



# 日本バイオロギング研究会会報

日本バイオロギング研究会会報 No. 114  
 発行日 2016年02月03日 発行所 日本バイオロギング研究会(会長 荒井修亮)  
 発行人 三谷曜子北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター  
 〒040-0051 北海道函館市弁天町 20 番 5 号  
 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター水圏ステーション 函館臨海実験所(生態系変動解析分野)  
 (函館市国際水産・海洋総合研究センター内 219 号室)  
 tel: 0138-85-6558 fax: 0138-85-6625 E-mail biolog@bre.soc.i.kyoto-u.ac.jp  
 会費納入先: みずほ銀行出町支店 日本バイオロギング研究会 普通口座 2464557



## もくじ

- 新しい発見
- 海鳥の体の大きさの地理変異 山本誉士(名古屋大学大学院 環境学研究科)2
- 野外調査報告
- 広島湾のカキ筏におけるクロダイの追跡調査 津行篤士(広島大学生物圏科学研究科)3
- 学会参加報告(から野外調査へ)
- 第3回カプトガニ国際ワークショップ: カプトガニの科学と保護に参加(そしてボルネオ調査へ) 渡辺伸一(福山大学生命工学部 海洋生物科学科)4
- 新刊の案内
- 生物時計の生態学 ~リズムを刻む生物の世界~ 山本誉士(名古屋大学大学院 環境学研究科)6
- 事務局からのお知らせ
- 来年度カレンダーに関するアンケート結果 7
- 平成 28 年度第 2 回幹事会 8
- 総会のお知らせ 9

『データロガーを装着したボルネオのカプトガニ。2015年9月ボルネオ島サバ州インドラサバの漁村にて。  
 撮影者: 渡辺伸一(福山大学生命工学部海洋生物科学科)』

# 新しい発見

## 海鳥の体の大きさの地理変異

山本 誉士(名古屋大学大学院 環境学研究科)

最初に述べておきます。本研究ではデータロガーは用いておりません。オオミズナギドリ(図 1)という海鳥の渡り行動を調べるため、私は大学院生時代に日本各地の繁殖地で野外調査(データロガーの装着・回収)をおこないました。その過程において、なにやら繁殖地によって個体の体の大きさが違う、北の繁殖地で大きく南の繁殖地で小さい、ということを感じていました。一般に、動物の体の大きさは寒い高緯度域では大きく、暖かい低緯度域では小さいことが知られており、これをベルグマンの法則と呼びます(種内変異の場合はジェームスの法則ともいう)。そこで、ロガー研究の合間に各繁殖地においてオオミズナギドリ成鳥の外部計測をし(図 2)、合計 454 羽のデータを集めました(苦節 8 年!)。そして、主成分分析により体サイズ指標を求め、各繁殖地のオオミズナギドリの体の大きさと緯度・経度・気温との相関を調べました。



図 1.オオミズナギドリ.4 月~11 月にかけて地中の巣穴で営巣し、一夫一妻で 1 雛を育てる。右写真は調査風景。

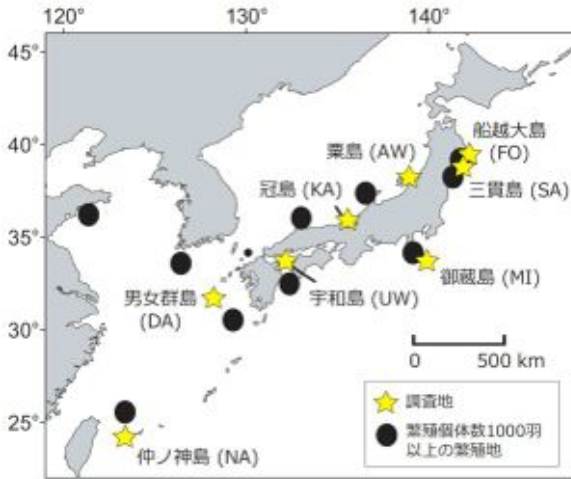


図 2.調査地の位置。オオミズナギドリの主要繁殖地の北限から南限にかけて実施(24-39° N, 123-142° E)。

その結果、オオミズナギドリの体サイズの地理変異は、緯度および経度と正の相関を示し、そして気温とは負の相関を示しました(図 3)。つまり、ベルグマンの法則に従っていました。全体的には高緯度ほど体サイズが大きくなる傾向がある一方、いくつかの個体群同士を比較すると、低緯度に位置する繁殖地の方が大きいという傾向も見られました(例えば、MI と DA,UW と KA:図 3)。

