

舞鶴市環境フェスタでオオミズナギドリ *Calonectris leucomelas* の生態のブース展示

京都府京都市 須川恒

2018年10月14日に引き続き舞鶴市環境フェスタで冠島調査研究会としてオオミズナギドリの生態のブース展示をした。今回は冠島の調査に参加している京都府立西舞鶴高校生らと一緒にやった。

まず2018年10月に舞鶴でブース展示をしたいきさつを書いておきたい。2017年11月18・19日に大阪市立自然史博物館で開催された大阪自然史フェスティバルの場で、冠島のオオミズナギドリの生態の普及啓発を目的にはじめてブース展示をした(須川, 2018)。

なかなか楽しかったので、冠島がある舞鶴市の環境フェスタでも展示をしたい意向を舞鶴市のフェスタの担当者に伝えたところ、お誘いがあった。1日の企画だったが、家族連れの参加者が、スタンプラリーで多くのブースにまわってくるという企画があり、私たちがやったブースでは「オオミズナギドリは何を雛の餌にしますか。」という問いを出し、3択で、①ネズミ②ヘビ③魚を選んでもらった。多くの人たちがやってくる企画になっているのが面白かった。ドブネズミや大きなヘビ(アオダイショウ)は冠島にいる。でも親鳥は海に餌をとりに行くというヒントをあげる。もっとも、卵や雛が小さい時は、ネズミやヘビはオオミズナギドリを餌にする捕食者となるという説明をした。

PCプロジェクターで、冠島のドローン動画(環境省近畿環境事務所の方が撮影)を見せ、2017年5月にNHKが舞鶴西高校生の参加を取材したニュース動画を見せることもできた。この時は、急な参加だったので段取りはできなかったが、次回やるときは西舞鶴高校生たちとも一緒にやろうと思っていた。

さて、場所は昨年と同じ舞鶴市赤レンガパーク5号棟で、2019年12月8日(日)10:00~15:00がフェスタの時間だった。

展示物一式を積んで5:00すぎに京都発。京都府北部に積雪が予想される場合はノーマルタイヤの私の車では危険なので西舞鶴高校の本藤聡仁先生宅に宅急便で送る手はずをしていたが、天候は大丈夫だったので車での移動となった。

8:00赤レンガパーク5号館棟着。塩田光輝さん、桑原香織さん(狩野清貴さんも少し参加)、それに西舞鶴高校のメンバーと展示準備をした。ここは舞鶴市の自然系団体のブースが複数かたまっているコーナーで、すでに前日までに舞鶴市の外来生物や鳥の鳴き声の展示ができていた。オオミズナギドリのコーナーのボードを2面に増やしてもらい、椅

子も3つ持ってきてもらってテーブル二つに設営した。ボードの一番左には高校生がつくった大きな日本語のポスターを展示し、その右に須川がつくったオオミズナギドリ の形態・生態、冠島の基本の解説のポスター(A4 版横が縦に7枚が3列)を展示した。

中央にプロジェクターの投影画面があり一番ボードの右側は西舞鶴高校生の英文ポスターの縮小版を展示した(写真1、2)。

投影画面のうえに実物大(メス)の飛翔図を展示した。壁面にライトがあたらなくて少し薄暗くポスターが少し見えにくかった(これは来年以降の課題)。テーブルには左側に人工巣穴、閲覧用あるいは配布資料、調査道具、冠島の立体模型(西舞鶴高生作のできたてほやほやで取り扱い注意だった)、プロジェクターやPC(DVD デッキ)、右側にぬいぐるみや帽子のセットを置いた。



写真1 展示の様子 その1 左は塩田さん。テーブルの左端には巣穴模型。

大きな英文ポスターができていたが、ボードのスペースがなかったので、今回は裏返してプロジェクターの投影画面とした。英語圏の人が来たら裏返して表を見てもらう予定だったが、そんな方は来られなかったので必要はなかった。そもそも、なぜ西舞鶴高校生が英文のポスターをつくることになったかという、2019年5月の冠島調査に参加した西舞鶴高校1年の二人は夏休みに米国で開催されるボーイスカウトのジャンボリーに行くので、冠島調査の体験を英語で説明できるようにしておこうというのが最初のきっかけだった。高校生が調査した内容をともかく英語版のポスターにつくり、いろいろな人が手直しもして完成した。英文チェックは、冠島のメンバーで英語に強い溝井彩さん(香港育ち、カナダの大学卒業)にも手伝っていただいた。最初に英語版のポスターができ、それを訳して日本語版のポスターができた(図1ab 西舞鶴高校の日本語版と英語版のポスター)。

