

## O8 2007 年中における佐渡海峡の新潟～両津航路船(佐渡汽船)による鯨類目撃記録

本間義治(新潟大学), 古川原芳明(佐渡汽船)

**Sighting records of whales by Sado Line ships (Sado Kisen) operating on the Sado Strait, Sea of Japan, during 2007**

Yoshiharu Honma (Niigata University) and Yoshiaki Kogawara (Sado Kisen)

佐渡汽船では、運送客・車数の減少に伴い、直江津～小木航路でジェットフォイル(J)の運航を中止したり、寺泊～赤泊航路のカーフェリー(C)を小型高速船に替えたりした。そのため、1994 年以来 3 航路で継続してきた鯨類を含む海上浮遊障害物情報の比較検討が果たせなくなり、従来からの資料を照合できるのは、新潟～両津航路のみとなった。また、当初はクジラもイルカも記録してきたが、目撃件数の増大と衝撃の程度を考慮して、2000 年からはクジラに限るようになった。今回は、2007 年中におけるこの航路の目視結果を纏めたので、報告する。

2007 年は、目撃件数が 69 回と過去最大であり、そのうち複数個体の目撃は 10 回であった。群れのサイズは、8 月下旬～9 月初旬の間に、ハナゴンドウ数十頭が 3 回も観察され、注目されたが、その他は 4 頭が 1 回、3 頭が 2 回などであった。内訳は C が 21 回、J が 48 回であったが、これは J の就航便数が多いことを反映している。月別には、前年(2006) 同様に 2 月から見られ、5 月(20 回)にピークをもつ 4～6 月に山が形成され、従前とほぼ同様の傾向を示した。時間帯別に区分したところ、6 時台から 17 時台までの間に満遍なく見られたが、午前は 10 時台(14 回)、午後は 2 時台(14 回、18 回)に山が形成され、これも従前の記録とおおよそ一致していた。新潟西港および両津港からの出航・入港時刻を考慮すると、就航船はそれぞれが別個体を記録していると見なされた。しかし、遊泳方向がたしかめられたのは、全体の半数に満たず、北上が 11 例、南下が 18 例、北東、東、西がそれぞれ 1 例ずつであった。北上・南下とも春(ことに 5 月)に多く、ついで夏であった。この傾向は、前年(2006)では北上例がおおかたのと対比的であるが、まだ遊泳方向を決定できるほどの資料は集まっている。航路帯(新潟西港沖 Point 1～佐渡島姫崎沖 Point 5)のどの地点に目撃件数が多いかを追ったところ、2004 年から減速区間に設定した航路中央帯(P.3～4)に集中しており、従前と同様であった。監視体制や防止策が効を草したのか、2007 年中には鯨類を含む大型障害物との衝突や接触は皆無であった。

## O9 直江津 - 小木航路の船上から目視した鯨類について

大原淳一（新潟県野鳥愛護会，上越探鳥の会），山田格（国立科学博物館）

### The sightings of cetaceans from the ferry boat between Honsyu and Sado island

Jun'ichi Ohara (Niigata Prefecture Wild Birds Conservation Group, Joetu Bird Watching Group) and Tadasu K. Yamada (National Museum of Nature and Science)

**【緒論】** セト研のシンボル種でもあるオウギハクジラ (*Mesoplodon stejnegeri*) は、ストランディング個体の観察が主体であり、洋上の目視情報はきわめて少ない。大原は2000年以来、直江津-小木航路の佐渡汽船に乗船し、鳥類などの観察を行ってきたが、05年以降、オウギハクジラと思われるクジラを含む鯨類を目視する機会に恵まれている。特に07年8月には、母子の可能性もある二個体を目視し、連続するブリーチングを撮影することができたので、その他の目視例と併せて紹介する。

