ISSN 1884 3832

千葉県生物多様性センター　年報１１

平成 30 年度（2018 年 4 月～2019 年 3 月）

千葉県生物多様性センター
Chiba Biodiversity Center

表紙の写真：生命のにぎわい調査団平成３０年度写真コンテストの最優秀作品

「縄張り争い！『闘雉図』（キジ♂）」　撮影：千葉　公（千葉市）
【撮影者のコメント】　繁殖期の雄♂は、条件の良い縄張りを確保するため、競合する雄♂と戦いテリトリーを決めます。飛び上がっているキジ♂の顔の凝相は、江戸時代中期に活躍した絵師：伊藤若冲の『動植綵絵シリーズ』に描かれている鶏の雰囲気にちょっと似ているように思いますが…？、若冲が闘雉図？を描いたらこのようになるかも？…と、偉大な絵師の描写に重ね合わせて思いをはせている一枚です。

裏表紙の写真：生命のにぎわい調査団平成３０年度写真コンテストの優秀作品

「キジとアオダイショウのバトルその①」　撮影:長妻 輝夫（我孫子市）
【撮影者のコメント】　田植えの終わった田んぼでバトルが始まりました！

はじめに

平成 30 年度は、前年から引き続きヒアリやアカカミアリが全国で相次いで発見され、外来種防除のテレビ番組が注目されるなど、外来種対策に関心が高まった年でした。実際、千葉県でもアカカミアリ２例、ヒアリ１例が確認され、多くの県民からヒアリではないかとのお問い合わせが続きました。昆虫や陸上・水生の植物など、外来種に関する情報も多く寄せられ、同定作業や対処方法について情報提供を行っています。

また、生物多様性センターで計画的に防除を行っているカミツキガメについては、捕獲作業量を大幅に増加させ、過去最多の 2,259 頭を捕獲するに至りました。それでもなお、個体数を減少させることは極めて困難であり、防除以前に外来生物に関する正しい知識の普及の大切さを痛感させられます。

さらに当センターでは、このような外来生物対策に取り組むとともに、絶滅のおそれのある野生生物に関する現況を評価したレッドリストの改訂、絶滅危惧種ミヤコタナゴの保全事業などを実施しているほか、同じくシャープゲンゴロウモドキについて、回復計画に基づき、「千葉県シャープゲンゴロウモドキ再導入・補強計画」を策定するなど、生物多様性の保全のための事業を着実に進めています。

生物多様性の保全には、確立した手法がありません。そのため、保全も防除も試行錯誤を続け、一歩ずつ進めている状況です。今後も、さらに多くの関係者と連携を図り、また理解を広げながら取組を進めてまいります。

令和元年 11 月

生物多様性センターの様々な活動

平成 30 年度第 1 回　企業ネットワーク勉強会
千葉市若葉区 6/4

いちはら環境フェスタに出展
市原市市民会館　6/9

平成 30 年度第 2 回にぎわい研修会
梅ヶ瀬渓谷　7/22

エコメッセ 2018in ちばに出展
幕張メッセ国際会議場　10/8

第 16 回印旛沼流域環境・体験フェアに出展
佐倉ふるさと広場向かい側　10/28

文化の日千葉県環境功労者として藤平量郎氏を
表彰　　千葉県議会議場　11/3

平成 30 年度連携大学との研究成果発表会

千葉大学松戸キャンパス　11/17

越冬期の手探りによるカミツキガメ捕獲

佐倉市　1/25

平成 30 年度企業と生物多様性セミナーを主催

県立中央博物館講堂　2/6

シャープゲンゴロウモドキの再導入に向けた

掘削作業　　君津市　2/15

生命のにぎわいフォーラム　写真コンテスト

県立中央博物館１Ｆホール　3/2

生命のにぎわいフォーラム　写真表彰式

県立中央博物館講堂　3/2

千葉県生物多様性センター　年報１１　平成３０年度

もくじ

はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ i
生物多様性センターの様々な活動（写真）　・・・・・・・ ii
もくじ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・iv
I 生物多様性センターの概要
組織・分掌等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
平成 30 年度 活動カレンダー ・・・・・・・・・・・・・・・ 4

II 平成 30 年度 主要事業のまとめ
絶滅危惧種の保護に向けて・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
絶滅の危険性を評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
外来生物の脅威から生態系を守る・・・・・・・・・・・・・10
生物多様性情報の収集・管理・提供・・・・・・・・・・・・13
県民参加型の生物モニタリング調査・・・・・・・・・・・・14
イベントによる情報発信・・・・・・・・・・・・・・・・・16
ウェブサイトによる情報発信・・・・・・・・・・・・・・・17
刊行物の発行・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18
生物多様性サテライトの設置・・・・・・・・・・・・・・・19
大学との連携・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20
企業との連携・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22
さまざまな連携活動等・・・・・・・・・・・・・・・・・・23
開発事業の指導・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24

III 平成 30 年度 他機関への支援活動・研究業績等のまとめ
他機関への支援活動・研究業績等・・・・・・・・・・・・・26

I

生物多様性センターの概要

組織・分掌等

生物多様性センターの概要

1　設置の目的

千葉県生物多様性センターは、平成 20 年 3 月 26 日に策定された「生物多様性ちば県戦略」の推進を図ることを目的に、平成 20 年 4 月 1 日に設置されました。

2　設置場所

生物多様性センターは、千葉県立中央博物館の中に設置されており、中央博物館と連携をしながら業務を行っています。

住所：〒260-8682
千葉市中央区青葉町 955-2（千葉県立中央博物館内）
電話：043-265-3601
FAX　：043-265-3615
e-mail ： bdc@mz.pref.chiba.lg.jp

3　組織

生物多様性センターは、右図のとおり千葉県環境生活部自然保護課自然環境企画室に属し、下記の分掌にあたっています。

平成 31 年 3 月現在の生物多様性センターの職員は 8 名、嘱託職員 3 名です。

平成 30 年度　自然保護課組織図

4　主な分掌

生物多様性センターの平成 30 年度の主な分掌は下記のとおりです。

・生物多様性ちば県戦略の推進に関すること。
・生物多様性に係る基礎情報の充実・提供に関すること。
・生物多様性に係る地域等の取組支援に関すること。
・生物多様性に係る環境学習の推進に関すること。
・希少野生動植物の保護に関すること。
・外来生物（アカゲザル、アライグマ、キョンを除く）の対策に関すること。
・生物多様性についての情報収集、管理、提供に関すること（シンクタンク機能)。
・生物多様性についての教育普及に関すること。
・生物多様性の保全・再生・利用のための現場指導に関すること。

5　機能

生物多様性センターでは、「生物多様性ちば県戦略」を推進するため、下記の機能を整備していきます。

○生物多様性に関する情報の収集・管理、提供・公開

・生物多様性に関する各種情報を収集し、提供します。

・千葉県の保有する生物多様性に関する既存情報を整備し、地理情報システム上で一括管理します。

・今後新たに得られた情報についても効率的に収集するシステムを構築し、順次整備していきます。

・地理情報システム上でデータベース化された情報は、生物多様性の効果的な保全に活かされます。

・これらの情報を様々な形式で一般の方から研究者まで広く提供します。

○生物多様性に関する調査研究

生物多様性に関する調査研究を推進し、かつ、モニタリング体制を整備します。そのため、野生動植物の生息・生育状況と経年変化を把握し、地球温暖化等の気候変動や人間活動が生物多様性に与える影響を探り、対策を研究します。

○シンクタンク機能

科学的な根拠に基づき、施策の評価、立案、提言を行います。

○生物多様性に関する教育普及

「生物多様性」及び「生物多様性ちば県戦略」の普及・啓発を図るため、各種図書の作成をはじめ、ニュースレターの発行、研修会・講座の開催等を行います。

○生物多様性に関する現場指導

野生動植物の保護管理、生態系の保全・再生、生物多様性を一体的にとらえた地球温暖化対策の推進等、現場に即した指導・助言を行います。

平成 30 年度 活動カレンダー（普及啓発・イベント等）

●平成 30（2018）年度

・ 平成 29 年度 生命のにぎわい調査団 生物多様性写真展（トピックス展）が終了（5/6 まで）
・ 平成 30 年度 第 1 回 生命のにぎわい調査団 現地研修会を佐倉市畔田谷津で開催（5/12, 15）
・ （巡回展）船橋市環境展に出展　（6/1- 8）
・ （巡回展）いちかわ環境フェア 2018 に出展　（6/3）
・ （巡回展）鎌ヶ谷環境パネル展 2018 に出展　（6/4-22）
・ （巡回展）いんざい環境フェスタに出展　（6/9）
・ （巡回展）第 3 回いちはら環境フェスタに出展　（6/9）
・ （巡回展）第 19 回浦安市環境フェアに出展　（6/9）
・ （巡回展）谷津干潟の日フェスタに出展　（6/10）
・ （巡回展）ちばし環境フェスティバルに出展　（6/14）
・ （巡回展）八千代市環境展に出展　（6/20-24）
・ （巡回展）第 21 回船橋市環境フェアに出展　（6/23）
・ ニュースレター「生命のにぎわいとつながり」No.58 を発行　（6/30）
・ 平成 30 年度「授業に役立つ生物多様性研修」を中央博物館で実施（8/20）
・ ニュースレター「生命のにぎわいとつながり」No.59 を発行　（9/30）
・ （巡回展）第 10 回かまがや環境フェアに出展　（10/4-7）
・ （巡回展）エコメッセ 2018in ちばに出展　（10/8）
・ （巡回展）印旛沼クリーンハイキングに出展　（10/20）
・ （巡回展）第 16 回印旛沼流域環境・体験フェアに出展　（10/28）
・ （巡回展）中央博物館自然誌フェスタに出展　（11/3）
・ （巡回展）長南フェスティバルに出展　（11/3）
・ 平成 30 年度「千葉県と連携大学との研究成果発表会」を千葉大学（松戸）で開催（11/17）
・ 第 21 回 NORNAC 調査研究・活動事例発表会（茨城県坂東市）に参加・発表（11/29）
・ （巡回展）かしわ環境フェスタ 2018 に出展　（12/8）
・ 第 4 回千葉県ミヤコタナゴ保全協議会を夷隅文化会館で実施（12/9）
・ ニュースレター「生命のにぎわいとつながり」No.60 を発行　（1/15）
・ 平成 30 年度 ヒメコマツ観察会を君津市及び富津市で実施（1/27）
・ 第 21 回 企業と生物多様性セミナーを中央博物館講堂で開催（2/6）
・ 平成 30 年度 第 2 回 生命のにぎわい調査団 現地研修会を梅ヶ瀬で開催　（2/24, 26）
・ 平成 30 年度「生命のにぎわい調査フォーラム」及び写真コンテストを中央博物館で開催　（3/2）
・ 平成 30 年度 生命のにぎわい調査団 生物多様性写真展（トピックス展）を中央博物館で開催（3/5-5/6）
・ ニュースレター「生命のにぎわいとつながり」No.61 を発行　（3/29）
・ 千葉県レッドリスト動物編 2019 年改訂版を発行　（3/25）