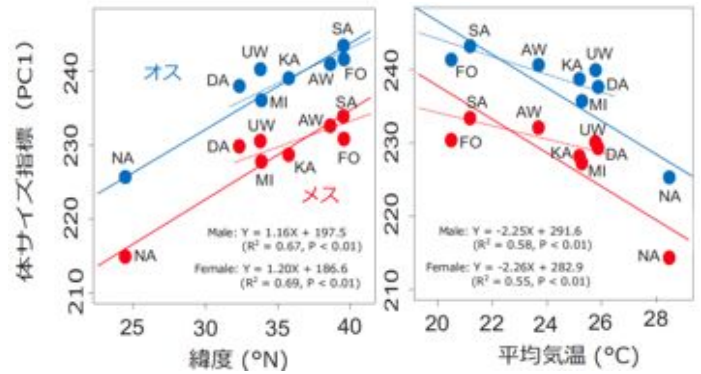


図 3.各繁殖地の体サイズと緯度・気温との関係。青はオス、赤はメス。実線は GLM で推定した回帰直線、破線は個体群の中で特に小さい NA を除いた場合。略称は図 2 を参照。

海鳥では、採餌行動と形態が関連していることが報告されています。例えば、翼面荷重(i.e.翼の面積に対する体重の割合)が小さいと、長距離もしくは広範囲を移動する上でエネルギー消費が少なくなると考えられています。相似の場合、大きさが a 倍に拡大されると、体積は  $a^3$  倍になるのに対し、表面積は  $a^2$  倍になります。つまり、体が小さくなるほど、表面積に対する体積の割合(翼面荷重)が小さくなるということです。先行研究により、御蔵島(MI)の個体は繁殖地から採餌域まで数百~千 km も移動し、宇和島(UW)の個体は主に瀬戸内海で採餌することが知られています。このことから、各繁殖地が位置する海洋環境と関連した採餌行動の特徴が、海鳥の体サイズに影響している可能性が示唆されます。

本研究の結果は、動物の体サイズの地理変異(生物地理学)において、採餌行動を考慮する必要性を新たに提唱しました。現在、日本各地の繁殖地において、各種ロガーを用いて彼らの採餌行動が研究されています。今後、本研究により導き出された仮説が検証されることが期待されます。ロガーの装着・回収は労力と根気がいる作業です。しかし、その少しの合間に、対象種やその生息環境をよく観察することで、研究アイデアは机上のみならず、フィールドにも沢山転がっていることを実感しました。

Yamamoto T, Kohno H, Mizutani A, Yoda K, Matsumoto S, Kawabe R, Watanabe S, Oka N, Sato K, Yamamoto M, Sugawa H, Karino K, Shiomi K, Yonehara Y, Takahashi A (2015) Geographical variation in body size of a pelagic seabird, the streaked shearwater *Calonectris leucomelas*. Journal of Biogeography, in press.

その他の研究成果についてはこちらをご覧ください  
<https://sites.google.com/site/takasocegle/>

## 野外調査報告

# 広島湾のカキ筏におけるクロダイの追跡調査

津行篤士(広島大学生物圏科学研究科)

広島湾は日本有数のマガキの産地であり、広島湾には無数のカキの養殖筏が設置されています。厳島神社を訪れたことがある方なら、宮島に渡るフェリーの中からあたり一面に設置された竹製の筏を見たことがあるかもしれません。カキ筏はもちろんマガキを養殖する設備なのですが、実は、カキ筏が広島湾に生息する魚たち(クロダイ、マダイ、ブリ、マコガレイなど)の楽園になっていることはあまり知られていません。こんな魚たちの楽園を見つけたら、いてもたっても居られなくなるのが釣り人たちで、週末になるとカキ筏には日本全国から多くの釣り人たちが大物を求めて訪れます。本稿では、そんな広島湾のカキ



