

NOR18

第18回 自然系調査研究機関連絡会議 (NORNAC18)

調査研究・活動事例発表会 プログラム・要旨集



千葉県立中央博物館生態園、舟田池と野鳥観察舎

日時：平成27(2015)年11月5日(木)
13:30～17:05
場所：千葉県立中央博物館講堂

第18回自然系調査研究機関連絡会議 調査研究・活動事例発表会プログラム

日時：2015年11月5日（木） 13:30～17:05

場所：千葉県立中央博物館 講堂（千葉市中央区青葉町955-2）

13:00～ 開場・受付

13:30～13:35 開会挨拶1 環境省自然環境局生物多様性センター長 中山隆治

13:35～13:40 開会挨拶2 千葉県立中央博物館長 川戸功一

●口頭発表 第一部 13:40～14:55

座長：由良 浩（千葉県立中央博物館生態学・環境研究科長）

13:40～13:55 O-1 アオサ類による極端な優占現象は干潟の生態系機能を本当に低下させているのか?-----2

国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター

矢部 徹・玉置雅紀・有田康一・中村方哉

公益財団法人東京都環境公社東京都環境科学研究所 石井裕一

川崎市環境総合研究所 小林弘明

13:55～14:10 O-2 全国鳥類繁殖分布調査の開始について-----3

環境省生物多様性センター調査科及びNPO法人バードリサーチ

14:10～14:25 O-3 信州の自然の恵みを伝統文化から知る-----4

長野県環境保全研究所 浦山佳恵・畑中健一郎

14:25～14:40 O-4 千葉県立中央博物館生態園における教育事業の展開-----5

千葉県立中央博物館 林 浩二

14:40～14:55 O-5 千葉県における生物多様性の主流化への取組-----6

千葉県生物多様性センター 熊谷宏尚

(休憩)

●ポスター発表 15:00～16:00（コアタイム）

P-1 ニホンジカによる森林生態系影響の広域評価-----12

埼玉県環境科学国際センター 角田裕志

P-2 静岡県における外来種ヤンバルトサカヤスデの分布の推移-----13

静岡県環境衛生科学研究所 神谷貴文

- P-3 外来種ヒメリンゴマイマイの茨城県神栖市からの記録-----14
ミュージアムパーク茨城県自然博物館 池澤広美
茨城県病害虫防除所 渡邊 健・岡部 克
千葉県立中央博物館 黒住耐二
- P-4 山口湾榎野川河口干潟に生息するレッドリスト掲載種について-----15
山口県環境保健センター 惠本 佑
- P-5 愛媛県特定希少野生動植物ナゴヤダルマガエル減少要因の検討-----16
愛媛県立衛生環境研究所生物多様性センター 山内啓治・山中省子
愛媛県農林水産部農産園芸課 山中 悟
愛媛県立衛生環境研究所 長尾文尊
- P-6 イリオモテヤマネコの交通事故-----17
環境省西表野生生物保護センター 田口麻子
- P-7 東京都環境科学研究所における自然環境分野の取り組み-----18
東京都環境科学研究所 石井裕一・市橋 新・横山 仁
- P-8 自然環境保全基礎調査「植生図」の整備状況-----19
環境省生物多様性センター調査科
- P-9 生物多様性情報システムのリニューアルとWeb GISによる情報提供について-----20
環境省生物多様性センター情報システム課
- P-10 東日本大震災3年後の景観の変化状況について-----21
環境省生物多様性センター震災委員会・アジア航測株式会社
- P-11 モニタリングサイト1000第2期とりまとめについて-----22
環境省生物多様性センター生態系監視科及び保全科
- P-12 名古屋市内ため池の生物多様性評価の試み-----23
名古屋市環境科学調査センター 岡村祐里子・大畑史江・榊原 靖
- P-13 草地性鳥類のより高精度なハビタット評価のための経年解析-----24
立正大・地球環境、現：(株)プレック研究所、千葉県立中央博物館共同研究員 今井 優
千葉県立中央博物館 桑原和之
千葉市野鳥の会 箕輪義隆
立正大・地球環境 米林 伸

●口頭発表 第二部 16:00～

座長：阿部慎太郎（環境省生物多様性センター専門調査官）

16:15～16:30 O-6 埋土種子から発芽再生させた水生植物 34 種の系統維持-----7
千葉県立中央博物館 林 紀男

16:15～16:30 O-7 千葉県におけるシャープゲンゴロウモドキの個体群回復状況について-----8
千葉県生物多様性センター 小野知樹

16:30～16:45 O-8 福岡県における外来種の定着状況調査—侵略的外来種リスト（仮称）
作成に向けて-----9
福岡県保健環境研究所 金子洋平・中島 淳・石間妙子・須田隆一

16:45～17:00 O-9 名古屋市におけるミシシippアカミミガメの現状と防除対策
-----10
名古屋市環境局なごや生物多様性センター 野呂達哉

17:00～17:05 閉会挨拶

千葉県環境生活部自然保護課長 伊藤亮一

17:05 閉会

□頭発表

第一部 13:40~14:55 (O-1~O-5)

第二部 16:00~17:00 (O-6~O-9)

アオサ類による極端な優占現象は 干潟の生態系機能を本当に低下させているのか？

矢部 徹・玉置雅紀・有田康一・中村方哉（国立環境研究所・生物C）・石井裕一（公益財団法人東京都環境公社東京都環境科学研究所）・小林弘明（川崎市環境総合研究所）

本研究は本会議開催地である千葉県谷津干潟を主な調査地としている。谷津干潟は面積約40ヘクタール、平均水深1m弱で周りをコンクリートで固められた長方形のプールさながらの形状で、様々な経緯のもと湾岸地域の開発から取り残された半自然干潟である。多くの市民の努力で我が国で最初のラムサール条約登録干潟となってから約20年が経つが、干潟の中央にアオサ類の繁茂が確認されたのもその頃であり、干潟の大部分にアオサ類が繁茂するようになったのはそれから5年も経たない2000年頃からであった（Yabe et al. 2009）。ラムサール登録湿地として「水鳥」「渡り鳥」あるいは「シギ・チドリ」の姿を連想して谷津干潟を訪れた人々は、現在の谷津干潟で最も優占している生物がアオサ類であることを、干潮時に眼前に広がる一面緑色の光景で知ることとなる。

谷津干潟のみならず、東京湾、大阪湾、博多湾などの我が国の主要な閉鎖性海域において侵入種ミナミアオサ (*Ulva ohnoi*) を含む海藻アオサ類の大量繁茂（グリーンタイド）が確認されており、悪臭や漁業被害、景観悪化など生態系サービスの低下が引き起こされている（能登谷ら 2001）。近年、様々な侵入生物に関する研究が実施されてきており、これまでに遺伝的多様性や共存多様性への影響などのいわゆる生物多様性への影響が数多く報告されている（日本生態学会 2003；自然環境研究センター2008）が、栄養塩類の吸収や炭素固定など物質収支へ侵入種が及ぼす影響を議論した事例は少ない。

本研究では、対象とする現場干潟において、①現地調査により得られたアオサ類に対して、外部形態では定量的種分類が不可能であるため、遺伝子解析によってアオサ類の種別現存量とその季節変化を定量的に把握し、同時に、②航空写真解析およびGPSを用いた現地踏査により現場干潟におけるグリーンタイド発生面積を見積もり、③海水、底泥、アオサ類を含む底生生物を現地で採取し、海水、底泥に含まれる窒素、リン、炭素および硫化物等の濃度や種の同定と個体密度を経時的に計測してきた。さらに、④室内実験によりアオサ類各種の増殖速度および栄養塩および炭素の吸収特性を明らかにし物質収支への寄与を推定することを目的とした。①～④から得られた結果を利用して、干潟の生態系機能（生物生息場機能、生物地球化学的機能、水文学的機能）への影響を、特にアオサ類の種（侵入種、在来種）ごとの特性に留意して検討を進めている。

