令和4（2022）年度 事業報告書
NPO 法人森からつづく道

Ⅰ．概要

当団体は、2016年度よりオオキトンボをシンボルとして北条地域の里地の生物多様性の保全活動に取り組んでおり、2020～2022年度は「オオキトンボを育む里地を知る・保つ・伝える・つなげるプロジェクト」を展開した。本年度はオオキトンボの羽化殻調査、産卵調査、ねぐら調査などを継続して実施するとともに、2017年度から6年間の調査結果を報告書にまとめた。一連の調査により、本種の発生にはため池の水管理が大きく関係していることが分かってきた。具体的には、9月上旬に落水が開始され継続して水位低下することで上下幅の広い産卵適地が確保されること、3月上旬に貯水が開始され継続して水位が上昇することで早期から段階的に孵化が行われることである。これらの結果はため池管理者に説明し、一定の理解が得られたことは大きな成果と捉えている。当団体としてもため池管理に貢献するため、年2回の草刈りに参加している。

本種生息のコアとなっているため池を校区にもつ河野小学校の3年生に対し、7/13に生活史の解説とヤゴの飼育・羽化観察、10/12に産卵観察会を継続して実施した。

本年度は、2016年、2019年に続き3回目となる「風早トンボサミット」を北条ふるさと館において10/30に開催し、オンライン参加を含めて75名の参加者を得ることができた。

また、オオキトンボの調査と保全活動を紹介する7分25秒の動画を3月に完成させてYouTubeで公開しており、幅広く市民に理解してもらうツールとして活用する方針である。市民対象の広報・啓発活動として、8/2～8/30に愛媛県立図書館において「トンボ写真＆トンボクイズ、里地の生き物ポスター」の展示を行った。また、NHK松山放送局「ひめポン！」で本種の保全活動の様子が9/1に報道された。なお、北条地域「風早活性化協議会」活動として、松山市鹿島の展示施設「かしまーる」の昆虫・植物の展示標本の老朽化に伴う入替、地質解説パネルの内容の修正の協議を市担当課と進めており、標本は2023年度に入替を実施する方針である。

さらに、7/23に「夜のムシ観察会」、2/11に「里地の鳥調査観察会」を実施した。また、2021年度に続いて1/14に「トンボ凧作り」を実施して好評を得た。北条地域の自然の情報を発信する「オオキチくん通信」は10回発行し、市内小学校を中心に配付した。

これらの活動により、オオキトンボをはじめとする里地の生きものや自然環境への関心の高まりを実感しており、市民の生物多様性保全の意識向上につながることを確信しているところである。

サイエンスカフェえひめは、新型コロナウイルスの影響により、実施の制限を余儀なくされたが、オンラインも活用して3回開催することができた。

日本農業遺産「愛媛・南予の柑橘農業システム」については、愛媛県からの依頼を受け、世界農業遺産申請のために、農業生物多様性調査、審査会資料の作成、関連文献調査、審査委員への現地説明などを行った。

当団体は「松山SDGs推進協議会」と「ローカルSDGs四国」に参加しており、生物多様性の保全について、新たな戦略や施策との連携を模索していく方針である。

【運営した事業】
1 オオキトンボを育む里地を知る・保つ・伝える・つなげるプロジェクト
2 サイエンスカフェえひめ
3 風早活性化協議会事業への参加・協力
4 「愛媛・南予の柑橘農業システム」農業生物多様性等調査・研究業務

Ⅱ. 各事業報告

1. オオキトンボを育む里地を知る・保つ・伝える・つなげるプロジェクト

オオキトンボ（*Sympetrum uniforme*）は全国的に急減しており、環境省レッドリストでは絶滅危惧ⅠB類の希少種である。本種が生息できる環境が適正な営農によって保全され、将来にわたって安定的に生息することを目的に、地球環境事業基金の助成を受け、2016年度より保全活動を継続している。2020年度からの3年間は、調査を継続して経年変化を記録し、変化の要因を探るとともに、調査結果を活用した知識の提供・普及啓発にも重点を置き、ステークホルダーの拡大を図り、持続的なプロジェクト展開を目指した。本年度はその最終年度となり、集大成的な位置づけとなった。