図 1. 筏に垂下されたカキの間を遊泳するクロダイ。

筏における、クロダイのテレメトリー調査について報告させていただきます。

修士課程から広島大学大学院生物圏科学研究科の海野研究室に入った私に課せられた使命は、超音波テレメトリーを用いて、カキ筏に生息するクロダイの回遊経路を検証せよというものでした。広島県では、クロダイによるマガキ食害が問題となっており、これが原因の1つとなってクロダイの放流事業が中止された経緯があります。そこで、私たちはクロダイによるマガキ食害の実態を把握するため、カキ筏におけるクロダイの回遊生態の調査を開始しました。

指導教官といろいろ相談した結果、連続ピンガーと携帯型の受信機(VR-100)を用いてクロダイを追跡しよう、ということになりました。超音波テレメトリーによる放流魚の水平位置の推定はVRAPシステムなど設置型の受信機でも可能です。しかし、クロダイが1日に何km移動するのか予想がつかなかったため、携帯型の受信機を用いてクロダイを追跡することになりました。追跡実験では、1秒または2秒ごとに音波を発信する連続ピンガーをクロダイに装着しました。放流後は発信器の受信音を頼りに、追跡用のゴムボートを操作し、ひたすらクロダイを追跡しました。実は、この調査が始まるまで、周囲の方から本当にそんな調査がうまくいくのか?と心配され、私自身も少し不安でした。しかし、追跡調査は概ね成功し、クロダイがカキ筏や沿岸部を回遊する様子を間近で観察することができました。クロダイたちはカキ筏に定着し、数日おきに利用する筏を変えていました。やはり、カキ筏はクロダイたちの楽園になっているようです。



図 2. 発信器を装着したクロダイ。



図 3. 追跡用のボート。追跡中は、左手で船外機を操作し、右手で指向性ハイドロフォンを操作する。



図 4. 時折、ボートでは侵入できない浅場にクロダイが侵入することがあった。そのような場合には、VR-100 受信機を持って浅場を歩き回りクロダイの位置を推定した。

余談ですが、クロダイ釣りが三度の飯より好きな私はひそかに、“クロダイ釣り師としての経験が追跡調査に活きる”と、追跡調査を始めるまで思っていました。しかし、そんな浅はかな考えは調査が始まるとすぐに吹き飛びました。放流されたクロダイたちは常に私の予想を超えた移動を繰り返し、見失った放流魚の捜索には何度もこぼらされました。実際は、クロダイの追跡調査というよりクロダイとのかくれんぼに近かったかもしれません。日々、予想外の動きをするクロダイたちを追いかけ振り回されるうちに、お前が知っていることなんて私たちのほんの一部に過ぎないよ。とクロダイから言われている気分にもなり

ました。

本実験では、放流したクロダイを私自身が受信機を持って追跡し、水平位置を特定しました。人の手による放流魚のトラッキングには限界があり、効率が悪いと思われる方もいらっしゃるかもしれませんが、確かに夜間や天候悪化時には追跡を中断せざるを得ませんでした。ですが、クロダイがいたその場に追跡者も同時にいることで、クロダイが選んだ生息場所を自分の目でじっくり観察できました。こうした経験は、VRAPシステムなど設置型の受信機によるテレメリー調査では得られないと思います。また、今回の追跡調査の詳細な結果は、今後この場でまた報告させていただきます。



図5. VR-100 受信機で推定した、カキ養殖漁場内における放流魚の位置(●:FishA ●:FishB)の一例。クロダイは数日おきに移動を繰り返した。

## 学会参加報告 (から野外調査へ)

### 第3回カブトガニ国際ワークショップ：カブトガニの科学と保護に参加 (そしてボルネオ調査へ)

渡辺伸一(福山大学 生命工学部 海洋生物科学科)

