

平成 29 年度 ホシザキ野生生物研究所

研究報告会プログラム・要旨集

日時：平成 30 年 2 月 20 日（火）、2 月 25 日（日）

※両日とも 14 時 00 分～16 時 30 分、同じ内容にて 2 回開催

会場：島根県民会館 2 階多目的ホール

主催：公益財団法人ホシザキグリーン財団

後援：島根県

プログラム：

（植物分野）

倍数性を持つ植物のプロイディ・アナライザーを用いた

DNA 量の計測と染色体数との関係の推定

三浦憲人（ホシザキ野生生物研究所）

（昆虫分野）

島根県にアリは何種いるのか？～種多様性の解明を目指して～

林 成多（ホシザキ野生生物研究所）

（鳥類分野）

宍道湖に飛来するマガンとコハクチョウの比較

森 茂晃（ホシザキ野生生物研究所）

（水生生物分野）

宍道湖自然館におけるシラウオの繁殖について

田久和剛史（島根県立宍道湖自然館ゴビウス）

（環境修復分野）

松江堀川の生物調査「アカミミガメの生息状況」について

山口勝秀（ホシザキグリーン財団環境修復プロジェクト）

MEMO

倍数性を持つ植物のプロイディ・アナライザーを用いた DNA 量の計測と染色体数との関係の推定

三浦憲人（ホシザキ野生生物研究所）

プロイディ・アナライザー（以下 PA）は、植物・動物細胞、微生物の倍数性解析や DNA ゲノムサイズを解析する装置である。細胞内の核 DNA を蛍光染色し、その蛍光強度を DNA 量として、倍数性およびゲノムサイズを測定することができる。PA は専用のキットを使うことで、サンプルの調整から測定まで、数分で行うこともできるため、植物の倍数性を簡便に測定するのに大変有用である。

演者はこれまで、植物の染色体観察を通して、染色体数の確認や倍数性をもつ種の分類や生態について研究を行って来た。しかし、染色体観察は、生きている植物の細胞分裂を観察しなければならないため、材料として採集した植物を栽培しなければならない。また、1 個体の染色体数を確認するだけでも多くの時間を必要とする。一方、PA は倍数性の解析を簡易にすることができるため、染色体観察を行わなくても、染色体に関する研究を進めることができる。

現在、これまでに行って来た、染色体観察による調査と PA による倍数性解析を併用して行うことで、より効率的に調査研究を進めていく方法を検討している。今回は、染色体観察と PA による DNA 量計測のそれぞれのメリットを紹介するとともに実際の調査結果の 1 例を示す。



アオキの染色体画像と PA による DNA 量測定結果の比較

上：アオキ（染色体数 32）；下：アオキ（変種ナンゴクアオキ，染色体数 16）。

島根県にアリは何種いるのか？ ～種多様性の解明を目指して～

林 成多（ホシザキ野生生物研究所）

アリ類はハチ目アリ科に分類される昆虫であり、日本からは 284 種が知られている（寺山，2016）。日本に生息するアリは詳しく研究されていて、専門書や一般向けの図鑑も発行されている。人家の庭や公園など身近な環境に生息するクロヤマアリやアミメアリなどを含む一方で、照葉樹林の土壌など自然の豊かな環境のみに生息する種も多い。

島根県は隠岐諸島も含め豊かな自然環境を有する地域であるが、アリを専門に調べる在住の研究者がいなかったため、全体像を知るには個々の文献記録を調べる必要があった。演者は、宍道湖グリーンパークの展示を行うため、2014 年より生態写真の撮影を主な目的として調査を開始した。2017 年には国内で外来種のヒアリが確認され、アリの同定確認に協力することとなったため、改めて島根県のアリ相について文献・標本記録の確認および野外調査を実施した。その結果、82 種が確認され、この中には島根県で初めて記録されたキタウロコアリ、オオズアリ、ミナミキイロケアリが含まれている。希少種では環境省版レッドデータブックで絶滅危惧 II 類とされるトゲアリが県内各地で確認されているが、隠岐諸島の島後では近年の記録がないため、再確認をする必要がある。近隣の都道府県の記録（佐藤ほか，2010）と比較して、82 種は多い方ではあるが、未記録と思われる種も少なくないため、更なる調査が必要である。

[参考文献]

佐藤隆士・鶴崎展巨・濱口京子・木野村恭一（2010）鳥取県のアリ類。鳥取県立博物館研究報告，(47): 27-44.