**【方法】** 洋上観察は9年間に122回、2月から5月に重点をおいている。観察は本来の目的である鳥類観察と撮影を中心であるが、クジラやイルカが見えた場合には極力写真撮影を行ってデータを蓄積してきた。目視位置は、出港・入港時刻と、目視時刻の相対値で記録している。撮影機材はNikonD2X、レンズはAF-S VR Zoom Nikkor ED 70-200mm F2.8GとAF-S VR Nikkor ED 300mm F2.8G(IF)，必要に応じてテレコンバータ (Ai AF-S Teleconverter TC-20E IIおよびTC-17E II) を使用、ISO200-400、絞り優先オート、RAWモードで撮影している。観察にはCanon製双眼鏡18×50ISを使用している。

**【結果・考察】** これまでに遭遇し、写真撮影ができた鯨類は14群である。距離その他の原因で種同定ができなかった例も少ないが、その内訳は、ヒゲクジラ亜目ではザトウクジラ (*Megaptera novaeangliae*) (08年4月)、ハクジラ亜目では、アカボウクジラ科のオウギハクジラと考えられるクジラ (05年5月, 06年5月, 07年4月, 07年8月, 08年4月)、マイルカ科のカマイルカ (*Lagenorhynchus obliquidens*) (05年5月と07年3月) とネズミイルカ科のイシイルカ (*Phocoenoides dalli*) (05年4月と07年3月) が観察された。ミンククジラ (*Balaenoptera acutorostrata*) の可能性を疑う例も含まれる。カマイルカとイシイルカは従来もこの海域でよく目視され、新聞記事をはじめ写真も少なくないが、特筆すべきはザトウクジラとオウギハクジラ属の目視例である。なかでもオウギハクジラと思われる種については、成熟オス、成熟オスと若い個体、成熟メスと幼若個体など計6件確認し、遊泳あるいはブリーチング写真から様々な生物学的な知見の確認ができた。今後も、着実に観察と撮影を継続してデータを蓄積し、オウギハクジラの謎に少しでも迫りたい。

## O10 ツノシマクジラと「ニタリクジラ」，ちょっと複雑．

山田格（国立科学博物館），周蓮香（國立台灣大學），スポート・チャントラポーンシル（海洋沿岸資源研究センター），カンジャナ・アドゥリヤヌコソル（プーケット海洋生物学センター），王丕烈（遼寧省海洋水產科學研究院），大石雅之（岩手県立博物館），和田志郎（中央水産研究所），姚秋如（中央研究院），角田恒雄・田島木綿子（国立科学博物館），新井上巳（東京医科歯科大学），梅谷綾子（千葉県）

### **There are Omura's whale and “Bryde's whales”- A complicated issue**

Tadasu K. Yamada (National Museum of Nature and Science), Lien-Siang Chou (National Taiwan University), Supot Chantrapornsyl (Marine and Coastal Resources Research Center), Kanjana Adulyanukosol (Phuket Marine Biological Center), Peilie Wang (Liaoning Ocean and Fisheries Science Research Institute), Masayuki Oishi (Iwate Prefectural Museum), Shiro Wada (National Research Institute of Fisheries Science), Chou-Ju Yao (Academia Sinica), Tsuneo Kakuda · Yuko Tajima (National Museum of Nature and Science), Kazumi Arai (Tokyo Medical and Dental University), Ayako Umetani (Chiba Prefectural Government) and Nozomi Kurihara (Nagoya University)

ツノシマクジラ (*Balaenoptera omurai*) は，Wada et al (2003) によって記載されたが，いわゆるニタリクジラとの識別が困難との批判があった(Perrin & Brownell, 2004)。いわゆるニタリクジラには記載されてきた歴史を含めてきわめて複雑な状況があり，一部に上述のような混乱があったのもやむを得ない面がある。演者らは，多数の共同研究者の助力を得て，100 個体を超えるいわゆるニタリクジラといえそうな標本を観察する機会を得て現在解析中である。今回はその中間的状況を報告する。

アジアとアフリカの10カ国（日本，台湾，中国，韓国，フィリピン，タイ，マレーシア，インドネシア，インド，南アフリカ）で，博物館，水族館などの施設や，寺院，公園などに保存あるいは展示されている標本149個体を調査した。調査は主として橈骨の形態学的観察と，分子生物学的解析が可能な場合には，ミトコンドリアDNAの情報を用いた。