少し前になりますが、2015年6月15-19日に長崎県佐世保市でカブトガニに関する国際ワークショップが開催されました。世界のカブトガニ類を対象に科学研究と保全の現状について、研究発表が行われました。

このワークショップは国際保護連合(IUCN)のカブトガニ専門グループ(そんなものがあつたのです!)が主催するもので、2007年に米国ニューヨーク、11年の香港について3回目となり、世界各国からカブトガニの専門家がなんと130名も集まりました。



佐世保市で開催されたワークショップに参加者たち



国際保護連合(IUCN)カブトガニ専門グループのロゴ

日本にはカブトガニの保全活動を行っている市民グループなどがありますが、大学などの研究機関でカブトガニを研究する人はほとんどいません。それでも、瀬戸内海に来てからの私は研究対象としてカブトガニに大きな魅力を感じていました。また、研究を続けるうちに瀬戸内海の沿岸環境の保全にはカブトガニの生息状況を知り、その環境を守ることが重要であると考えようになりました。

ところで、カブトガニ(類)は鋏角亜門カブトガニ綱に属する節足動物でエビやカニの仲間(甲殻亜門)とはまったく異なるグループに属しています。現在、北米東海岸に1種と東アジアの熱帯から温帯域にかけて3種が生息しています。IUCNカブトガニ専門グループのロゴには、カブトガニ類が分布する沿岸域を白線で示しています。日本に生息しているのは、東アジアでもっとも広く分布するカブトガニの一種で、アジアの分布域の北限に位置しています。日本でカブトガニはよく知られた存在ですが、実はアジアのカブトガニの分布の中心は熱帯にあり、それとは孤立して日本の九州と瀬戸内海の干潟がある限られた沿岸域に分布しています。日本のカブトガニを研究していると、これがカブトガニのスタンダードではないののではないのか?と考えるようになり、いつか熱帯のカブトガニと比較したいと思うようになりました。

このワークショップに参加して、他地域のカブトガニの生息状況を知ることができ、そこで調査する研究者と交流することは大変意義のあることでした。また、日本では少数の研究者しかいないカブトガニ研究ですが、世界各地に同じような興味と熱意を持った研究者がこれだけいることは大変励みになりました。

今回私が発表した研究内容は、もちろんカブトガニのバイオリギング研究の成果です。カブトガニに加速度計をつけてわかった日周活動に関するものと深度・温度計をつけてわかった冬季の休眠(冬眠)に関する行動に関する成果です。たくさんの研究が発表されましたが、行動生態学に関する内容はごくわずかでした。その理由として、野外でカブトガニの行動を調査するのが極めて困難なことが挙げられます。深海や南極海のような人類の手の届かない場所でも、人間の生活域のすぐそばの干潟の泥の中さえも、私たちは直接見ることはできません。バイオリギングがカブトガニの行動生態を解明するツールとして有効であることを、世界中のカブトガニ研究者にアピールすることができた。なかなか手ごたえのある発表ができました。発表後にいただいたコメントでとくにうれしかったのは、「Your data is beautiful.」と言われたことでした。

ワークショップ後、そこで知り合ったマレーシア・テレンガヌ大学のモハド博士からメールが届きました。バイオリギングをボルネオに棲むカブトガニでやりたいから、詳しい情報がほしいという内容でした。データロガーの装着法やデータ解析など、複雑なことが多く、メールや電話ではなかなか伝えられない。前述のように以前から、熱帯に住むカブトガニの研究と比較することを希望していたので、渡りに船とばかりに、こちらからも共同研究を申し出ました。国際的な共同研究というのは、さまざまな手順を踏む必要があり、実現するまでに長い時間がかかるものです。しかし、今回は、モハド博士とメールでやり取りを進め、3ヶ月後にはボルネオのカブトガニ18個体にデータロガーを付けることができました。

調査の様子については、新刊『野生動物は何を見ているのか バイオリギング奮闘記』(丸善プラネット社)の「あとがき」の中で少し紹介しています。ここでは、その後の経過を少し記したいと思います。

