動に興味があるのかを調査していくとより若者の森林保全への参加を促進できると考えられる。

### 参考文献

- [1] 林野庁, “森林の有する多面的機能” [https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/tamenteki/con\\_1.html](https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/tamenteki/con_1.html) (2023.7.18 閲覧)
- [2] 東洋大学川越キャンパスこもれびの森・里山支援隊, <https://www.toyo.ac.jp/social/satoyama> (2024.1.16 閲覧)

### 3. 付録



## 第22回 かわごえ環境フォーラム



SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT  
GOALS

かわごえ環境ネットは持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています。

# 2024.2.24 日 9:30-16:30 (9:15 開場)

ウェスタ川越 2階 活動室1・2 (川越市新宿町1-17-17、川越駅西口から徒歩5分)

定員100名、参加無料

## ① [9:30-12:00 午前の部] かわごえ環境活動報告会 (9:15~受付)

発表者(所属)及び「タイトル」:①田島悠莉(東洋大学)「ドローンの自律飛行による鳥害対策」、②田沢誉(東洋大学)「持続可能な農業の現状と経営面から見る課題」、③黒崎豪(東洋大学)「若者の森林保全への参加促進方法」、④福原時夫(埼玉県生態系保護協会川越・坂戸・鶴ヶ島支部)埼玉県生態系保護協会支部40年の歩みと今後、⑤丸岡巧美(日本技術士会環境活動推進センター)「家庭の節電と安全管理」、⑥松崎浩憲(日本技術士会環境活動推進センター)「ハウス栽培の省エネ化・脱炭素化及び工場化に関する提案」、⑦藤岡重歳・寺田かなみ(かわごえ里山イニシアチブ)「かわごえ里山イニシアチブの活動～生物多様性有機農法がもたらす生きもの多様性～」、⑧石川真(川越Farmer's Market)「発足10周年に寄せて 川越産農産物の展開・活動」、かわごえ環境ネットの活動報告(⑨社会環境部会、⑩自然環境部会) \*各発表は10分、発表者や発表順は変更の可能性があります

## ② [13:00-16:30 午後の部] ワークショップ (12:45~受付)

# テーマ「持続可能な社会の川越STYLE」

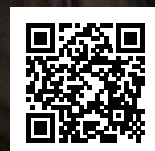
- |             |  |
|-------------|--|
| 13:00-13:15 | 開会   |
| 13:15-14:00 | 「かすみがせききた環境対話カフェ」「川越市環境計画見直し意見交換会」などかわごえ環境ネットの活動報告 |
| 14:00-14:15 | 休憩・話し合い準備  |
| 14:15-15:15 | グループワーク「持続可能な社会の川越STYLE」を考えよう                      |
| 15:15-15:30 | 休憩・発表準備  |
| 15:30-16:30 | 発表・まとめ・閉会 *時間割と内容は進行状況により変更の可能性があります               |

2021年5月に川川善明川越市長が「小江戸かわごえ脱炭素宣言」を表明し、2050年の「2050年二酸化炭素排出量実質ゼロ」の脱炭素社会に向けて市民・事業者・民間団体と力を合わせて地球温暖化対策に取り組んでいくことを宣言しています。

では、私たちの暮らしや事業活動は、持続可能な社会を創り上げるためにどのようなことをしていけばよいのでしょうか。子どもを含めてさまざまな立場の人が集って「持続可能な社会の川越STYLE」を考え、みんなでまとめてアイデアを共有したいと考えております。自由で気楽な気持ちでご参加ください。

主催：かわごえ環境ネット 後援：川越市 協賛：パイオニア株式会社川越事業所  
武州ガス株式会社 株式会社環境総合研究所 初雁興業株式会社

参加申込・問い合わせ：かわごえ環境ネット事務局 (川越市環境政策課環境推進担当)  
Tel.049-224-5866, Fax.049-225-9800, E-mail: kankyoseisaku@city.kawagoe.lg.jp  
かわごえ環境フォーラムホームページ <https://forum.kawagoekankyo.net>



