

会員活動支援

なごや生物多様性保全活動協議会では、協議会会員が行う地域活動に対し、その活動の活性化と、それを通じたなごやの生物多様性の保全を目的に、活動支援を行っています。支援内容は以下のとおりです。

- ▶ 調査機材の貸出
- ▶ 講師・専門家等の派遣やそれに伴う会場借上げにかかる費用
(調整等は会員が実施、協議会は費用を負担。1件あたり上限30万円相当)
- ▶ 市民生きもの調査員への催事案内(月1回・メールのみ)

平成27年度は、以下の活動について支援を行いました。

平成27年度 活動一覧

実施団体名 (敬称略)	活動内容
名古屋城外堀ヒメボタルを受け継ぐ者たち	名古屋城外堀生物生息環境調査 (ヒメボタルを中心として)
日本野鳥の会愛知県支部	コアジサシ勉強会
名古屋市環境局なごや生物多様性センター	遺伝子組換えナタネ調査(2015)
荒池ふるさとクラブ	荒池緑地水辺の生き物調査／荒池緑地昆虫生息調査
なごや東山の森づくりの会	水田耕作とトリゲモ類の保全と保護活動／ 才井戸流のヘイケボタルの幼虫調査
名古屋昆虫同好会	講演会

上記以外、山崎川グリーンマップ、滝ノ水緑地の里山と湿地を育てる会(なごや森づくりパートナーシップ連絡会)、相生山緑地自然観察会、愛知守山自然の会へ、物品の貸出も行いました。

● 平成27年度 市民調査員への催事案内 件数

月	6月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
件数	3件	3件	3件	4件	1件	3件	4件	6件	4件

名古屋城外堀生物生息環境調査（ヒメボタル調査を中心として）

（名古屋城外堀ヒメボタルを受け継ぐ者たち）安田 和代

はじめに

山に棲むホタルと思われていたヒメボタルが、1975 年にお堀電車の走る都会の外堀で発見され、電車が廃線になってからも残されて今に至ります。今は「名古屋城外堀ヒメボタルを受け継ぐ者たち」が、深夜のホタル観察や人の案内等を行ったり、行政や専門家と調査を行ったりして保全活動を行っています。その中で課題が出てきました。

- ① 深夜に訪れる人が増えてきて（一晩に 1,000 人の日もある）、安全対策が必要。
- ② ホタルの生活環境を調べるために、ホタル時期の深夜に毎晩気温測定をしてきたが、続けるのがきつくなってきた。

これらの課題の解決に向けて調査を始めました。

活動内容

● 課題 1

深夜に訪れる人の安全対策として、当会とともに深夜の活動を手伝ってくれる人を呼びかけることとしました。そのために、深夜の活動のシミュレーションを昼間に行うこととしました。

深夜にどのコースを通り、どのようにホタルの数を数え、どのように人に説明をしているか等知っていただけました。結果、深夜遅すぎても手伝いは難しかったが、来年度に向けて大切な時間を設けることができよかったです。



図 1. 外堀ホタルの観察シミュレーション

安全対策として、多様性センターの人にも一緒に現地をまわっていただき、人の通り道をコーンで作ることになりました。これはとても効果的でありました。光るテープで矢印を示したが、思ったより見づらかったので、次回は使用するテープもしっかり検討したいです。

● 課題 2

ホタルの生活環境を調べるために、外堀の中で最も成虫が多く生息する断面の 3 か所（A・B・C）に地中温度計（データロガー）を設置しました。また、毎年普通の温度計で測定していた場所には、地上にデータロガーを設置しました。

断面には、9月から設置、地上には5月中旬から設置しました。データが残されてとても助かっています。来年度にも向けて継続して計測中です。

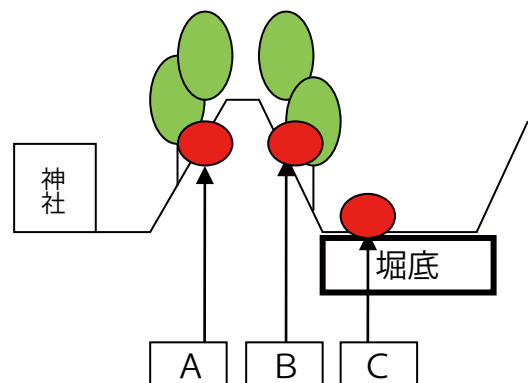


図 2. データロガー設置場所（外堀断面図）

まとめ

2015 年の成虫発生時期が、例年と大きくずれました。2015 年初見日は 4 月末、ピーク日が 5 月 19 日で 5 月末には終息しました。例年は 5 月の連休明けから始まりピークが 5 月末でした。通年の温度を含めた環境を知ることが、発生時期を少しでも予想できる手掛かりになると考えます。

