



日本バイオリギング研究会会報

<http://bre.soc.i.kyoto-u.ac.jp/bls/>

日本バイオリギング研究会会報 No. 2
 発行日 2006年7月1日
 発行人 荒井修亮
 発行所 日本バイオリギング研究会
 〒606-8501 京都市左京区吉田本町
 京都大学大学院情報学研究所社会情報学専攻
 生物圏情報学講座内
 電話 075-753-3137 Fax 075-753-3133
 E-mail biolog@bre.soc.i.kyoto-u.ac.jp



ヨーロッパヒメウの家族。通常2-3羽の雛をオスメス交替で育てる (北大・綿貫豊氏提供)

目次

野外活動レポート		
中国揚子江及びポーヤン湖におけるヨウスコウスナメリの回遊行動調査	木村里子 (京大農)	1
新しい発見		
翼を使って潜る海鳥の遊泳速度とストロークパターン：ウミスズメ科とペンギンの比較	綿貫豊 (北大院水産)	2
会員の声		
国際会議報告 Oceans' 06 IEEE Asia pacific ocean -Singapore-	奥村直子 (京大院情)	3
研究会ニュース		
第2回日本バイオリギング研究会・参加及び一般講演募集の開始		4

野外活動レポート

研究会会員の最新調査レポートです

中国揚子江及びポーヤン湖におけるヨウスコウスナメリの回遊行動調査

スナメリはアジア沿岸海域に生息する体長 1.6m 前後の小型鯨類であるが、中国揚子江のスナメリ個体群は完全に淡水性である。このため特に、ヨウスコウスナメリという呼称で区別される (写真)。近年、ヨウスコウスナメリの個体数は著しく減少している。1991 年には約 2700 頭と推定されたが、現在では 2000 頭を下回ると考えられている。揚子江流域は経済発展のさなかにあり、流域の開発によるヨウスコウスナメリ個体群への影響を懸念する声は大きい。希少な本種の保護に向けて、謎の多い彼らの行動生態を解明することは喫緊の課題となっている。2006 年 4 月 27 日から 29 日、揚子江本

流とその付属湖であるポーヤン湖におけるヨウスコウスナメリの回遊行動を調べるために、音響データロガーを湖底に設置し、音響観測門を構築した。この音響観測門によって、昼夜を問わず受信範囲内のヨウスコウスナメリが発する鳴音を録音することができる。実験の結果、24 時間分の湖中の音を自動的に録音することができた。さらに、同時にを行った目視調査によ



写真 中国科学院水生生物研究所で飼育されているヨウスコウスナメリ

てコウスナメリは船舶の往来の多い水域には現れないこと、橋の袂を巡回すること、並びに午前中に活発に活動していることなどが推測できた。今後は音響観測門による録音時間を長期化し、ヨウスコウスナメリの回遊行動に見られる季節的なパターンを検証していきたい。(報告者：木村里子 京都大学農学部)