II

平成 30 年度 主要事業のまとめ

絶滅危惧種の保護に向けて

絶滅危惧種対策事業

１　絶滅危惧種対策事業

絶滅の危機にある状況であっても、その原因や危急の度合いは様々です。その中でも特に生息・生育状況が悪化し、積極的な保護がなければ絶滅する可能性が極めて高い種として、シャープゲンゴロウモドキとヒメコマツ（ゴヨウマツ）が挙げられます。

千葉県ではこの 2 種について、地元自治体、関係 NPO、学識経験者、水族館等で構成される保全協議会で検討を行い、「千葉県シャープゲンゴロウモドキ回復計画」および「千葉県ヒメコマツ回復計画」を独自に策定しています。平成 26 年度には、それまでの成果を踏まえた改訂を行い、保護回復に向けた取組みを続けています。

〇平成 30 年度の取組

【シャープゲンゴロウモドキ】

シャープゲンゴロウモドキはゲンゴロウモドキ属の水生昆虫で、環境省のレッドリストで絶滅危惧種ＩA 類に選定されている、全国的に絶滅の危険性が高い生きものです。そのため、平成 23 年 4 月 1 日には、環境省により「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（種の保存法）」の「国内希少野生動植物種」に指定され、捕獲や譲渡等が禁止されました。特に、千葉県に生息している関東型と呼ばれる亜種は、かつては関東地方に広く分布していましたが、今では千葉県のごく一部の地域で生息するのみとなっています。そのため、千葉県では、県レッドリストにおいて本種を最重要保護生物（ランク A）に

捕獲されたシャープゲンゴロウモドキ

シャープゲンゴロウモドキ新規確認個体数

選定するとともに、保全事業に取り組んでいます。

平成 30 年度は、現在の生息地における生息状況のモニタリングを実施しながら、生息環境の維持管理（草刈や水域の維持）を実施しました。また、生息環境の創出を行うべく生息地周辺地域での環境整備など、生息地域と個体数の拡充を進めています。

しかしながら、本種の確認個体数は年により大きく異なり、未だ個体群の維持が不安定な状況にあります。そのため、生息環境の整備と並行して、系統保存（由来が混ざらないように、個別に行う飼育）を、鴨川シーワールドの協力を得て継続してきました。さらに平成 30 年度は、生息箇所と範囲の拡大を目的として、現在は地域絶滅してしまったものの過去本種が生息していたことがわかっている場所で生息環境の整備を行い、鴨川シーワールド及び関係 NPO によって維持されてきた飼育個体の野外への再導入を行いました。

そのほか、関係 NPO による生息地のパトロール、地元小学校の観察会、各種会合における回復計画の周知、生息地水源確保のための基礎調査などの活動を行いました。

【ヒメコマツ（ゴヨウマツ）】

ヒメコマツは、東北南部以南の太平洋側（本州・四国・九州）の山地に分布します。最終氷期には広範に分布していたものが、その後の温暖化に伴い局所的に残ったと考えられており、その中でも特に房総丘陵の個体群は、他

ヒメコマツの苗

から孤立した特異な存在であるだけでなく、房総半島の植物相や植生の成立を考える上で重要です。しかし近年、その個体数が急速に減少してしまったため、平成 22 年 3 月に千葉県ヒメコマツ回復計画を策定、平成 27 年 3 月に改訂し、それに基づいて回復事業に取り組んできています。

平成 30 年度は、継続的に実施しているヒメコマツ生育状況や繁殖状況のモニタリングを引き続き実施しました。生育状況調査では 42 個体について調査を行い、そのうち 1 個体が枯死していることを確認しました。一方、42 個体のうち 6 個体は今年度に新たに進階（成長して樹高が 1.3 メートルを超えること）したものでした。また、マツ枯れ病の原因となるマツノザイセンチュウを媒介するマツノマダラカミキリによる食痕が認められたため、５個体について線虫の有無を確認するための試験を行いましたが、いずれも検出されませんでした。

「補強試験」としてかつての自生地への植栽を平成 23 年度に行った清和県民の森で、移植苗周辺の草刈りと生育確認を行いました。植えつけた 28 個体はほぼ順調に生育していました。シカ食害防止のために設置してあった金網は、苗の生長により食害の心配がほぼなくなったため平成 29 年度に撤去しましたが、今年度もシカの食害は認められませんでした。

ヒメコマツ系統保存事業の一環として、長期にわたって責任を持ってヒメコマツ苗を植栽管理し、定期的にモニタリングデータを提供できる個人及び団体（企業、学校、ＮＰＯ、市町村を含む）を「ヒメコマツ系統保存サポーター」として募集する事業を平成 27 年度から開始しました。平成 28 年 2 月に 1 次募集、平成 28 年 6 月から 2 次募集を行い、平成 29 年 2 月までに 123 の個人及び団体にヒメコマツ苗を配付しました。平成 30 年 3 月からは、新たに個人・団体を問わず、県内在住の方を対象に 3 次募集を行い、これまでに 5 つの個人及び団体に 6 本の苗を配付しました。

また、平成 31 年 1 月 27 日（日）には、清和県民の森と周辺のヒメコマツ自生地（君津市及び富津市）で観察会を開催しました。講師は尾崎煙雄氏 (千葉県立中央博物館・主任上席研究員)にお願いしました。傾斜が大きい健脚の方向けのコースとなり、参加者は 16 名（ヒメコマツ系統保存サポーター及び一般 9 名、ヒメコマツ保全協議会 1 名、生物多様性センター職員 6 名）でした。野生のヒメコマツが生育する環境を観察するとともに、どのような場所で生育状況調査等を行っているか体験いただくことができました。

※シャープゲンゴロウモドキ及びヒメコマツ回復計画についての詳細は、生物多様性センターのウェブサイトをご覧ください。
http://www.bdcchiba.jp/endangered/endang_index.html

２ ミヤコタナゴ保護増殖事業

ミヤコタナゴは、湧水を水源とする細流やため池などに生息するコイ科タナゴ亜科の淡水魚です。かつては関東地方に広く分布していましたが、都市化に伴う生息環境の悪化や本種の生息を脅かす外来種の影響により、現在は千葉県と栃木県の一部にのみ分布しています。

このような状況から、本種は「種の保存法」に基づく「国内希少野生動植物種」に指定されているほか、「文化財保護法」に基づき「天然記念物」に指定され、保護されています。

生物多様性センターでは、本種の保護増殖を図ることを目的に、生息状況の把握や生息環境の維持ならびに個体群の系統保存等を行っています。

○平成 30 年度の取組

環境省受託事業「希少野生動植物種保護増殖事業（千葉県ミヤコタナゴ）」として、県内で本種の生息地が確認されている茂原市、いすみ市、夷隅郡御宿町、勝浦市においてミヤコタナゴやその産卵母貝であるマツカサガイ等のイシガイ類の生息状況調査を行いました。例年の調査では個体数が多く確認される地点において平成 30 年度は極めて個体数が少ないことがありました。

一方、県内各地で、由来の不明なミヤコタナゴの発見が相次いでいることからその生息実態についても調査しました。由来不明のミヤコタナゴの存在は今後ミヤコタナゴが回復していく地点が奪われていることを意味するので、実態の把握が重要となります。平成 30 年度は、本来のミヤコタナゴ生息地でない県北の 2 市においてミヤコタナゴと疑われる個体の目撃情報が寄せられたため、10 月に現地へ赴いて調査しましたが、それらしき個体は見つかりませんでした。一方、夷隅郡の小河川では、地元自治体から連絡を受け、8 月に現地調査をしたところ、成魚及び当歳魚が数個体確認されたため、遺伝子解析により由来を調査するとともに、今後の生息状況を注視していくこととしています。

ミヤコタナゴのオス

また、ミヤコタナゴの絶滅のリスクを低減するため、生息環境の維持を行いました。現在は、水路の補強や不適な植物、外来種等の除去にとどまっていますが、各生息地の情報を収集し、ミヤコタナゴの好む環境の創出を目指していく必要があります。

ミヤコタナゴの突然の絶滅を防ぐために、個体群を生息域外で維持しています。千葉県水産総合研究センター内水面水産研究所、（公社）観音崎自然博物館等において、県内のほとんどの系統を生息地ごとに増殖し、個体群を維持しています。

○千葉県ミヤコタナゴ保全協議会

平成 29 年 4 月 14 日に千葉県のミヤコタナゴを保全していくため「千葉県ミヤコタナゴ保全協議会」が設置されました。

平成 30 年度は、12 月 19 日に夷隅文化会館において第 4 回千葉県ミヤコタナゴ保全協議会を開催しました。ミヤコタナゴを計画的に回復させていくための「千葉県ミヤコタナゴ回復計画」の素案及び、増殖を担っている施設の飼育系統の入れ替えについて協議が行われました。