寺山 守（2016）日本産有剣膜翅類目録(2016 年版). <https://terayama.jimdo.com>



キタウロコアリ（左）とオオズアリ（右）

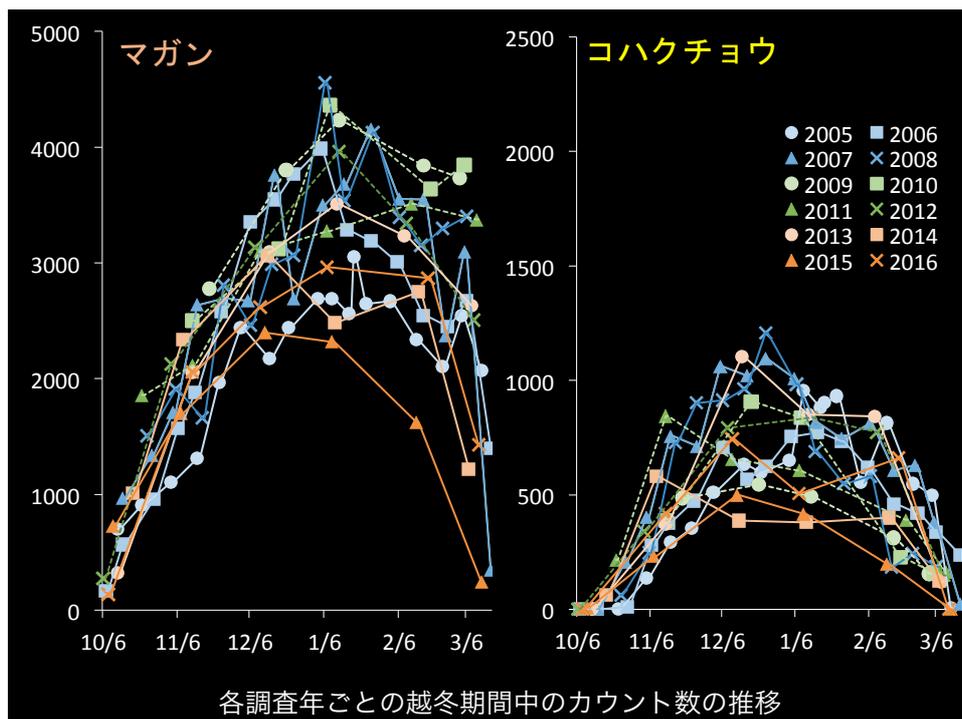
宍道湖に飛来するマガンとコハクチョウの比較

森 茂晃 (ホシザキ野生生物研究所)

宍道湖や中海，その周辺部は，ガン類やハクチョウ類の越冬が見られる地域である．中でも個体数が多く，まとまった群れが見られるのは，マガン，ヒシクイ，コハクチョウの3種であり，昨シーズンの宍道湖とその周辺では，越冬期間中の最も多いカウント数で，マガン約 2,900 羽，ヒシクイ約 230 羽，コハクチョウ約 750 羽を数えている．

毎年，これらの大型の水鳥が集団で越冬している場所は全国的にも限られる．また，この地域の中でも，ねぐらあるいは採食などに利用する場所は，さらに限られた範囲である．当地において，その場所に関する知見やある程度の範囲を示すことができる情報は，観察記録やカウント調査などからも蓄積されてきていると思われる．しかし，それらを長期にわたってモニタリングし，経年あるいは越冬期間中の変化の有無などについて比較検討できるような調査事例はあまりなく，特に採食地に関するまとまった記録は少ないと考えられる．

こうした状況の中，当財団では 2005 年度からマガン，ヒシクイ，コハクチョウについて，宍道湖周辺で採食している場所やその選択性に関わると考えられる情報を収集する基礎的な調査を行ってきた．この調査で得られている結果については，とりまとめを進めている段階で，現時点では十分な分析はできていないが，今回はその結果の一部を示しながら，特にマガンとコハクチョウを比較して宍道湖周辺におけるカウント数の推移や採食場所の移り変わりなどについて紹介する．



各調査年ごとの越冬期間中のカウント数の推移

宍道湖自然館におけるシラウオの繁殖について

田久和 剛史（島根県立宍道湖自然館ゴビウス）

シラウオ *Salangichthys microdon* は、宍道湖を代表する魚の一つであり、島根県立宍道湖自然館では、2001年の開館以来、人工授精を行い、飼育が困難とされる本種の育成に取り組んできた。2016年からは、ホシザキグリーン財団の事業として本種の量産技術開発を進めている。シラウオの寿命はおよそ1年と短く、また漁期が限られることなどから、安定した展示を行うためには、飼育下での繁殖、育成は重要である。