# 第22回 かわごえ環境フォーラム 「環境活動報告集」への投稿・発表者募集

「投稿・発表申込書」提出期限  
2023年12月11日（月曜日）

レポート投稿最終期限  
2024年1月15日（月曜日）

ウェスタ川越で発表  
2024年2月24日（土曜日）

「第22回 かわごえ環境フォーラム」を開催します。この行事によって、各々の環境活動と役割を相互に理解し、川越市の望ましい環境像実現のための取組がいっそう活発になることを期待します。開催にあたって、環境活動をされている個人・団体からの環境活動報告を広く募集します。個人・団体の年間の活動報告を冊子に集積して情報共有を図ります。みなさまの積極的な応募をお待ちしています。

開催日時：2024年2月24日（土曜日）9:30-16:30

開催場所：ウェスタ川越 市民活動・生涯学習施設 活動室1・2（2階）  
（川越市新宿町1-17-17、川越駅西口から徒歩5分）

予定されている行事：

午前 市民・民間団体・事業者・行政による環境活動報告会

午後 環境に関する講演会・ワークショップなど

主催：かわごえ環境ネット



## 発表・展示の応募要項

### 1. まず「投稿・発表申込書」を送ってください（12月11日締切）

#### ■投稿及び発表資格

川越市内在住、在勤の個人及び川越市で活動をしている事業者、民間団体、行政。また、これらに該当しない個人、民間団体、事業者、行政において、川越市に関する活動、調査、研究報告ができる者。かわごえ環境ネットの会員・非会員問わず応募できます。

#### ■投稿できる内容

川越市の環境に関する計画、活動、調査、研究、提案や、環境に配慮した製品、サービスの紹介など、「第三次川越市環境基本計画」に示された事項に関係する内容とします。詳細は4ページ目の「第三次川越市環境基本計画の概要と環境活動報告のテーマ例」をご覧ください。ただし、公序良俗に反するものや特定の相手を非難するものは投稿できません。

#### ■「かわごえ環境活動報告集」への投稿件数・掲載料

個人、団体とも何件でも投稿できます。掲載料は無料です。

#### ■「かわごえ環境フォーラム」における発表件数

発表は最大で12件程度です。

申込多数の場合は、当行事の実行委員会にて調整させていただくことがあります。

#### ■申込方法と期限

2023年12月11日（月）までに、6ページ目にある「投稿・発表申込書」（E-mailの場合は同様の内容であれば書式自由）に必要事項を記入の上、かわごえ環境ネット事務局に直接、郵送、Fax、E-mailのいずれかの方法で申し込みください。

### 2. 発表者はレポートを投稿してください（1月15日締切）

#### ■原稿（Word形式のテンプレートを「かわごえ環境フォーラム」ホームページに掲載）

枚数：A4サイズで4枚以内にまとめてください。

余白：上下左右20mm以上とってください。

体裁：自由です。すでに他の目的で作成した原稿を使用しても構いません。ただし、レポートのタイトルと投稿者の氏名・所属または団体名を必ず記入してください。文字だけでなく図表や写真も入れられますが、印刷は白黒となります。また、小さい文字、図表、写真はつぶれてしまうこともありますので注意してください。印刷・製本：原稿をそのまま版下原稿として印刷し、『かわごえ環境活動報告集』として製本します（電子版も公開します）。

#### ■投稿方法と期限

2024年1月15日（月）までに、版下となる原稿をかわごえ環境ネット事務局までE-mail（WordまたはPDF形式）又は郵送、あるいは窓口直接提出してください。なお、パソコンで原稿を作成している人は、写真の印刷精度を確保するため、できるだけ電子データでの提出をお願いします。

### 3. フォーラム当日の発表について (2月24日)

#### ■発表方法

「かわごえ環境活動報告集」に投稿した内容にしたがって、スライドなどを用いて発表していただきます。

#### ■発表順序及び発表時間

発表順序は主催者で決定させていただきます。なお、発表時間は、12件発表がある場合、1件あたり10分程度となります。具体的なプログラムは2月上旬までにお知らせするとともにかわごえ環境ネットホームページにも掲載します。