演者らは「いわゆるニタリクジラ (Bryde's whales)」ともいえる中型ナガスクジラ属標本を調査して，ツノシマクジラ69個体，カツオクジラ40個体を確認した。問題の「ニタリクジラ」については，日本近海の外洋（一般には黒潮の南東側）で捕獲されたものをニタリクジラとしてきたが，国外でこれと同定されたものは台湾の一例のみで，タイ，フィリピン，インドネシア，南アフリカの個体は橈骨形態に小さいながら安定した差異がある。これについては分子生物学的解析を進め，この差異が種内変異と理解されるか，種レベルで異なるものと判断されるか今後の解析が問題になる

## O11 シロナガスクジラの下顎骨拳上時のシミュレーション

新村龍也（新潟県立自然科学館）・大石雅之（岩手県立博物館）

### **Simulation study on mouth closure of the blue whale**

Tatsuya Shinmura (Niigata Science Museum) and Masayuki Oishi (Iwate Prefectural Museum)

**【背景・目的】**シロナガスクジラは、ナガスクジラ属の他の種に比べて背・腹側観における吻の幅が広く、外側観での吻の湾曲は非常に弱いという特徴がある。それに加え、大石(1997)は下顎骨の下縁を水平に置いた状態での下顎角に対する関節突起の位置は、ナガスクジラ属の他の種に比べて大きく内旋し、筋突起は上方に伸びることを指摘し、これらの特徴から、シロナガスクジラは下顎骨拳上時にアルファ回転(Lambertsen *et al.*, 1995)は弱く、この適応により開口部の面積が大きくなり、これが体格の巨大化のために効率よく働いたと推定した。本研究では、市販の3DCGソフトで頭蓋と下顎骨をモデリングし、パソコン上で頭蓋に対する下顎骨の最も合理的な位置を検討することによって、大石(1997)が指摘した下顎骨の形態的な特性と弱いアルファ回転を検証した。

**【材料・方法】**本研究はシロナガスクジラについての検討であるが、ここでは亜種のピグミーシロナガスクジラを使って検証した。ここで議論する形質に関しては、ピグミーシロナガスクジラにおいても同等であるからである。材料には、大石(1997)によるピグミーシロナガスクジラの下顎骨の図、頭蓋はOmura *et al.*(1970)による写真を用いた。ピグミーシロナガスクジラの検討を行う前段階として、3次元的な研究がすでになされているミンククジラに形態の近いクロミンククジラを、文献を参考に3次元的に再現し、3DCGソフト「shade」の有効性を示すとともに、クロミンククジラの下顎骨を拳上した状態の特徴からピグミーシロナガスクジラの拳上時の条件を仮定し再現した。

**【結果・考察】**クロミンククジラの3DCGソフト「shade」を用いた再現は、Lambertsen and Hintz (2004)の図と酷似し、頭蓋と下顎骨の間に隙間もほとんどないため、正確にパソコン上の再現がなされていると考えられる。これを元にピグミーシロナガスクジラの下顎骨の拳上時の位置に以下の三つの条件を仮定した。1) 伝腕の大きさは Lambertsen *et al.*(1995)の図や本研究で作製したクロミンククジラと同程度である、2) 下顎骨先端が前上顎骨よりやや前方に出る、3) 関節突起が関節窓の中央に位置する。これらの仮定を満たすようにピグミーシロナガスクジラの下顎骨の位置を検討した。その結果、遊泳時の水の抵抗や、頭蓋と下顎骨の隙間をできるだけなくすることを考えると、アルファ回転はクロミンククジラのそれよりも弱くなる。これは大石(1997)が指摘した下顎骨の形態と良く呼応しており、大石(1997)の仮説を支持している。

## O12 2007 - 2008 年に漂着したオウギハクジラ

谷田部明子（東京海洋大学），松石隆（ストランディングネットワーク北海道），福島広行，東出幸真（のと海洋ふれあいセンター），工藤英美（NPO 法人 白神ネイチャー協会），和田昭彦（稚内水産試験場），北村志乃（北海道大学），山田格（国立科学博物館）