成果を示せるようになったということは大切に、舞鶴市から表彰され、サントリー世界愛鳥基金からの助成を得る(調査具など購入予定)ことができた。

京都府舞鶴市冠島における オオミズナギドリの生態調査

京都府立西舞鶴高等学校
吉村 瑠生 猪野 未穂
大井 渉 木本 奈那
野村 悠人 西 泰地
福井 悠翔 吉村 勇希



5km
冠島
往路 舞鶴海上自衛隊から冠島
復路 冠島から三浜棧橋

調査の概要

2019年5月10日～12日、我々は京都冠島調査研究会(会長・須川恒氏)の冠島調査に同行した。この調査は舞鶴市文化振興課主催で、オオミズナギドリ (Streaked Shearwater, *Calonectris leucomelas*) の生態調査を行うものである。本校からは8人の生徒と2名の教員が参加した。

冠島は1924年、オオミズナギドリの集団営巣地として日本で初めて天然記念物に指定され、許可なく立ち入ることを禁止されている。

我々は海上自衛隊の援助を受け、冠島に上陸し、調査団とともに調査を行い、帰りは民間渡船により三浜棧橋に帰着した。



冠島への上陸



キャンプサイトの様子

オオミズナギドリについて

オオミズナギドリの写真を以下に示す。オオミズナギドリは地表からの飛翔の際、木や岩の上を助走して飛び立つ。また、日中は海上で過ごし、夜に巣に戻ってくる。オオミズナギドリの巣は地表に穴を掘ったものである。

オオミズナギドリの集団営巣地である冠島は無人島であり、本州から10kmの程の距離である。島には多くの生物が生息しており、また、古来から地元漁師から崇められており、神社も有する。



オオミズナギドリ
Streaked Shearwater
(*Calonectris leucomelas*)



標識調査の様子

オオミズナギドリの日周行動に関する調査

我々はオオミズナギドリの日周行動について観察した。オオミズナギドリは日没時、冠島の周りをまわる「鳥周り」と呼ばれる行動をした後、帰島することが知られている。

日没が近くなると、鳥を反時計回りに回る鳥の数を、スコープを用いて計測した。同時に照度を記録することで、照度と鳥周りをしているオオミズナギドリの個体数の関係調べた。計測は5分ごとに行い、1分間視野を横切ったオオミズナギドリの数をカウントした。

オオミズナギドリの帰島時には、「鳥柱」と呼ばれる行動が見られることがある。「鳥柱」とは、「鳥周りをしていたオオミズナギドリが巻巻のように上空に飛翔し、全体で柱上の構造をつくる現象である。「鳥柱」は昨年の調査時には観察できたが、今年は観察することはできなかった。

我々は京都冠島調査研究会の標識調査に同行し、サポートを行った。調査は営巣地の一部に26の区画(1つの区画は100m²)を作成し、オオミズナギドリの標識を読み取ったり、新規に標識をするものであった。

オオミズナギドリ帰島後、各区画に目撃されるオオミズナギドリをカウントし、地上や巣中のオオミズナギドリを捕獲し、調査を行った。

明け方には、飛び立つオオミズナギドリのカウント調査を行った。同時に照度を記録することで、照度と飛び立つ個体数の関係調べた。計測は5分ごとに行い、1分間に特定の場所から飛び立つオオミズナギドリの数をカウントした。また、我々はオオミズナギドリが飛び立ち後に海面上で集団をつくる、「足洗い」と呼ばれる行動も観察することができた。



鳥周りの個体数カウントと照度の測定



Fig 1



飛び立ち個体数カウント調査と照度の測定



Fig 2

標識調査について

捕獲した個体にリングがついていない場合、足に新しい標識リングを装着する。捕獲した個体にリングがついている場合、リングの番号を読み取り、個体の年齢などを知ることができる。捕獲後は速やかに処理を行い、個体を放した。

早朝も同様に飛び立ち前の個体を捕獲し、番号読み取りやリングの装着を行った。本調査では30年前にリングが装着された個体も見られ、そのような個体は体重や体長などを測定した。



Fig 3 number of shearwater in each section

謝辞

本調査に際し、オオミズナギドリの調査技術についてご指導いただいた須川恒先生に感謝申し上げます。

また、冠島のフィールドワークや様々な野鳥に関する知識をご教授いただいた京都冠島調査研究会の皆様にも深く感謝申し上げます。

参考文献

Sugawa.H(2006) 冠島とオオミズナギドリ-生活史と標識調査- アルナNo33:24-29

図1a 西舞鶴高校生のポスター(日本語版)

Biological research of Streaked Shearwater in Kanmuriijima Island, Maizuru, Japan