#### ■発表方法

会場においてPCで作成したスライドをプロジェクタで投影して発表していただきます。会場におけるPCは、原則として主催者が用意するものを使用していただきます (Mac版 Microsoft PowerPoint, Adobe Acrobat DC インストール済み。フォントはWindows標準フォントをお願いします)。データは、大容量ファイル転送システムなどを利用して事前に事務局に送付していただきます。

### 4. その他

#### ■発表に際しての注意

「かわごえ環境フォーラム」において発表を行うには、投稿・発表申込書による申し込みとともに、原則として「かわごえ環境活動報告集」へのレポートの提出をお願いします。

#### ■費用

環境活動・調査・研究等にかかる費用、及びレポート作成・発表等にかかる費用は、すべて報告者の負担をお願いします。

#### ■申込・提出・問い合わせ先

##### かわごえ環境ネット事務局

〒350-8601 埼玉県川越市元町1-3-1 川越市 環境部 環境政策課 環境推進担当

Tel.049-224-5866 (直通), Fax.049-225-9800

E-mail: 22ndforum@kawagoekankyo.net (期間限定の本行事専用アドレス)

#### ■テンプレートの入手先

##### かわごえ環境ネットホームページ

<https://kawagoekankyo.net/news/documents/forumdoc.docx>

## 第三次川越市環境基本計画の概要と環境活動報告のテーマ例

### ■第三次川越市環境基本計画の概要

#### ○計画の目的・期間

川越市良好な環境の保全に関する基本条例に基づき、本市の良好な環境を保全・創造し、次の世代も含めた市民が快適に暮らすことができるような各種の施策を総合的かつ計画的に推進することを目的とします。市民、事業者、民間団体及び市が各主体の責務に応じた役割分担及び協働のもとに、本市の将来の望ましい環境像を実現することを目指します。平成 26 年度を基準年度として、目標年度は令和 7 年度とします。

#### ○対象とする環境の範囲

地球環境	地球温暖化（資源、エネルギー）、酸性雨、気候変動、その他の地球環境問題等
生活環境	典型 7 公害（大気汚染、水質汚濁、騒音、振動、悪臭、土壌汚染、地盤沈下）、都市生活型公害、化学物質、廃棄物、放射性物質等
自然環境	地形・地盤、動植物、生態系、生き物の生息・生育空間、水辺、田、畑、河川、樹林地、水の循環等
快適環境	都市の緑化、歴史・文化、景観、交通、自然災害等

#### ○望ましい環境像

みんなでつくる、自然・歴史・文化の調和した人と環境にやさしいまち

#### ○環境目標

1	地球環境にやさしく、豊かさを実感できる二酸化炭素排出の少ないまちを実現します「低炭素」
2	資源の循環的な利用を促進し、ごみを減らした美しいまちを実現します「循環」
3	自然を大切にし、ともに生き、次の世代に引き継ぎます「自然共生」
4	健やかな暮らしのできる環境を確保し、市民の健康を守ります「安全・安心」
5	市民、事業者、民間団体との協働により、歴史と文化を生かし、快適に暮らせるまちを実現します「地域づくり・人づくり」

### ■環境活動報告のテーマ例

#### ○家庭における取り組み

- ・川越市環境行動計画に関する取り組み（チェックシートの実施結果）
- ・地球温暖化対策（エコチャレンジファミリー・環境家計簿の報告）
- ・ごみの減量・資源化への取り組み
- ・緑のカーテンの取り組み
- ・省エネ機器・改修の効果
- ・その他家族ぐるみの環境に対する取り組み

#### ○企業における取り組み

- ・環境マネジメントシステムへの取り組み
- ・環境コミュニケーションの取り組み
- ・カーボンニュートラルに向けた取り組み
- ・SDGs に関する取り組み
- ・環境に配慮した製品・システムの研究開発

#### ○団体における取り組み

- ・地球温暖化対策
- ・資源循環の取り組み
- ・自然保護や生物多様性保全への取り組み
- ・防災の取り組み
- ・景観や町並み保全の取り組み
- ・SDGs 達成に寄与する取り組み