絶滅の危険性を評価

千葉県レッドデータブックの改訂

１　レッドデータブックとは何か

レッドデータブック Red Data Book（RDB）とは、絶滅のおそれのある野生生物に関する情報をカラー写真つきでまとめた本です。動植物の種（亜種、変種）ごとに絶滅の危険性を６段階のランクで評価し、形態や性質などの特徴、生息・生育状況、分布状況、保護対策などを記しています。また、種名とランクのみの文字情報を、リスト形式で記した簡易版をレッドリスト Red List（RL）と呼び、区別しています。

なお、千葉県のレッドデータブックは、単に生息数の減少した「絶滅危惧種」をまとめるだけでなく、本県が東北日本と西南日本の接合部にあたるため、たとえ生息数の上では減少していなくても、生物地理学の観点から保護が必要とみられる種を含めた「保護上重要な野生生物」を収録しています。

２　これまでの経緯

千葉県では平成７年度からレッドデータブックの編纂が始まり、平成10年度に「千葉県の保護上重要な野生生物－千葉県レッドデータブック－植物編」を発行しました。そして平成11年度に「動物編」、平成12年度に「普及版」を発行しました。その後に得られた情報に基づき、平成15年度にはレッドリストの「植物編」、平成 17 年度には同じくレッドリストの「動物編」を発行しました。

平成19年度からは「生物多様性ちば県戦略」を推進する取り組みのひとつとして、レッドデータブック及びリストの定期的な見直しを行っています。平成20年度にはレッドデータブックの「植物・菌類編2009年改訂版」を、平成22年度は同じくレッドデータブックの「動物編2011年改訂版」を刊行しました。 さらに平成28年度には2010年以降に明らかになった新情報を反映させたレッドリスト「植物・菌類編2017年改訂版」を刊行しました。

なお、動植物においては種ごとに絶滅リスクを評価するだけでなく、地域独自の環境下で成立した“群集・群落”についても、重要性や脆弱性を評価して保全することが望まれます。そこで平成23 年度からは、千葉県レッドデータブックの「群集・群落編」の発行に向け、動植物の専門家で構成される「千葉県希少生物及び外来生物に係るリスト作成委員会」を立ち上げ、現況調査等を進めているところです。（注：平成 25 年度より「検討会」に名称変更）

○平成30年度の取組

平成29年度から取り組んできた改訂作業の成果として、平成31年３月に「千葉県レッドリスト動物編2019年改訂版」を刊行しました。掲載種合計は哺乳類、鳥類、魚類、昆虫など922種で、2011年版レッドデータブックより20種の増加となっています。

その他、リスト掲載種の選定に向けた野外調査結果等をまとめとして、検討会を１回、下部組織にあたる動物部会を２回開催しました。また、各分類群ごとの分科会を延べ５回開催し、県内における希少種の情報整理を行いました。

○入手方法について

「千葉県レッドリスト動物編2019年改訂版」及び過去に出版された千葉県レッドデータブック及びレッドリストは、生物多様性センターのウェブサイトから無料でダウンロードできます。

外来生物の脅威から生態系を守る

外来種緊急特別対策事業

県内で急増し、在来の生態系や農作物等へ被害をもたらす外来生物に対応するため、「外来種特別対策事業」としてカミツキガメの防除を行いました。また、ナルトサワギクについては、効果的な防除方法の検討を行いました。

今後も引き続き、環境省や地元市町村と連携の上、対策に取り組む必要があります。

〇平成 30 年度の取組

１　カミツキガメの防除

本種は「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」により、特定外来生物に指定されています。県では平成 19 年度に「千葉県におけるカミツキガメ防除実施計画」を策定し、国の確認を受けて、計画的な防除を実施しています。

本種は印旛沼周辺において自然繁殖が確認されています。平成 30 年度は 5 月 10 日から 10 月 18 日にかけて、これまで継続してきた高崎川、南部川、鹿島川、西印旛沼、中央排水路、北印旛沼、神崎川、手繰川、西印旛沼周辺低地排水路等に加え、これまで捕獲を実施していなかった、鹿島川周辺や中央排水路周辺等の農業水路においても、誘引餌を用いたワナによる捕獲作業を実施しました。使用するワナについては、入口部分の返しや高さの調整や、網の部分を張り替える等の改良、改善を行いました。

カミツキガメの孵化幼体

越冬期におけるカミツキガメの手探り捕獲

さらに、越冬期には、鹿島川周辺の農業水路を中心に手探りによる捕獲を実施しました。その結果、合計で 1,998 頭のカミツキガメを捕獲し、新たな生息場所や高密度に生息している場所、河川上流部の生息状況等が明らかになりました。また、一般市民からの通報により地元市町村や警察が緊急的に収容した個体は 261 頭であり、合計で 2,259 頭のカミツキガメを防除したことになります。これは、1 年間の防除頭数としては平成 19 年度以降最も多く、平成 29 年度と比較しても約 58%増となりました。

捕獲事業のほかにも、高崎川周辺、鹿島川周辺において、発信器による行動追跡調査を実施しました。その結果、中干しが行われ水田内の水が抜かれる 6 月下旬以降に、水田から河川本流への移動が確認されたほか、稲刈り前で水田や農業水路の水が無くなった 8 月中旬から約 1 ヶ月間全く移動しない場合がある等、カミツキガメの行動に水田の水環境の変化が大きく関係していることがわかりました。

今後、農業水路による捕獲の範囲を拡大し、これまでの防除で得られた結果を踏まえた集中捕獲を行うほか、従来の捕獲方法と合わせて、新たな捕獲方法を検討し、根絶に向けた効果的な防除に取り組みます。

２　ナルトサワギクの効果的な防除の検討

特定外来生物に指定されているナルトサワギクは、館山市と南房総市の内陸部など、県内の数カ所で繁茂しています。生物多様性センターでは地元自治体や中央博物館、地域の市民団体である安房生物愛好会と協力して、防除のための調査研究と広報を行ってきました。

平成 22 年には、安房生物愛好会が中心となり、大規模な手取り除草が行われましたが、除草後も多量の芽生えが観察され、防除の効果は限定的でした。そこで平成 23 年度は、除草後に防草シートを敷いたり、成長の旺盛な草の種子をまくなどにより、ナルトサワギクの再生を妨げる方法の検討も行ってきました。しかし、いずれの方法も、人力による抜取り作業を併せて行わないと完全でないことも判り、現在もモニタリングと抜取り作業の両方を継続して行っています。

また、平成 24 年からは県中部・茂原工業団地の敷地内に侵入したナルトサワギクに対し、繰り返し生えてくる実生の防除方法の検討を、博物館ボランティア及び茂原市役所と協働する形で行っています。

平成 30 年度にも、茂原工業団地内の生育地において、茂原市役所や博物館ボランティアと共同しつつ、再生する実生の防除方法について検討しました。現在、茂原工業団地内におけるナルトサワギクの生育は限定的になり、防除方法の検討が実を結びつつあるとい

ナルトサワギク防除の集合写真
（茂原工業団地内）

工業団地内に繁茂するナルトサワギクの実生

えます。今後もさらに対処を続ける方針です。

３　ヒアリに対する取組

ヒアリは南米原産のアリで、攻撃性が強いことが特徴です。刺されると火を当てられたように痛むことが名前の由来となっています。世界各地に侵入し問題を起こしていることから、特定外来生物に指定され侵入を警戒していましたが、平成29年6月9日に兵庫県尼崎市で発見されたことを皮切りに14都道府県38事例の発見があり（平成31年3月31日現在）、話題になりました。平成30年度は千葉県においても、ヒアリと近縁であり同じく特定外来生物に指定されているアカカミアリの発見が2例と、ヒアリの発見が1例ありました。

アカカミアリは、平成30年5月30日に柏市内の物流倉庫で発見されました。台湾からの貨物の外部容器に付着した状態で約100個体の死骸が発見されたものであり、念のため、トラップ及びベイト剤を設置し、他に疑わしいアリの捕獲がないことを確認しました。なお、同年の7月13日には、成田空港でもアカカミアリが見つかっています。

ヒアリは、平成30年7月29日に成田空港で発見されました。アメリカからの貨物の敷板から約20個体の羽アリと約160個体の働きアリが発見されました。事業者が生きていた個体については殺虫処理した後、トラップ及びベイト剤を設置し、他に疑わしいアリの捕

獲がないことを確認しました。

日本では、まだヒアリの定着は確認されていません。しかし、確認事例は平成29年度から継続的に続いており、引き続きその侵入には注意が必要です。現在は港湾課、衛生指導課と連携して侵入に備えた水際対策を千葉港で行っています。また、生物多様性センターでは、県立中央博物館の昆虫の専門家と連携して、ヒアリの簡易同定体制を整え、侵入時に迅速な対応がとれるよう備えています。

県民の皆さまにおかれましては、見慣れないアリを発見した場合は地元市町村にお問い合わせください。ヒアリは特定外来生物に指定されているため、外来生物法の規定により生きたままの移動は禁止されています。生きたまま同定することは困難であり、危険を伴うことから、殺虫剤等で殺した上で特徴を確認してください。

粘着トラップによるモニタリング風景

ヒアリの特徴

・体は赤茶色。
・体長 2.5～6 ㎜の異なるサイズが混在する。
・胸部と腹部の間に腹柄節と呼ばれるコブ状の節が 2 つある。
・胸の背中側に鋭いトゲがない。
・触角を作る節の数が 10 個であり、先端の 2 つが棍棒状に大きくなる。