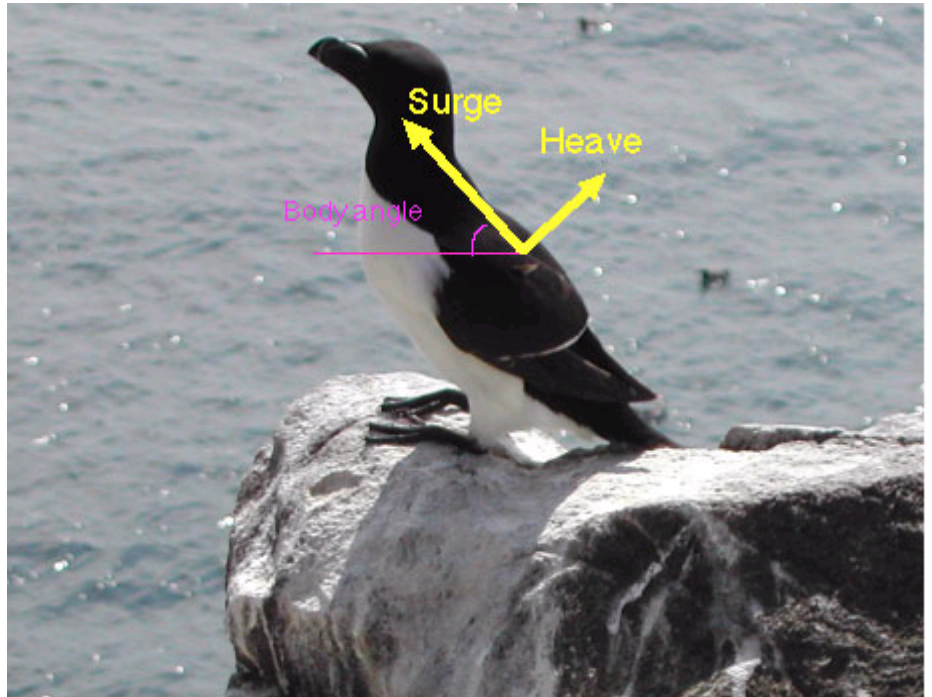
新しい発見

研究会会員の最新の研究成果レポートです

翼を使って潜る海鳥の遊泳速度とストロークパターン:ウミスズメ科とペンギンの比較

潜水する鳥類においては、深度とともに羽毛や肺にためられた空気の体積が減少するので浮力も減少し、また速度とともに流体力学的抵抗が増加する。これらふたつの要因は、翼を使って空中飛行と水中遊泳の両方をおこなうウミスズメ科と遊泳だけをおこなうペンギン科のいずれにおいても、潜水パターンと運動に作用するだろう。野外で潜水する、4種の体重0.6 - 1.0kgのウミスズメ科鳥類と1.2kgのコガタペンギンに超小型2軸加速度深度温度記録データロガーを装着し、その潜水行動、遊泳速度と羽ばたきパターンを比較した(写真)。潜水深度は種間で大きく異なったので、20m程度の深度までの潜水を抜き出して解析した。その成果は、Watanuki Y, Wanless S, Harris M, Lovvorn JR, Miyazaki M, Tanaka H, and Sato K. (2006) Swim speeds and stroke patterns in wing-propelled divers: a comparison among alcids and a penguin. *J. Exp. Biol.* **209**: 1217-1230、として発表されている。加速度の低周波数成分と高周波数成分をつかって、沈降浮上時の体軸角度と羽ばたきをそれぞれ解析した。遊泳速度は、体軸角度と時間当たり深度変化から推定した。

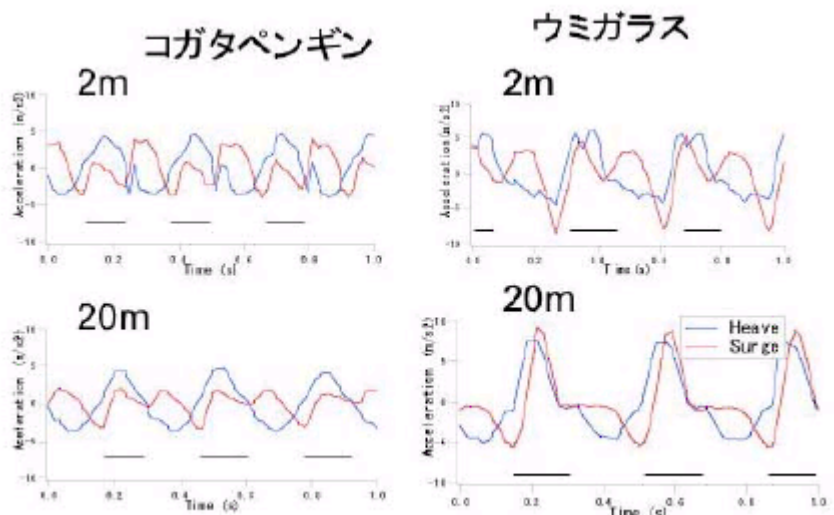
ハシブトウミガラスとウミガラスはいずれもほぼ垂直に沈降したが、オオハシウミガラス、ウトウ、コガタペンギンは斜めに沈降した。すべての種において沈降時の遊泳速度は比較的狭い範囲に収まっていた。20 - 30mより浅い深度ではすべての種類で上向きの浮力を持っており、羽ばたかずに浮上した。沈降時には、コガタペンギンは深度によらず常に翼の打ち下げと打ち上げ両方で前進加速していた(図1)。一方ウミスズメ科では、沈降中は、10mより浅いところでは打ち下げ打ち上げ



両方で前進加速したが、深いところでは主に打ち下げでのみ前進加速した(図)。ウミスズメ科でのこの調節は浮力変化に合わせているものと思われた。コガタペンギンはウミスズメ科に比べ、打ち下げ時の前進加速は小さく、打ち上げ時のそれは大きかった。このパターンは多分ペンギンではウミスズメ科に比べ、相対的に打ち上げに使う小胸筋が大きいからだろう。その結果としてペンギンは瞬間速度の変化をより小さくして遊泳できるのだらう。(報告者: 綿貫 豊 北海道大学大学院水産科学院)

写真 オオハシウミガラスと2軸加速度および体軸角度。尾から頭方向がサージで腹から背方向がヒープ

図 コガタペンギンとウミガラスの沈降時のヒープ(青)とサージ(赤)の1秒間の変化。横棒は打ち下げ時間を示す



会員の声

会員の皆様からのお知らせ

国際会議参加報告 - Oceans' 06 IEEE Asia Pacific Ocean - Singapore -

2006年5月16～19日までの4日間、シンガポールにてOceans' 06 IEEE Asia Pacific Ocean - Singapore- が開催されました。本シンポジウムは主に海洋技術および海洋科学の分野を専門にしています。会場はシンガポールの中心部、ラッフルズ・シティ・ショッピングセンター内にあるスイスホテル・ザ・スタンフォードでした。70階以上の高層ビルでとてもきれいな会場でした。