外堀のヒメボタルが後世に残るためには、多くの人に存在を知ってもらい、外堀を好きになってもらいたいと願います。多くの人が安全に楽しくホタルがたくさん光っている時期に来られるように、調査を継続していきたいと思います。

遺伝子組換えナタネ調査 (2015)

(環境科学調査センター)
(なごや生物多様性センター)

大畑 史江 岡村 祐里子 榊原 靖
早川 雅夫 森山 博光 橋村 侑磨

はじめに

遺伝子組換え作物とは、バイオテクノロジーによって新たな遺伝的性質を持った作物のことです。現在のところ、明らかに遺伝子組換え作物が原因で、生物の多様性に著しく影響を与えたという実例はありません。

しかし、何らかの理由で野外に定着し、他の生物を駆逐したり、同じ種や近縁の種と交雑して自然界に拡散したりすることにより、生物の遺伝的多様性に影響を与えてしまう可能性が指摘されています。

中でも遺伝子組換えナタネ(=組換え遺伝子を持つセイヨウアブラナ)は、全国的に野生化が指摘されています。原因は主にトラック等による輸送中の種子のこぼれ落ちによるものとされています。セイヨウアブラナはアブラナ科ですが、アブラナ科の仲間は互いに交雑しやすいことが知られており、組換え遺伝子が他のアブラナ科植物に広がる懸念がされています。

このことから、名古屋市環境科学調査センターは、2012年から2014年にかけて、遺伝子組換えナタネの調査を行い、市内の現状把握を行いました。その結果、名古屋港周辺や国道23号線上に多くの遺伝子組換えナタネが分布していることを確認しました^{4) 5) 6)}。

ただし、その分布は限定的で、遺伝子組換えナタネ繁殖によって生息範囲を拡大している様子は見られませんでした。

2013年からはなごや生物保全活動協議会と協力し、前述の調査で特に多くの遺伝子組換えナタネが見つかった範囲で、一般市民や市民調査員の方々との分布調査や勉強会も行っています。2015年度からは、なごや生物多様性センター主催で同様の調査を行う予定でしたが、事前調査の結果、セイヨウアブラナ自体がほとんどみつからなかったために中止となりました。今回は2015年5月1日に環境科学調査センターとなごや生物多様性センターが実施した事前調査の結果を報告します。

調査方法

図1の主要地方道名古屋線、船見町交差点から北へ進み、大江町交差点までの範囲を調査しました。徒歩で移動しながらセイヨウアブラナの目視による確認とサンプリングをし、PCR法によるDNA分析を行いました。PCR法によるDNA分析においては、農薬ラウンドアップ耐性の *cp4 epsps* 遺伝子の内部の配列 *EPSPS7*

および *EPSPS8* と、農薬バスタ耐性 *bar* 遺伝子の内部の配列 *bar7* および *bar8* を用いました。反応条件は「平成22年度 遺伝子組換え生物による影響監視調査¹⁾」の方法に従った。なお、DNA分析は、環境科学調査センターが行いました。

調査結果

見つかったセイヨウアブラナは計10個体のみでした。分布と遺伝子解析結果を合わせて図1に示します。10個体のうち、農薬ラウンドアップ耐性遺伝子を持つ個体(*EPSPS* 検出)は4個体、農薬バスタ耐性遺伝子を持つ個体(*bar* 検出)は3個体、組換え遺伝子が検出されなかった個体は3個体でした。



図1. 遺伝子組換えナタネの分布
(基盤地図に地理院地図
(電子国土Web)を用いた)