生物多様性情報の収集・管理・提供

生物多様性地理情報システムの管理運用

１　事業の概要

生物多様性の保全・再生及び持続的な利用の推進にあたっては、基礎情報としての生物分布情報の整備が欠かせません。しかし、このような生物分布情報は、論文や報告書などの紙媒体で記録されているものが多く、情報の検索には大変な手間がかかります。また、県内の各事業によって作成されたデータベースもいくつか存在しますが、そのデータは各部署で個別に管理されており、閲覧には様々な手続きが必要です。

このような状況を解決するため、生物多様性センターでは平成 18 年度から県内の生物分布情報を収集・電子化し、データベースとして一元管理する「千葉県生物多様性地理情報システム」（GIS）の構築を進めています。

２　システムの目的

本システムは、県内の生物多様性に関する情報を統合的に管理することを目的としています。本システムを活用することにより、県内における生物分布情報と、土地利用や今後の開発計画、保護指定などの状況を関連させ、今後どのような施策を行っていくかを判断するための情報提供が可能になります。

ＧＩＳに登録された県内の生物分布
（凡例は動植物を併せた合計種数）

３　システム構築の概要

千葉県生物多様性地理情報システム（GIS）は、平成18年度に基本設計を終え、生物分布情報を基本的には３次メッシュ（1:25,000地形図を100等分した範囲、約１km^2）をベースとして管理することに決定しました。システム構築にはESRI社のGISソフトウェアArcGISを用い、独自の機能を追加して運用しています。

４　データベースの内容

本システムの基となるデータベースは、県立中央博物館の生物標本データ、自然保護課発行の報告書、各種論文、環境影響評価書等から抽出されたデータに加え、生命のにぎわい調査団員による生物報告もあわせて、約67万件の生物分布情報等で構成されています（平成30年における件数）。

５　システムの活用

本システムを用いて、県内のさまざまな生物の分布図作成や解析が行われています。例として、「生命のにぎわい調査団」の報告に基づく生物分布図の作成や、カミツキガメの生息域把握に活かされています。また、開発計画がある地域における希少種の出現記録確認等、外部からの生物分布情報の照会にも随時対応しています。

県民参加型の生物モニタリング調査

生命（いのち）のにぎわい調査団

１　事業の概要

生物多様性センターでは、「生物多様性ちば県戦略」の普及啓発と推進にあたり、多様な主体により生物多様性の状況をモニタリングする取組が重要なことから、広く県民に呼びかけて、生態系の指標となる生物や外来生物等の身近な生きものの情報提供を受ける事業を行っています。

２　目的

「生命（いのち）のにぎわい調査団」は、野生生物の発見情報を広く一般市民からなる「団員」から報告してもらう調査モニター制度です。県内における生息状況や季節報告（飛来・初鳴き、産卵、植物の開花等）を把握することにより、里山等の身近な生物の分布や経年変化、外来生物の分布拡大、地球温暖化による生物への影響など、生物多様性の変化を把握する仕組みとして、平成 20 年 7 月に開始しました。

３　調査団員の状況

県内全域の多くの人に参加してもらえるように、県内の環境フェア等でも広く調査団員の募集を行い、団員数は現在 1,432 名（平成 31 年 3 月末現在）です。

団員の年齢別構成の特徴は、50 歳代以上が全体の約 6 割を占め、この世代が自然環境保全や生物の観察に関心が高いことがわかりました。また、18 歳未満は約 1 割、その親世代にあたる 30 歳代と 40 歳代が約 2 割おり、生命のにぎわい調査を次の世代へつなぐための重要な役割を担っています。

４　調査の対象生物

里山、海辺等千葉県の多様な環境で見られる生物のうち、種類の区別がつきやすく、身近に生息・生育している動植物 57 種を選定し、調査対象生物としています。生息・生育を確認した生物の情報は、当調査団ウェブサイトの報告フォームによる送信、または報告用紙の郵送・FAX 送付により、提供を受けています。

なお、調査対象生物以外の発見報告も受けています。これまでの報告では、鳥類でいえば里山の生態系を象徴するサシバや希少種のオオタカ、サンカノゴイ、タマシギ等がありました。

５　平成 30 年度の取組

（１）生物報告の件数

生命のにぎわい調査団における生物報告の件数は、平成 30 年度は 6,503 件であり、調査団発足から平成 30 年度末までの 10 年 8 ヶ月間の累計件数は、101,759 件となりました。

（２）生物報告の分析と情報発信

寄せられた生物報告の分析結果は、発見マップとしての「生きもの分布図」、開花・紅葉・初鳴き・産卵などの「生きもの季節マップ」などとして取りまとめています。平成 31 年 3 月 2 日に実施した調査フォーラムでは、これまでに集まった全データを集計した結果や、今後の課題について解説しました。

さらに、「生命（いのち）のにぎわい調査団」ウェブサイトにおいて、情報発信の一環として毎月の生物報告や生きもの分布図、調査対象生物の生態や見分け方、生物多様性に関わる企画等の情報提供を随時行っています。
http://www.bdcchiba.jp/monitor/
その他、団員向けの通信、「生命（いのち）のにぎわい通信」を年 4 回発行しました（46 号～49 号）。主な内容は団員報告のまとめ、千葉県のトンボ（イトトンボ）、スジエビ、春の七草等を特集し、見つけ方・見分け方についても解説しました。

このにぎわい通信は、調査団員に配布するほか、生物多様性に関連するシンポジウム等の参加者へも配布しました。

生命（いのち）のにぎわい通信（46-49 号）

佐倉市畔田谷津での現地研修会の様子

（３）調査団の研修会等

同調査団では、団員の観察技術の向上のために、千葉県の自然や調査対象生物の見つけ方・見分け方を学んで生物報告の正確性を向上させるための現地研修会を実施しています。また、これまでの調査結果の検討などを行う「生命のにぎわい調査フォーラム」を開催しています。

①平成 30 年度の現地研修会

（ア）平成 30 年 5 月 12 日（土）、15 日（火）
畔田谷津（佐倉市）　参加者 87 名

「畔田谷津（佐倉市）で春の花、虫、鳥と川の生きものを観察しよう！」と題して、研修会を行いました。申込者多数が予想されたため、週末と平日の 2 日間、同じプログラムで開催しました。5/12 は 58 名、5/15 は 29 名、合計 87 名の参加がありました。

両日とも天候に恵まれ、熱中症が心配されましたが、林内での観察時間が長かったため、心地よい環境でキビタキの鳴き声に酔いしれながらの研修会を実施できました。

（イ）平成 31 年 2 月 24 日（日）、26 日（火）
梅ヶ瀬渓谷（市原市）　参加者 53 名

「梅ヶ瀬渓谷（市原市）で冬の生きものと地層を観察しよう！」と題して、研修会を行いました。申込者が多い傾向があったため、週末と平日の 2 日間、同じプログラムで開催しました。2/24 は 26 名、2/26 は 27 名、合計 53 名の参加がありました。

房総丘陵の台地の成り立ちから、地層の隙間に産卵するタゴガエルの鳴き声や抱接個体、なかなかお目にかかれないスナヤツメなど、冬季の生きものの様子をじっくりと観察できました。

②生命のにぎわい調査フォーラム

平成 31 年 3 月 2 日（土）県立中央博物館講堂
参加者 66 名

・講演「“科学的未開”を拓く冒険～世界の生物多様性ホットスポットを調査する～」
・4 名の団員からの「観察事例の紹介」
(1)養老川下流から河口の水鳥の観察事例
(2)国鳥キジ♂の凄技紹介
(3)サシバの親子の子育て
(4)続・三宅島在住レポート
・報告「事務局からのお知らせ」
・写真コンテスト

応募 57 作品からフォーラム参加者の投票審査により、上位 2 点を表彰しました。(本年報の表紙及び裏表紙に掲載)

・公演「詩人・大島健夫が詠む生物写真」

応募作品は、トピックス展「生命のにぎわい～生命のにぎわい調査団 生物多様性写真展～」として、平成 31 年 3 月 5 日（火）～5 月 6 日（月祝）に中央博物館常設展示室廊下にて展示しました。

イベントによる情報発信

生物多様性に関する普及啓発事業

１　事業の概要

千葉県生物多様性センターでは、『生物多様性』をより社会に浸透させることを目的に、県内の市町村や企業と協働して、生物多様性に関する巡回展示や巡回講座などの普及啓発活動を行いました。

２　巡回展示

「いちかわ環境フェア」(6月3日)、「浦安市環境フェア2018」（6月9日）、「エコメッセ2018 in ちば」(10月8日)、かしわ環境フェスタ(12月8日）などの市町村等が開催する17の環境関連イベントに出展し、生物多様性に関連する普及啓発活動を行いました（展示一覧は28頁参照）。展示ブースでは、パネルの解説と展示したパネルの理解を深める「生命（いのち）のにぎわいクイズ」を実施し、カワセミやキンランなど56種類の千葉県の生きものと、アメリカザリガニなど5種類の外来生物、カミツキガメやキョンなど7種類の特定外来生物の缶バッジを製作し、クイズ参加の記念品として配布しました。

かしわ環境フェスタ出展の様子

３　巡回講座

外来種や希少種など、生物多様性をテーマに、市町村や市民団体等からの要望による講演、講習会を行いました（講座一覧は２８頁参照）。

巡回展で展示した、生物多様性の啓発パネル

（パネルは貸出も可能です）

巡回展で配布した缶バッジ（一部）

（白地バッジが千葉県に古くからいる在来生物。赤枠バッジは、外国または県外から近年に移入された外来生物）

ウェブサイトによる情報発信

生物多様性に関する普及啓発事業

概要

千葉県生物多様性センターのウェブサイトは、当センターの取組を多くの方に伝えることを目的に、平成20年５月に開設されました。

記事の追加・更新・修正などを月に２～３回程度のペースで行い、外部に向けて情報発信を続けています。アクセス数は月３万件以上に上り、特にレッドデータブックやニュースレターなど、当センターの出版物を無料でダウンロードできるページが多く閲覧されています。