Nishimaizuru High School
 R.Yoshimura M.Ino
 N.Yuto W.Oi
 N.Kimoto T.Nishi
 Y.Fukui Y.Yoshimura



Overview

From Friday 10 May 2019 to 12
 We accompanied with the Kanmuriijima Island Research Group (leader: Hisashi Sugawa). This research was hosted by the Maizuru City Culture Promotion Section, and we have conducted a biological research of the Streaked Shearwater (*Calonectris leucomelas*, Omizunagi-dori in Japanese).
 Eight students and two teachers from Nishi Maizuru High School participated in this research.
 "Kanmuriijima Island" is the breeding site of the Streaked Shearwater, and designated as a natural monument of the country for the first time in Japan in 1924, and we cannot land without permission.
 We went to Kanmuriijima Island with the help of the Maritime Self-Defense Force, and we came back to Mihama Pier by a private carrier ship.



Landing on the Kanmuriijima Island Campsite

About Streaked Shearwater

You can see Streaked Shearwater in this picture.
 They cannot fly away from the ground, but they can fly away by climbing up and jumping off from trees or cliffs. They live on the sea during the daytime and come back to their breeding site at night. They dig holes in the ground and build their burrows there.
 Kanmuriijima Island, which is in Maizuru City, is one of the largest breeding site of shearwater in Japan. This island is a desert island and 10km away from the main island of Japan. Many living things live in this island. This island has shrines and play an important role for practicing worship by local fishermen.



Streaked Shearwater (*Calonectris leucomelas*, Omizunagi-dori in Japanese)

Bird banding

Research of daily behavior of the Streaked Shearwater

We observed daily behavior of the Streaked Shearwater. They fly around the island in the evening, which is called "Birds rotation".
 In the early evening, shearwater in this area fly around the island anti clockwise. Using a telescope, we counted the number of birds passing through the count point during one minute period, and measured illuminance for every 5 minutes.
 "Birds pillar" is a phenomenon where a large flock of birds circulating around the island soar high up in the air, making it seems like as if there is a tornado. But this year, there were fewer individuals than last year, so we could not see "birds pillar".
 We helped banding research conducted by Kanmuriijima Island Research Group. The group made 26 sections (each section is 100m²) in the island for bird banding research.
 At night, we counted the number of birds on the ground in every 26 sections. And we caught Streaked Shearwater, which were walking on the ground or spending time in a burrow.
 We counted the birds taking off from the island in the early morning. We counted the number of birds flying away and measured illuminance every 5 minutes. And we did also banding. Then we were able to observe "foot washing". "Foot washing" is a flock of birds on the water after leaving the island.



Counting the number of birds and measuring illuminance



Counting the number of fled away bird and measuring illuminance

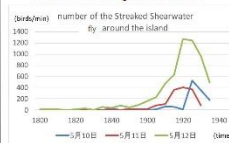


Fig 1



Fig 2

Bird banding

When we captured a bird without the ring, we attached a new metal ring to them. We can investigate the age of birds by reading the identification number carved the metal ring. After that, we release the birds.
 In the early morning, they come to the flying point one after another in a short period of time. We captured those birds and checked if they have rings.
 In our research, some of the birds have the rings attached 30 years ago. Since such birds are valuable, we investigated their weight and wing length.

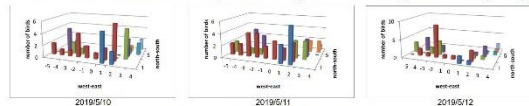


Fig 3 number of shearwater in each section

Acknowledgements

We would like to thank Hisashi Sugawa for technical assistance and various suggestion for this research.
 We are grateful to all of the Kanmuriijima Island Research Group member for enormous help to our research.

References

Sugawa.H(2006) 冠島とオオミズナギドリ-生活史と標識調査- アルラNo33:24-29

図1b 西舞鶴高校生のポスター(英語版)



写真2 展示の様子 その2 手前に冠島の立体模型。奥は他の自然系団体の展示

西舞鶴高校生は 9:00 から別の棟で、まいづる環境市民賞 2019 の表彰式に出席した。表彰内容は以下。『まいづる環境市民賞 2019 【子ども未来部門】京都府立西舞鶴高等学校自然科学部冠島調査グループ(活動内容)西舞鶴高校では、生徒の科学的思考力の向上、地元舞鶴に対する自然保護意識の向上と啓発を目的として、平成 20 年度から毎年、京都冠島調査研究会のオオミズナギドリの生態調査に参加。未来を担う生徒たちは、この体験を通して自然と共生して持続可能な社会をつかっていく感性や責任感を養っている。また、調査結果の発表により、高校生をはじめ市民の方々が、冠島やオオミズナギドリについて知る機会を増やし、愛鳥意識や自然保護意識の向上につながるよう活動している。』