### **Stranded Stejneger's beaked whales (*Mesoplodon stejnegeri*) during the years 2007-2008 in Japan**

Akiko Yatabe (Tokyo University of Marine Science and Technology), Takashi Matsuishi (Stranding Network Hokkaido), Hiroyuki Fukushima, Yukimasa Higashide (Noto Marine Center), Hidemi Kudoh (NPO Association Shirakami-Nature), Akihiko Wada (Hokkaido Wakkanai Fisheries Experiment Station), Shino Kitamura (Hokkaido University), and Tadasu K. Yamada (National Museum of Nature and Science)

セト研創立 20 周年記念に際し，日本海セトロジー研究グループ発足のきっかけともなったオウギハクジラ (*Mesoplodon stejnegeri*) について，近年の漂着ならびに調査の概略を報告する。

日鯨研ストランディングデータベース 080530，ストランディングネットワーク北海道 (SNH) などによると，昨年 (2007 年) 日本の海岸に漂着したオウギハクジラは 6 個体，今年 (2008) はすでに 9 個体にのぼる。そのうち解剖調査を実施したのは，約半数の 7 個体で，残り 8 個体は情報入手の遅延，各自治体の迅速な埋設処理などのため，詳細な調査は実施されなかった。過去の記録によると 7, 8 月は漂着報告件数が少なかったが，昨年には北海道での漂着が 1 件ずつ追加された。また北海道は，この 1 年半の漂着報告の半数を占めている。いずれも，2007 年 1 月に発足した SNH の活躍が大きく寄与していると考えられる。

調査個体の性別はオスが 4，メスが 3，体長範囲は 4.5m 弱～5m であった。全 7 個体から胃内容物を採材した結果，食物残滓はドスイカなどのイカ類の顎板，レンズなどが主に認められ，オウギハクジラが中深層性イカ類を捕食するという過去の報告 (Mead 1989, 山田ほか 1995, Walker & Hanson 1999) と一致した。しかし，今年 5 月に北海道苫前郡初山別町に漂着した個体からは，約 100 個体分の魚類残滓が見つかっている。また，ロープ片などの異物が多くの個体で認められた。

20 年に渡るセト研会員を中心とした漂着情報の収集により，極めて基礎的なオウギハクジラの生物学的データは整いつつある。しかし，年齢，繁殖，食性など生活史の詳細に関する研究は，まだ始まったばかりにすぎない。季節による漂着数の変動，魚食性などの点について理解を深めていくためにも，今後も漂着個体の調査を積極的にしていく必要がある。

## O 13 愛媛県興居島に座礁したスジイルカ(*Stenella coeruleoalba*)の

### 有機ハロゲン化合物汚染の実態と過去復元

磯部友彦・越智陽子・Karri Ramu (愛媛大学), 山本貴仁 (愛媛県立科学博物館),  
高橋 真・田辺信介 (愛媛大学)

#### **Contamination status of organohalogen contaminants in striped dolphins (*Stenella coeruleoalba*) stranded at Gogo-shima Island**

Tomohiko Isobe (Ehime University), Yoko Ochi (ditto), Karri Ramu (ditto), Takahito Yamamoto (Ehime Prefectural Science Museum), Shin Takahashi (Ehime University), and Shinsuke Tanabe (ditto)

**【はじめに】** 愛媛県興居島で 2003 年 3 月に 7 頭のスジイルカ(*Stenella coeruleoalba*)が集団座礁し, 複数の検体から甲状腺腫等が観察された .PCBs( ポリ塩化ビフェニル ) や DDTs( 1,1,1- トリクロロ-2,2- ビス(4- クロロフェニル)エタン ) などの有機塩素化合物および PBDEs ( ポリ臭素化ジフェニルエーテル ) などの臭素系難燃剤は, 甲状腺機能の搅乱や免疫力の低下など内分泌搅乱作用を持つことが知られている . また, 疎水性の汚染物質は海棲哺乳類の体内で脂肪依存的に分布し, 胎盤や授乳を通じて母子間移行するため, 世代を超えた汚染の長期化が懸念されている . 本研究では, 2003 年に興居島で漂着したスジイルカを対象に, 有機塩素化合物および臭素系難燃剤の汚染実態と体内分布など蓄積特性の解明を目的とした . さらに, 保存試料を活用することで汚染の過去を復元するとともに将来予測を試みた .

