

2-2 海棲哺乳類

(1) 海棲哺乳類総論

藤瀬良弘・山田 格

1) 入手方法と種の特性

入手方法

国内で野生海棲哺乳類の標本を入手できるソースとしては、主に下記の5つが挙げられる。

- a) 座礁・漂着（ストランディング）
- b) 混獲
- c) 有害鳥獣駆除
- d) 商業目的による捕獲
- e) 科学目的での捕獲

この他、遊泳中の個体から生体標本（バイオプシー）を採集する方法もあるが、採取できる量に限界があることや船に接近してきた個体のみから採取可能であることなどから、現時点では本調査に適當ではないように思われる。

ストランディング（stranding）とは、船などが座礁することを意味する strand という動詞に由来し、本来は水中あるいは水上にあるべきものが海岸線をこえて陸に上がってしまうことをいう。生物が対象の場合、厳密には、生きた個体が自力で海岸に上がる場合を指し、死体が打ち揚げられた場合にはビーチング（beaching）とするべきであるとも言われるが、包括的に生死を問わず本来海にいるべき生物が海岸にある場合全般をストランディングと呼ぶようになっている。ここでも、ストランディングという表現は、生死の区別をせずに使用している。このようなストランディング、特に死体で打ち揚げられた個体を用いる場合には、必ずしも正常な身体の状態を反映しているとは限らないため、結果を解釈する場合には死因などをも併せて検討するなどの注意が必要である。

混獲（incidental catch）は、海棲哺乳類が偶発的に定置網や流し網などの漁具にかかってしまう場合を言う。この内、定置網で偶発的に捕獲されたヒゲクジラなど大型鯨類については、平成13年7月1日の農林水産省の省令改正により、義務づけられた報告を行った後に、販売することが可能となっている（<http://www.e-kujira.or.jp/henkou/zasyou5-3.html>）。

有害鳥獣駆除（害獣駆除）は、海棲哺乳類が定置網や一本釣りなどで漁獲した魚介類などを食い荒らす被害を防ぐために、追い込みなどの方法で捕獲処分するものや、鰭脚類が定置網などの漁具から漁獲物を捕食するため、駆除する場合を言う。害獣駆除個体については、銃殺するうえに死体の回収をしない場合が多いので、サンプリングを行うには駆除従事者との事前の協議が前提である。費用の支出などの協力によってサンプリングが可能になることもある。

商業捕獲は、大型ヒゲクジラやマッコウクジラなどについては国際捕鯨委員会（International Whaling Commission）での商業捕鯨モラトリアムにより商業目的の捕獲は中止されており、これらの鯨種については下記の科学目的と原住民生存捕鯨での捕獲のみが行われている（日本国内では原住民生存捕鯨での捕獲は行われていない）。一方、これら以外の鯨種については、自国の管理下で商業的捕獲が行われており、我が国では小型捕鯨業とイルカ漁業がある。前者ではツチクジラ、コビレゴンドウ（北方型：タッパナガと南方型：マゴンドウの2系群）、ハナゴンドウが捕獲されている。また、後者のイルカ漁業では主に北日本太平洋岸からオホーツク海沿岸にかけてイシイルカの突棒漁業が、また紀伊半島南端の太地では追い込み漁や突棒漁業によりスジイルカ、マダライルカ、ハナゴンドウ、マゴンドウ（コビレゴンドウの1系群）などが捕獲されている。商業捕鯨の操業は例年一定の時期に行われるので、業者との合意が成立すれば良好なサンプリングが可能であろう。

科学目的の捕獲としては、我が国が北西太平洋と南極海で実施している鯨類捕獲調査（JARPNとJARPA）がある。本調査に関連する日本周辺海域としては北西太平洋の捕獲調査（JARPN）があげられる。このJARPNはミンククジラの資源管理に有用な同種の系群構造に関する情報を収集することを目的にして1994年から開始されているが、2000年より生態系管理に必要な情報収集のため、同種の他にニタリクジラとマッコウクジラを加えて調査が進められている。南極海と北西太平洋において実施されている捕獲調査（調査捕鯨）は例年一定の時期に調査が行われており、良好な試料が得られる可能性が高い。

本調査目的の一つは、野生生物のダイオキシン類の汚染状況を把握し、その動向を掴むことであることから、標本は一定の時期に一定の海域から入手するのが望ましい。このようなことから、上記の入手方法の内、ストランディング及び混獲個体については、これまでに得られた情報（石川 1995a、石川 1995b）から、下記に挙げる海棲哺乳類の種類が適当であると考えられる。

なお、他の動物と同様に一部の鯨種の名前については地域ごとに呼称が異なる場合がある。例えば、マイルカはその地方で良くみられたり捕獲される種類を指す場合があるので、正確な種の同定は独自に行う必要がある（粕谷・山田 1995）。

種の特徴

a) ストランディング

オウギハクジラ *Mesoplodon stejnegeri* (Stejneger's beaked whale)

本種は冬季、日本海側各地の沿岸に死亡して漂着することが多い。体長は新生児で2.2m前後、成体では5mをこえることがある。小さな頭部にはクチバシがあり、外見上イルカに似ているといわれる。歯は下顎に1対のみで、成熟雄のみで萌出し牙のように上顎の両側にそびえる。成体の体形は、強く側扁し体高が大きい。背ビレは小型の変形した三角形で尾側よりに位置する。新生児の体色は背側が濃褐色で腹側に向けて淡褐色に移行する。眼の回りには濃褐色部分が垂れ下がる。体長4.5m程度を境に体色が変化し、ほとんど全身黒一色になる。体重は成体で1~1.5t程度。胃内容物として発見されるイカの種類などから、中層から深層(水深200~600m)で摂餌するものと考えられる。漂着は福岡県から稚内までの範囲の日本海沿岸各地、斜里、根室周辺あるいは噴火湾沿岸などで知られているが、2月頃には秋田県・山形県付近、3月から5月頃には新潟県付近を中心として漂着する傾向がある。4月頃、能登半島沖から秋田県沖付近で出産している可能性がある。以上のことから、冬季、日本海沿岸全域などでサンプリングの可能性はある。