データロガーを付けたカブトガニは、地元の漁師さんの手で偶然、再捕獲されるのを気長に待ちます。数打てば当たる宝くじみたいな方法ですが、これが瀬戸内海の調査地では意外と上手いっっています。果たして、ボルネオで上手いくのかというと、正直なところまったく自信はありませんでした。しかし、放流から3ヶ月を経て、現在までにのべ11回、再捕獲の連絡があったというから驚きです。それは地元の漁師さんたちの協力が得られていることが大きく、今後の調査研究や保全対策を立てる上でも重要なことです。しかし、再捕獲率がこれほど高いというのは、たくさんいるように見えるボルネオのカブトガニですが、

その個体数は予想しているよりもずっと少ないのかもしれない。

回収したデータの一部からは、私の予想通りのデータを得ることができました。その成果については、論文として発表した後に「新しい発見」として報告させていただきたいと思います。カブトガニは見かけの印象は人それぞれ異なると思いますが、得られたデータは誰が見ても実に美しいものです。

調査の後、IUCN カブトガニ専門グループの委員長(カブトガニ界のドン)から、グループメンバーへ加わって欲しいという依頼がありました。バイオリギング手法が世界のカブトガニの保護研究のツールとして発展できるように、今後も努力していきたいと思います。今回の国際学会参加は、自分のカブトガニ研究を世界へ広げるきっかけとなりました。国際シンポを企画・運営してくれた皆様にはこの場を借りて感謝申し上げたいと思います。



ボルネオの漁村インドラサバのイケメン漁師ジェフと記念撮影する著者。

# 生物時計の生態学 ～リズムを刻む生物の世界～

山本誉士(名古屋大学大学院 環境学研究所)

自然界には様々な周期(リズム)が存在します。昼夜、潮汐、月の満ち欠け、季節 etc. その様な環境の変化に順応するように、動植物もまた様々な行動・生態周期を示します。その中には、環境変化に伴う外的刺激により誘発されるものだけではなく、生物が元々持って生まれたリズムというものも存在します。生物が示すリズムの意味を理解することは、研究対象種の生態を理解することに留まらず、より広い視点で、その生物が生きている環境を含む、生態系全体の動態を理解することにも繋がります。

本書では、動植物を含む多様な生物種を取り上げることで、分野横断的に自然界におけるリズム現象を紹介しています。「いつするか(optimal timing)」というのは、生物の環境への適応を理解する上で必要不可欠です。「リズムを刻む仕組み」や「リズムの研究方法」では、初学者にもわかりやすい解説がされています。また、一斉開花や開花フェノロジー、種分化、生殖隔離など、(進化)生態学におけるトピックについて、リズムの観点から説明しています。さらに、本書の中では現象解明に挑む研究者の苦悩と葛藤の日々(?)についても記されており、生物リズムに関する最先端研究を網羅する学術書としてはもちろん、読み物としても楽しめること間違いなし!ぜひ、ご一読頂ければ幸いです。なお、私は第1部2章「月の満ち欠けとオオミズナギドリの行動変化」を執筆させて頂きました。

これまで、生物リズムに関する研究の多くは、実験室内の観察や分子生物学的手法により明らかにされてきました。一方、連続的な行動観察の困難さから、自然状況下における動物の行動リズムの多くはわかっておりません。この点において、動物の行動を様々な時間・空間スケールで記録・解析することができるバイオリギング手法は、動物のリズムを研究する上で強力なツールとなるでしょう。既にお手持ちのデータ、もしくはこれから取得するデータをリズムという観点から解析してみるのはいかがでしょうか?きっと、それぞれの生物種特有のリズム(生き方)が見えてくるはずですよ。

### [関連文献]

Yamamoto et al. (2008) The lunar cycle affects at-sea behaviour in a pelagic seabird, the streaked shearwater, *Calonectris leucomelas*. *Animal Behaviour* 76:1647-1652

Yamamoto & Trathan (2015) Evidences of moon-related effects on animal behaviour. *Clinical Obesity* 5:49-51.



※表紙にオオミズナギドリのイラストが載りました!