#### ○学校・大学における取り組み

- ・環境教育の取り組み
- ・エコチャレンジスクールの取り組み
- ・川越の環境に関する調査・研究の報告

#### ○その他、調査・研究・提案

- ・水、空気、熱などの環境調査
- ・生きもの調査
- ・他地域における環境活動の紹介
- ・川越市の環境に対する提案・提言



# かわごえ環境ネット 組織案内

## ●設立の目的

かわごえ環境ネットは、川越市で 1998（平成 10）年 3 月に策定された「川越市環境基本計画」に基づき、市民、事業者、行政、さらに民間団体がパートナーシップを形成し、それぞれが役割を理解しつつ実行できるよう、協働して行う事業について情報提供や調整を図るための組織として 2000（平成 12）年 8 月 5 日に設立されました。

地域ぐるみで川越市の望ましい環境像を実現するためにさまざまな活動をしています。

## ●活動内容

かわごえ環境ネットでは、環境に関するイベント等を開催し、提案や活動成果の発表、意見交換などを行っています。主な活動は次のとおりです。

1. 環境活動に関する情報の提供（広報、ホームページ）
2. 協働して行う事業についての情報提供や調整
3. 環境に関するイベントの開催
4. 専門委員会（部会）活動
5. 提案、活動内容の報告
6. 普及啓発、意見交換

## ●会員資格

川越市に在住または在勤の個人、市内で環境に関する活動をしているまたはこれから活動しようとしている構成員が 5 人以上の民間団体、市内に所在する事業所及び事業所を構成員とする団体であれば、だれでも会員になれます。

## ●会員の特典

1. 広報かわごえ環境ネットや会員からのおしらせを隔月で郵送します
2. 広報やインターネットにイベント情報や会員情報を掲載します
3. かわごえ環境ネットが主催する事業（見学会、研修会など）へ優先的に参加できます
4. 総会、専門委員会（部会）へ参加できます

## ●入会申込など詳細は（かわごえ環境ネット事務局／ホームページ）

[事務局] 〒 350-8601 埼玉県川越市元町 1-3-1 川越市環境部環境政策課環境推進担当

Tel.049-224-5866（直通）, Fax.049-225-9800

E-mail: kankyoseisaku@city.kawagoe.lg.jp

[ホームページ] <https://kawagoekankyo.net>

# 第22回 かわごえ環境フォーラム

## 投稿・発表申込書

記入日： 年 月 日

宛先：Fax.049-225-9800  
かわごえ環境ネット事務局  
(川越市環境部環境政策課内)  
\*メールで同様の内容による申込可

タイトル
氏名(所属) 発表者： ( ) 連名者：
報告内容の概要
発表方法(発表・展示者は原則としてレポート投稿をお願いしています) <input type="checkbox"/> レポート投稿・発表 <input type="checkbox"/> レポート投稿のみ
申込者(自宅・勤務先・その他←当てはまるものに○) 氏名(+ふりがな)： 連絡先 〒 電話： Fax： E-mail:
その他連絡事項

「投稿・発表申込書」提出期限 2023年12月11日(月曜日)  
レポート投稿期限 2024年1月15日(月曜日)

# かわごえ環境ネット会則

(名称)

第1条 この会は、かわごえ環境ネット（以下「本会」という。）と称する。

(目的)

第2条 本会は、川越市環境基本計画に基づき、市民、事業者、行政、さらに民間団体がパートナーシップを形成し、それぞれが役割を理解しつつ実行できるよう、協働して行う事業について情報提供や調整を図ることにより、地域ぐるみで本市の望ましい環境像実現のための取り組みを活発にすることを目的とする。

(事業)

第3条 本会は、前条の目的を達成するため、次の事業を行う。

- ・ 会員相互のパートナーシップとネットワークを形成するための事業に関すること。
- ・ 会員それぞれが役割を理解し協働して行う事業に関すること。
- ・ 環境に関する情報提供及び普及啓発に関すること。
- ・ その他目的達成のために必要な事業に関すること。

(会員)