【活動1】 知る　オオキトンボの生息状況および里地の生物多様性調査

（1）現地調査・結果集約

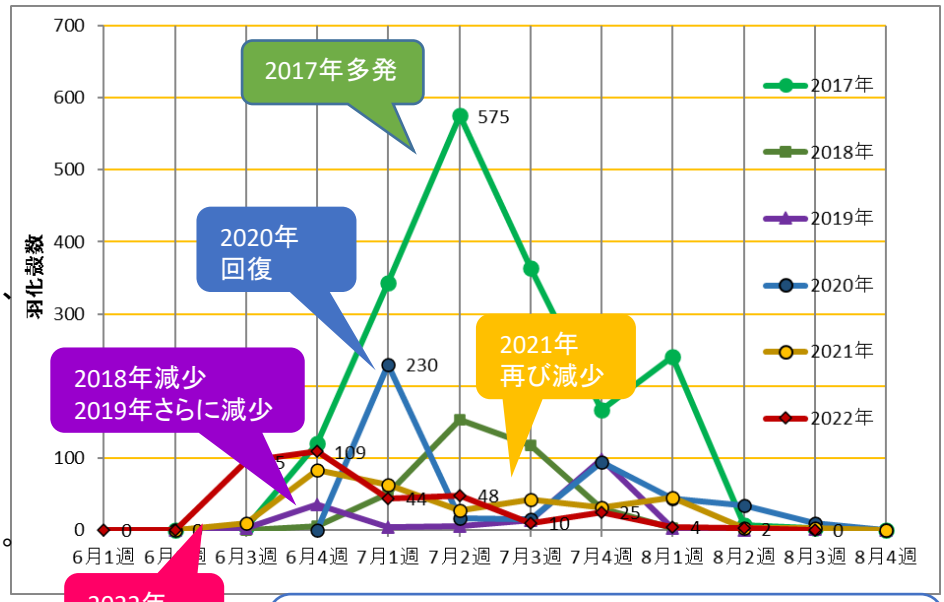
調査は49日のべ70人が実施した。コア池は、経年比較のために前年までと同様の調査を行い、3つのサブ池については適時調査を実施した。コア池の調査区における羽化殻数は、2020年442個、2021年308個、2022年337個であった。2022年度は、羽化個体数に影響すると考えられるため池への貯水は、3/22に確認された最低水位（－500cm）から水位が急激に上昇し、5月上旬までには産卵があったと想定する範囲（－440～－300cm）が浸水し、卵が孵化が促されたと考えている。

（2）里地・里山の調査

一般の人にも調査に参加していただく機会として、7/23に「夜のムシ観察会」を実施し、親子14人がライトトラップに集まる昆虫の観察を行った。また、2/11に「里地の鳥調査・観察会」を実施し、高校生3人を含む13人の参加を得た。

（3）調査報告書の作成

現地調査の結果および考察を盛り込み、本文81ページの調査報告書を作成した。羽化殻調査、成熟個体調査については、2017年以降の調査結果をグラフ化し、考察を加えた。



コア池における羽化殻調査結果。毎年変動があり、春のため池への貯水開始のタイミングがカギであることが示唆されている。よって、2023年度以降もため池管理者に対し、年間の生息状況を説明し、3月中の貯水開始を依頼する方針である。

【活動2】 保つ　オオキトンボの生息地ネットワークの構築

（1）ため池管理提案書に基づくため池管理の確認

ため池の管理状況については、水位のモニタリングを行った。2017年度以降のコア池における水位の変化をグラフ化し、発生状況と照合することによって、産卵期および孵化期における、本種発生に最適の水管理について考察をまとめ、調査報告書に掲載した。どの池においても、提案に比較的合致する管理がされており、生息環境が維持されていた。

（2）生息地ネットワークの考察

本種が発生しているため池および、ため池間の移動、避暑地を地図に落とし込み、本種の生活史において必要な環境を概観するとともに、生息地ネットワークについて考察を行い、調査報告書に掲載した。ため池管理者への説明の際に活用する方針である。