本講演は、国環研と地環研のⅡ型共同研究「藻場・干潟等浅海域と陸水域における生態系機能評価と生息環境修復に関する研究(H24～26)」および「干潟・浅場や藻場が里海湖流域圏において担う生態系機能と注目生物種との関係(H27～)」の成果の一部を含むものである。

キーワード：アオサ類、侵入種、干潟、グリーンタイド、生態系機能

全国鳥類繁殖分布調査の開始について

環境省生物多様性センター調査科・特定非営利活動法人バードリサーチ・公益財団法人日本野鳥の会・公益財団法人日本自然保護協会・公益財団法人山階鳥類研究所・日本鳥類標識協会

我が国における全国的な自然環境の現況及び改変状況を把握し、自然環境保全の施策を推進するための基礎資料を整備するために、環境省は昭和 48 年度から自然環境保全基礎調査を実施しており、これまでに陸域、陸水域、海域の各々の領域にわたり動物、植物、地形、河川、湖沼、湿地、藻場・干潟・サンゴ礁などについて国土全体の状況を調査してきた。鳥類に関しては、基礎調査の第 2 回（昭和 56 年）と第 5・6 回（平成 10～16 年度）において全国の鳥類全種を対象とした繁殖分布調査を実施し、分布図を作成した。

その後、10 年以上が経過していることから、全国鳥類繁殖分布調査を官民共働による実行委員会を設けて平成 28 年度から実施することとなった。

今回の調査は、市民参加型のボランティアベースの調査で実施する。調査方法は前回調査を踏襲する形で実施し、平成 28 年度～平成 32 年度の 5 年間で全国の 2,300 の調査コース（ラインセンサスまたは定点調査）及びアンケートによる調査を実施する計画である。データの集計は、環境省が「いきものログ」をカスタマイズして提供するシステムを介して行う。とりまとめは平成 32 年度に行い、最新の鳥類の繁殖分布情報の把握を行う。とりまとめ結果は生物多様性センターの web サイトで公開し、過去の基礎調査の結果同様に公開情報として扱う。

本調査は、全国鳥類繁殖分布調査実行委員会（環境省生物多様性センター、特定非営利活動法人バードリサーチ、公益財団法人日本野鳥の会、公益財団法人日本自然保護協会、公益財団法人山階鳥類研究所、日本鳥類標識協会）が運営し実施するものである。

現在、来年度からの調査実施に向けて、参加者の募集を開始（www.bird-atlas.jp）しており、NORNAC 関係機関にも、参加をお願いしたい。

キーワード：自然環境保全基礎調査、鳥類、分布調査、鳥類繁殖地、全国調査

信州の自然の恵みを伝統文化から知る

浦山佳恵・畑中健一郎（長野県環境保全研究所）

生物多様性保全について広く普及啓発を進めるためには、人の暮らしや文化の多様性を生物多様性の恵み（＝生態系サービス）の観点から評価し、情報を発信していくことが不可欠であると考えている。また、長野県は豊かで多様な自然環境を擁しており、祭など伝統文化にも多様性がみられるが、両者の関係を生態系サービスとの関連で論じられることはあまりなかった。そこで、長野県内の伝統文化の多様性と生物多様性との関わりを目的に、まずその第一段階として文献調査を行い、野生生物を用いた伝統行事や食文化の多様性を明らかにすることを試みた。

伝統行事：入手した市町村誌等 105 誌の記載内容を調査した結果、54 の年中行事とそれ以外の 53 の祭りに野生動植物利用の記載があり、ここでは植物 206 種類、動物 14 種類の利用に関する記載がみられた。広くみられた行事は、年神祭り、物作り、端午の節供、迎え盆などで、用途としては、松飾り、繭玉、盆花が多かった。松飾りにはアカマツのほか、ヤナギやツガなど 13 種類、繭玉にはヤナギのほか、ソヨゴやミズキなど 35 種類、盆花はキキョウやオミナエシなど 30 種類が用いられていた。端午の節供には、柏餅や粽のほか、朴葉巻・笹巻（木曾地域）や笹餅（県北部）が作られていた。植物利用が多いなか、蟹の年取り（サワガニを戸口に飾る）が八ヶ岳山麓一帯で行われ、ニホンジカを神前に供える御座石神社の祭り（富士見町）などもあった。

食文化：112 誌を調査した結果、常食のほか、晴れ食、滋養食、救荒食料として、植物 257 種類、昆虫 55 種類、魚類 40 種類など計 419 種類の野生生物の利用に関する記載がみられた。広く利用されたものは、ヨモギ、ワラビ、フキ、イナゴ、クロスズメバチ、ドジョウ、タニシなどであり、料理の種数としては、フキ、ワラビ、コイ、クロスズメバチを用いたものが多く、いずれも晴れ食の食材であった。フキの煮物は田植えのご馳走で、鯿と露の煮物に切干（木曾町開田）、寒ざらし（川上村）、昆布（安曇野市）を入れたもの、松いかと露の煮物（松本市、諏訪地域）などが作られた。クロスズメバチは佃煮や蜂の子飯、塩炒めが広く作られ、蜂の子の巻きずし（南箕輪村）なども作られた。最も広く作られたものは草餅で、ヨモギのほか、オヤマボクチ（筑北村等）やハハコグサ（松川村等）を用いる地域もあった。

これらから、信州の様々な野生生物が多くの伝統行事や食文化を支え、地域的な多様性を生み出していたことがうかがえた。

キーワード：長野県、生態系サービス、伝統行事、食文化

千葉県立中央博物館生態園における教育事業の展開

林 浩二（千葉県立中央博物館）

生態園は千葉県立中央博物館本館に隣接した約6.6ヘクタールの野外施設であり、房総半島のおもな森林・草原などの植生を再現して展示するとともに、実験や研究を行っている野外の博物館と言える。

森の調査隊は、ワークシートを使うプログラムで、小学校3～4年生程度を主な対象として2003年に開発された。生態園の出入口近くの展示施設でもあるオリエンテーションハウスに並ぶ季節に適したシート十数種ほどの中から、参加者はいずれか1枚を選び、生態園を一回りして調べ、オリエンテーションハウスに戻って、観察してきたことを報告する。博物館のスタッフやボランティアが聞き役となり、子ども（参加者）が見つけて来たことを話してもらう。聞き役は、子どもが発見したその経験を頭の中で思い出すように問いかけ、また子どもの発見を評価し、ほめる。ごほうびはスタンプ押しで、それが5個たまるとオリジナルの生態園の生きもののペーパークラフトを進呈する。ワークシートは約50種、ペーパークラフトも十数種ある。現在、家族・個人向けに土曜・日曜・祝日等を実施している他、学校団体等に向けては平日に予約制で実施している。近隣の5、6校では同じ児童が年2～4回生態園で自然観察を行うことが慣例化しており、こちらでも、生態園での活動を学校の年間の学習計画と連動させるように提案している。

生態園ギャラリーは、生態園の自然を素材とした作品作りという団体向けプログラムとして始まり、その後、写真コンテストや野外の解説板作成などに発展してきた。生態園の自然の中を歩いて見つけたこと、感じたことを表現するためにこれまで生態園ギャラリーで使われてきた方法は様々で、デジタル写真、絵、自然物（落ち葉・実や種・枝・つるなど）を台紙にはりつけるコラージュ、落ち葉の葉脈を写し取るフロッタージュ、俳句・短歌、詩やエッセイ等である。生態園ギャラリーのうち「あなたの発見おしえてください」は野外解説板を作成するイベントで、園内で撮影した写真と俳句など短文の解説文を提出してもらい、A4判用紙に印刷、ラミネートして発見した現場に解説板として設置するもの。作品をまとめて展示して来園者の投票で優秀作を選ぶこともある。