千葉県生物多様性センターのウェブページ

千葉県生物多様性センター　トップページの主な内容

項目	内容
センターの概要	生物多様性センターの発足経緯（5 つの機能、問い合わせ先など）
生物多様性ちば県戦略	地球環境保護の機運が高まった平成 20 年春、県民とともに策定した温暖化防止、生物多様性の保全などについて包括的にまとめた県戦略を紹介（外部リンク）
絶滅危惧種の保護	シャープゲンゴロウモドキとヒメコマツの回復計画、千葉県レッドデータブックの紹介
外来種対策	千葉県の外来種問題（特にカミツキガメなど）の取組紹介
ビオトープの推進	ビオトープ推進マニュアル、学校ビオトープの取組紹介
生物多様性モデル事業	平成 20～22 年度に実施した、生物多様性の保全・再生に向けた支援事業を紹介
多様な主体との連携・協働	県戦略の推進を図るため、大学やＮＰＯ、企業などと連携・協働している取組を紹介
生物多様性ＧＩＳ	生物多様性に関する基礎情報を、約１ｋ㎡のメッシュでまとめた地理情報
生物多様性モニタリング	生物多様性ちば県戦略の一環として平成 23 年度に実施した県民調査の概要
にぎわい調査団	県内におけるキジ、イタチなど対象 57 種の生物の発見報告を、市民（調査団員と呼びます）とともに行い、集約してまとめる事業の紹介ページ
千葉県の生物多様性	千葉県の生物多様性に関するトピックス的な話題を分かりやすく紹介
刊行物	「生物多様性ちばニュースレター」「学校ビオトープ事例集」「研究報告」「生物多様性ハンドブック」等、当センターが発行する刊行物の紹介
生物多様性用語集	生物多様性に関する用語を解説
生物多様性写真館	県内の生物多様性ホットスポットや生き物図鑑、外来種等を写真で紹介
展示・講座・イベント	生物多様性センターが実施する巡回展示、講座、イベントについて紹介
リンク	県内外の生物多様性に関する機関のウェブページへのリンク集
生物多様性ちば企業ネットワーク	企業による生物多様性の保全及び持続可能な利用取組を支援する事業を紹介

ＵＲＬ　http://www.bdcchiba.jp/

刊行物の発行

生物多様性に関する普及啓発事業

生物多様性センターでは、生物多様性に関する各種刊行物を発行し、関係各所に配布するほか、生物多様性に関連するイベントにおいても配布しています。また、ウェブサイト上ではどなたでもご覧いただけます。

ニュースレター「生命（いのち）の
にぎわいとつながり」 No.58-61

生物多様性についての理解の促進や、生物多様性ちば県戦略の普及啓発、生物多様性センターの取組に関する情報発信などを行うため、ニュースレター「生命（せいめい）のにぎわいとつながり」を年４回発行しました。

巻頭の生物多様性に関する特集や、生物多様性の保全に向けた取組の紹介、千葉県に生育・生息している希少種や外来種の紹介、生物多様性センターからのお知らせなどを内容としています。

平成 30 年度発行　ニュースレター「生命（いのち）のにぎわいとつながり」	
発行日等	主な内容
No.. 58 （6 月 30 日）	・特集「房総の恐竜時代の生き物たち」 ・生命のにぎわい調査フォーラムを開催 ・第 20 回企業と生物多様性セミナーを開催 ・千葉県の希少種（ハマナス）
No.. 59 （9 月 30 日）	・特集「赤と青、2 色の海～赤潮と青潮～」 ・生命のにぎわい調査団の現地研修会を開催 ・千葉県の外来種（ワカケホンセイインコ）
No.. 60 （1 月 15 日）	・特集「イノシシと、その仲間たち」 ・生物多様性に関する市町村職員研修会を開催 ・文化の日千葉県環境功労者を表彰 ・千葉県の希少種（スナメリ）
No.. 61 （3 月 29 日）	・特集「似て非なる両生類と爬虫類～驚きの卵革命～」 ・房総のヒメコマツ観察会を開催 ・千葉の食文化（イワシのごま漬け） ・千葉県の外来種（オオバナミズキンバイ）

生物多様性サテライトの設置

生物多様性サテライト事業

１　事業の概要

千葉県生物多様性センターでは、生物多様性の普及啓発を目的として平成 23 年度から、県内各地に展示スペース『生物多様性サテライト』の設置を行っています。

２　平成 30 年度の状況

8 年目となる平成 30 年度には、生物多様性サテライトの設置数は 12 カ所となりました。ここでは生物多様性の重要性についてパネル展示するとともに、ニュースレター『生命のにぎわいとつながり』や「生命のにぎわい調査団」入団申込書等を配布しました。

⑪　日清紡ケミカル（株）土気事業所
（千葉市緑区）

① DIC 川村記念美術館（佐倉市）
② 鴨川シーワールド（鴨川市）
③ 千葉大学園芸学部（松戸市）
④ 東京大学柏キャンパス（柏市）
⑤ 東京情報大学（千葉市若葉区）
⑥ 千葉県いすみ環境と文化のさとセンター（いすみ市）
⑦ NTT 東日本―南関東千葉事業部　富士見ビル（千葉市中央区）
⑧ キッコーマン㈱もの知りしょうゆ館（野田市）
⑨ ㈱フジクラ佐倉事業所（佐倉市）
⑩ 旭硝子㈱千葉工場（市原市）
⑪ 日清紡ケミカル㈱土気事業所（千葉市緑区）
⑫ 県立中央博物館大利根分館（香取市）

大学との連携

大学と連携による生物多様性保全研究事業

１　連携協定の締結

平成 20 年 12 月 24 日に、県内にキャンパスや研究施設がある江戸川大学、千葉大学大学院園芸学研究科、東京大学大学院新領域創成科学研究科、東京海洋大学、東京情報大学、東邦大学の６大学と「生物多様性に関する千葉県と大学との連携に関する協定書」を締結しました。

また、県内では、外来生物や野生鳥獣による農作物等への被害が拡大しています。このような有害鳥獣による被害を抑制するためには、鳥獣被害問題の専門家からの助言や工学的な情報及び技術の共有が欠かせません。このため、効果的な防除・捕獲方法、野生生物の生息状況の把握や効率的な捕獲装置の開発など、生物多様性保全に関する幅広い課題に対応するために、平成 28 年１月 21 日に千葉科学大学及び千葉工業大学と新たに「自然保護に関する千葉県と大学との連携に関する協定」を締結しました。

これら 8 大学との協定における連携項目としては

① 情報の共有
② モニタリングの実施
③ 共同研究
④ 人的交流・人材育成

を掲げています。これに基づき、平成 30 年度には以下の取組を実施しました。

２　研究成果発表会の開催

「千葉県と連携大学との研究成果発表会－水域・湿地の生物多様性」をテーマに、千葉大学松戸キャンパスにおいて開催しました。

千葉大学理学研究院の土谷岳令教授及び利根運河の生態系を守る会の相澤章仁氏の特別講演のほか、大学から 19 題の研究成果の発表と、松戸市及び千葉県の生物多様性保全に関する取組を紹介しました。

千葉県と連携大学との研究成果発表会

日時　平成 30 年 11 月 17 日　13:00～16:40
場所　千葉大学松戸キャンパス（松戸市松戸 648）
　　Ｅ棟２階　合同講義室
人数　85 名。

平成30年度研究成果発表会チラシ（千葉大学, 松戸）

【発表者とタイトル（発表順）】

（1. 特別講演）

土谷岳令（千葉大学大学院理学研究院 教授）

水生植物の生態系での機能

相澤章仁（利根運河の生態系を守る会）

湿地植生の順応的管理と市民によるモニタリング

（2. 口頭発表）

西村健人（松戸市環境政策課）

外来生物の知識向上について

森　晃（千葉県生物多様性センター）

市民の生物への関心に影響する要因の検討－生命のにぎわい調査団事業を事例として

（3. ポスター発表）

及川瞭、中島慶二（江戸川大学）

自然公園法の規制に対する地域住民の意識調査－富士箱根伊豆国立公園箱根地域を事例に－

矢野梓水、百原新（千葉大学）、富士田裕子（北海道大学）

大型植物化石群から復元した北海道北部猿払川湿原群の発達過程および植生変遷

松田悠輔、百原新（千葉大学大学院）

宮崎県えびの市の姶良Ｔｎテフラ直下（約30,000 年前）の大型植物化石群から復元したフロラの多様性

畑川芳弥・百原新（千葉大学大学院）

寄生植物ヤセウツボの生長に宿主ムラサキツメクサが与える影響

黒宮健佑、スイ・ホカ、ハイ・シチユウ（千葉大学大学院）

こんぶくろ池自然博物公園のトンボ池創造プロジェクトについて

有馬裕介、糟谷大河（千葉科学大学）、百原新（千葉大学大学院）

日本産クロコブタケ類似化石の分類学的検討

糟谷大河、菊池芳文（千葉科学大学）

関東地方東部におけるスカシユリ *Lilium - maculatum* の系統地理

安室幸次、糟谷大河（千葉科学大学）、保坂健太郎（国立科学博物館）

日本産アミガサタケ属菌の分子系統解析

風見千夏、渡辺真由、五明美智男（千葉工業大学）

生物生息場の微細構造の多様性 －河川蛇行部と岩礁潮間帯の比較－

阿部裕太、水戸大樹、五明美智男（千葉工業大学）

河川・海岸・港湾における石材利用の比較研究 －環境配慮の＂石づかい＂の視点から

新井健、五明美智男（千葉工業大学）

水域の生物調査の現状と内視鏡を用いた＂見えない生息場所へのアプローチ＂

安井大輝、五明美智男（千葉工業大学）

ふなばし三番瀬海浜公園潮干狩り場周辺におけるアカエイの貝類捕食痕跡分布

青山敬、五明美智男（千葉工業大学）

水域エコシステム実験法の現状レビューと課題検討

能勢春香、前田美瑞季、五明美智男（千葉工業大学）

地球環境理解手法としてチーバくんの健康診断の汎用化と環境教育への展開

川島美由紀、五明美智男（千葉工業大学）

社寺林の社会環境評価

村上和仁、中村駿佑、小川耀平（千葉工業大学）

蓮沼海浜公園ボート池における生態系構造の遷移

村上和仁、生方真奈、高木結花、辰巳裕太、田中智也（千葉工業大学）

谷津干潟における船溜り（最奥部）と三角干潟（最前部）の生態環境状態の比較解析

村上和仁、堂山剛史、新飯田遥菜、渡邉賢司（千葉工業大学）

生物指標に基づく房総半島の河川環境評価

奈良侑樹、高橋一帆、齊藤功、ケビン・ショート、原慶太郎（東京情報大学）

四街道市吉岡地区における水域・湿地の生物多様性とその保全

特別講演聴講の様子（千葉大学、松戸市）

３　人的交流・人材育成

千葉工業大学 2 名、東京情報大学 1 名、東邦大学 1 名、岩手大学 1 名、東京農工大学 1 名、東京都市大学 1 名の計 7 名のインターンシップ実習生を受け入れました。