【活動3】伝える　環境教育プログラム・教材の開発と小中学校への提案・実施

(1)河野小学校3年生の授業継続
7/13にオオキトンボ幼虫の観察および飼育、羽化観察、10/12に産卵観察を実施した。

(2)「里地の鳥調査観察会」の実施
2/11に松山南高校生3名を含む13名による「里地の鳥調査観察会」を実施した。

(3)愛媛県立図書館での展示、イベント出展
愛媛県立図書館にて、8/2～30にオオキトンボをはじめとする里地の生きものポスター、およびトンボに関するクイズの展示を行い、好評を得た。
11/6開催「風早にぎわいレトロまつり」では、トンボの写真展示やトンボ占いを実施した。オオキトンボの認知度調査274人の協力を得た。「オオキトンボを知っている」との回答は、2020年の28.6%から31.0%に向上し、特に北条地域在住者では、2020年の34.2%から53.2%に向上した。(P5に認知度調査結果グラフを掲載)

河野小3年生の授業。【写真上】7/13　ヤゴ観察中。数日飼育し、羽化後に放す体験をしました。【写真下】10/12 産卵観察会。

【活動4】　つなげる　普及啓発、ステークホルダーの拡充

(1)オオキチくん通信の発行
昨年度と同様に年間10回発行することができた。3500部印刷し、松山市内の小学校を中心に配布した。

(2)「風早トンボサミット2023」の開催
10/30開催し、午前はオオキトンボ産卵観察会、午後は昆虫写真家による基調講演、トンボの保全活動に関する報告、登壇者によるディスカッションなどを実施した。会場とオンラインのハイブリッド開催にチャレンジし、多数の参加者へ情報を提供することができた。会場では生きもの保全に関心のある方々が意見交換する機会となり、その必要性を実感した。

2016年、2019年に続き、3回目となる「風早トンボサミット」を開催。会場49名、オンライン26名の参加を得ました！

(3)トンボ凧つくり
前年度に続き、1/14に親子18人の参加を得てトンボ凧づくりを実施し、本種の保全活動についても情報提供を行った。雨天のため、凧あげは中止となった。

(4)オオキトンボプロジェクト紹介動画制作
本種の生活史とため池管理との関連をわかりやすく伝える7分程度の動画を制作し、Youtubeでも発信した。ドローンの空撮を加え、生息環境が伝わるように工夫した。イベントや学校の授業等で活用する方針である。

(5)NHK松山放送局による報道
6～8月、オオキトンボの保全活動について、NHK松山放送局の取材に対応して羽化の撮影に協力した。番組は9/1に「ひめポン！」で放送され、本種と当団体の活動を広く認知してもらう機会となった。

凧づくりの様子。きれいな色に仕上げたトンボ凧ができました。雨天のため、凧あげは後日各自でお願いしました。

2. サイエンスカフェえひめ

自主事業として、発足当初より2か月に1度行ってきた。本年度は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため回数を制限したが、オンラインにもチャレンジし、3回開催した。

■第37回 くらしの中のヘビ ～嫌われもの？神様？切っても切れない人とヘビのつながり～

【日時】令和4年6月14日19:00～20:15
【講師】山路稜子さん （「やまじるし」自然ガイド）

愛媛県に生息するヘビの種類や生態をはじめ、松山市の神社とヘビの関係、くらしの中のヘビにつながるものなどについて解説。

■第38回 チョウが海を渡る？ ～アサギマダラの渡りと省エネ飛翔の謎に迫る～

【日時】令和4年11月8日19:00～20:30
【講師】若山勇太さん（県立高校の生物教員）

四国を中心とした15年余りの調査結果をもとに解明されてきた渡りルートを紹介するとともに、風を利用して優雅に飛翔する「省エネ飛翔」の謎に迫る高校生たちの課題研究の一端も紹介。

■第39回 貝の話

【日時】令和5年2月21日19:00～20:35
【講師】石川裕さん（元県立高校教諭）

愛媛では二枚貝綱575種、腹足綱1825種、多板綱26種、掘足綱13種、計2439種を確認。分類がはっきりしない種、今後分類が変わる種、未記載種などがあり、2500種は優に越えるという多様性を解説。