そのための方法として、人工授精と自然産卵による繁殖が挙げられる。人工授精による採卵では、成熟した個体を確保できれば、計画的に受精卵を得られるメリットがある。しかし、ふ化数にばらつきが見られること、用いた個体はその時限りといった課題がある。一方、自然産卵による採卵については、親魚を産卵に適した環境で飼育する必要があるが、当館ではこれまで成功していなかった。

2016年、これまでの飼育技術をベースとしながら、飼育環境や餌の組み合わせを見直し、より自然に近い環境で飼育した結果、事業1年目で人工授精によって生産したシラウオが順調に成育し、2017年2月頃より、複数の抱卵個体が見られるようになった。そこで、観察を続けていたところ、同年3月に水槽内で受精卵を回収でき、当館での自然産卵が確認された。その後、一定の期間に渡って、自然産卵によるふ化仔魚が得られた。

この結果と当館での繁殖状況をふまえ、今後の展望について発表する。



自然産卵によって生まれたシラウオ（仔魚）

松江堀川の生物調査 [アカミミガメの生息状況] について

山口 勝秀 (ホシザキグリーン財団環境修復プロジェクト)

松江市内を流れる堀川は、宍道湖からの導水で汽水域に生息する生物が生息している。ヤマトシジミやスズキのほか、エビ類、ウナギなど多種多様な生物が生息している。こうした環境を保全し、観光スポットとして魅力アップを図ることを目的として 2015 年に『汽水の松江堀川』魅力アップ協議会が設立された。協議会の調査により、城山内堀川と周辺河川で、多くの外来生物が確認された。松江堀川をより魅力的なスポットとしていくため、外来生物防除に取り組んでいくための調査を行ったので報告する。

2017 年 6 月 15 日に、堀川水系の 8 地点においてワナを仕掛け、生物を捕獲した。その後、4 地点 (城山内堀川、北田川、中川、比津川) を選び、調査をおこなった。捕獲されたカメ類は 781 個体で、アカミミガメが最も多く、50.7%を占めた。次いでクサガメが 44.6%、ニホンイシガメは 2.7%、ニホンスッポンは 1.5%、ニホンイシガメとクサガメとの交雑個体が 0.5%であった。

ほとんどの地点で、外来種のアカミミガメが確認され、松江市でも広範囲に分布が広がっていた。城山内堀川では密度が高い一方で、堀川遊覧船が運行している北田川では密度が低いなど分布に偏りがあった。中川ではクサガメの生息密度が高く、小型個体が多く捕獲され、再生産が行われていると思われる。中川は、自然の川岸が残存しており、産卵に適した陸地があるためと考えられる。一方、比津川では、アカミミガメの生息密度が高かったが、これは川岸がコンクリートで、人工堰が唯一の陸地となっていることから、遊泳力の強いアカミミガメに適した環境となっているためと思われる。一網あたりの捕獲数によるアカミミガメの生息密度は、比津川が 1.48、中川が 0.99、城山内堀川が 0.52 であった。兵庫県東播磨、姫路市では 2.0 以上 (谷口ら 2015) となっている。これらに比べると低く、防除に向けた取り組みを進めるには、短期間で低密度化することもできると思われる。

アカミミガメの糞の中には、水生植物、哺乳動物の毛、シジミの貝殻、甲殻類の殻、昆虫類など、さまざまなものがみられたことから、環境に応じて、食性を適応させて成育できると思われる。



ミシシッピアカミミガメ (外来種)



ニホンイシガメ (日本固有種)

「平成 29 年度 ホシザキ野生生物研究所 研究報告会 プログラム・要旨集」

発行 公益財団法人ホシザキグリーン財団 ホシザキ野生生物研究所

〒691-0076 出雲市園町 1664-2

TEL (0853)63-7878/ FAX (0853)63-0987

©公益財団法人ホシザキグリーン財団 無断転載を禁ずる

※本資料は平成30年2月20日・2月25日に島根県民会館にて行われたホシザキ野生生物研究所研究報告会のプログラム・要旨集です。本資料の公開は、当財団および研究所の活動や実績を紹介することを目的としています。転載や引用を希望される場合は、ホシザキ野生生物研究所までお問い合わせください。