以上2つに共通しているのは、教え込むのではなく、来園者（参加者）の主体的な活動を促すプログラムであること。これらの「柱」となるプログラムを柔軟に展開することで、年齢もニーズも様々な来園者の利用にこたえることが可能になると考える。

文献

- 浅田正彦. 2005～2006 自然体験プログラム「森の調査隊」のわけ ―その1～3, 月刊ミュゼ (72): 22-23, (73): 26-27, (74): 28-29.
林浩二. 2009. 生態園ギャラリーことはじめ. 博物館は知のワンダーランド―はたちを迎えた中央博と友の会の活動―. 19-21. 千葉県立中央博物館友の会, 千葉市
林浩二. 2012. 初等教育理科 46(5): 34-35, 46(6): 34-34, 46(7): 34-35.
-

キーワード：学校団体、自然観察、主体的、プログラム、野外施設、ワークシート

千葉県における生物多様性の主流化への取組

熊谷宏尚（千葉県生物多様性センター）

千葉県では、平成 20 年 3 月に生物多様性ちば県戦略を策定し、同年 4 月には環境生活部自然保護課内に生物の専門家を配置した生物多様性センターを設置した。生物多様性センターでは、絶滅危惧種の保護回復や特定外来生物の防除等を行うとともに、生物多様性の主流化に向け、以下の取組を行っている。

1 普及啓発事業

生物多様性に関する県民の認知度を高めるため、おもに市町村が開催する環境フェア等でパネル展示を行う「生物多様性巡回展」を、2010（平成 22）年から実施している。また、市町村、NPO、企業等からの依頼を受けて、生物多様性に関する講演を行っている。

さらに、企業・大学等の協力を得て、その建物の一角に啓発パネルを展示した「生物多様性サテライト」を県内 9 ヶ所に設置している。

2 多様な主体との連携の推進

多様な主体における生物多様性の取組を支援するとともに、以下の連携事業を展開している。

- (1) 県民との連携：平成 20 年 7 月から「生命（いのち）のにぎわい調査団」という、県民による長期生物モニタリングを実施している。対象 57 種の生物種について、発見場所（緯度経度）を報告してもらうもので、平成 27 年 8 月末現在、団員数は 1,070 名で、これまでに 54,883 件の報告が寄せられている。
- (2) 市町村との連携：生物多様性の理解を深め、地域戦略策定を推進するため、市町村担当職員を対象とした研修会を毎年開催している。また、カミツキガメの取扱い研修も同時に開催している。地域戦略策定の委員としての支援も行っている。
- (3) 大学との連携：平成 27 年 9 月末現在で、江戸川大学、千葉大学、東京大学、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連携協定を締結し、情報交換、共同研究、研究成果発表会の開催、インターンシップ実習生の受け入れ等を行っている。
- (4) 企業との連携：企業を対象とした、先進企業による講演会「企業と生物多様性セミナー」の開催や、企業の取組を支援するための仕組みとして、生物多様性ちば企業ネットワークを立ち上げている。

3 県庁内での連携

県庁他部局への出前講座や、全庁的な連絡調整会議を通して、生物多様性に関する情報提供を行っている。また、土木事務所を中心に、事業に伴う希少種の保護、特定外来生物の防除等に関する相談に応じている。

キーワード：生物多様性の主流化、普及啓発、連携

埋土種子から発芽再生させた水生植物 34 種の系統維持

林 紀男（千葉県立中央博物館）

千葉県北西部に位置する印旛沼・手賀沼では、1960 年頃まで豊富な水生植物が見られた。しかし 1960 年代に始まった干拓事業以降、水草は衰退し多くの種が姿を消した。特に沈水植物ではほとんどの種が野生絶滅となる危機的な状況である。水辺に確認できる抽水植物や浮葉植物でも種の多様性は限定されているのが現状である。

こうした背景のもと、水生植物の植生を復活させることを目指し、野生絶滅した種について土壌シードバンクから埋土種子を探索し、発芽再生させ蘇らせる取り組みを実施した。再生させた株は、地域遺伝情報を保持した土着の水生植物として系統維持栽培している。本事業は千葉県が国立環境研究所・東邦大学など数多くの専門家と連携し、農林水産省関東農政局・国土交通省利根川下流河川事務所などの協力も得て実施している。

干拓事業により失われた印旛沼・手賀沼のかつての浅瀬の旧沼底土壌を掘削し、旧沼底面近くの土壌を浅バット水槽（トロ舟）に撒きだした。この旧沼底土壌を湛水条件におき光や温度の攪乱を与え、包含が期待される散布体の休眠打破を試みた。休眠打破は撒き出し 1 年目に生じるとは限らず、冬期に撒きだし土壌の天地返しによる攪乱を繰り返し 3～5 年の継続観察を続け粘り強く発芽を待った。芽生えた株は大型水槽（直径 1.5m、高さ 0.8m、容積 1 m³）42 基、小型水槽（直径 0.85m、高さ 0.6m、容積 0.2 m³）36 基に移植して保護育成し系統維持栽培を継続している。遺伝的多様性を確保するため、同種であっても異なる地点の土壌から芽生えた株は別系統として栽培している。

これまでに確保された土着水生植物は、次に示す 34 種である。

沈水性 26 種：クロモ、コウガイモ、セキショウモ、ササバモ、ガシャモク、インバモ、ヒロハノエビモ、オオササエビモ、エビモ、センニンモ、ヤナギモ、イトモ、ツツイトモ、リュウノヒゲモ、イトクズモ、イバラモ、オオトリゲモ、トリゲモ、ムサシモ、ハゴロモモ（フサジュンサイ）、マツモ、ホザキノフサモ、イヌタヌキモ、シャジクモ、ケナガシャジクモ、オトメフラスコモ。

浮葉性 8 種：トチカガミ、ヒルムシロ、コバノヒルムシロ、ジュンサイ、オニバス、ヒツジグサ、アサザ、ガガブタ。

これらの株は、印旛沼・手賀沼での水環境保全事業の一環として、水辺植生再生の取り組みに資する他、流域小学校への出前授業を通じて配布し、学校ビオトープや水槽での栽培にも供している。栽培株の維持管理については、博物館での職場体験やインターンシップなどにも供している。

キーワード：沈水植物、埋土種子、土壌シードバンク、再生、野生絶滅、遺伝的多様性

O-7

千葉県におけるシャープゲンゴロウモドキの個体群回復状況について

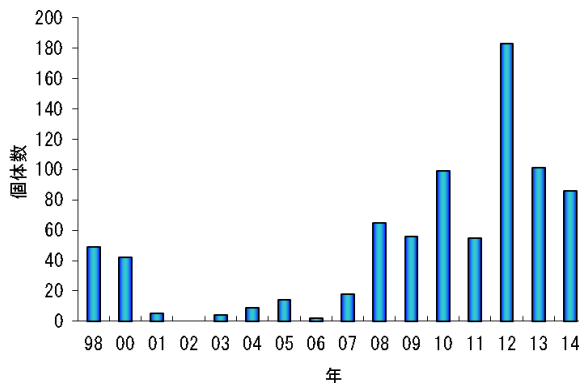
小野知樹（千葉県生物多様性センター）

シャープゲンゴロウモドキ (*Dytiscus sharpi* Wehncke, 1875) は里山の水辺環境に生息する大型のゲンゴロウ類の一種である。環境省のレッドデータブック（昆虫類）（環境省 2015）において絶滅危惧I類に選定されており、種の保存法の国内希少野生動植物種に位置づけられている。さらに本種には、関東型と関西型で亜種レベルの分化が認められており、このうち関東型は千葉県の房総丘陵のごく一部に生息しているのみである（県レッドデータブック：最重要保護生物）。