スナメリ *Neophocaena phocaenoides* (Finless porpoise)

本種の漂着は、知多湾や渥美湾、関門海峡周辺などで通年見られる。ただし、水産資源保護法による規制のため、通常は生きて座礁した場合は海に逃がす努力を行い、死体については埋却ないし焼却することとなっている。また、混獲、漂着死体を発見した際には関係機関に報告する必要があり、死体で漂着した個体を調査する場合には都道府県の担当部局を通じて農林水産大臣の許可を得る必要がある。さらに、新鮮組織が必要な場合には都道府県水産課との事前の調整が望ましい。サンプリングはこのような法的課題をクリアできれば、場所によっては通年行うことができる。体長は1.5~1.7m前後。クチバシのない丸い頭が特徴。コノシロやボラなどの魚類、エビ・カニなどの底棲性甲殻類やイカ・タコなどの頭足類などを食べる。体色は明るい灰色であるが、死亡後はかなり急速に変色し、黒っぽくなることが多い。

b) 混獲

ネズミイルカ *Phocoena phocoena* (Harbour porpoise)

冬から春にかけて噴火湾(臼尻周辺)の定置網で混獲される。体長1.6m、体重60kg程度になる。クチバシはなく、なめらかに尖った頭をしている。体色は灰色で、背中側は黒い。群集性の小型魚類などを食べる。

スナメリ *Neophocaena phocaenoides* (Finless porpoise)

伊勢湾、渥美湾などで、ほとんど通年、刺し網などで混獲される。

ゼニガタアザラシ *Phoca vitulina* (Harbour seal)

9月から12月にかけて、襟裳岬から根室半島の秋サケの定置網で混獲される。北海道東部太平洋岸に分布する。体色は黒地に白い輪模様の暗色型がほとんど。体長 1.7~1.9m、体重 80~150kg 程度。雌は繁殖期には岩礁にすむが、その他の時期には回遊している。雄は通年岩礁に定住する。幼若個体は回遊する傾向がある。

ゴマフアザラシ *Phoca largha* (Spotted seal)

9月から12月にかけて、襟裳岬から根室半島で混獲される。オホーツク海に分布。明るい黄褐色の地色に、黒っぽい斑点が散る。体長は 1.7m 程度。繁殖期は 1 月から 4 月で、流氷帯周辺で出産する。5 月頃から 12 月頃までは沿岸部で生活する。第 2 次大戦後、個体数は減少したが、回復傾向にある。

c) 有害鳥獣駆除

トド *Eumetopias jubatus* (Stellar sea lion)

雄は利尻島・礼文島周辺、雌は羅臼付近を中心として秋季に害獣駆除が行われるが、小型船舶からの銃殺で、死体を回収しないので、サンプリングは困難であろう。10 月から 4 月にかけて北海道沿岸に来遊する。繁殖地は千島列島中部以北で繁殖期は 6 月頃。雄は体長 3m 前後、体重 1,000kg 近く、雌は 2m 前後、250kg 程度になる。

ゴマフアザラシ *Phoca largha* (Spotted seal)

羅臼から納沙布にかけて害獣駆除が行われているが、死体の回収はトド同様困難である。

d) 商業目的での捕獲

ツチクジラ *Berardius bairdii* (Baird's beaked whale)

水揚地は千葉県和田町、宮城県牡鹿町、北海道函館市、北海道網走市。成体では体長 10m、体重 10t をこえる。底生性の魚類やイカ・タコなどを食べる。体色は黒っぽい褐色で腹側に白い紋様がある。明瞭なくちばしと、丸く大きな頭部が特徴。

イシイルカ *Phocoenoides dalli* (Dall's porpoise)

体長 2.3m、体重 220kg になる。表層から中層のイカや魚類を食べる。クチバシはない。体色は黒で、体側に白斑があるが、白斑の前端が胸びれ基部まで達する「リク

ゼンイルカ型」と、背びれ付近までの「イシイルカ型」の2タイプがある。本種はイルカ突棒漁業の対象種であり、宮城県から北海道にかけて捕獲される。水揚地は北海道、岩手県、青森県、宮城県など。

コビレゴンドウ *Globicephala macrorhynchus* (Short-finned pilot whale)

体長は最大6.5m程度。イカなどを捕食する。銚子から琉球諸島方面に分布する「マゴンドウ」と、銚子から北海道にかけて分布する「タッパナガ」の二タイプがある。水揚地は、マゴンドウでは和歌山県太地町、千葉県和田町、沖縄県糸満市、タッパナガでは宮城県牡鹿町である。平均体長はマゴンドウ型で、オス4.2m、メス3.2m。タッパナガ型ではオスが5.6m、メスが4.0m。全体に黒褐色で、タッパナガでは背中の鞍型紋が白い。クチバシがなく、大きく丸い頭部が特徴。マゴンドウは小型捕鯨業とイルカ突棒漁業、タッパナガは小型捕鯨業によって捕獲される。

ハナゴンドウ *Grampus griseus* (Risso's dolphin)

体長は3~4m。小型捕鯨業やイルカ追込漁業、イルカ突棒漁業の対象種であり、和歌山県に水揚げされる。

スジイルカ *Stenella coeruleoalba* (Striped dolphin)

体長は2.0~2.5m。熱帯から亜熱帯に生息する。かつては和歌山県から伊豆にかけてイルカ突棒漁業やイルカ追込漁業で捕獲されたが、近年は和歌山県のみで捕獲されている。

マダライルカ *Stenella attenuata* (Spotted dolphin)

水揚地は和歌山県。体長は2.0~2.5m。スジイルカと同様に、イルカ突棒漁業などで捕獲されている。

ハンドウイルカ *Tursiops truncatus* (Bottlenose dolphin)

水揚地は和歌山県、沖縄県。体長は2.7~3.3m。イルカ突棒漁業やイルカ追込漁業で捕獲されている。

オキゴンドウ *Pseudorca crassidens* (False killer whale)