まとめ

今年度はセイヨウアブラナが10個体しか見つかりませんでした。2013～2014年には同じ範囲で100個体以上が見つかることを考えると、この個体数は極端に少ないと言えます。調査範囲が工事中・工事直後であるためにセイヨウアブラナの生息箇所が減ったことや、遺伝子組換えナタネの抜き取りを行う市民団体が増えたことなどが原因と考えられますが、定かではありません。工事完了からの時間経過に伴ってまた生息場所が増えることも考えられるため、当面は引き続き調査を行っていきたいと考えています。

参考文献

- 1) 独立行政法人 国立環境研究所「平成22年度遺伝子組換え生物による影響監視調査」(2010)
- 2) 独立行政法人 国立環境研究所「遺伝子組換え生物(ナタネ)による影響監視調査」(2003)
- 3) 自然情報事務所(NIO)「外来種・遺伝子組換え生物ハンドブック」(2007)
- 4) なごや生物保全活動協議会報告書(2012)
- 5) なごや生物保全活動協議会報告書(2013)
- 6) なごや生物保全活動協議会報告書(2014)

荒池緑地水辺の生き物調査

はじめに

荒池緑地の水辺は、名古屋市内で3番目に大きなため池の荒池や大堤池、小さなため池の二つ池やトンボ池の他に水田があります。

水辺の生き物調査は、クラブ員の子供を主体に毎年実施してきました。荒池では子供の危険性を考慮して、堤防の一部でカニ網とモンドリ、たも網で実施しました。また、荒池の水質調査の折りにたも網での水辺の生き物確認を毎月5年間実施しました。毎回外来種のブルーギルが確認され、荒池も外来種の汚染が進んでいます。平成24年のザリガニの一斉調査では、荒池ではザリガニが捕獲されず、ミシシippアカミミガメが大量に捕獲され、生態系に異変がおきているものと思われます。

大堤池では子供たちの危険性を考慮して、堤防からモンドリとたも網で実施しました。平成18年には名古屋市が大堤池の浚渫を行う際に、池の一角に魚類の避難エリアを設け調査を実施しました。

大堤池には、まだ数種類のフナの確認やコオヒムシやマツモなどの生息も確認できました。

子供たちが安全に調査できる場所として、トンボ池や二つ池と水田で毎年実施しています。

二つ池では、平成25年に池干しをなごや生物多様性保全活動協議会のご協力を得て実施しました。

結果は名古屋ではあまり見かけないフナで、透明鱗のフナ「エベッサマ又はギョウキ」と呼ばれているフナが捕獲されました。愛知県津島市では天然記念物に指定されています。

二つ池は、枯渇していたものを、荒池ふるさとクラブの発足の最初の事業として、再度掘り起こして復元した池のため。多分誰かが放流したものと思われます。

今回は、子供たちを中心にした簡易な調査方法で実施した結果は以下のとおりです。

活動結果

調査日時 平成27年7月11日(土) 13:50～14:20

調査場所 荒池緑地二つ池

(天白区天白町大字平針大根ヶ越 173)

調査方法 カメワナ、投網、モンドリ

参加人員 大人27名 小人11名

講師 三河淡水生物ネットワーク 鶴飼 普氏
なごや生物多様性センター 寺本匡寛氏

二つ池は、上池と下池の二つの池があります。

調査は上池にモンドリを仕掛け、下池にはカメワ

(荒池ふるさとクラブ) 渡邊 一

ナを前日に仕掛け当日にモンドリを仕掛けました。さらに、下池では投網を使って捕獲を行いました。子供たちは、たも網を使っての捕獲も行いました。当日は午前には消防の安全講習会があり、調査時間が半日と短く、十分な調査ができませんでしたが、調査結果は次のとおりです。

● 上池の調査結果

調査方法	科名	種名	個体数
モンドリ	テナガエビ科	スジエビ	6
モンドリ	アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	34
モンドリ	コイ科	モツゴ	4

● 下池の調査結果

調査方法	科名	種名	個体数
カメワナ	アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	13
カメワナ	ヌマガメ科	ミシシippアカミミガメ	3
投網	テナガエビ科	スジエビ	5
投網	アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	11
モンドリ	テナガエビ科	スジエビ	220
モンドリ	アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	52
モンドリ	カダヤシ科	カダヤシ	14
モンドリ	コイ科	モツゴ	2