【書名】生物時計の生態学:リズムを刻む生物の世界

【編】種生物学会

【判型】A5判・228ページ+口絵2ページ

【ISBN】978-4-8299-6206-0

【価格】定価:(本体 3,800円+消費税)

【発行】文一総合出版

### ■目次

はじめに:時とリズムと生態学

#### 第1部 さまざまな生物のさまざまな周期

- 1章 48年周期で咲いて生まれ変わるタケ
- 2章 月の満ち欠けとオオミズナギドリの行動変化
- 3章 潮をよむ虫:マングローブココロギと潮の満ち引き
- 4章 時を測るミツバチ:コロニーの活動リズム
- 5章 体内時計の回るスピードの違い:アズキノウムシの概日リズムの遺伝的変異および発育時間との関係

#### 第2部 植物がリズムを刻むしくみ

- 6章 多振動子系としてみた植物の概日時計システム
- 7章 短日植物イネが夏至の頃に花芽形成を起こす!?  
-光周性花芽形成能の生物学的意義について-
- 8章 開花季節の調節における気温の記憶:気象と分子生物学からみた生物機能の頑健性

#### 第3部 生殖隔離にかかわる生物リズム

- 9章 季節性の違いによって生じる冬尺蛾の種分化
- 10章 夜咲きの進化:ハマカンゾウとキスゲに関する理論研究

#### 第4部 生物リズムの研究法

- 11章 数理的アプローチから解き明かされる植物の巧みなデンブ  
ンマネジメントとリズムの役割

コラム1 一斉開花:多様な種が同調して刻む繁殖リズム

コラム2 生態学研究における開花フェノロジーの重要性

コラム3 ココロギの鳴き声による交配前隔離

コラム4 生物リズムを学び楽しむために

コラム5 実験データからどうすれば周期や位相を求めるか

## 事務局からのお知らせ

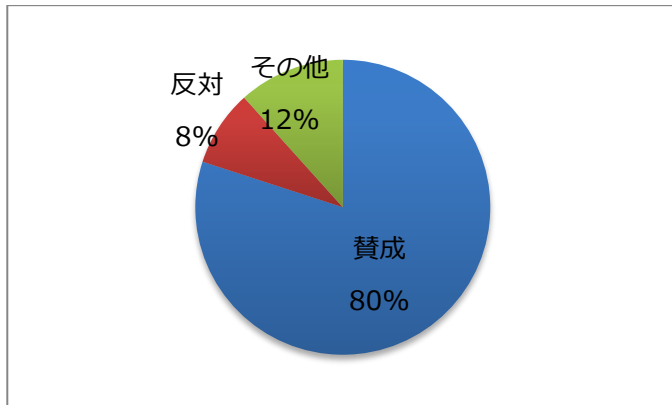
# 来年度カレンダーに関するアンケート結果

これまでBLS カレンダーを制作して下さっていたアートハウスさんが引退されるとのことで、来年度のカレンダー制作をどうするかについて、会員の皆様にアンケートをさせていただきました。62 名の方から回答がありました。ご協力いただき、ありがとうございました。下記にその結果をお知らせいたします。

**Q1.現在、カレンダー作成には、会費から約 40 万円を使っています。今後カレンダーを作る事に**

賛成	48
反対	5
その他	7

(回答数 60)



その他の意見

どちらでもよい(4名)

最初の頃の質でできるのであれば賛成(2名)

バイオロギングならではのカレンダーを作るのなら賛成(1名)

1人あたりに配る部数を減らし、経費削減(1名)