水揚地は和歌山県、沖縄県。体長は3.9~5.6m。ハンドウイルカと同様にイルカ突棒漁業やイルカ追込漁業で捕獲されている。

e) 科学目的での捕獲

ミンククジラ *Blaenoptera acutorostrata* (Common minke whale)

体長は北太平洋では平均7.5~8m。日本近海(太平洋側)では、1950~1960年代

には主にオキアミ類、イワシ類、サバ類が主要な餌生物であったが、近年はサンマやカタクチイワシが主であり、この他スケトウダラやスルメイカなども捕食しており、幅広い摂餌能力を有していることが明らかにされている。一方、南半球のクロミンククジラ（これまで北半球のものと同種として考えられてきたが、近年、別種として記載されるようになり、クロミンククジラ *Blaenoptera bonaerensis* と呼称されるようになった）は、索餌海域である南極海では主としてオキアミを捕食している。

ニタリクジラ *Blaenoptera edeni* (Bryde's whale)

体長は北太平洋では12m程度。日本近海（太平洋側）では主として群集性の表層魚類（カタクチイワシなど）やオキアミを捕食している。

マッコウクジラ *Physeter macrocephalus* (Sperm whale)

体長は雄では15m、雌は12m程度。水深1000mをこえる深海で採餌し、餌生物は主に中深層性のイカ類であるが、夜間表層に浮上するイカ類や深海性の魚類なども捕食している。

2) 試料の採取・処理

関連する法など

座礁・混獲鯨類のうち、シロナガスクジラ、ホッキョククジラ、スナメリの3種については、水産資源保護法施行規則（昭和27年農林省令第四十四号）第一条により、試験研究、その他の特別な事由により農林水産大臣が許可した場合を除き、採捕してはならないことになっている。また、その他のクジラ・イルカ類の捕獲や混獲、座礁、駆除などの処置に関しても、漁業法等に基づく指導監督の一環として水産庁通達等で関係機関への指導が行われている。例えば、混獲や座礁した鯨類については、生きている場合は海に戻すよう最善の努力を行うこと、死亡している場合には埋却、焼却などの適切な処理を行うよう指導されている。ただし、下記に示す種類に限っては、伝統的に鯨食の習慣のある地域で、混獲などの発見時において死んでいるものについては、その地域内での消費が認められている（販売はできない）。

ツチイルカ、オキゴンドウ、マゴンドウ、バンドウイルカ、ハナゴンドウ、マダライルカ（アラリイルカ）、スジイルカ、イシイルカ（リクゼンイルカを含む）、カズハゴンドウ、マイルカ、セミイルカ、カマイルカ、シワハイルカ

しかしながら、「指定漁業の許可及び取締り等に関する省令の一部を改正する省令」が平成13年4月20日に制定され、同年7月1日より施行されており、これにより

IWC（国際捕鯨委員会）が管轄するヒゲクジラ等が定置網（大型定置漁業及び小型定置漁業）で混獲された場合には、水産資源保護法で規定されたシロナガスクジラとホッキョククジラを除き、生きている個体は海に逃がし、死んだ個体は埋却もしくは焼却処理する他、混獲の報告とDNA登録を行うことにより資源の有効利用を図ることが可能となっている（販売も可）。いずれの場合も、水産庁等の関係機関への報告や協議などが求められていることから、標本を入手する場合には、このような法、省令等に関わる各行政機関等との連絡・調整が必要となろう。

なお、平成14年公布の鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律では海棲哺乳類のうちゼニガタアザラシ、ゴマフアザラシ、ワモンアザラシ、クラカケアザラシ、アゴヒゲアザラシ、ジュゴンが同法の対象となる見通しである。

採取方法

国内で海棲哺乳類の標本を入手できるソースとしては、ストランディング、混獲、害獣駆除、商業目的と科学目的での捕獲がある。我が国沿岸各地で見られる海棲哺乳類のストランディングは、圧倒的に死亡個体の漂着が多く、死後経過時間の幅も広い。このような個体を用いて汚染物質の調べる場合には、腐敗が軽微の個体では可能であるが、腐敗の進行に伴って組織変質が起こるため、このような個体から採集した標本がどの程度汚染の状況を反映しているのか検討する必要がある。このため、ストランディング個体の場合には、鮮度に関する情報も併せて収集しておく必要がある。

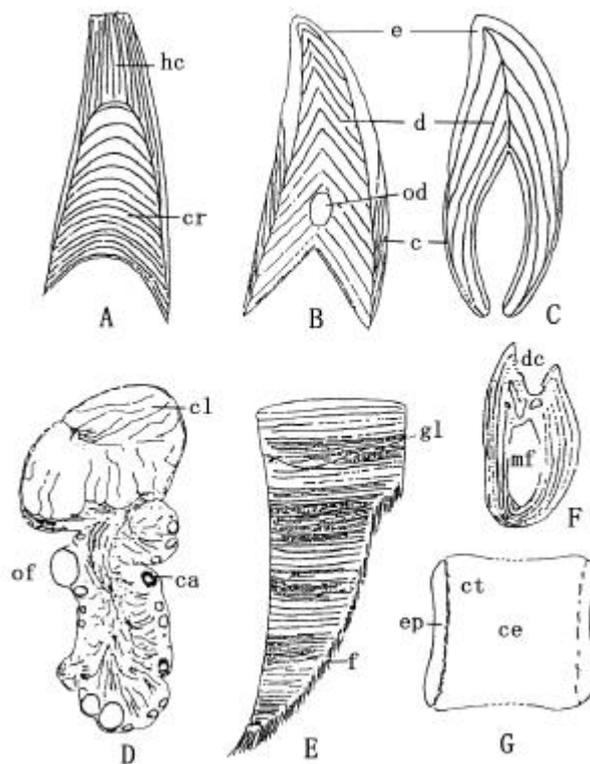
海棲哺乳類、特に鯨類はその殆どが大型であるため、一個体を丸ごと採集して冷凍保管することは、フォークリフトやクレーン、大型冷凍庫などの特殊な機材が必要であり、これらを有する水産試験場や水族館などの機関以外では難しい。そのため、殆どの場合、座礁もしくは混獲した場所付近で当該個体の調査と試料の採集を行うことになる。特に、ストランディング個体の場合には、砂浜や岩礁など足場の悪い環境の中で調査を行うことが多い。ダイオキシン類などの有機塩素化合物は、一般に脂溶性に富むことから脂肪組織に蓄積しやすく、鯨類の場合は脂皮と呼ばれる脂肪組織が、また鰭脚類では毛皮直下の脂肪（皮下脂肪）がこれらの化学物質の分析に用いられる。身体の部位による化学物質の蓄積濃度の違いは、主に脂肪含量によるものであり、締結組織の多い尾ビレや背ビレ、また逆に結合組織の少ない腹部の脂皮を除くとそれほど違いはないので、分析試料を採集する身体の部位は基本的にどこからでも良いと思われる。ただし、採集した部位名は記録し、分析結果を考察する際に確認できるようにしておくことが望ましい。また、これら主要な蓄積部位である脂肪組織（脂皮）以外にも、標的部位となる生殖腺や乳腺及び肝臓（腎臓や筋肉）なども同時に採取し、形態やホルモン分析なども併せて調査することにより、汚染状況のみならず、その影響までも知る手がかりになることから、時間的、人的、経費的に許容できる範囲で採集するのが望ましい。