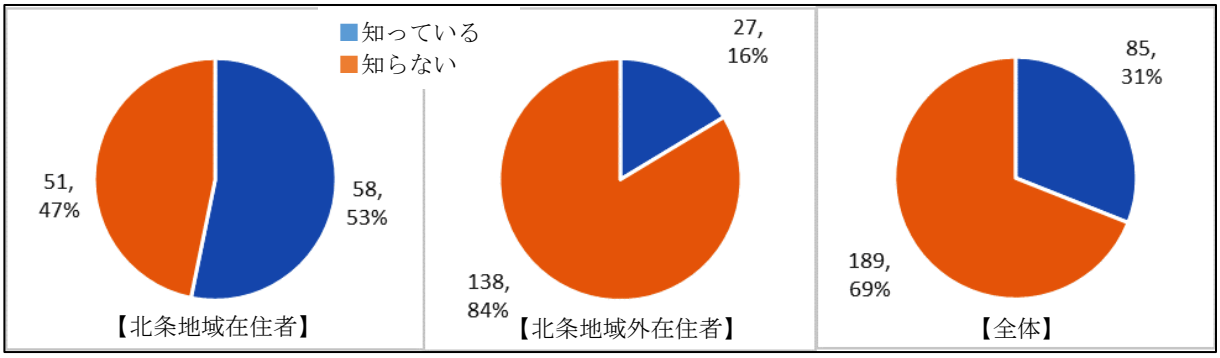
3. 風早活性化協議会事業への参加・協力

当団体は北条地域のまちづくりを推進する風早活性化協議会・環境整備部会に加入しており、地元の方々とともに自然をはじめとする地域資源の活用に取り組んでいる。協議会活動のうち、11/23に計画されていた「高縄山散策ツアー」は実施が見送られたが、「風早にぎわいレトロまつり」および「つばきフェスティバル」のクラフトづくりは予定通り実施され、企画・運営を担った。

【風早にぎわいレトロまつり】

◆開催地：松山市河野別府公園
◆実施日：11月6日（日）9：30～15：00
◆内容：自然素材を使ったクラフトづくり（植物ハーバリウム、ツバキの実のストラップ、ドングリトトロ、トンボマグネットなど）、オオキトンボ生活史紹介等のポスター展示、オオキトンボの認知度調査、トンボ占い　などを実施した。

2022年度 レトロまつりにおけるオオキトンボ認知度調査結果



調査協力者274人のうち、北条地域在住者は109人であり、そのうち、「オオキトンボを知っている」と回答した人は58人・53.2%となり、2020年度の34.2%から19ポイント上昇しました。本種が生息する北条地域においては、当団体の保全プロジェクトにより、認知度が高まっていることが確認できました。

【つばきの実 de 遊ぼう】

◆開催地：松山市北条児童センター
◆実施日：2月4日（土）
◆内容：松山市の花・ツバキにちなんだクラフトづくり体験の要望を受け、ツバキの実、果皮などを使った作品づくりを企画し、親子を対象に実施した。

【かしまーるの展示入れ替え検討】

◆内容：松山市鹿島の展示施設「かしまーる」の昆虫・植物の展示標本は老朽化による劣化が顕著であることから、市担当課と現地で打合せを行い、愛媛大学昆虫学教室に昆虫標本の提供を受ける、植物標本は当団体が制作するなどによる入替を提案し、2023年度に実施する方針となった。また、地質の解説パネルについても、専門家から誤りの指摘があるため、市に対応を要請している。

4. 「愛媛・南予の柑橘農業システム」農業生物多様性等調査・研究業務

「愛媛・南予の柑橘農業システム」は2019年に日本農業遺産に認定されたが、愛媛県は世界農業遺産への申請に準備を進めており、農政課から柑橘園地における農業生物多様性とその独自性についての現地調査・文献調査並びに、審査員視察の際の説明を依頼された。
調査結果は次のとおりである。

文献調査では、南予柑橘園地の特徴である「①海に面した急傾斜地、②石組み段畑で狭いテラスでの栽培、③防潮・防風から柑橘を守る防風林の設置、④近海の小魚を魚肥としている」に関する農業生物多様性という視点の研究報告は世界的にも少なく、比較可能なほどの研究蓄積は見当たらないことから、当該地の優位性を示した。また、かつては段畑景観の中に、アオギリ、マホラン、ハゼノキなど工芸作物を小規模に植え、民具や生産物として利用していたようであり、これらの一部は宇和海沿岸に特徴的である可能性があることなどを示した。さらに、魚付き林や地元産魚肥の利用から海と柑橘園地の関りを論じた。加えて、既報論文のリストを添付した。

ランドスケープおよびシースケープについては、海に面した段畑の四季の変化やリアス式海岸の特徴からの優位性について論じた・
農業生物多様性に関する調査では、以下の点が判明した。