反対の意見

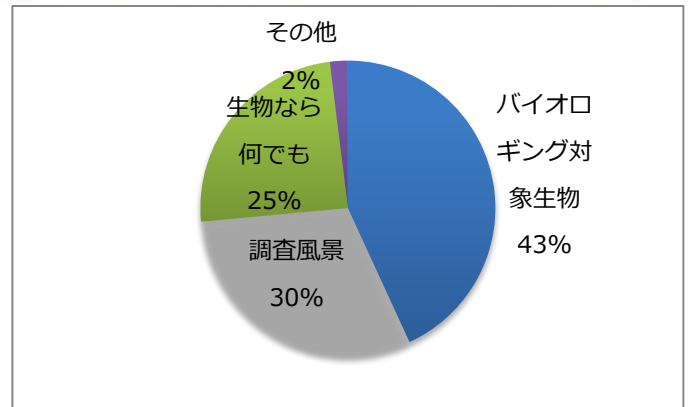
今や動物の写真を載せた質のよいカレンダーはいろいろあるので、もらってもありがたみを感じない。複数部送られて来るので困ることさえある。

**Q2.今後のカレンダー作成に反対される方へ。会費の使い道について代替案がある方はお願いします。**

- ・会報編集・事務局の人件費(2名)
- ・研究助成金(3名)
- ・シンポジウムの充実(3名)
- ・書籍出版(2名)
- ・会費の低減(2名)

**Q3.カレンダー作成に賛成される方へ。カレンダーに載せる写真は会員から募っています。写真について載せてほしいものは(複数回答可)**

バイオロギング対象生物	44
調査風景	31
生物なら何でも	25
その他	2

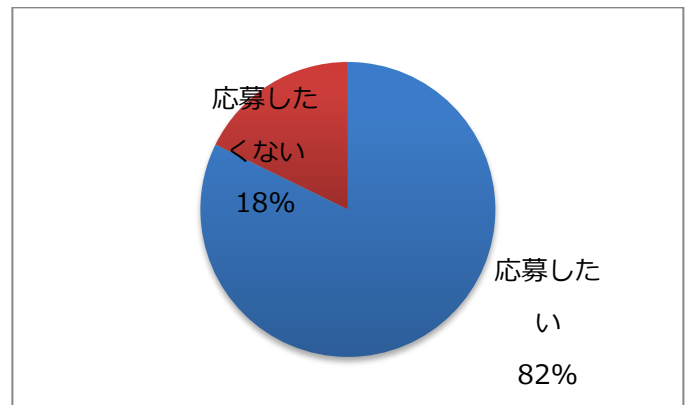


その他：写真にこだわらず、端的に成果が分かる図など(Journalのカバーのイメージ)(1名)、記録計自体の写真やデータなど(1名)

**Q4.来年以降、候補となる写真を応募してくれますか？**

応募したい	51
応募したくない	11

(回答数 62)



**Q5.何でも良いので研究会に対するリクエスト、もしくは提案がありましたらお願いします。**

カレンダーについて

毎年楽しみにしている、または、周囲の人々が喜ぶので、カレンダーは継続してほしい(4名)

誤植が多かったので、カレンダー作成にもっと多くの人や時間をかけるべき(3名)。

制作費用を抑えるために、一人当たりの配布部数を減らすカレンダー自体は他の人に研究内容を伝える上でとてもよいと思う。

写真について

いい写真があれば、応募したい(5名)

フォトコンテスト、会報の写真から投票などで決めては？(3名)

バイオロギングの機器が写ってなくても生物のきれいな写真でよい

飼育環境の写真でも良いのであれば、今後応募を検討したい対象動物が魚類だと水中で見栄えのいい写真を撮るのが難しいので、選考時にすこし考慮して頂けると嬉しい

カレンダーに個人の顔写真等が載せるのがいやで、写真を応

募しなかった

いい写真をスッキリとしたデザインで載せたカレンダーがよい  
写真の提供者に謝礼か特典

現在のカレンダー以外の予算の使い道

・卓上カレンダー

絵葉書セット、メモ帳やクリアファイル等の文房具

・学生会員主催の勉強会開催

会報について

BLS 会報は電子版のみにしてもよい(3名)

【事務局より】

カレンダーについてのご意見、ありがとうございました。幹事会でも話し合い、会員の方々に喜んでいただけるカレンダー制作を今後も継続するため、カレンダー担当幹事を置くこととしました。これまで写真の採択基準が明確ではありませんでした。今後は応募の際に採択基準を示せるように検討しています。フォトコンテストも企画する予定です。写真の掲載が決まった場合、撮影者にはカレンダー10部が謝礼として贈られます。今後もぜひ応募していただければ幸いです。