４　連絡会議

県と各大学の関係者による連絡会議を今年度からメール開催とし、意見交換を行いました。

企業との連携

生物多様性に関する企業との連携推進事業

農林水産業から製造業、サービス業まで全ての企業は、直接的または間接的に生物多様性を利用し、企業活動を行っています。そのため、生物多様性の急速な損失は、企業の存続にかかわる問題でもあります。同時に、企業活動は、生物多様性に多大な影響を与えており、生物多様性の保全を推進するためには、企業による生物多様性への配慮が不可欠です。

このような理由から国内外において、多くの企業が生物多様性に関心を持ち、生物多様性の保全と持続可能な利用のために、企業独自の行動指針やガイドラインの策定、事業活動の中での取組、社会貢献としての取組等を始めるようになりました。

しかしながら、企業活動と生物多様性の関係は分かりづらく、社会での認知度も低いばかりか、保全の取組には地域ごとの対応が必要なため、企業にとっては、関心はあっても実際の取組にまで結びついていないのが現状です。

そのため千葉県では、企業の皆様に、千葉県内の生物多様性に関する情報や、先進的な企業による取組事例等を共有するための「企業と生物多様性セミナー」を、（一社）千葉県環境保全協議会と（一社）千葉県経済協議会との共催で、平成 21 年度から開催しています。

平成 30 年度は、下記のとおり開催しました（通算 21 回）。

企業セミナーの様子（県立中央博物館講堂）

	日時・場所	平成 30 年度企業セミナーの内容
第21回	平成 31 年 2 月 6 日（水） 県立中央博物館 （47 名参加）	テーマ：企業緑地を活用した生物多様性保全 講　演：「企業緑地を活用した取り組みの進め方～事例からみる活動のポイント～」 MS&AD インターリスク総研株式会社 上席コンサルタント　関崎　悠一郎氏 千葉県からの情報：チバニアン認定の意義と見どころについて 報　告：(1)ＮＥＣ ：(2)安藤ハザマ　技術研究所 ：(3)京葉銀行

さまざまな連携活動等

多様な主体との連携

１　自然系調査研究機関連絡会議

自然系調査研究機関連絡会議（NORNAC）は、国や地方自治体（主に都道府県）で自然系（自然環境保全、野生動植物保全の分野等）の調査研究を行っている機関が、相互の情報交換、情報共有を促進し、ネットワークの強化を図り、科学的情報に基づく自然保護施策の推進に寄与することを目的として平成10年11月に発足しました。事務局は山梨県富士吉田市にある環境省自然環境局生物多様性センターで、千葉県では生物多様性センターと中央博物館が、平成20年度から加入しています。

この会議は年1回・10～11月に、研究発表会（1日；口頭・ポスター）と連絡会議（半日）、施設見学・野外巡検（半日）を組み合わせて開催されており、平成20年以来ほぼ毎年、センターと中央博物館の職員が参加しています。

平成30年度は11月29日（木）～30日（金）に、ミュージアムパーク茨城県自然博物館と茨城県霞ケ浦環境科学センターが開催機関となって、茨城県坂東市と同土浦市で開催されました。生物多様性センターからはカミツキガメの担当者が出席し、「千葉県におけるカミツキガメ防除の新たな取組について」の報告を行いました。

第21回NORNAC調査研究・活動事例発表会

日時：平成30年11月29日（木）13:00～

場所：ミュージアムパーク茨城県自然博物館（茨城県坂東市）

発表：千葉県におけるカミツキガメ防除の新たな取組について

演者：千葉県生物多様性センター　今津健志

２　授業に役立つ生物多様性研修

千葉県総合教育センターは、本県における教育に関する調査研究及び研修を行うとともに、本県の教育の振興・充実を図ることを目的とする機関です。このために、様々な機関と連携して、教職員を対象とする研修を開催しています。

そのひとつとして、生物多様性センターでも「小学校楽しく実践できる生物多様性研修」と題して県内の教職員向けの研修を行いました。平成30年度は、8月20日（月）に県立中央博物館を会場として研修を実施しました。午前中は生物多様性についての講話、同館の生態園で使用されている児童向け野外活動メニュー（森の調査隊）を実施しました。午後には博物館に隣接する青葉の森公園や生態園を活用して森の構造を観察する研修を実施しました。

野外活動メニューの研修（県立中央博物館 生態園）

開発事業の指導

多様な主体との連携

開発事業において生物多様性に配慮した立地選定や土地利用が行われるよう、レッドリスト（レッドデータブック）の定期的な改訂を行っています。レッドリストは、生物多様性センターのウェブサイトからダウンロードすることができ、事業者を始めとする関係者が利用しやすくしています。また、事業者の指導に当たっては、生物多様性地理情報システムを活用しています。

さらに、千葉県自然環境保全条例に基づく自然環境保全協定の締結に当たって、生物学や保全生態学に関する専門的な知見をもとに事業者の指導を行っています。具体的には、事業計画地における自然環境調査の方法、調査結果の取りまとめ及び環境保全措置等について、指導を行っています。また、自然公園内で開発行為に伴って実施される自然環境調査についても、同様の指導を行っています。

調査項目は、維管束植物、哺乳類、鳥類、両生類、爬虫類、魚類、昆虫類等の種組成や生育・生息状況の把握や、植物群落の組成・構造・分布状況の把握、景観の把握等です。

また、現地調査を実施して、事業者が行った調査結果の確認や環境保全措置の検証等も実施しています。

開発指導に係る現地調査の様子

同上（南房総の尾根筋）

III

平成 30 年度 他機関への

支援活動・研究業績等のまとめ

他機関への支援活動・研究業績等

〇職員

平成 30 年 4 月～平成 31 年 3 月における職員（8 名）及び嘱託（3 名）。（併）は中央博物館との併任、（任）は任期付職員。

主　幹　小野知樹
副主幹　大木淳一（併）
副主幹　奥田昌明（併）
主　査　田中　孝
主　査　酒井さと子
副主査　古川大恭
主　事　栗田隆気（併）
技　師　今津健志（任）
嘱　託　森　晃
嘱　託　大島健夫
嘱　託　加藤留吉

〇他機関への支援活動

・講演・講座講師・観察会講師等（39 件）

2018.5.28　山武市立緑海小学校「第 1･2 学年家庭教育学級 子どもといっしょに！ プールの中の世界」（山武市立緑海小学校）観察会講師. 大木淳一. 87 名

2018.5.29　九十九里町立豊海小学校「第 5 学年 プールの生きもの」（九十九里町立豊海小学校）観察会講師. 大木淳一. 124 名

2018.6.26　市原市教育委員会「いちはら市民大学～自然共生社会を目指して」（サンプラザ市原）講演. 小野知樹. 20 名

2018.6.28　千葉自然学校「シニア自然大学・川沼の自然入門」（養老渓谷）観察会講師. 大木淳一. 20 名

2018.6.29　神崎川を守るしろい八幡溜の会「カメ類捕獲現地指導」（白井市根）観察会講師. 今津健志. 3 名

2018.7.3　かずさアカデミアパーク.「親子で学ぶ科学・実験教室しんきろうの不思議１・２」講座講師. 大木淳一. 33 名

2018.7.18　県自然保護課自然公園班「自然保護指導員・自然公園指導員研修会～千葉県の特定外来生物（植物）について」（県立中央博物館）講演. 奥田昌明. 25 名

2018.7.22　千葉市科学館「ちば生きもの科学クラブ 2018　日本に暮らす外国のカメと日本のカメについて」（県立中央博物館講堂）講演. 今津健志. 25 名

2018.8.1　印西市役所「印旛沼でカミツキガメを見てみよう」（印西市役所印旛支所　一本松排水機場）観察会講師. 今津健志. 34 名

2018.8.3　茂原市ミヤコタナゴ保護協議会「平成 30 年度自然観察会」（茂原市）観察会講師. 古川大恭. 40 名

2018.8.10　千葉県立館山総合高等学校「生物多様性と水産」（千葉県立館山総合高等学校水産校舎）講演. 古川大恭. 5 名

2018.8.20　千葉県総合教育センター「平成 30 年度小学校楽しく実践できる生物多様性研修～授業に役立つ生物多様性」（県立中央博物館）小野知樹・森 晃・大島健夫. 7 名