これら採集にあたっては、採取日時、場所、正確な位置（図面を添える）、一般環境

状態、施設その他の生活圏との関係、汚染の状況、潮汐の状態、水温、その他の気象条件なども併せて記録する。また、病理学的な剖検を行い、可能な限り詳細な剖検所見を記すと同時に、必要に応じて組織学的な所見も添えておくことが推奨される。

年齢査定

難分解性の化学物質の蓄積レベルは、暴露時間（年齢）に依存している。特に海棲哺乳類のように比較的長寿命の生物種では重要である。汚染の経年的な変化を把握するには、ある一定の年齢の個体に限定して継続的な調査を行うことが望ましい。しかしながら、標本の入手自体が困難である海棲哺乳類の場合には、同一年齢のものだけを収集することは殆ど不可能である。そのため、蓄積レベルの年齢変動を明らかにし、それらの変動を考慮することにより地域的な比較や経年的な比較が可能となるように調査すべきであろう。海棲哺乳類の年齢形質としては、ヒゲクジラの耳垢栓、ハクジラや鯨脚類の歯、卵巣、クジラヒゲ板、下顎骨、脊椎骨などが検討されてきた(図 2-2-1) (大隅 1967)。



A:耳垢栓の断面、B:マッコウクジラの歯の断面、C:マイルカ科の歯の断面、D:卵巣の断面、E:クジラひげ板、F:マッコウクジラ下顎骨の断面、G:脊椎骨の断面（左：化石しない脊椎骨、右：化石した脊椎骨）、hc:外覆部 cr:中心部、c:セメント質、d:象牙質、e:エナメル質、od:骨象牙質、cl:黄体、ca:白体、of:卵胞、gl:“歯肉”線、f:ふさ毛（角質管）、dc:歯槽、mf:下顎孔、ep:骨端板、ct:軟骨層、ce:椎体

図 2-2-1 クジラ類の主要な年齢形質の模式図（大隅 1967）

ハクジラ類及びアザラシ類の年齢

現生のハクジラ類の歯数は多様でありマイルカなどでは250本以上もあるが、アカボウクジラ科では下顎に1対しかないものもいる。すでに絶滅した原鯨類 (Archaeoceti) では機能の異なる歯を有していた (異形歯性) が、現生の鯨類では単根、不換性で比較的単純でほとんど同じ形をしている (同形歯性)。これらの歯は、ゾウゲ質、エナメル質、セメント質からなり、年齢査定にはゾウゲ質やセメント質に認められる明暗の層群を計数することによって年齢を査定する。ゾウゲ質は歯髓腔の内壁に層をなして沈着成長するので、ツチクジラやイルカ類などのように早期に歯髓腔が満たされゾウゲ質の成長が止まる種がある一方で、アカボウクジラやトックリクジラのように終生成長する種もある。セメント質は歯の外側に沈着し、終生蓄積するので年齢査定に適しているが、ツチクジラのように明瞭な種とそうでない種がある (粕谷 1983a、粕谷 1983b)。ネズミイルカ類では歯が小さく、特にイシイルカでは顕著に小さいので年齢査定にはセメント質のみを用いるが、摩耗も激しく査定すること自体が難しい。アザラシ類では犬歯を用いた年齢査定がなされている (Naito and Nishiwaki 1972)。

査定を目的として歯を選ぶには、1対しかないアカボウクジラ科鯨類などでは選択の余地がないが、歯が多数ある種では摩耗した歯や前後端の歯など小型のものを除けばどれでも良い。上下顎に歯が存在する種では横断切片作成の必要上、下顎のものが望ましいが、マッコウクジラでは磨耗の激しい下顎歯よりも、歯肉に埋まった上顎の痕跡歯が年齢査定には適している。いずれにしても健全な歯を選ぶ必要がある (粕谷 1983a、粕谷 1983b)。

採集した歯の保存は、冷凍、煮沸、70%エタノール固定、10%ホルマリン固定のどの方法をとっても結果に大きな差はないが、乾燥させると計数が困難になる場合がある。年齢査定のための処理としては、正中線で縦切りし、その断面を観察しながら、成長層を計数するが、種類及び研究者によってその方法は多様である。マッコウクジラなど歯自体が大きい種では、その断面を切り出し、砥石で研いで、実体顕微鏡下で査定する。またイッカク、シロイルカ、アカボウクジラ、ツチクジラなどでは酸を用いて断面をエッチングし、その表面の凹凸で成長層を見る方法も用いられる。イルカ類の場合、ゾウゲ質の観察では薄切片を作成して透過光の下で透明・不透明層を数えるが、セメント質層では50~100 μm の切片を偏光顕微鏡下で観察して計数する方法などが取られている。この他、10数 μm から50 μm の切片を脱灰し、ヘマトキシリン・エオジン染色を行って永久プレパラートを作成する方法などもあり、これはイルカ類に用いられる一般的な方法である。いずれにしても、これらの年齢査定には経験と熟練が要求される。この他、下顎骨なども年齢形質として検討されたが、現在のところ歯が最も有用な年齢形質である。