第4条 会員は、本会の目的に賛同して入会した次のものとする。

- ・ 市内に在住または在勤の個人
- ・ 市内で環境に関する活動をしている又はこれから活動しようとしている構成員が5人以上の民間団体
- ・ 市内に所在する事業所及び事業所を構成員とする団体
- ・ 川越市
- ・ その他理事会で承認されたもの

(会費)

第5条 会費は、年会費1口金1,000円とし、次のとおり定める。

- ・ 個人 1口
- ・ 民間団体 2口
- ・ 事業所 2口
- ・ 川越市 2口
- ・ その他 理事会の決定による。

(役員)

第6条 本会に次の役員を置く。

- ・ 理事長 1人
- ・ 副理事長 2人
- ・ 理事（理事長及び副理事長を含む。） 20人以内
- ・ 監事 2人

2 理事長は、本会を代表するとともに、業務を統括する。

3 副理事長は、理事長を補佐し、理事長に事故があるときは、その職務を代理する。この場合において、職務を代理する副理事長の順序は、あらかじめ理事長が指定するものとする。

4 理事は、理事会を構成し、会則の規定及び理事会の議決に基づき、本会の業務を執行する。

5 監事は、本会の業務の執行状況を監査する。

6 理事及び監事は会員の中から総会で決定し、理事長及び副理事長は理事の互選により定める。ただし、理事が欠けた場合の後任の理事については、理事会で決定することができる。

7 役員任期は、2年とする。ただし、補欠の任期は、前任者の残任期間とする。

8 役員再任は妨げない。

(総会)

第7条 総会は、本会の最高議決機関とし、年1回以上開催する。

2 総会は、理事長が招集し会員の半数の出席をもって成立する。

3 総会の議事は、出席者の過半数で決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

4 総会は、次の事項を審議し、決定する。

- ・ 事業計画、予算に関すること。

- ・ 事業報告、決算に関すること。
- ・ 役員を選出に関すること。
- ・ 会則の改正に関すること。
- ・ その他理事会で必要と認めたこと。

(理事会)

第8条 理事会は、次の事項を審議し、決定する。

- ・ 総会議案に関すること。
- ・ その他本会の運営に関して必要な事項

2 理事会は、理事長、副理事長及び理事をもって構成する。

3 理事長は、会務を総理し、会議の議長となる。

4 理事会は、理事長が招集する。

5 理事会は、理事の半数以上の出席をもって成立する。

6 理事会の議事は、出席理事の過半数で決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

7 監事は理事会に出席し、必要に応じて意見を述べるができる。

(総会及び理事会における書面表記等)

第9条 やむを得ない理由により、総会に出席できない会員は、他の会員を代理人として表決を委任することができる。この場合において、第7条第2項及び第3項の規定の適用については、出席したものとみなす。

2 前項の規定は、理事会について準用する。この場合において、同項中「総会」とあるのは「理事会」と、会員とあるのは「理事」と、「第7条第2項及び第3項」とあるのは「前条第5項及び第6項」と読み替えるものとする。

(専門委員会)

第10条 各会員の主体的活動を促進し、第2条の目的を達成するため、専門委員会を設置することができる。

2 専門委員会の設置は、理事会が決定する。

3 専門委員会の運営は、各委員会が自主的に行う。

4 専門委員会は、活動状況を随時理事会に報告する。

(事務局)

第11条 本会の事務局は、川越市環境部内に置き、庶務及び会計事務を処理する。

(会計及び会計年度)

第12条 本会の運営に要する経費は、会費及びその他の収入をもって充てる。

2 本会の会計年度は、毎年4月1日から翌年3月31日までとする。

(会則の改正)

第13条 この会則は、総会の議決により改正することができる。

(委任)

第14条 この会則に定めるもののほか、本会の運営に関して必要な事項は、理事長が別に定める。

附 則

この会則は、平成12年8月5日から施行し、会費については平成13年度から適用する。

附 則

この会則は、平成16年6月5日から施行する。

附 則

この会則は、平成19年5月26日から施行する。

附 則

この会則は、平成26年5月24日から施行する。

附 則

この会則は、平成29年5月27日から施行する。

## 会 員 構 成

(R6.1.21 現在)