二つ池は、農業用のため池であったものが、周辺の開発が進むにつれ枯渇していました。名古屋市の「荒池緑地なごやかファーム構想」の着手に伴い、緑地整備の中で池跡を再度掘り起こし復元したものです。復元してから14年程しか経過していません。水系には、下流に大堤池がありますが水生の生物は遡上したとは考えにくく、人的に放流れたものと考えられます。

荒池緑地昆虫生息調査

(荒池ふるさとクラブ) 渡邊 一

はじめに

荒池緑地の昆虫は、雑木林や竹林、大きなため池や小さなため池、広場や草地など多様性に富んだ環境で恵まれた生息地と思われます。

生息する昆虫には、幅広い種がバランスよく確認されています。

荒池緑地での昆虫生息調査は、荒池ふるさとクラブ設立の平成 17 年から現在まで毎年開催しています。子供たちが好きな昆虫であるため、夏休みの最初の日曜日に開催します。平成 25 年までは、土・日曜日の二日間をかけて大掛かりに実施しました。土曜日は昼間にベイトトラップとピットフォールトラップの準備と設置を行い、夜間にはライトトラップで採取観察を行いました。日曜日には、午前中にトラップの回収と昆虫採取を行い、午後に同定・整理と発表会を行いました。

大掛かりな生息調査ができたのは、昆虫に非常に詳しいクラブ員が在籍していたためです。残念なことに平成 25 年に当人が定年とともに実家がある九州に移動されてしまいました。現在は、有志で土曜日にベイトトラップの設置をし、子供たちは日曜日の午前でトラップの回収と捕虫網での採取、午後に同定・整理と発表会を行っています。でも、小学生で参加していたクラブ員が、現在は高校生になり昆虫に詳しく、あと数年で昆虫生息調査担当になってくれ、復活してくれるものと期待しています。

活動結果

- 準備日時** 平成 27 年 7 月 18 日(土)
13:00 ~ 14:00 ベイトトラップ作成
14:00 ~ 15:00 ベイトトラップ設置
- 調査日時** 平成 27 年 7 月 19 日(日)
19:00 ~ 11:30 トラップ回収と採取
12:30 ~ 15:00 同定・整理・発表
- 調査場所** 荒池緑地(雑木林、草地広場)
- 調査方法** 果実トラップ、捕虫網でスウィーピング
- 参加人員** 大人 22 名 小人 19 名
- 講師** 名古屋昆虫同好会 戸田尚希氏
- 整理・発表会場** 平針公民館

調査の前日に、果実トラップを雑木林に 20 ケ所設置しました。子供たちに人気のある甲虫のカブトムシとクワガタは残念ながら少数しか捕獲できませんでした。例年は数多く捕獲できていましたが、

成虫に孵化する時期が早かったのと、採取時間が日中になったためと思われます。

調査結果(捕獲)

種 類	種 名	雑木林	草むら
チョウ類	アオスジアゲハ	1	
	ナガサキアゲハ	1	
	ゴマダラチョウ		2
トンボ類	シオカラトンボ		1
セミ類	アブラゼミ		1
バッタ類	シヨウリョウバッタ		9
	エンマコオロギ		11
	ツマグロイナゴ		1
バッタ類(ナナフシ類)	ナナフシモドキ	2	
バッタ類(ゴキブリ類)	モリチャバネゴキブリ	4	
甲虫類	ウスバカミキリ	6	
	ノコギリクワガタ♂	4	
	ノコギリクワガタ♀	2	
	カブトムシ♀	1	1
	オオナガコメツキ	1	
	タマムシ		1
	ナナホシデントウ		1
	ゴマダラカミキリ		1
	カナブン	6	
	ミカワオサムシ	1	
	アカマダラケシキスイ	1	
	ルリゴミムシダマシ	1	
	クビホソゴミムシ	1	
	ツマグロヒョウモン		1
ハチ類	ヒメズメバチ	1	
	モンズメバチ	1	