シンポジウムの国別参加者数は日本が開催地のシンガポールを上回る45名だったそうです。アジア系・インド系の参加者が多かったような印象でした。口頭発表は168件あり、36ものセッションに分けて行われました。そのため、幅広い分野の発表がされていました。例えば津波警報システムの開発に関する研究やリモートセンシング技術を用いて海面上の動きを把握するPort Mapの紹介などがされていました。

私がジュゴン鳴音の発声パターンに関する研究を発表したBioacousticsは生物音響学に関するセッションです。研究対象としては大はクジラから、小は動物プランクトンまでありましたが、ほとんどがイルカでした。生物の機能解明に迫る基礎的な行動生態学的な研究から生物の機能を活かして社会に役立てようとする応用的な研究まで幅広い発表がありました。

慣れない国際学会での発表ということでかなりの緊張と不安を抱えて臨むことになりましたが、このシンポジウムに参加し、国内外の研究者と話を交わすことで多くの刺激を受けることができました。これは今後の研究生活にとって大きな収穫でした。(報告者：奥村直子 京都大学大学院情報学研究科)



写真は学生のポスター発表の会場です。学生ポスター発表は合計で14件でした



口頭発表する筆者です。(撮影：赤松友成博士)



会場近くにいた、シンガポールのシンボル・マーライオンです

研究会ニュース

シンポジウム開催や関連行事のご案内

第2回シンポジウムのご案内

来る2006年10月7日(土)慶応大学三田キャンパスで第2回日本バイオロギング研究会シンポジウムが開催されます。今回のシンポジウムのテーマは「宇宙(そら)から見たクジラの水中共生生態」です。独立行政法人水産総合研究センター遠洋水産研究所が平成15年度から3カ年で実施した交付金プロジェクト「大型海洋動物の衛星追跡とその技術開発」の成果を中心としたシンポジウムです。演題は「衛星追跡によって得られた小型鯨類の地理的移動様態」(岩崎俊秀、南川真吾)、「深度時系列データからみたハクジラ類(ツチクジラ、スジイルカ、オキゴンドウ)の潜水パターンについて」(南川真吾)、「南西部日本沿岸におけるニタリクジラの衛星追跡」(木白俊哉)、「ジンベイザメの回遊を探る衛星追跡試験」(松永浩昌)など、イルカ・クジラ大好きの方を初め、初めてバイオロギングの話聞く方もわくわくする内容です。なお、一般講演は、イルカ・クジラに拘らず、魚類、鳥類、陸上ほ乳類などなど、興味深い研究発表をお待ちしています。日程は次の通りです。

7月1日 参加・発表募集開始

8月31日 締め切り

9月22日 要旨原稿締め切り

お問い合わせは、

biolog@bre.soc.i.kyoto-u.ac.jp まで。

第2回幹事会開催 (文 荒井修亮)

日本バイオロギング研究会では、より一層会員の皆様に有益で楽しい情報をお届けするために、おおよそ隔月で幹事会を開催しています。第2回幹事会は2006年6月20日に京都大学清風荘で開催しました。清風荘(写真)は、元公爵西園寺公望(1849~1940)の京都別邸として使用されていたものです。公の没後は住友吉左衛門氏によって保管されていましたが、京都大学創設当時文部大臣として、公私と



写真 清風荘の庭園。明治、大正時代にわたって作庭家として令名ある植治こと小川治兵衛氏の作庭

もに本学創設を支援された公の遺徳を偲ぶため、昭和19年6月住友家から京都大学に寄贈されました。現在本荘は主として内外の賓客の接待、あるいは教員の会議等に利用しています。なお、本庭園は文化財保護法の規定により昭和26年6月9日“名勝清風荘庭園”として指定されています。(以上京都大学ホームページから一部引用)

原稿大大募集!! (文 佐藤克文)

「野外活動レポート」と「新しい発見」の原稿を募集します。初めてフィールド調査へ出かけたときのあの新鮮な感想や、英語原著論文をわかりやすく日本語で表現したもの、その他、会員の自己紹介や研究室紹介など有益な情報提供をお待ちしています。研究会ではいずれこれらの原稿をまとめ、出版する予定です。

(katsu@ori.u-tokyo.ac.jp)

編集後記 第2号をお届けします。清風荘は、一般には公開されていません。野点で庭を愛でながらバイオロギングを語る会をいずれ。ご期待下さい。A

会費の納入はお済みですか?みずほ銀行百万遍支店
普通口座 2464557 日本バイオロギング研究会