カレンダーの部数を少なくして、会費を安くしてほしい、というご意見がありました。カレンダーの制作費用がいちばんかかるのは、印刷用の版の作成であり、今より部数を削ってもほとんど安くならない、という事情があります。ですので、皆様に3部ずつ行き渡るように研究会が購入している、という状況です。

今後も、何かご意見ありましたら、事務局までお寄せください。

## 平成 28 年度第 2 回幹事会

日時：平成 28 年 1 月 18 日(月)13:00~16:00

場所：バイオリギング研究所

出席者：上田、荒井、宮崎、光永、坂本、奥山(書記)、高橋、  
仰木、依田、佐藤、鈴木、三谷(ネット電話にて参加)

### 議題

今後の研究会について

幹事会メンバーについての話し合いが行われ、次回の総会で承認申請を行うこととなった。

今後はネット会議システムを利用する

一般会員から会費を安くしてほしいとの意見がアンケートで寄せられた。以前も、ニュースレターのオンライン化などで会費を下げられるか検討したが、現状(5000円)で据え置くのが妥当であると平成 25 年度第一回幹事会で確認済みであり、当面は変更しない

カレンダーについて(事務局・佐藤)

継続することとし、新たにカレンダー担当幹事を創設する  
次回 3 月の総会で、次年度計画としてカレンダーの変更点について報告

来年度のシンポジウムについて(事務局)

同志社大学の飛龍先生にオーガナイズを依頼

総会で日程やテーマをお知らせする

バイオリギング本について(荒井)

今年度中の発刊を目指す

International Bio-logging Society について(高橋)

メンバーリストが作成された

日本バイオリギング研究会として、どのように関与していくかが話し合われた



# 総会のお知らせ



平成 27 年度の日本バイオロギング研究会総会(第 12 回)を、日本水産学会春季大会に合わせて以下の日程で開催致します。

日時:平成 28 年 3 月 28 日(月)12:00~13:00  
場所:東京海洋大学内会議室(会場調整中・後日連絡)

平成 27 年度の研究会活動報告、会計報告、平成 28 年度の事業計画などについての審議が行われる予定です。ぜひご参加ください。

また欠席される会員の方は、本会報に同封された委任状(研究会メーリングリストでも配布)を、メール添付書類、Google form もしくは郵送で 3 月 18 日(金)までに事務局(biolog@bre.soc.i.kyoto-u.ac.jp)までお送りください。よろしくお願ひ致します。

## 編集後記



調査航海出航 5 時間前です。  
会報編集の仕事を最後に終わらせ(けっしてわすれていたわけではない)、陸に残した仕事はゼロ。軽い心で船に乗れそうです。  
今回の調査ではフィリピンあたりまで南下し、カツオにいろんなタグを装着する予定です。函館との気温差は 20 から 25℃! ダウンジャケットとフリースの生活に別れを告げ、T シャツとサンダルの生活に様変わりです。帰るころは 3 月も半ば。きっと雪も溶けて、ボコボコグシャグシャの路面に苦しむ函館がやってくるだろうに...

【MT】

1/18, 幹事会のため函館空港に向かったものの、東京は前夜からの雪で欠航。急遽、幹事会の司会を極地研の高橋さんをお願いし、私は Skype で参加しました。途中、ところどころ途切れたものの、無事に終了。今後はネット会議も活用することとなりました。たまには顔を合わせて会議することも大事ですが、どちらも上手に使っていきたいです。

【YM】



**会費納入のお願い(お早目の納入を!)**  
■会費の納入状況は、お届けした封筒に印刷されています。振込先は、本会報の表紙をご覧ください。正会員5000円、学生会員(ポスドク含む)1000円です。  
■住所・所属変更される会員の方はお早めに事務局メール:[biolog@bre.soc.i.kyoto-u.ac.jp](mailto:biolog@bre.soc.i.kyoto-u.ac.jp) までお知らせください。