ヒゲクジラ類の年齢

ヒゲクジラ類の年齢は、外耳道の耳垢栓（耳あか）に形成される成長層を計数することによって査定する（Purves 1955）。鯨類の耳は目の後方に位置するが、耳介はなく、小さな孔が空いているだけである。ここから頭骨まで外耳道が続いているが、表皮の直下でいったん閉塞して再び開口しているため、耳垢は生まれてから終生体外に出ることはない。外耳道の一番奥には指サック様のグローブフィンガーという組織（鼓膜に相当する）があり、耳垢栓はここに蓄積する。耳垢栓はグローブフィンガーの上皮細胞の剥離・角質化したコア（中心部）と外耳道内壁由来のアウトカバリング（外覆部）から構成される。このコアを縦割りするとその断面に明帯と暗帯の層が交互に形成される成長層を観察することができる。明層は摂餌期に、暗層は繁殖期に形成されると考えられており、この層数を計数することにより年齢を査定することが出来る。ちなみに、コアに形成された成長層は、グローブフィンガーに近い層が一番新しく形成された層で、グローブフィンガーから最も離れた層が胎児期に形成された層である。

耳垢栓を採集するのは、特に解剖学的な知識を有する熟練者でなければ不可能に近い。北西太平洋や南極海の捕獲調査（JARPN や JARPA）で行われている採集方法では、頭部は頭頂部を下にした状態で、下顎骨の近位端付近にワイヤーなどを通して左右に引っ張りながら、左右の下顎関節よりやや内側よりの結合組織に切れ目を入れて、ゆっくり剥ぎ、外耳道膜を露出させる。外耳道膜を露出させた後、小型ナイフやハサミを用いて膜を注意深く切り開き、耳垢栓をピンセットなどを用いて損傷しないよう注意深く取りだし、10%ホルマリン溶液で固定する（銭谷 1995）。

採集した耳垢栓は研究所に持ち帰った後、長軸に沿って偏平面をメスで浅くカットし、コアの中心面が現れるまで砥石で研磨し、切片を作成する。その後、実体顕微鏡下で耳垢栓表面に現れた成長層を計数する。これも熟練した読み手でないと査定は難しい。何れの形質も絶対年齢との対比が行なわれることが望まれる。この他、卵巣やヒゲ板、脊椎骨などが年齢形質として検討されていたが、耳垢栓がもっとも有用な年齢形質である。

性別査定

海産哺乳動物の場合、海洋で生活（遊泳、移動）する必要があることから、水の抵抗を少なくするため、外形上の突起物は最小限にとどめており、生殖器は通常体内に収まっていて外部から観察することは出来ない。まれに、水族館などでイルカ類が発情した際にペニスを体外に出しているのが観察されることがあるが、特に野外では生殖孔周辺以外では外形から雌雄を判別するのはかなり難しい。生殖孔周辺を観察できた場合にのみ、性別が容易に判定でき、スリット状になっている生殖孔と肛門の距離で雌雄を判別することが出来る（図 2-2-3）。すなわち、雄では生殖孔と肛門との距離が離れており、それぞれに独立した溝（あるいは陥凹）が形成されるが、雌ではこれ

らが近接しており、連続した溝に開口している点で明確に区別できる。さらに雌ではそれらを結ぶ線を中心にして左右にそれぞれ1つの乳裂が認められ、特に成熟(泌乳)個体では顕著であり、ここから乳首が露出している場合もある。但し、乳裂は種によっては雄にも存在するので注意を要する。また、種によっては二次性徴によって外形的に判断できる場合がある。シャチでは背ビレの形状から容易に識別することができ、成熟雄個体の背ビレは垂直に高く伸びており、雌や未成熟雄の波頭のような背ビレとは大きく異なっている。同様の傾向がカマイルカにおいても観察されており、生殖器や生殖腺、性ホルモン濃度、染色体、遺伝子など直接的な判断材料が入手できない場合には、このような背ビレや尾ビレにかけての稜線の隆起などの形状を写真などで記録しておくことで、後日判断できる場合がある。

外部計測法

図 2-2-3 および図 2-2-4 に示したように、海棲哺乳類の場合、体長は体軸と平行に上顎の吻端から尾部にかけて計測するが、鯨類では尾鰭中央の分岐点まで、鰭脚類では尾の先端までの直線距離を 1cm 単位で測定する。海棲哺乳類の体長計測は、ネズミイルカやアザラシなどの小型の個体を除いて 1 人で計測することは難しく、2 人以上が協力して計測する必要がある(大型ヒゲクジラでは体長が 10m をこえる場合もあり、過去には体に沿わせて計測した事例があったが、個体の肥満度によって影響を受けることから、直線距離で計測するのが標準となっている)。また海棲哺乳類の場合、体重測定は特別の施設に移動できる場合を除いて、殆ど不可能に近い。測定可能な場合には、体重 1,000kg までの個体については 1~10kg 単位、1,000kg 以上の個体については 10~50kg 単位で測定するのが望ましい。

ストランディング・レコード用紙

*この用紙は漂着動物1頭につき1枚記録を行うようにデザインされています。もし複数の個体を同時に帰洛する場合は、頭数に応じて記録用紙を使用するか、記録内容が個別別にわかるように1枚に書き込んでください。

観察者名 _____ 所属 _____

連絡 _____ Tel _____

漂着の形態： 海岸漂着・海上漂流 漁具による混獲 港湾、河川への迷入

*該当するものに印をつけて下さい。

種類 _____ 同時漂着頭数 _____ 性別：雄/雌

*種の判定を行った場合は、その判定材料を記入して下さい。

日付 _____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ 時 _____ (発見/観察) _____ 生存/死亡