今回の調査は時間や会場の関係で、調査場所を限定した範囲で行ったため、例年よく見かけた昆虫が捕獲できていませんでした。最も多く確認できるバッタ類には、ヒガシキリギリスや希少種のシブイロカヤキリモドキなどや甲虫のネブトクワガタ、コクワガタ、ヒラタクワガタなどが確認できておりません。また、トンボ類も 1 種類しか確認できておりませんが、大堤池周辺では、過去に 20 数種類のトンボ類が確認されています。チョウ類も今回は確認数が少なかったですが、例年には 10 種以上確認できています。



水田耕作とトリゲモ類の保全と保護活動

（（特非）なごや東山の森づくりの会）瀧川 正子

はじめに

東山の森の「くらしの森」には里山景観として、また里山の水辺の生き物の生息環境としての水田があります。稲作は、なごや東山の森づくりの会が担当して6年目となります。この田んぼで2014年8月、水生植物のトリゲモ類が見つかり、なごや生物多様性保全活動協議会で水生植物部会の部会長をされている小菅さんに案内をしました。その後、その希少性、分類方法、特性、耕作や保全における注意点の指導を、小菅さんにお願いしました。

● 発見の経緯

2014年8月 東山の森「くらしの森」の水田で水生植物のトリゲモ類を観察する。その後、小菅さんをご案内しました。

● 水田土壌の出目

名古屋市からの次の情報の提供がありました。

自生地は2009年、東山の森「くらしの森」に水田として造成された。面積は480㎡で3面に分かれています。造成時に名古屋市港区大西三丁目で調整池の造成の際に不要となった水田土壌の残土が加えられている。（写真：2014年撮影、名古屋市港区大西三丁目の調整池）

● 東山の森・くらしの森の稲作の方法

自生地では2010年から2015年現在まで毎年耕作が行われています。稲はJA尾東で販売されている喜寿という品種を苗の状態で購入しています。肥料は鶏糞をはじめ、近隣小学校の給食残飯をEM菌で発酵させたものを用いています。また、一時期、冬には中国産レンゲの種を蒔き、緑肥として用いていました。除草剤や農薬は一度も使われていません。

2015年のトリゲモ類の保全と保護活動

2015年の水田管理の方法は、今までどおり除草剤、化学肥料を使わない農法を継続しました。希

少種保護のための制限は設けません。その理由は、耕作に対するモチベーションを下げない事を重視する方針が示されたからです。トリゲモ類の種子の休眠期間が極めて長く、たとえ耕作手段が変化した事で1～2年の発生がみられない場合でも、絶滅の危険性は少ないと考えられるためです。

● 希少種トリゲモ類の標本作製

前年度の2014年9月29日、参加者7名、講師の小菅さんの解説と指導のもとに、なごや東山の森づくりの会は標本作成会を行いました。まず、水田全体にどのような種がどのくらい見られるかを解説した後に、標本用の生体を採取し、採取した標本は現地で新聞紙と不織布で挟み、野冊で閉じました。その後、水草の概要と希少性の解説と質疑応答の時間を設けました。

1月、なごや生物多様性センターへ希少種トリゲモ類の標本を納めました。

● 9月、トリゲモ類の水田耕作参加者への説明会

2015年9月5日、大人19名、小人14名の参加で、講師に小菅さんを迎えて、「案山子づくりと田んぼの水草を見てみよう」講座をもちました。水田の水草を紙皿にブッフスタイルで採取し、その観察と解説を実施した。この日も、イトトリゲモ、トリゲモ、ムサシモ、ホッスモ他2種を確認することができました。余談ですが、アオミドロを見るのも触るのも初めてとい参加者もいました。（写真：紙皿に水草を採取）

● 10月、今後の保全方針を検討会

2015年10月17日、講師の小菅さんから、トリゲモ類は冬場、枯死し、観賞価値が低く採集される可能性が低いこと、増殖するのが早いために採集圧は少ないことなどから、情報規制は必要性が薄い、現段階では積極的な広報は行わない方針が示されました。さらに、水田管理のあり方も、これらの種子の休眠期間が極めて長く、たとえ耕作手段が変化した事で1～2年の発生がみられない場合でも、絶滅の危険性は少ないことを繰り返し説明がありました。