2018.9.16　君津市八重原公民館「八重原子ども自然体験教室　地球の歴史を見に行こう！」（上総湊海岸）. 観察会講師. 大木淳一. 36 名

2018.9.27　千葉自然学校「千葉自然学校シニア講座～生物多様性と生態系」（県立中央博物館）小野知樹. 22 名

2018.9.29　佐倉市役所環境部生活環境課「谷津田に生きるトンボたち」（志津公民館）講演. 大島健夫. 24 名

2018.10.16　鴨川市立天津小学校「モリアオガエルの生態について」（県立中央博物館）講座講師. 大木淳一. 22 名

2018.10.16　千葉県夷隅郡御宿町公民館「自然観察会」（御宿町清水川）観察会講師. 古川大恭. 23 名

2018.10.23　県自然保護課「生物多様性市町村研修会～生物多様性地域戦略について」（県立中央博物館）小野知樹. 47 名

2018.10.23　県自然保護課「H30 生物多様性に関する市町村職員研修会　～特定外来生物（植物）の対応について」（県立中央博物館）講演. 奥田昌明. 30 名

2018.10.24　千葉市　谷津田の水生生物調査指導（金光院谷津田）観察会講師．古川大恭．15 名

2018.10.27　千葉県立西部図書館「H30 サイエンス・カフェ　～チバニアンはどうすごいのか 地中海北岸（主にギリシャ）と市原田淵の事例から」（西部図書館，松戸市）講演．奥田昌明．33 名

2018.10.30　千葉市環境保全課自然保護対策室「平成 30 年度第 9 回　谷津田の自然体験教室」（千葉中央コミュニティセンター）講演．森　晃．11 名

2018.11.8　大阪府立環境農林水産総合研究所「環農水研シンポジウム 2018～千葉県生物多様性センターの取組」（大阪歴史博物館）小野知樹．200 名

2018.11.9　野田市東部公民館「H30 変化する自然との賢いかかわり講座　生物多様性異変～なぜ外来種は増え続けるのか」（野田市東部公民館）講演．奥田昌明．17 名

2018.11.16　鴨川市立天津小学校「平成 30 年度千葉県教育研修会生活科･総合的な学習教育研究協議会安房大会公開授業第 5 学年　モリアオガエルの産卵場所」（鴨川市立天津小学校）講座講師．大木淳一．22 名

2018.11.17　千葉県・千葉大学「平成 30 年度千葉県と連携大学との研究成果発表会」（千葉大学松戸キャンパス）講演．森　晃．100 名

2018.11.27　千葉県高等学校教育研究会理科部自然科学分科会「印旛沼におけるカミツキガメの防除について」（国立歴史民俗博物館　大会議室）講演．今津健志．28 名

2018.11.29　環境省自然環境局（NORNAC21）「千葉県におけるカミツキガメ防除の新たな取組について」（ミュージアムパーク茨城県自然博物館）．今津健志．80 名

2018.12.2　神崎川を守るしろい八幡溜の会「神崎川上流のカダヤシ駆除の指導･協力」（白井市根）観察会講師．古川大恭．9 名

2018.12.8　千葉市環境局環境保全部環境保全課「ところ変われば～世界の街角の『普通な』生き物」（県立中央博物館講堂）講演．大島健夫．30 名

2019.1.23 九十九里町立九十九里中学校「第 1 学年理科　蜃気楼現象はどのようなしくみで起こるのだろうか？」（九十九里町立九十九里中学校）講座講師．大木淳一．105 名

2019.1.28　印旛沼水質保全協議会・手賀沼水環境保全協議会主催　議員勉強会「特定外来生物（植物）の防除にあたっての留意事項」（八千代市市民会館）講演．奥田昌明．80 名

2019.1.29　千葉県環境保全協議会市原部会「身近なアリとヒアリ」（JNC 石油化学㈱社員クラブ）講演．大木淳一．38 名

2019.2.6　県自然保護課「第 21 回企業と生物多様性セミナー４．千葉県からの報告　チバニアン認定の意義と見どころについて」（県立中央博物館講堂）講演．奥田昌明．47 名

2019.2.18　NPO 大山千枚田保存会「タゴガエルの産卵場所の地質環境」（梅ヶ瀬渓谷）観察会講師．大木淳一．2 名

2019.3.8　環境省関東地方環境事務所「ミヤコタナゴ保全における平成 30 年度千葉県の特筆事項」（横浜市歴史博物館）講演．古川大恭．31 名

2019.3.15　NPO 習志野市谷津干潟自然観察センター「鳥見ついでに蜃気楼～東京湾から北海道野付半島までのシンキロード～」（習志野市谷津干潟自然観察センター）講演．大木淳一．20 名

2019.3.18　君津市立亀山中学校･久留里中学校「第 1 学年理科　大地の変動」（清和県民の森・君津市立亀山中学校）講座講師．大木淳一．16 名

2019.3.20　九十九里町立九十九里中学校「第 1 学年理科　学校の敷地にある岩石はどのようにしてできたのか」（九十九里町立九十九里中学校）講座講師．大木淳一．105 名