漂着場所 _____

漂着状況 _____

*海岸漂着の他混獲や迷入等の状況、死亡の場合は死体の状態等を記録してください。

個体情報

体長(裏図1、計測方法明記) _____

体重(計測方法明記) _____

ヒゲ板あるいは歯の特徴 _____

体色の特徴 _____

外形の特徴：(1)吻；有/無 (2)背鰭；有/無 (3)尾鰭分岐部(裏図)；有/無
(4)喉の溝(裏図)；有/無 (5)胸鰭に白色部；有/無 (6)その他

写真撮影；有/無 撮影部位；全身(側面/腹面) 頭部/生殖器/その他

*可能であれば写真を記録に添えて下さい(記録の正確さが向上します)。

標本採集；有/無 採取部位(保存方法) _____

標本の所有者 _____

特記事項 _____

漂着動物の処理 _____

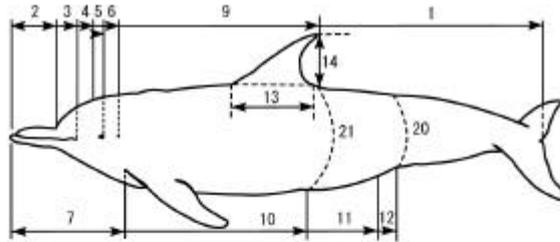
*この欄は観察者が計測を行う場合の補助としてご利用下さい。計測データを提供いただいた場合の所有権は計測者と

日鯨研に帰属し、日鯨研に記録されたデータを他の研究者が利用する場合は、計測者の了解を得るものとします。

- | | | | |
|------------------|-------|--------------------|-------|
| 1. 上顎先端 - 尾鰭分岐部 | _____ | 13. 背鰭最大幅 | _____ |
| 2. 上顎先端 - 吻基部 | _____ | 14. 背鰭幅 | _____ |
| 3. 上顎先端 - 口角後端 | _____ | 15. 胸鰭前縁長 | _____ |
| 4. 上顎先端 - 呼吸孔中央部 | _____ | 16. 胸鰭後縁長 | _____ |
| 5. 上顎先端 - 眼開口部 | _____ | 17. 胸鰭最大幅 | _____ |
| 6. 上顎先端 - 耳開口部 | _____ | 18. 尾鰭幅 | _____ |
| 7. 上顎先端 - 胸鰭基部 | _____ | 19. 尾鰭分岐部 - 尾柄部 | _____ |
| 8. 上顎先端 - 吻後部 | _____ | 20. 胴周(肛門位置)(半周も可) | _____ |
| 9. 上顎先端 - 背鰭先端 | _____ | 21. 胴周(臍位置)(半周も可) | _____ |
| 10. 上顎先端 - 臍中央 | _____ | 22. ヒゲ板、歯の最大高 | _____ |
| 11. 上顎先端 - 生殖孔中央 | _____ | 23. ヒゲ板、歯の最大幅 | _____ |
| 12. 上顎先端 - 肛門中央 | _____ | | |
24. 歯数：上左 _____ 上右 _____ 下左 _____ 下右 _____ (埋没した歯に注意する)
25. 体重 _____ kg

*長さは cm 単位、体軸に平行に測定する事。左/右で表示し、左右片側のみ計測の場合はこれを明記する。

ハクジラ類



ヒゲクジラ類

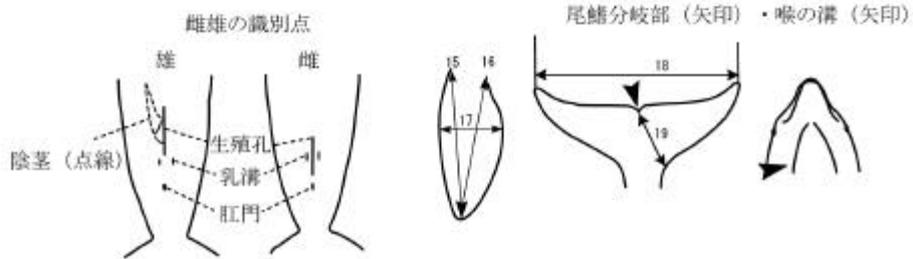
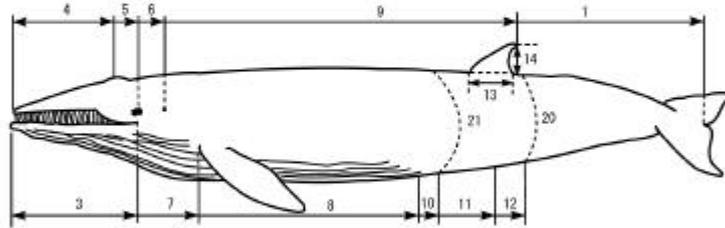


図 2-2-3 鯨類調査票 (その 2)

種名 調査名	性別	標本番号 捕獲位置	捕獲年月日 捕獲方法	調査年月日 調査者		
外部形態 (cm)						
					1. 吻端 ~ 尾端長	_____
					2. 吻端 ~ 後肢端長	_____
					3. 吻端 ~ 眼中心長	_____
					4. 吻端 ~ 耳孔長	_____
					5. 吻端 ~ 前肢前端長	_____
					6. 吻端 ~ 前肢端長	_____
					7. 吻端 ~ へそ孔長	_____
					8. 吻端 ~ 乳頭長	_____
					9. 吻端 ~ 生殖孔長	_____
					10. 吻端 ~ 肛門長	_____
					11. 口角長 1	_____
					12. 口角長 2	_____
					13. 乳頭巾	_____
					14. 前肢後縁長	左 _____ 右 _____
					15. 前肢端巾	左 _____ 右 _____
					16. 前肢前縁長	左 _____ 右 _____
					17. 前肢基底長	左 _____ 右 _____
					18. 前肢巾最小	左 _____ 右 _____
					19. 前肢巾最大	左 _____ 右 _____
					20. 後肢巾	左 _____ 右 _____
					21. 後肢長	左 _____ 右 _____
					22. 後肢端巾	左 _____ 右 _____
					23. 頭部周囲長	_____
					24. 頸部周囲長	_____
					25. 肩部周囲長	_____
					26. 腋窩部周囲長	_____
					27. さい部周囲長	_____
					28. 肛門部周囲長	_____
					29. 後肢周囲長	_____
					30.	_____
					31.	_____
* 小腸	_____					
* 大腸	_____					
内臓重量 (g)						
肝臓 _____	胃 (内容物込み) _____	胃 (内容物除く) _____	小腸 _____			
大腸 _____	心臓 _____	肺 (左) _____ (右) _____	脾臓 _____			
膵臓 _____	腎臓 (左) _____ (右) _____	副腎 (左) _____ (右) _____				
精巣 (左) _____ (右) _____	精巣上体 (左) _____ (右) _____					
卵巣 (左) _____ (右) _____	脳 _____	内臓残 _____				
皮膚重量 _____ kg	脂肪重量 _____ kg	筋肉重量 _____ kg	骨重量 _____ kg			
内臓重量 _____ kg	血液重量 _____ kg	その他 _____ kg	体重 _____ kg			