前年度に行った希少種トリゲモ標本作成の様子



新聞紙と不織布を使っでの植物標本づくり



無農薬・有機農法は生物多様性つながる談義



4月、東山の森・くらしの森の水田の田起こし
慣れない手仕事で2010年から米作りに挑戦



6月、東山の森・くらしの森水田の草取り
水田雑草 コナギ、ヒエ、コウキヤガラ他



9月 各自で紙皿にトリゲモ類やシャジクモ類、
アオミドロ類をbuffスタイルで採集して観察



名古屋市港区大西三丁目の調整池
池の周辺から水田が縦て消えて宅地化(撮影：2014年)

才井戸流のヘイケボタル幼虫調査

（（特非）なごや東山の森づくりの会） 瀧川 正子

はじめに

才井戸流 2 号公園予定エリア一帯にはホタルとしてヒメボタルとヘイケボタルの 2 種の生息が確認されており、しかし、ヘイケボタルについて年々、生息数の減少と生息エリアの移動や変化は話題にはなるが、その基本データとなる幼虫調査をして補完し、生息地の保全計画に反映させる目的で計画をしました。なお、その背景には今年度、才井戸流 2 号公園予定エリアのヨシ刈りとその抜根に着手するため、緊急にヘイケボタルの幼虫調査となりました。11 月上旬に 3 日間、日中調査と夜間調査をする。この調査の主体は「才井戸流の保全と 2 号公園の整備を考える会」（事務局名古屋まちづくり公社志段味開発部）の構成員の「中志段味の自然を次世代に伝える会」を中心として実施しました。

なお、当初はヘイケボタルの幼虫を調査目的としましたが、講師の小俣軍平さん（日本ホタルの会理事、陸生ホタル生態研究会事務局長）からのアドバイスもあり、クロマドボタルなど他種のホタルも調査対象としました。

調査日と調査人数

● 事前準備

	回数	延べ人数
草刈りと足場整備	6	30 名

● 下池の調査結果

月日	昼間調査	夜間調査	総人数
11/2(月)	15 名	9 名	24 名
11/3(火)	21 名	7 名	28 名
11/4(水)	10 名	／	10 名

調査結果

● 調査方法

昼間調査 タモ網で泥採取して、湧水で泥の洗い流し方法

夜間調査 幼虫の発する蛍光を目視による調査方法

● 発見した場所と数量

諏訪神社北崖下東（A 地区）川横の側道にオバボタルの 2 匹を生息確認しました。また、ここは昼間調査では生息を知らずに踏み荒らしたエリアでした。さらに、オバボタルとマドボタルの幼虫は中流域のコンクリート側壁の苔中にも 4 匹生息確認しました。

ヘイケボタルの幼虫は湿地帯に 1 匹と二つビオトープを結ぶ溝水中に 1 匹、合計 2 匹のみ確認しました。

● その他の生き物の記録

- ・爬虫類（カナヘビ）
- ・巻貝類（サカマキ貝・湿地の小さなカワニナ）
- ・環形動物（イトミミズ類・イシビル類）
- ・扁形動物（プラナリア）
- ・甲殻類（アメリカザリガニ・ミナミヌマエビ）
- ・昆虫類（ミズムシ・ケラ・ゲンゴロウ・ユスリカ・カゲロウ・シマアメンボ・オニヤンマのヤゴ・他ヤゴ 1 種）

講師の小俣先生から与えられた課題

- ① ヘイケボタルの幼虫に前胸斑紋型異変がある。
- ② 湿地に少量のカワニナはいるが何を食べているか。
- ③ 水路があるのになぜ湿地にこだわるのか。
- ④ オバボタル・マドボタルの餌は何か。ミミズ・ミズムシはいた。ミミズだけは食餌と判明した。
- ⑤ スジグロもいる可能性がある。オオマドボタルの可能性もあった。

ホタル幼虫調査を終えて

目的のヘイケボタルの幼虫生息地域は密度とともに不十分な面を残したが幼虫の生息域は見えてきました。専門家を呼び、細部に亘る生息実態も明らかにでき、引き続き多様な生物の繁栄する公園造りをするための課題も指摘して頂き、共同作業を続けて行く事の大切さも確認することができました。