① 防風林が野鳥の採餌の際の止まり木として利用されており、園地には多種の鳥散布型種子が持ち込まれている。
② 園地の多様な草本類は小型鳥類や昆虫類の餌場となり、それらによってノスリなど猛禽を含む捕食性動物相も豊かになる。
③ 防風林は営巣場所や猛禽類からの避難場所としても機能している。
④ 防風林には害虫を捕食するジョロウグモなど樹上造網性クモ類が生息し、害虫防除の機能を果たしている。

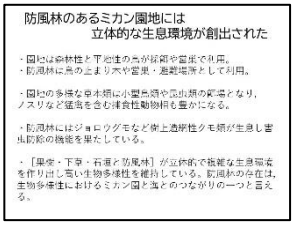
以上から、園地の下草・石垣空隙・防風林によって構成される園地に立体的で複雑なニッチが結果的に高い生物多様性を維持している要因となっており、防風林の存在は、生物多様性における柑橘園と海とのつながりの一つと言えることを報告した。

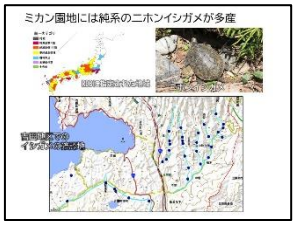
防風林にとまるホオジロ

ミカン園地で狩りをするノスリ

防風林とミカン園の間に作られたジョロウグモの網

10/21に行われた審査員の現地視察では、狩浜を例にして農業生物多様性に関する独自性についてパネル13枚を用いて説明した。そこで強調したことは、①石垣に生育する希少植物、②石垣に特徴的に見られる在来植物、③防風林のあるミカン園地には立体的な生息環境が創出されたこと、④ミカン園地には純系のニホンイシガメが多産していること、の4項目である。





Ⅲ. 組織運営

1. 意思決定

事業の企画申請にあたっては、それぞれの事業に関係する会員が打ち合わせを行った。

オオキトンボのプロジェクトにおいては、月に1～2回のペースで検討会を開催し、調査計画の策定、調査の打合せ、調査結果の共有・進捗確認、イベントの企画・検討・打合せ等を行い、事業を推進した。企画にあたってアイディアや情報、マンパワーが必要な場面では、都度会員の協力を得ることができた。

3/13に理事会を開催し、令和5年度において、松山市環境学習施設である「まつやましぜんネット」事業の受託に手を挙げるかどうか検討し、受託の意思表明をする決定を行った。

2. 情報発信

【HPによる発信】

HPにおいて、「サイエンスカフェえひめ」、「風早トンボサミット2023」などの告知を行った。また、引き続き、生きものの活動を紹介することによって、生態の面白さを知り、季節の変化を感じてもらう目的で「生きものごよみ」の発信を活発に行った。

本年度の「生きものごよみ」の発信は277回（月約23回）を数え、季節の変遷にともなって多様な生きものの生活史を切り取り、タイムリーに発信した。1日あたりのHPのアクセス数は、前年度が58.1回であったのに対し、本年度は58.2回であり、同水準となった。

■掲載回数

	2021年度	2022年度
生きものごよみ	392	277
オオキチくん通信	10	10
サイエンスカフェ	2 （延期通知1件含む）	3
イベント、その他	3	6

■HPへのアクセス数
2023/6/20現在

◆過去1年間：21,240
◆1日平均：58.2

【チラシの作成】

「サイエンスカフェえひめ」、「風早トンボサミット2023」等イベントの告知にはチラシを作成し、まつやまNPOサポートセンター、愛媛県生涯学習センターなどに設置した。

【オオキチくん通信の発行】

オオキトンボ保全プロジェクトの一環として、A4両面カラーで年10回作成した。2019年1＆2月号より発行し、2021年7＆8月号からは、印刷部数を2000部から3500部に増刷し、松山市北条地域小学校をはじめ、松山市内の全小学校に配布している。市内の公民館・公共施設に設置するほか、子どもの遊び場づくりを企画する団体にも提供した。

本年度、愛媛県立図書館えひめ資料室より、オオキチくん通信を郷土刊行物として収蔵したいとの要望をいただき、バックナンバーから提供を行った。

本通信は、オオキトンボをはじめ、身近な生き物の生活史を伝える内容で、生き物や自然環境に関心を持ってもらうきっかけとなることが期待できる。なお、発行の都度HPに掲載し、バックナンバーをダウンロードして見てもらうことができるようにした。