図 2-2-4 鰭脚類調査票

生殖状態評価法

調査個体がそれまでに何頭の子供を育てたかについては、現在のところ真実を知るすべは無いが、有用な情報としては排卵数がある。鯨類では排卵した跡が卵巣に終生残ることから、これを計数することによって排卵数を知ることができる。排卵した卵子が全て受精するとは限らず、出産に至らない場合があることから、排卵数が必ずしも出産（子育て）回数であるとは言えないが、おおよその目安として、蓄積レベルを比較する上では有用な情報であることは疑う余地はない。しかしながら、まだ生物学的に十分解明されていないオウギハクジラなどの種には卵巣に排卵跡が終生残るか否かについてさらに検討を要するものもあり、種間で比較する場合などには十分注意する必要がある。

病理学的情報

病理学的情報は、特にストランディング個体を用いる場合に、その死因が重要な問題となるので、有用な情報となる。例えば、ある個体が外傷やその他の要因で餌を捕食することができずに、餓死してしまった場合には、体内の脂肪が消費されるが、化学物質は残留しつづけるため、結果として残留濃度が上昇することになる。この場合、高濃度の化学物質をもって死因とするのは誤りである。このような誤った判断を避けるためには、獣医師などの専門家による適切な病理学的剖検が必要である。選別的な病理剖検ではなく、網羅的な剖検を可能にする体制の確立が不可欠である。非専門家が採材する場合は、最低限下記の点について観察して写真と共に記録し、また死因究明のための組織を同時に収集しておくことが重要である。

- A. 外形の撮影（可能な限り、全身左右側面、できれば背面、腹面、頭部左右背腹、腹部、生殖器周辺など）
- B. 外傷の有無
- C. 死因解明用の組織採集

DNA 試料の採取法

座礁・混獲鯨類については、DNA 解析のために、以下の方法で表皮（脂皮）や筋肉片の採取と保存を行うよう努力する（図 2-2-5）。なお、腐敗が進んでいても分析に使用できる場合があるので、可能な限り DNA 解析用試料を採取する。

採取・保存法：

〔1〕皮膚（脂皮）・筋肉とも、採集部位はどこからでもよい。

〔2〕2～3 cm 角に切りとる（DNA 解析には、左記の大きさがあれば十分ではあるが、採取および保管に問題がなければ、数点以上採取するようにする）。皮膚の場合は、

表皮と2～3cm程度以上の脂肪層をつけて切り取る(図2-2-5)。

〔3〕凍結保存するか、適当なガラス瓶で70～80%あるいは99%エタノール中に保存する。

〔4〕解析機関に送付する。

例えば

(財)日本鯨類研究所 ストランディングレコード係

住所：〒104-0055 東京都中央区豊海町4-5

Tel 03-3536-6521 Fax 03-3536-6522

その他の海棲哺乳類研究機関・関係団体一覧(50音順)

国立科学博物館動物研究部動物第一研究室

〒169-0073 東京都新宿区百人町3-23-1

Tel 03-5332-7168 / 03-3364-2311 内線 7168 Fax 03-3364-7104

行政法人水圏独立行政法人水産総合研究センター 遠洋水産研究所

鯨類生態研究室あるいは鯨類管理研究室

〒424-8633 静岡県清水市折戸5-7-1

Tel 0543-36-6052 (鯨類生態研究室) 36-6054 (鯨類管理研究室)

Fax 0543-35-9642

東京大学海洋研究所大槌臨海研究センター

〒028-1102 岩手県上閉伊郡大槌町赤浜2-106-1

Tel 0193-42-5611 Fax 0193-42-3715

(社)日本動物園水族館協会

〒110-0016 東京都台東区台東4-23-10 ヴェラハイツ御徒町

Tel 03-3837-0211 Fax 03-3837-1231

鳥取大学農学部家畜病理学教室

〒680-0945 鳥取市湖山町南4丁目101番地

Tel 0857-31-5422 Fax 0857-31-5422

日本海セトロジー研究グループ

〒920-0835 金沢市東御影町288「いしかわ動物園」内

佐野 修 事務局長

Tel 076-252-3221 Fax 076-251-4240

(財)日本鯨類研究所
〒104-0055 東京都中央区豊海町4-5
Tel 03-3536-6521 Fax 03-3536-6522

三重大学生物資源学部水産資源育成学講座魚類増殖学研究室
〒5140008 三重県津市上浜町1515
Tel 0592-31-9526 Fax 0592-31-9523