このような状況を踏まえ、千葉県では自治体・NPO・研究機関等から構成されるシャープゲンゴロウモドキ保全協議会を2008年に設置し、同種の回復計画を策定し、保護増殖の取組を続けてきた。本発表では現時点での個体数回復状況等の調査成果の一端を報告する。

本回復事業では、シャープゲンゴロウモドキの生息状況調査として、春の幼虫期および、秋の成虫期の調査を重点的に行っている。調査方法は、主としてタモ網とトラップによる捕獲と、夜間に目視による生息確認を併せて行った。また、捕獲した個体は、グラインダーを用いて個体識別番号を標識した後に放逐し、分散状況の追跡を行っている。これにより、個体識別、生息地間の移動、寿命の推定等の把握を行った。

捕獲された成虫のうち、新規に確認された個体数とその経年変化を左図に示す。2002年に一時的に確認されなくなったが、2003年に生息地を再生した後、個体数は徐々に増加した。



2006年には大雨による生息地の決壊という一時的変化により生息数は減少したが、生息環境の安定した2008年以降は毎年50個体以上が認められている。

また、個体識別に基づき、個体の分散状況に着目したところ、隣接する生息池間の移動こそ確認されたものの、周辺の生息地への移動は限られており、自然分散による移動は限定的なものであると考えられた。一方、1例ではあ

るが、約3km離れた生息地間での移動も確認されており、将来的な生息域の拡大には、コリドーとなる生息地の連続的分布の重要性が示された。

キーワード：シャープゲンゴロウモドキ、回復計画、個体数回復

福岡県における外来種の定着状況調査 —侵略的外来種リスト（仮称）作成に向けて—

金子洋平・中島 淳・石間妙子・須田隆一（福岡県保健環境研究所）

対策の優先度を明確にした福岡県版侵略的外来種リスト（仮称）を作成することを目的に、県内に生息する外来種の定着状況把握及び文献調査を行った。

外来種の種類数は非常に多く調査対象を絞る必要があるため、重点調査種及び重点調査地域を選定して定着状況調査を行った。重点調査種は、全県域での詳細な分布状況を把握することを目的とし、特定外来生物または旧要注意外来生物の中から注目すべき種として、植物は3種類（ブラジルチドメグサ、ミズヒマワリ、スパルティナ属）、哺乳類は1種類（アライグマ）、鳥類は2種類（ガビチョウ、ソウシチョウ）、魚類は3種類（オオクチバス、ブルーギル、カダヤシ）の計9種類を選定した。

重点調査地域は、全ての外来種を対象に種類を網羅的に把握することを目的とし、外来種が侵入しやすい田園（筑後地域クリーク）1地点、里地里山（大野城市牛頸）1地点、河川2地点（筑後川下流、遠賀川下流）、島嶼2地点（大島、相島）の計6地点を選定した。

また、文献調査として、研究論文、福岡県植物誌等の書籍、国立環境研究所の侵入生物データベース等から福岡県に記録がある外来種を抽出した。

これらの結果を統合し、福岡県内に定着している、または定着している可能性がある外来種1次リストを作成した。

福岡県に定着している、または定着している可能性がある外来種は、植物381種類、哺乳類7種類、鳥類25種類、爬虫類3種類、両生類1種類、魚類27種類、昆虫類160種類、貝類17種類、甲殻類その他21種類の計642種類であった。これらのうち、外来生物法により特定外来生物に指定されている種は15種類であった。しかし、リスト外のナガエツルノゲイトウやアルゼンチンアリ等が県内に生息している可能性があることや、隣県である熊本県、大分県にはクリハラリス、山口県にはヌートリアが生息していることから、これらの種について県内侵入の有無等の精査が望まれる。また、国の生態系被害防止外来種リストに掲載されている種は147種類であり、全体の約23%に及んだ。これらの種は全国的に侵略性が高いと評価されたものであり、本県においても対策の対象種となりうると考えられた。

今後は、定着状況調査を継続することで1次リストの精度を高めていくとともに、各種の侵略性を評価し、カテゴリー区分を行うことを試みる。

キーワード：外来種、特定外来生物、生態系被害防止外来種リスト、侵略性

名古屋市におけるミシシippアカミミガメの現状と防除対策

野呂達哉（名古屋市環境局なごや生物多様性センター）

アメリカ合衆国原産のミシシippアカミミガメは、ペットとして世界各国に輸出され、現在では様々な国や地域に定着している。日本では「ミドリガメ」の名で安価に販売され、その一部が池や河川に捨てられた結果、日本各地の淡水域に広く定着した。

名古屋市には市東部を中心に110個ものため池が残っている。また、一級河川である庄内川をはじめ、天白川や山崎川といった河川が市中心部を流れている。これらの淡水域には、都市化が進んだ現在でも多くの在来生物が生息しているが、外来生物の侵入も著しい。特にミシシippアカミミガメは、生息密度の高さやバイオマスの大きさから、在来生物や地域の生態系に大きな影響を与えていると予想されるが、これまでその実態についてはほとんど明らかにされてこなかった。

市内では、2004年より「日本カメ自然誌研究会」と地域の保全団体、学校が協力してカメ類の生息調査とミシシippアカミミガメの防除を実施してきた。その結果、市内におけるミシシippアカミミガメの実態が徐々に明らかになってくるとともに、効果的な防除方法が確立されつつある（ミシシippアカミミガメ防除マニュアル：なごや生物多様性保全活動協議会，2014）。

カメ類の生息調査では、市内のほとんどの地域でミシシippアカミミガメがカメ類の優占種であった。産卵巣調査によって、都市域だけではなく、緑地にある自然度の高いため池周辺でも産卵・繁殖していることがわかった。河川における幼体調査では、前年に孵化した幼体が5月から7月にかけて河川の浅瀬で多く確認された。

従来の餌を使った籠罟では、罟に入らない（餌に誘引されない）個体も認められた。そこで、市民と共同で餌を必要としない「浮島型カメ罟」を開発し、ため池や河川で使用したところ、籠罟では捕獲できなかった個体も捕獲でき、また、選択的にミシシippアカミミガメを捕獲することが可能であった。

ミシシippアカミミガメは成体になると天敵はほとんどいなくなり、寿命が長いと長期にわたって産卵が可能である。また、都市域に残されたわずかな環境にも産卵できる。ミシシippアカミミガメがこれだけ増加した背景には、成体の生存率の高さ、寿命の長さ、多様な環境への適応力が関係している可能性が高い。防除のためには、まず対象地での除去を実施・継続するとともに、多様な方法の組み合わせやより効果的な捕獲方法を確立していく必要があるだろう。

キーワード：ミシシippアカミミガメ、名古屋市、生息状況、繁殖、防除、捕獲方法

ポスター発表

15:00~16:00 (P-1~P-13)

ニホンジカによる森林生態系影響の広域評価

角田裕志（埼玉県環境科学国際センター自然環境担当）

近年全国的にニホンジカ（*Cervus nippon*、以下シカと記す）の分布拡大と高密度化が問題となっている。シカによる問題は農林業被害に代表される人間との軋轢だけではなく、高密度化した個体群は森林植生を衰退させ、間接効果によって森林性動物や森林土壌に広く影響を及ぼすことが知られている。このため、人間との軋轢解消を目的とした被害管理のみならず、市町村レベル以上の比較的広域の空間スケールを対象とした被害実態の把握と森林生態系保全のための個体数管理が求められる。個体数管理を効果的に進めるためには、シカの個体数指標ならびに各種の被害状況に関する広域モニタリングが不可欠となる。近年では、広域でのシカによる森林生態系影響に関するモニタリング指標が開発されている。本報告では、兵庫県で開発された「下層植生衰退度ランク法（以下SDR法と記す）」を、岐阜県の落葉広葉樹林の低木類・ササ類を対象としたモニタリングに適用した事例について紹介する。2013年および2014年に岐阜県内376地点において、SDR法によってシカの採食圧に起因すると考えられる森林下層植生の衰退状況を調査した。その結果、シカが以前から高密度で生息する県西部および中部地域では下層植生の衰退が顕著であることが示された。その一方で、狩猟者によるシカの見撃・捕獲情報がほとんどなかった県北部および東部の一部地域においてもシカの採食圧によるものと考えられる下層植生の著しい衰退が起こっていることを明らかとすることができた。本調査結果は、従来から強度の捕獲が実施されてきた西部・中部地域のみならず、近年新たに分布拡大と高密度化が起こっている地域（東部・北部）においても捕獲を強化する必要があることが示唆している。