**【方法】** 2003 年に愛媛県興居島に漂着したスジイルカのうち 6 頭( オス 5 頭, メス 1 頭 ) の, 脂皮, 肝臓, 筋肉, 脳を化学分析に供試した . また, 愛媛大学生物環境試料バンク(es-BANK)に保存されていたスジイルカのオス成獣脂皮試料( 1978 年 2 検体, 1979 年 4 検体, 1986 年 3 検体, 1992 年 6 検体 ) についても分析した .

**【結果・考察】** 本研究で分析した全ての脂皮試料から有機塩素化合物および臭素系難燃剤が検出された .PCBs や DDTs は, 近年他の海域の鯨類で報告されている濃度と同程度の値を示したが, 臭素系難燃剤については日本沿岸やアジアの鯨類と比べて高い蓄積レベルが認められた . また, 過去から現在に至る汚染の変化を理解するため, 愛媛大学環境試料バンク(es-BANK)に保存されていたスジイルカの脂皮試料も分析に供試した . その結果, DDTs および HCHs については調査対象期間を通じて減少する傾向が認められた . それに対して PCBs は明確な低減が認められず, 国内あるいは周辺諸国からの環境負荷が今なお継続していることを示唆している . 一方, PBDEs および HBCDs 濃度はいずれも期間を通じて有意な上昇傾向を示した . 臭素系難燃剤は今なお使用されているため, 継続的な環境モニタリングが必要と考えられる .

## O14 瀬戸内海～響灘に生息するスナメリの食性

鈴木夕紀（日本セトロジー研究会），山田格（国立科学博物館），石橋敏章，高田浩二，田中平（瀬戸内海西方海域スナメリ協議会），谷内透（日本大学）

### **Stomach contents of Finless porpoises (*Neophocaena phocaenoides*) in Seto Inland Sea, Japan**

Yuki Suzuki (The Cetology Study Group of Japan), Tadasu K. Yamada (National Museum of Nature and Science), Toshiaki Ishibashi, Koji Takada, Taira Tanaka (Setonaikai-Seihoukaiiki Sunameri Kyougikai), and Toru Taniuchi (Nihon University)

**【緒論】** スナメリは熱帯・温帯アジアの沿岸域に生息する小型ハクジラ類である。日本沿岸に生息するスナメリについては、生物学的知見の集積が求められ、なかでも食性は生息海域の環境を直接反映する重要な生物学的知見である。これまで有明海(熊本県沿岸)，大村湾に生息するスナメリの胃内容物についての調査結果を報告した。本発表では、瀬戸内海および響灘に生息するスナメリの定量的な食性について報告する。

**【試料・方法】** 試料は1995年から2007年に瀬戸内海および響灘周辺の沿岸に死亡漂着または羅網したスナメリを用いた。胃内容物は高位分類群とその他の項目に分け、可能な限り下位の分類群までの同定を試みた。餌生物組成は個体数百分率と餌生物出現頻度による解析を行い、成長と季節に伴うスナメリの餌生物の変化を検討した。

**【結果・考察】** スナメリの胃内容物として魚類・イカ類・タコ類・甲殻類が出現し、イカ類がもっとも多く次いでタコ類と魚類となり、これらが重要な餌生物であることが判明した。またスナメリは浅海の表層から底層までの、多様な生物を摂餌することが明らかとなった。季節的变化でみると、春季から夏季にかけてイカ類が多く、秋季では魚類が多くなる傾向となった。またタコ類は春季および冬季に多く、甲殻類は秋季に多かった。スナメリは特定種を摂餌する習性ではなく、優占種の季節的变化に伴い、餌生物を切り替える可能性が考えられる。また成長に伴い、主要餌生物が変化する傾向が見られた。しかしながら、季節および成長に伴う変化などを、より明瞭に把握するためには、さらに幅広い試料収集が必要である。