会員区分	会員数
個 人	141
民間団体	24
事 業 者	26
行 政	1
会員合計	192

No.	会員区分	団体・事業所等の名称
1	民間団体	入間川にサケを放す会
2		EMネットワークはつかり
3		川越 巨樹・古木の会
4		NPO 法人川越蔵の会
5		NPO 法人かわごえ里山イニシアチブ
6		川越市自治会連合会
7		川越市女性団体連絡協議会
8		川越市老人クラブ川鶴支部
9		川越中央ロータリークラブ
10		川越フォレストクラブ
11		川越ホテル愛護会
12		川越緑のサポーター
13		川越ワイズメンズクラブ
14		小畔川の自然を考える会
15		埼玉県生態系保護協会 川越・坂戸・鶴ヶ島支部
16		(公財)埼玉YMCA川越センター
17		新河岸川を守る会
18		新日本婦人の会川越支部
19		東洋大学小瀬研究室
20		福原ファームクラブ
21		福原水と緑の会
22		不老川を守る会
23		NPO 法人武蔵丘陵森林公園の自然を考える会
24		ムサシ航空連盟(MKR)
1	事 業 者	株式会社東興業
2		アトレテナント会
3		いいことクリエイション合同会社
4		会計スタッフサービス株式会社
5		川越環境保全連絡協議会
6		川越市角栄商店街振興組合
7		川越総合卸売市場株式会社
8		川越緑地協会
9		株式会社環境総合研究所
10		行政書士 栗原誠オフィス
11		経営懇話会
12		昭和工業株式会社
13		第一生命保険株式会社 川越西部営業オフィス
14		第一電装部品株式会社
15		ダイキエンジニアリング株式会社
16		通信興業株式会社
17		テイ・エステック株式会社埼玉工場狭山製造部
18		東京国際大学
19		パイオニア株式会社 川越事業所
20		初雁興業株式会社
21		初野建材工業株式会社
22		武州ガス株式会社
23		株式会社マーレフィルターシステムズ
24		増田総業株式会社
25		株式会社ミカミ・アイエヌジー
26		TripFarm 株式会社(着物レンタル梨花和服 川越店)
1	行 政	川越市



# 環境に関するご相談は当社へ



## 営業項目

- 大気・水質・土壌などの測定分析
- 食品、土壌、廃棄物などの放射能測定
- 建物等に使用されているアスベスト調査
- 工場・事業所、道路などの騒音・振動・臭気測定
- 作業環境・室内環境測定
- 環境影響評価業務
- 環境基本計画などの計画等策定業務
- 環境教育、総合学習の支援・実施・講師派遣
- 自然環境調査・自然観察会等

## 株式会社 環境総合研究所

〒350-0844 埼玉県川越市鴨田592-3  
TEL:049-225-7264 FAX:049-225-7346 <http://www.kansouken.co.jp>



## 建設会社だからこそ、 地球環境を考え行動します



「社会にあってなくてはならない会社にしよう」を目標に、地域の皆様や社会の発展のために尽力してまいります。

環境問題に積極的に取り組み、地球環境の保全に貢献します。



HAZKARI

## 初雁興業株式会社

埼玉県川越市大字鯨井 1705-2

TEL:049-231-0800(代)

【埼玉県環境 SDGs 取組宣言企業】

ISO9001、ISO14001 認証取得、COHSMS (コスモス) 認定証取得、埼玉県エコアップ認証取得



SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT  
GOALS

かわごえ環境ネットは持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。

## 第 22 回 かわごえ環境フォーラム かわごえ環境活動報告集

発行：2024 年 2 月 24 日  
主催：かわごえ環境ネット

事務局：川越市環境部環境政策課  
〒350-8601 埼玉県川越市元町 1-3-1  
Tel.049-224-5866, Fax.049-225-9800  
E-mail [kankyoseisaku@city.kawagoelg.jp](mailto:kankyoseisaku@city.kawagoelg.jp)  
ホームページ <https://kawagoekankyo.net>