キーワード：ニホンジカ、森林生態系、県域、下層植生、個体数管理

静岡県における外来種ヤンバルトサカヤスデの分布の推移

神谷貴文（静岡県環境衛生科学研究所）

ヤンバルトサカヤスデ (*Chamberlinius hualienensis* Wang, 1956) は、ヤスデ綱オビヤスデ目ヤケヤスデ科に属する多足類で、背面は薄い褐色で各背板の後縁に黒褐色の横帯を持つ。ヤンバルトサカヤスデは一年一世代型の生活史を持ち、卵～幼虫（1～6齢）～亜成体（7齢）～成体（8齢）と脱皮によって変態を行う。普段は土壌中や落葉の下など有機質に富んだ湿り気のある場所にいるが、毎年11～12月の繁殖期になると異常発生し、集団で壁によじ登ったり家屋に侵入するなどの不快性被害をひき起こす。



写真 ヤンバルトサカヤスデ

本種は1956年に初めて台湾で記載され、その後1983年に沖縄島で確認されてからは、南西諸島や鹿児島本土、八丈島に分布を広げており、近年では本州や四国でも局所的に確認されている。静岡県でも2002年頃から異常発生がみられ、生息域が拡大する懸念があったことから、静岡県環境衛生科学研究所では2008年度から県健康福祉センターおよび市町関係課に対してヤスデの苦情に関するアンケート調査を毎年実施し、県内のヤンバルトサカヤスデの分布状況の把握に努めている。

2008年以前のヤンバルトサカヤスデ生息情報は静岡市内に限られていたが、2009年には浜松市や伊豆半島の市町においても異常発生による苦情が住民から寄せられた。また2010年以降は東伊豆町や藤枝市、焼津市で新たに異常発生の情報が寄せられるなど、県下全域に分布域が拡大する傾向が認められる。これらの分布拡大の要因としては、土、堆肥、植木などとともに生息地から運ばれてくるためと推測されている。本種は一度定着するとその繁殖力の強さから根絶することは困難であるため、①生息地から居住地域への移動を防止し、不快感を軽減する、②生息地の土壌等の移動制限や薬剤による事前処理を行い、生息域の拡大を防止する、等の対策を講じる必要がある。

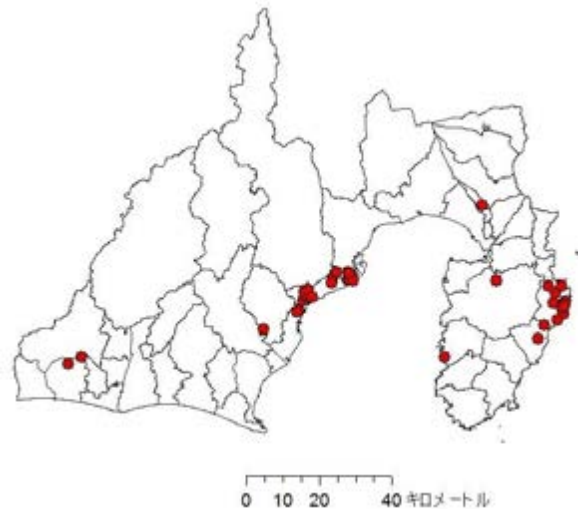


図 ヤンバルトサカヤスデの分布状況

キーワード：静岡県、外来種、不快害虫、ヤスデ

外来種ヒメリンゴマイマイの茨城県神栖市からの記録

池澤広美（ミュージアムパーク茨城県自然博物館）、
渡邊 健・岡部 克（茨城県病害虫防除所）、黒住耐二（千葉県立中央博物館）

ヒメリンゴマイマイ *Cantareus asperses* (= *Helix aspersa*) は西ヨーロッパから地中海沿岸を原産とし、食用とされる陸貝である。ヨーロッパからの移住などに伴う意図的な持ち込みもあり、現在では世界の温帯から亜熱帯の地域に広く定着している。農業上、有害な陸貝で、日本では植物検疫でチェックされていたこと等により、近年まで定着はしていなかった。しかし、2009年に大阪府門真市の団地内で発生しているのが発見され、その後も東京都江戸川区などで本種が確認されている。

著者らは2015年4月下旬、茨城県神栖市波崎にある民家の庭の花壇に本種と思われる陸貝が発生しているとの情報を得たため、5月2日に現地でサンプルの採集と生息調査を実施した。その結果、発生種はヒメリンゴマイマイで、生息地が複数存在し、園芸植物が食害されていることが分かった。その後、本種の生息状況や分布の詳細を把握するため、6月16日、7月29日、8月22日に、神栖市と銚子市の墓地や民家の花壇などで現地調査を行った結果、以下のことが明らかになった。1) 神栖市波崎の民家の花壇や寺の墓地など、6カ所に分布し、2) 地点間の最大距離は直線で約2.6kmに及んだ。2) 発見場所は、主に建築用コンクリートロックの空洞部、プランターの下、墓石の隙間、墓地のゴミ捨て場などであった。3) 採集サンプルの中には、成貝だけでなく幼貝（最小で殻径5mmほど）も含まれていた。4) 民家の花壇にあるデルフィニウム、ユーリオプスデージー、パンジー、クリスマスローズ、タチアオイなどの園芸植物の他、墓地の供花などが食害されていた。

さらに、野菜に対する嗜好性を調べるため、キャベツ、トマト、ナス、ニンジン、キュウリ、サツマイモ、ピーマンの7種類の野菜で摂餌実験を試みた結果、全ての野菜を摂餌することが分かった。

また、聞き取り調査によると、本種が最初に確認されたのは2012年秋であるが、移入経路は不明である。しかし、園芸植物が存在する場所で確認されていることから、神栖市内での本種の移動にこれらの植物が関与している可能性があると考えられる。オーストラリアやカリフォルニアでは、本種による農作物への大きな被害も知られている。今回の調査結果では、神栖市に定着している可能性が高く、将来的に分布拡大による農作物への被害も懸念される。今後、国や県など、関係する行政機関と博物館が連携して本種の詳細な生息調査を実施し、分布の実態の把握を急ぐとともに、早期の駆除対策を講じる必要があると考える。

キーワード：ヒメリンゴマイマイ、外来種、茨城県、神栖市、植物防疫法、検疫有害動物

山口県榎野川河口干潟に生息するレッドリスト掲載種について

惠本 佑（山口県環境保健センター）

山口県山口市の中央部を流れる榎野（ふしの）川は、山口湾へと注ぐ河口に広大な干潟を形成しており、絶滅危惧種や希少種を含む多様な生物のハビタットであることから、「日本の重要湿地 500（環境省）」にも選定されている。