10:00 フェスが開始され、一般の人が入ってきた。昨年と同じくスタンプラリー形式になっていて、今年の冠島のブースのミッションは「オオミズナギドリの帽子をかぶって撮影」となっていた。

つぎつぎと多くの親子がやってくる。オオミズナギドリの帽子を子供か、子供がいやがる場合は親にかぶってもらい、さらに雛のぬいぐるみを持って記念写真を撮っていただく(写真3)。

その時には「あなたはオオミズナギドリの親鳥です」と声をかけた。次いで、「オオミズナギドリがやってくる冠島を知っていますか」と聞いた。さすが舞鶴市民で、半分くらいの人

は知っていた。

地図を見せて若狭湾内の冠島の場所の説明をする。地中に巣穴を掘って卵を一つうんでうまく育つとぬいぐるみのような雛になることを説明した。巣穴の模型(クラフト紙の米袋と針金、木の葉模様の布でつくっている)を示すと、鳥が深い巣穴を土中に掘るのに驚く人が多かった。

海上自衛隊の支援も得て3泊4日の無人島キャンプで調査をしていてその調査に高校生も参加してこのようなポスター発表をして今朝表彰もされましたと紹介した。

巣穴模型から親鳥のぬいぐるみを出して足環を見せて、「いろいろな調査をします。足環をつけ、ついていると番号を読み取る調査をしています。早見表でいつつけたかがわかるので、高校生は自分の年齢よりの倍近くもあるオオミズナギドリに出会うこともあって驚きます。」と紹介した。

「とても面白い生態を持っている鳥で京都府の鳥となっているけれど、認知度がとても低いので調査をすることで冠島の価値を広く知ってもらおう活動をしている。これからもオオミズナギドリと冠島に関心を持ち続けてください。」とお願いしてミッション完了。



写真3 オオミズナギドリの帽子をかぶり、雛のぬいぐるみを持つ狩野さん

興味を持ちそうな人にはジオロケータをつかって冠島で営巣した個体がどこの海域で越冬するかが解明された資料(山本,2013)をあげて説明した。結構多くの方がオオミズナギドリの長距離の旅を知って驚いていた。

次々とスタンプラリーの人がやってきて、説明やスタンプは高校生とともにやった。スタンプするごとにカウンターで数えることにしていたら午後3時終了時に174人になっていた。海上自衛隊のフロッグマンとして冠島で支援いただいた方も娘さんを連れてやってきていた。

高校生もアイパッドも使って調査の説明をした。また時々2018年5月にNHKが取材して高校生の活動を追った7分のニュース番組(NHK ニュースホット関西▽無人島に3泊4日！高校生が謎の海鳥調査)をプロジェクターで見せた。

舞鶴のFM まいづるネットラジオのパーソナリティの方が来られて、西舞鶴高校生らに20分の番組に出てもらう話が進んだ(1月16日に放送された)。



写真3 終わってから記念写真 左端は須川、右端は桑原さん

西舞鶴高校生はフェスタの解説員としてもピンクの上着を着て活動。自然系ブースのうち外来種と鳥の鳴き声の解説を手伝っていた(こちらはクイズに答える形になっていた)。

ブース展示で人寄せとなり、説明の際に小道具として大活躍したぬいぐるみと帽子をつくった桑原香織さんは大阪から参加した。自分のぬいぐるみや帽子の作品(写真4)が、このような展示の場で大活躍しているのを初めて見る機会があり、とても面白かったとのこと。帽子は、こどもには大きすぎたので、さっそく小さい子供用の帽子を作成する必要があるとわかったとのこと。オオミズナギドリの帽子(雛のぬいぐるみも)が舞鶴中に出回って舞鶴のおみやげといったブームになると面白いと思う。



写真4 オオミズナギドリの雛のぬいぐるみ作品と、帽子。後ろはPCとプロジェクター。
左端の雛は、冠島で使っている体重計の上に乗っている

塩田光輝さんの実家は舞鶴市神崎にあり、実家からもらった大量の野菜のおすそわけをいただいて京都に戻った。

文 献

以下の報告は冠島調査研究会の以下のウェブサイトから読める。

<http://larus.c.ooco.jp/KANMURI.htm>

須川恒(2018)オオミズナギドリの生態の普及啓発－大阪自然史フェス 2017 ブース展示
報告－Alula No.56:54-66.

山本誉士(2013) 冠島でオオミズナギドリに装着したジオロケータで判明した越冬海域の
一例 (プレスリリース) .Alula,46(2013 春号):32-33.