・視察受け入れ（4 件）

他機関への支援活動・研究業績等

2018.10.12　大阪府立環境農林水産総合研究所生物多様性センター・センター長「生物多様性センターについて」　4名

2019.2.4　(財)自然環境研究センター「アカミミガメ対策に係る有識者ヒアリング」　2名

2019.2.20　東京都環境局自然環境部緑環境課・課長代理「自然環境情報に係るヒアリング」　3名

2019.2.20　環境省自然環境局自然環境計画課生物多様性主流化室「地域連携保全活動活動の促進に関するヒアリング」　2名

・研修生受け入れ（7件）

2018.8.6~8.10 インターンシップ　千葉工業大学1名・東邦大学1名

2018.6・8.27~8.30　インターンシップ　千葉工業大学1名

2018.8.13~8.17　インターンシップ　岩手大学 1名

2018.8.13・9.3~9.6　インターンシップ　東京情報大学1名

2018.9.12~9.13・9.18~9.20　インターンシップ　東京農工大学1名

2018.10.4~10.5・10.8～10.10　インターンシップ　東京都市大学1名

○情報発信

・展示等による情報発信（17件）

2018.6.1~6.8　船橋市環境展(船橋市環境フェア実行委員会）於：船橋市役所

2018.6.3　いちかわ環境フェア2018(市川市)於：ニッケコルトンプラザ

2018.6.4~6.22 鎌ヶ谷環境パネル展2018（鎌ヶ谷市）於：鎌ヶ谷市役所1階市民ホール

2018.6.9いんざい環境フェスタ(印西市)於：イオン千葉ニュータウン コスモス広場

2018.6.9 第19回浦安市環境フェア（浦安市）於：新浦安駅前広場

2018.6.9 第3回いちはら環境フェスタ（いちはら環境フェスタ実行委員会）於：市原市市民会館

2018.6.10　谷津干潟の日フェスタ(習志野市)於：谷津干潟自然観察センター

2018.6.14　ちばし環境フェスティバル（千葉市）於：千葉市文化センター アートホール

2018.6.20～6.24　八千代市環境展(八千代市)於：オーエンス八千代市民ギャラリー

2018.6.23 第21回船橋市環境フェア（船橋市環境フェア実行委員会）於：ふなばし三番瀬環境学習館

2018.10.8　エコメッセ2018inちば　（エコメッセちば実行委員会）於：幕張メッセ国際会議場

2018.10.4~10.7 第 10 回かまがや環境フェア（鎌ヶ谷市）於：鎌ヶ谷市役所1階市民ホール

2018.10.20　印旛沼クリーンハイキング（成田市）於：成田市甚兵衛公園

2018.10.28 第 16 回印旛沼流域環境・体験フェア（千葉県・印旛沼流域水循環健全化会議）於：佐倉ふるさと広場向かい側

2018.11.3　自然誌フェスタ(県立中央博物館)於：県立中央博物館1Fホール

2018.11.3 長南フェスティバル2018(長南町)於：長南町役場

2018.12.8 かしわ環境フェスタ 2018(柏市)於：イオンモール柏

・マスコミを通じての情報発信（29件）

2018.4.10,19 ワック株式会社. BSフジ「ガリレオX」. 地球の痕跡“チバニアン”を追え！　地磁気逆転の謎と影響」（奥田昌明）

2018.5.3 朝日新聞社. 朝日新聞（朝刊）. カミツキガメ防除事業（小野知樹）

2018.5.3 日本経済新聞社. 日本経済新聞新聞（朝刊）. カミツキガメ防除事業（小野知樹）

2018.5.6 東京新聞. 東京新聞（朝刊）. カミツキガメ防除事業（小野知樹）

2018.5.5 産経新聞社. 産経新聞（朝刊）. カミツキガメ防除事業（小野知樹）

2018.5.3 NHK. 夕方のニュースほか. カミツキガメ防除事業（小野知樹）

2018.5.3 千葉テレビ. ニュース600ほか. カミツキガメ防除事業（小野知樹）

2018.5.8 千葉日報社. 千葉日報. 蜃気楼を今年初観測　春夏型九十九里の海岸で（大木淳一）

2018.5.10 TBSテレビ. Nスタ. カミツキガメ防除事業（小野知樹・今津健志）

2018.5.10 テレビ朝日. スーパーJチャンネル. カミツキガメ防除事業（小野知樹・今津健志）

2018.5.10 日本テレビ. ミヤネヤ、エブリー. カミツキガメ防除事業（小野知樹・今津健志）

2018.5.11 NHK. 夕方のニュースほか. カミツキガメ防除事業（小野知樹・今津健志）

2018.5.11 TBSテレビ. Nスタ. カミツキガメ防除事業（小野知樹・今津健志）

2018.5.11 テレビ朝日. スーパーJチャンネル. カミツキガメ防除事業（小野知樹・今津健志）

2018.5.11 フジテレビ. プライムニュースイブニング. カミツキガメ防除事業（小野知樹・今津健志）

2018.5.18 朝日新聞社. 朝日新聞（朝刊）. カミツキガメ防除事業（小野知樹・今津健志）

2018.5.20 北日本新聞社. 北日本新聞. 千葉・北海道の蜃気楼を紹介 ～魚津で研究会交流会（大木淳一）

2018.5.20 読売新聞社. 読売新聞富山版. 魚津で蜃気楼交流会 ～きょう研究発表会 （大木淳一）

2018.6.4 産経新聞社. 産経新聞. カミツキガメ防除事業（小野知樹）

2018.6.18 集英社. 週刊プレイボーイ. カミツキガメ防除事業（小野知樹・今津健志）

2018.8.7 日本経済新聞社. 日本経済新聞. カミツキガメ防除事業（小野知樹）

2018.8.2 地域新聞社 船橋支社. 地域新聞鎌ヶ谷版. チバニアンについて（奥田昌明）

2018.8.10 千葉県保険医協会. 千葉県保険医新聞. カミツキガメ防除事業（小野知樹）

2018.8.18 朝日新聞社. 朝日新聞夕刊. 蜃気楼といえば九十九里？（大木淳一）

2018.9.1 朝日新聞社. 朝日新聞デジタル版. 蜃気楼女子「ミラージョ」も熱視線 近い渚の九十九里浜（大木淳一）

2018.9.17 朝日新聞社. 朝日新聞. ひと『千葉県の九十九里浜で蜃気楼を追う』（大木淳一）

2018.11.9 地域新聞社. ちいき新聞. 印旛沼のカミツキガメを考える（小野知樹）

2018.12.8 千葉日報. 千葉日報. カミツキガメ防除事業（小野知樹）

2019.3.24 千葉日報社. 千葉日報. 蜃気楼で光の屈折学ぶ ～県立博・大木研究員が特別授業九十九里（大木淳一）

〇研究業績等

・小野知樹

教育普及書

小野知樹. 2018. 赤と青、2色の海～赤潮と青潮～. 生命のにぎわいとつながり（生物多様性ちばニュースレター） 59: 1-3. 千葉県自然保護課.

小野知樹. 2019. 文化の日 千葉県環境功労者を表彰. 生命のにぎわいとつながり（生物多様性ちばニュースレター） 60: 4. 千葉県自然保護課.

委員等

市原市　リーディングプロジェクト検討会議委員

・大木淳一

教育普及書

大木淳一. 2018. 気がつけば外来生物だらけ. 地学団体研究会そくほう (744): 2. 地学団体研究会, 東京.

大木淳一. 2018. 生命のにぎわい調査フォーラムを開催しました. 生命のにぎわいとつながり（生物多様性ちばニュースレター）(58):3. 千葉県自然保護課.

大木淳一. 2018. 第20回企業と生物多様性セミナーを開催しました. 生命のにぎわいとつながり）

生物多様性ちばニュースレター）　(58):4. 千葉県自然保護課.

大木淳一. 2018. 生命のにぎわい調査団の現地研修会を開催しました～佐倉市畔田谷津～. 生命のにぎわいとつながり（生物多様性ちばニュースレター）　(59):3-4. 千葉県自然保護課.

大木淳一. 2019. 104 年ぶりに九十九里浜で再発見された上位蜃気楼. 千葉県立中央博物館 30 周年記念誌　36p. 県立中央博物館.

大木淳一. 2019. 房総丘陵の動植物 12「幻のカエル・タゴガエル」. しいむじな　(64):3. 県立中央博物館.

大木淳一. 2019. 第 21 回企業と生物多様性セミナーを開催しました. 生命のにぎわいとつながり（生物多様性ちばニュースレター）　(61):3. 県自然保護課.

研究発表

大木淳一.　2018.5.　学芸員は見た！魅惑の蜃気楼～千葉県九十九里浜から北海道別海町を結ぶシンキロード～.　平成 30 年度日本蜃気楼協議会特別講演会. 魚津埋没林博物館（富山県魚津市）.

大木淳一.　2018.5.　定点カメラによる九十九里浜の上位蜃気楼観測　2017 年 12 月～2018 年 4 月の速報.　平成 30 年度日本蜃気楼協議会研究発表会. 魚津埋没林博物館（富山県魚津市）.

大木淳一.　2018.8.　千葉県九十九里浜で 104 年ぶりに観測した上位蜃気楼と定点カメラによる観測システムの構築.　第 72 回地学団体研究会総会（市原）. 市原市市民会館（市原市）.

・奥田昌明

学術論文・学術書

Suganuma, Y., Haneda, Y., Kameo, K., Kubota, Y., Hayashi, H., Itaki, T., Okuda, M., Head, M.J., Sugaya, M., Nakazato, H., Igarashi, A., Shikoku, K., Hongo, M., Watanabe, M., Satoguchi, Y., Takeshita, Y., Nishida, N., Izumi, K., Kawamura, K., Kawamata, M., Okuno, J., Yoshida, T., Ogitsu, I., Yabusaki, H. and Okada, M. 2018. Paleoclimatic and paleoceanographic records through Marine Isotope Stage 19 at the Chiba composite section, central Japan: A key reference for the Early Middle Pleistocene Subseries boundary. Quaternary Science Reviews 191: 406-430.

奥田昌明. 2019. 中央博物館における平成 29～30 年度上半期の入場者データおよび過去 12 年間の企画展示 ～企画展と季節展を同じ土俵で比較できる指標の開発と、今後の入館者動向について. 千葉中央博自然誌研究報告 14 (2): 93-108.

千葉セクション GSSP 提案チーム（ABC 順）: 羽田裕貴, 林 広樹, 本郷美佐緒, 堀江憲路, 兵頭政幸, 五十嵐厚夫, 石塚 治, 入月俊明, 板木拓也, 泉賢太郎, 亀尾浩司, 川又基人, 川村賢二, 木村純一, 小島隆宏, 久保田好美, 中里裕臣, 西田尚央, 岡田誠, 荻津 達, 奥田昌明, 奥野淳一, 里口保文, 仙田量子, Quentin Simon, 末吉哲雄, 紫谷 築, 菅沼悠介, 菅谷真奈美, 竹下欣宏, 竹原真美, 渡邉正巳, 八武崎寿史, 吉田 剛. 2019. 千葉セクション: 下部－中部更新統境界の国際境界模式層断面とポイントへの提案書（要約）. 地質学雑誌 125(1): 5-22.

教育普及書

奥田昌明. 2019. 千葉県の外来種　オオバナミズキンバイ.　生命のにぎわいとつながり（生物多様性ちばニュースレター）(61): 4. 千葉県自然保護課.

研究発表

奥田昌明・本郷美佐緒・渡邉正巳・菅谷真奈美・菅沼悠介・岡田誠. 2018.5. 千葉複合セクションの花粉データから得られた前期-中期更新世境界（MIS18-20）の古気温定量復元.　日本地球惑星科学連合 2018 年大会. 幕張メッセ国際会議場, 千葉市.

委員等

茨城大学　チバニアン申請グループメンバー

・栗田隆気

教育普及書

栗田隆気. 2019. 似て非なる両生類と爬虫類　驚きの卵革命.　生命のにぎわいとつながり（生物多様性ちばニュースレター）（61）: 1-2. 千葉県自然保護課.

・酒井さと子

教育普及書

酒井さと子.　2019.　生物多様性に関する市町村職員研修が開催されました.　生命のにぎわいとつながり（生物多様性ちばニュースレター）60: 3. 千葉県自然保護課.

酒井さと子.　2019.　連携大学との研究成果発表会を開催しました.　生命のにぎわいとつながり（生物多様性ちばニュースレター）　60: 3. 千葉県自然保護課.

酒井さと子.　2019.　千葉の食文化③（いわしのごま漬け）. 生命のにぎわいとつながり（生物多様性ちばニュースレター）　61: 4. 千葉県自然保護課.

・森　晃

学術論文・学術書

森　晃・小出水規行・森　淳・守山拓弥. 2018. 農業農村整備のための生態系配慮の基礎知識（11）農村生態系配慮にむけた新しい調査・分析手法. 農業農村工学会誌 86(11): 1037-1042.

中島直久・野田康太朗・守山拓弥・森　晃・渡部恵司・田村孝浩. 2018. 畑地で越冬したトウキョウダルマガエルの這い出し条件に関する事例的研究. 農業農村工学会論文集 86(2): 225-234.

萩原富司・田中勝利・鈴木盛智・古川大恭・森　晃. 2019. 渡良瀬遊水地の水路で生息が確認されたカラスガイ *Cristaria plicata*. 伊豆沼・内沼研究報告 12: 27-35.

研究発表

森　晃.　2018.9.　PIT タグを用いた小河川におけるナマズとギバチの移動行動の把握. 農業農村工学会 2018 年度大会. 京都大学, 京都市.

茂木万里菜・守山拓弥・中島直久・森　晃・渡部恵司・田村孝浩. 2018.9. 圃場整備後の水田におけるトウキョウダルマガエルの移動と生息状況の解明. 農業農村工学会 2018 年度大会. 京都大学, 京都市.

野田康太朗・中島直久・守山拓弥・森　晃・渡部恵司・田村孝浩. 2018.9. PIT タグを用いたトウキョウダルマガエルの生活史の解明. 農業農村工学会 2018 年度大会. 京都大学, 京都市.

南谷拓哉・森　晃・守山拓弥・田村孝浩. 2018.9. 継続年数が異なる抑草方法が水田植物に与える影響. 農業農村工学会 2018 年度大会. 京都大学, 京都市.

・大島健夫

教育普及書

大島健夫.　2018.　千葉県の外来種「ワカケホンセイインコ」. 生命のにぎわいとつながり（生物多様性ちばニュースレター）（59）: 4. 千葉県自然保護課.

千葉県生物多様性センター　年報１１

令和元年 11 月発行
発　行　千葉県環境生活部自然保護課
編　集　千葉県環境生活部自然保護課 生物多様性センター
〒260-8682　千葉市中央区青葉町 955-2 （県立中央博物館内）
電話：043-265-3601　　ファクシミリ：043-265-3615
URL　http://www.bdcchiba.jp