榎野川河口干潟では、榎野川流域の住民ボランティアによる里海づくりの一環として竹柵や被覆網が設置されている他、春には毎年恒例の干潟耕耘イベントが実施されるなど、アサリ漁獲量復活に向けた人為的な環境変化がなされている。上記のような取り組みは干潟における場の多様性を創出するので、結果としてその干潟における生物の多様性が高まるのではないかという仮説を検証するため、平成 22 年度から平成 25 年度にかけて実施したベントス調査の結果を解析した。また、昨年末に発行された環境省レッドデータブック 2014 等を参考に榎野川河口干潟（南潟）に生息する希少種の把握と、保全に向けた検討を行った。

調査の結果、全 212 種のベントスが確認され、褐藻綱、花虫綱、スジホシムシ綱、クモ形綱、昆虫綱、裸喉綱、ナマコ綱は特定の試験区のみに出現し、渦虫綱、環帯綱は出現場所に偏りがみられた。

また、毎回の調査結果ごとに Shannon-Wiener の多様度指数を算出し試験区間の比較をしたところ、竹柵区が他の試験区よりもやや高い傾向がみられた。

本調査で同定された全 212 種の内、レッドリストおよびレッドデータブックに掲載されている注目種は 45 種であり、大阪府で絶滅とされているマツシマコメツブガイ、オキシジミや岡山県で絶滅とされているイチョウシラトリの生息が確認された。存続を脅かす要因が明記されている種は 45 種中 28 種であり、うち 27 種において河川や海岸の開発が原因とされていることから、沿岸保全の重要性を再認識する結果となった。また、刺胞動物門の 2 種などは被網区のみに出現した。

このことから、里海づくりによる場の多様性の創出は生物の多様性にも影響を与えており、南潟全体の生物多様性を底上げしていることが示唆された。

本調査は榎野川河口域・干潟自然再生協議会メンバーおよびボランティア参加者の貴重な活動の場を提供していただくことで実現しました。ここに感謝の意を表します。

また、本調査の実施に当たりご協力頂いた国立環境研究所 生物・生態系環境研究センターの矢部 徹 主任研究員およびⅡ型共同研究「干潟・浅場や藻場が里海里湖流域圏で担う生態系機能と注目生物種との関係」のメンバーに厚くお礼申し上げます。

キーワード：干潟、希少種、レッドリスト

愛媛県特定希少野生動植物ナゴヤダルマガエル減少要因の検討

山内啓治・山中省子（愛媛県立衛生環境研究所生物多様性センター）、山中 悟（愛媛県農林水産部農産園芸課）長尾文尊（愛媛県立衛生環境研究所：平成 26 年度の所属）

愛媛県における両生類無尾目は、ヒキガエル科 1 種、アマガエル科 1 種、アカガエル科 8 種、アオガエル科 2 種が確認されている。このうちナゴヤダルマガエルが本県レッドリスト絶滅危惧 I 類に分類され、平成 21 年には本県の特定希少野生動植物に指定されている。

県では平成 24 年から 26 年までの 3 年間、本種の生息地とされている瀬戸内海の西瀬戸自動車道（しまなみ海道）沿いの今治市大三島（大三島町、上浦町）と伯方島（伯方町）の水田地帯を中心に生息状況調査を実施したが、個体を確認することはできなかった。

過去に実施された調査によると、本県で本種が確認された期間は 1977 年から 2005 年までの 29 年間である。しかし、その分布が二つの島にまたがっていたことや、大三島島内の広域に点在していたことから、かつては多数の個体が生息していたものと推測される。そこで、平成 26 年度末に本調査の関係者でその減少要因を検討した。

その結果、本県今治市大三島町に関しては、江戸時代から昭和の初期にかけての治山治水事業による湿地帯の減少、米の生産調整等による水田の減少、水田導入水路のコンクリート化、水稻の品種転換に伴う中干し時期の前進、そして近年の生息地の開発が減少要因として挙げられ、これらの要因が短期間に連続的に本種の生息地に悪影響を及ぼしたため、本種を絶滅の危機の追い込んだのではないかと推測された。

そして、推測された本種の減少要因から水田を生息場所とする他の希少種を絶滅の危機から回避させるための保全策を提言していく予定である。

キーワード：両生類

イリオモテヤマネコの交通事故

田口麻子（環境省西表野生生物保護センター）

イリオモテヤマネコ (*Prionailurus bengalensis iriomotensis*, 以下ヤマネコ) は沖縄県八重山諸島の西表島にのみ生息する野生の小型ネコである。1965年に学術的発見があり、1972年には国指定天然記念物(1977年に特別天然記念物)、1994年には国内希少野生動植物種に指定された。1979年から本種に関する保全の取組が進められており、1995年には保護増殖事業計画が策定されている。しかし、保護事業の実施にもかかわらず、環境省レッドリストでは2007年、2012年と続いて絶滅危惧種ⅠA類へ掲載されており、本種存続の危機と保護の必要性が強く示されている。

本種の生息を脅かす要因の1つに交通事故がある。西表島内に幹線道路開通後となる、1978年に初めて交通事故が確認されてから2015年8月までに68件の交通事故が発生している。そのうち野生復帰を果たせた個体は1頭のみである。事故発生件数は2010年以降に顕著に増加傾向にあり、2013年には過去最悪の年6件の事故が発生している。また、近年はメスや仔ネコの事故が増加し、生息数が100頭前後と推定されている本種にとって大変な脅威となっている。

交通事故発生要因としてヤマネコ生息域内への幹線道路の横断、二次的ロードキル、ヤマネコの繁殖スケジュールが考えられる。ヤマネコや小動物の道路出没を防止するためにアンダーパスや片側勾配側溝をはじめとする構造物の設置等の対策が取られている。

2013年に西表島観光の拠点となる石垣島に新空港が開港して以降は、観光目的の入島者数増加に伴いレンタカー利用やツアー業者の送迎による交通量が増加している。事故当事者からの通報は全体の1割程度であるが、事故発生時の状況から制限速度超過が1つの原因と推測される。運転手への注意喚起のため沖縄県エコロード事業によりゼブラゾーンや道路標識、路面標識が各所に設置されている。加えて、当センターでは一般からの目撃情報をもとに目撃多発や仔ネコ出没等の事故発生リスクの高い場所に移動式看板を設置し、必要に応じて道路脇の草刈りを実施している。2014年には全長約5.5kmの交通事故防止モデル区間を指定し、ヤマネコ侵入防止フェンスの試験設置や交通事故予防の草刈り等をこれまでに実施した。今後は、人馴れ・車馴れを防ぐためにヤマネコ観察のルール作りも必要になると思われる。

キーワード：イリオモテヤマネコ、交通事故、交通事故対策



交通事故死したイリオモテヤマネコ



道路標識と移動式看板

東京都環境科学研究所における自然環境分野の取り組み

石井裕一・市橋 新・横山仁（東京都環境科学研究所）

世界中の生物資源を大量に消費する都市・東京は、都市で活動するあらゆる主体の行動を生物多様性に配慮したものへと転換するとともに、生きものの生存基盤としての“緑”を守り育てていく新たな「都市モデル」の構築が求められている。東京都では生物多様性地域戦略として「緑施策の新展開～生物多様性の保全に向けた基本戦略～」を策定し、生物多様性の保全等に係る様々な施策を推進している。これを受けて、東京都環境科学研究所においても施策展開の一環として、自然環境分野の調査研究に取り組んでいる。ここでは、いくつかの調査研究の事例を紹介する。

都内陸水域の水生植物分布状況調査

都内陸水域を調査対象地とし、水生植物の分布状況に関する調査を行っている。本調査は約20年前（1992～96年）にも実施されており、当時の分布状況との比較（希少種の消滅、外来種の分布拡大、新たな定着等）を中心に調査結果を整理している。今年度は8ヶ所の河川・用水路の調査を実施した。多くの河川・用水路では前回調査に比べ出現種数は減少しており、エビモ、ホザキノフサモ等の東京都版レッドリスト記載種の消滅が顕著であった。いくつかの河川では、東京都版R Lで絶滅とされているミズハコベが確認された。また前回調査に比べ出現種数が増加した河川もあった。水質改善との関係が示唆されるが、当該河川で今回新たに確認された水生植物の内7割が外来種であった。

新たな緑の指標調査

都は「緑施策の新展開」において、生きものの生存基盤、都市環境の改善、防災等、緑の多面的な機能5項目を挙げ、これらの「機能の効果を測るには、緑の階層構造等に着目した量の把握が重要である」とし、さらに「緑の量を立体的に把握する手法についても研究する」としている。

これを受けて、2013年から緑の多面的な機能の効果を測る指標と多様な指標の把握手法の研究を行っている。現在、千葉大と共同で緑の機能の中で生きものの生存基盤としての機能を指標化した評価手法を使って、既存植生調査データの有効活用やレーザー計測技術を活用した把握手法等を取り入れ、より安価で短時間に都全域の緑の質の把握する手法の開発に取り組んでいる。

緑の機能の指標化は非常に大きなテーマであり、息の長い研究となるが、極めて高い行政的な活用価値がある。また、緑を立体的に詳細に把握する手法が確立されれば、データの蓄積とともに様々な利用価値の広がることが期待できる。

キーワード：水界生態系、外来種、水生植物、生物多様性、緑評価、緑指標

自然環境保全基礎調査「植生図」の整備状況

環境省生物多様性センター調査科

植生図とは、植物群落の分布を地図上に表したものであり、我が国の自然環境情報の基礎資料として重要なものとなっている。当センターでは、植物社会学的な考え方に沿って、現地調査（組成調査と優占種調査）及び空中写真等の判読により日本全国の現存植生データを蓄積し、植生図の作成を行っている。

植生調査は、1973年度から自然環境保全法に基づく自然環境保全基礎調査の一環として継続的に実施されており、1979～1988年度（第2回・第3回基礎調査）には日本全国の植生図を縮尺1/50,000で整備し、1989～1999年度（第4回・第5回基礎調査）は、調査の効率化を図るため、主に衛星画像を用いて抽出した変更部分の修正を行った。1999年度以降（第6回・第7回基礎調査）は、さらに詳細に把握するため、縮尺を1/25,000として、植生図の全面的な更新に着手している。

1/25,000植生図は、2014年度末までに全国面積の約72%の整備が完了しているが、調査開始から15年が経過しており、その間に空中写真や衛星画像の判読精度が向上したことや、湿地や二次林（アカマツ林等）が遷移したことなどによって整備地域間の植生図の不整合が生じるなど、整備の長期化が問題となっている。また、全国整備までにはさらに期間を要することから、植生変化の把握も困難となっている。

これまでは単年度ごとに定めた範囲の整備を行ってきたが、2ヶ年かけてより広い範囲や現地調査が困難な地域（積雪地、山岳地帯など）の整備を行うことで、業務の効率化を図るとともに、現地調査が容易な春季を利用可能にするなど、整備方法に工夫を凝らし、植生図の早期完成を目指している。

また、近年では、東日本大震災で被災した地域における復興事業の基礎資料として植生図の必要性が高まったことで、これまで整備が遅れていた東北地方の整備を重点的に進めている。

なお、整備済みの植生図は以下のページで閲覧、ダウンロードすることができる。

<http://www.vegetation.biodic.go.jp/>



図. 1/25,000植生図の整備完了地域。
直近3年間の整備地域（整備中含む）を
黒色、2012年度以前の整備地域を灰色で
示している。

キーワード：自然環境保全基礎調査、植生調査、植生図

生物多様性情報システムのリニューアルと Web GIS による情報提供について

環境省生物多様性センター情報システム科

環境省生物多様性センターでは、自然環境保全基礎調査、モニタリングサイト 1000、鳥類標識調査など生物多様性に関する調査で得られた成果や、一般の方々から寄せられた生態に関する報告、国立公園などに設置されたライブカメラ画像の配信など、さまざまな情報等をインターネットで広く国民に提供するよう、それぞれの目的に沿ったシステムを構築するとともに、それらが生物多様性ホームページから利用できるようなかたちで情報の発信・サービスの提供を行っている。

平成 28 年 2 月の運用開始を目標に、現在、複数のサーバで運用しているこれら情報システムを一体化し、各システムでバラバラだったユーザインターフェースを統合して、使い勝手を向上させるように、改修を行っている。

とくに、インターネットブラウザによる地図表示システム(WEB-GIS)を導入して、調査成果等の、より直感的な理解ができるようにするとともに、複数の情報を一つの地図に重ね合わせて表示させることにより、調査成果等に基づいた効果的・効率的な自然保護の施策連携を容易にしている。さらに Shapefile 形式、KML 形式の地図 GIS データのダウンロードが簡単にできるように改良を加えている。

(※ 以下の画像は全て計画中のもの。)



生物多様性センターHP トップ



GIS データ選択画面



WEB-GIS による植生図選択画面



植生図と地図の重ね合わせ

生物多様性センターホームページ URL <http://www.biodic.go.jp>

キーワード：生物多様性、GIS、ホームページ、情報システム

東日本大震災3年後の景観の変化状況について

環境省生物多様性センター震災対応委員会・アジア航測株式会社

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震及びそれに伴う津波（東日本大震災）は、特に東北地方太平洋沿岸の自然環境に大きな影響を与えた。本調査（平成26年度東北地方太平洋沿岸地域植生・海域等調査）では、「東日本大震災からの復興の基本方針（東日本大震災復興対策本部）」を受け、東日本大震災が自然環境に与えた影響および変化状況を把握するため、平成26年時点の植生や海岸域、藻場・アマモ場の分布等を対象に広域のモニタリング調査を行った。

(1) 植生調査

平成25年度に作成した津波浸水域の植生図をもとに、平成26年度の植生図および震災後の変化を示した植生改変図を作成した（図化面積：577km²）。植生の変化は造成や耕作再開などの人為的な改変が主体となっており、植生の遷移による変化は面積的にめだって小さくなっていたが、自然植生では部分的に回復傾向が伺えた。

(2) 特定植物群落の調査

過年度調査をふまえ津波浸水域に分布する26群落について現地調査を実施した。このうち、津波等による影響が認められたのは計15群落であった。

(3) 海岸調査

平成24年に続き、青森県から千葉県までの太平洋沿岸の砂浜・泥浜（延長約680km、397海岸区分）で海岸汀線、海岸後背地の土地被覆状況を最新の画像で調査した。この結果、平成24年以降、多くの海岸で汀線は回復傾向にあったが、岩手県南部の根浜、吉浜、大野、宮城県北部の小伊勢浜、大谷、赤崎など11地区で汀線の回復が遅かった。

(4) 重点地区調査

過年度調査地区の中からとくに重要と考えられた6地区を選定し、ベルトトランセクト調査、環境区分ごとの動植物相調査等を実施した。動植物相調査は夏、秋の2季節で行った。各地区とも希少種の生息状況等で季節的な特徴が把握されたほか、過年度と比較できる秋季についてみると、いずれの地区も出現種数の増加が認められ、環境の回復を示唆していた。

(5) 藻場・アマモ場分布調査

藻場・アマモ場を対象に、最新の空中写真をもとに正規化、図形処理、判読により分布素図を作成し、有識者のヒアリングで修正・確定して分布図とした。岩礁性藻場は津波等の影響が小さく各地で残存し、アマモ場は生育基盤が大きく影響をうけたため、衰退した場が多かった。

以上の詳細はしおかぜ自然環境ログ<<http://www.shiokaze.biodic.go.jp/>>に掲載。

キーワード：東日本大震災、津波、植生、特定植物群落、海岸汀線、アマモ場、藻場

モニタリングサイト 1000 第2期とりまとめについて

環境省生物多様性センター生態系監視科及び保全科

重要生態系監視地域モニタリング推進事業（以下、「モニタリングサイト 1000」という）は、平成 14 年 3 月に閣議決定された生物多様性国家戦略に基づき平成 15 年度から開始した事業で、我が国の代表的な生態系の状態を長期的かつ定量的にモニタリングすることにより、種の増減、種組成の変化等を検出し、適切な自然環境保全施策に資することを目的としている。

モニタリングサイト 1000 では 5 年ごとを調査期間の区切りとして調査成果をとりまとめている。事業開始から 10 年を経過して、各生態系の調査で得られたこれまでの成果を生態系ごとにとりまとめ、第 2 期とりまとめ報告書として平成 25 年度より順次公表してきた。平成 26 年度に公表した高山帯、森林・草原、シギ・チドリ類、サンゴ礁調査のとりまとめ結果から生態系の変化の事例をいくつか紹介する。

高山帯調査では、ハイマツの年枝伸長量が経年的に増加する傾向が見られた。また、大雪山において初めてセイヨウオオマルハナバチが確認された。

森林・草原調査では、落葉広葉樹の落葉ピーク推定日が 9 月の平均気温の上昇によって遅くなり、常緑広葉樹の落葉ピーク推定日は 3 月に平均気温の上昇によって早くなる傾向が明らかになった。また、特定外来種であるガビチョウとソウシチョウの分布拡大が確認された。

シギ・チドリ類調査では、サイト毎の個体数が吉野川下流域、白川河口、氷川の 3 サイトで増加傾向となったが、東京港野鳥公園、多摩川河口、伊川津、愛西市立田、博多湾東部（和白・多々良）の 5 サイトでは減少傾向となった。

サンゴ礁調査では、日本のサンゴ分布の北限にあたる千葉県館山サイトにおいて、紀伊半島以南の温帯域におもに生育するエンタクミドリイシ類の加入が見られた。

キーワード：生物多様性、モニタリングサイト 1000、高山帯、森林・草原、シギ・チドリ類、干潟、サンゴ礁、地球温暖化、外来種

名古屋市内ため池の生物多様性評価の試み

岡村祐里子、大畑史江、榊原 靖（名古屋市環境科学調査センター）

名古屋市にはかつては農業用として利用されていたため池が数多く残存しており、現在でも市民の親水空間であるとともに市内における生物の貴重な生息地になっている。市内ため池の生物多様性の保全を考えるにあたり、生態系の劣化・損失を把握し、モニタリング及び保全の方向性や優先度を示すためにも、科学的根拠に基づいた生物多様性の定量的な評価を行うことが求められている。国立環境研究所と地域環境研究所等のⅡ型共同研究「湖沼の生物多様性・生態系評価のための情報ネットワーク構築」で用いられた生態系評価手法を参考に、名古屋市内に位置する11のため池について生物多様性の定量評価を試みた。

定量評価の手法は国立環境研究所と地域環境研究所等のⅡ型共同研究「湖沼の生物多様性・生態系評価のための情報ネットワーク構築」に準拠した。純淡水魚および水生植物を対象とし、各地点のモニタリング結果を1999年以前と2000年以後にまとめ、“過去”と“現在”として多様性の比較を行った。“現在の在来種の種数”、過去から現在における在来種の“残存率”、レッドリストのランクに基づいて重み付けした“レッドリストスコア”、不健全化の指標として“国外外来種の種数”の4つを指標として評価した。

11のため池について分析を行った結果、純淡水魚の多様性評価結果と水生植物の多様性評価結果には関連が認められなかった。純淡水魚では現在の在来種数、残存率ともに全ての地点間で大きな差がない結果となった。いずれの池も国外外来種の種数が多く、また、在来種についても国内移入が疑わしい種が多く存在しており、生態系の不健全化が伺われた。純淡水魚については、現在の在来種数が多い地点とレッドリストスコアが高い地点は一致しなかった。水生植物では、現在の在来種数、レッドリストスコアともに高い地点がある一方で在来種が全く見られなくなってしまった地点が存在するなど、純淡水魚の結果と異なり地点によって差が大きいという結果が得られた。国外外来種の定着についても地点間の差が大きかった。水生植物の残存率は1を大きく上回る地点が複数あり、国内移入が強く示唆された。

キーワード：ため池、純淡水魚、水生植物、外来生物

草地性鳥類のより高精度なハビタット評価のための経年解析

今井 優 (立正大・地球環境、現所属：(株)プレック研究所、千葉中央博共同研究員)、
桑原和之 (千葉中央博)、箕輪義隆 (千葉市野鳥の会)、米林 伸 (立正大・地球環境)

近年の草地の減少に伴い、草地を生息地とする鳥類の減少が懸念される。そこで、保全が急がれる草地性鳥類を対象に、千葉県付近の 57 地点の鳥類調査記録と生息地の情報（自然環境保全基礎調査の植生調査（第 6-7 回）と干潟調査（第 5 回））の成果をもとに 7 種類に統合した草地性ハビタットの面積、および森林、開放水域、人工地との隣接効果）から 29 種（表 1）の草地性鳥類の生息の有無を推定した。説明変数のうちハビタットの面積については、連結性を考慮したパッチを解析単位とした。各調査地点における対象種の生息の有無を応答変数とし、草地性ハビタットの面積を積算する組合せと隣接効果の有無を説明変数とするロジスティック回帰モデルを構築し、赤池情報量基準によりそれぞれの種についてベストモデルを選択し、生息の有無を推定したところ、29 種中 11 種で 80% 以上、11 種で 70% 以上 80% 未満の正答率を得た（今井ほか 2014）。

著者らは、これらの調査地での鳥類調査を継続して行っており、2005 年、2010 年、2015 年の 5 年毎の調査記録と、各年代に対応する空中写真より求めた土地被覆の変遷の情報をもとに関連性を解析することで、草地性鳥類それぞれの生息条件が明確になり、より高精度な生息地推定が可能になると考えられる。今回の発表では、調査記録が得られた繁殖期の留鳥と夏鳥について、生息地推定を試みた結果を紹介する。

表 1. 解析対象種.

夏鳥	留鳥
アマサギ**	ゴイサギ**
チュウサギ**	ダイサギ**
コチドリ	コサギ*
コアジサシ*	シロチドリ**
ツバメ*	トビ**
オオヨシキリ**	チョウゲンボウ
冬鳥	モズ*
ムナグロ*	ヒバリ*
メダイチドリ**	セッカ
チュウヒ**	ムクドリ
ツグミ*	スズメ
ジョウビタキ*	ハクセキレイ
タヒバリ*	セグロセキレイ**
アオジ	カワラヒワ*
オオジュリン**	ホオジロ*

** : 正答率 $\geq 80\%$, * : $\geq 70\%$.

引用文献：

今井 優, 桑原 和之, 箕輪 義隆, 米林 伸 (2014) 草地性鳥類のハビタット評価と保全優先度指数による保護区選定. 保全生態学研究 19:27-37.

キーワード：種の分布モデル、パッチの連結性、生息地保全、GIS

第18回 自然系調査研究機関連絡会議 (NORNAC18)
調査研究・活動事例発表会
プログラム・要旨集

平成27(2015)年11月5日

編集・発行 第18回 自然系調査研究機関連絡会議 (NORNAC18)

開催機関 千葉県立中央博物館
〒260-8682 千葉市中央区青葉町 955-2
電話 043-265-3111 FAX : 0555-72-6035
千葉県生物多様性センター
〒260-8682 千葉市中央区青葉町 955-2
電話 043-265-3601 FAX : 043-265-3615

事務局 環境省自然環境局生物多様性センター
〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾 5597 - 1
電話 : 0555-72-6033 FAX : 0555-72-6035



舟田池のカワセミ