商業目的の捕獲種については事前に水産庁、遠洋水産研究所および漁業者との協議が必要になる。

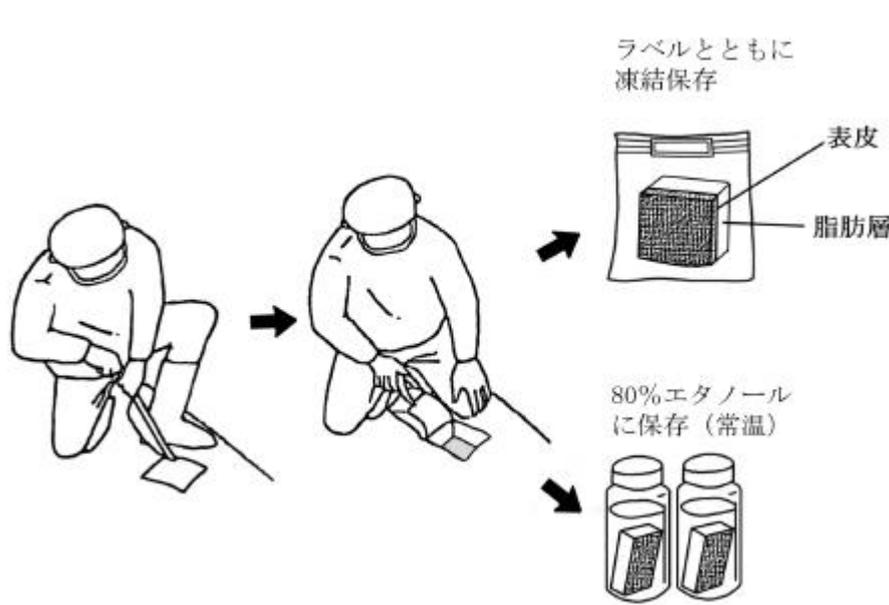


図 2-2-5 DNA 解析用皮脂標本の採取方法 (Naito and Nishiwaki 1972)

ストランディング・ネットワーク

先進諸国では、海棲哺乳類のストランディングならびに混獲に際し、生存個体の救護と死亡個体の調査を行う活動が行われている。ストランディング対応活動は、発見と通報にはじまり、現地での具体的な救護あるいは調査活動、そして事後のデータ整理などで終わる。そのためには、多種多様な人々や機関の協力が必要である場合が多く、人や機関のネットワークの組織化が不可欠である。

生存個体の救護の際に得られるデータの集積や、死亡個体の調査結果は海棲哺乳類に関するさまざまな情報源として貴重なものである。日本をとりまく海には、おおよそ 40 種の海棲哺乳類が棲息している。これらの調査により、どのような種がどの海

域に棲息しているかという基礎的な情報から、生活史、解剖学的な所見などを得ることが可能になる。また、鯨体の組織などを分析することにより、海の汚染状況を知ることができ、また汚染による影響も評価することも可能となる。このため、ストランディング個体の研究活動を推進することは、われわれの周囲の海を生活の場としている生物多様性の理解、環境としての海の現況把握に貴重な情報を提供する可能性がある。生存個体の救護活動は、自然保護の観点、生物多様性の保全、人類と海棲哺乳類に代表される自然との関わり合いにおいて、多様な対処が考えられる。

我が国では、海棲哺乳類のストランディングに対応する公的機関がなく、個人ベースで場当たりに取り組みがなされてきた。現実問題として、ストランディングに対応するには、活動の基盤となる機関や、フルタイムで対応できる責任者、資金、そして時に応じてさまざまな活動に従事するボランティアの組織化が必要である。1997年11月、国立科学博物館で開催された「海棲哺乳類ストランディング・シンポジウム」では、アメリカ合衆国などの先例を参考にしながらボランティアベースのストランディング対応活動を開始することが決議され、コーディネーション組織の具体化が当面の目標になっている。また、国立科学博物館では2001年から「ストランディングネットワーク構築プロジェクト」を発足させ、ストランディング対処の体制づくりに向けて調査を開始した。2001年2月以降、各地で起こったマスストランディングを機会に行政、研究組織、自然保護団体をはじめ多様な団体の複合的なネットワーク活動のための基盤確立が急務である。

参考文献

- 石川創. 1995a. ストランディングレコードから見た日本沿岸の鯨類の生態 (I). 鯨研通信, 387:1-7.
- 石川創. 1995b. ストランディングレコードから見た日本沿岸の鯨類の生態 (II). 鯨研通信, 388:6-11.
- 粕谷俊雄. 1983a. 鯨類の歯と年齢査定 (I). 科学と実験, 1983年4月号:39-45.
- 粕谷俊雄. 1983b. 鯨類の歯と年齢査定 (II). 科学と実験, 1983年5月号:47-62.
- 粕谷俊雄・山田 格. 1995. 日本鯨類目録. 鯨研叢書, No. 7.
- Naito, Y. and M. Nishiwaki. 1972. The growth of two species of the harbour seal in the adjacent waters of Hokkaido. Sci. Rep. Whales Res. Inst., 24: 127-144.
- 大隅清治. 1967. 鯨類の年齢査定. 日本水産学会誌, 33(8): 788-798.
- セーブ・ザ・マリーン・マンマール事業検討委員会. 1997. 座礁・混獲した鯨類への対処法. pp.48
- 吉田英可・吉岡基・張成年・白木原美紀. 1997. MtDNA塩基配列分析による日本産スナメリの地理的分化の検討. 日本水産学会春季大会講演要旨, p124.
- Purves, P.E. 1955. The wax plug in the external auditory meatus of the Mysticeti.

Discovery Rep., 27:293-302.

銭谷亮子. 1995. 南半球産ミンククジラの耳垢栓と年齢査定. 鯨研通信, 386:1-6. 参考図書

Geraci, J. and V. Launsbury. 1993. Marine Mammals Ashore. Texas A&M Sea Grant Publication, Galveston. pp.305. (邦訳 山田、天野鑑訳 1996 ストランディングフィールドガイド pp.347. 海游舎 東京.)

野生動物救護ハンドブック編集委員会. 1996. 野生動物救護ハンドブック. 文永堂出版, pp.326. 東京.

(2) オウギハクジラ *Mesoplodon stejnegeri* (Stejneger's beaked whale)

藤瀬良弘・山田 格

1) 種の特徴

分類と形態

分布

標式標本は、ベーリング海の Komandorski 島で 1885 年に発見された。わが国以外では、アリューシャン列島沿岸水域、特に Adak 島から合衆国アラスカ州までの範囲で漂着個体の数が多い。漂着例はさらにカナダ、ブリティッシュコロンビア州、合衆国のワシントン州からオレゴン州、さらにカリフォルニア州にまでおよぶが、現時点で収集されている漂着情報の密度からするとワシントン州付近以南の数は少ない。

わが国では、1960 年秋田県の第一例 (Nishiwaki, 1962) 以降、日本海側各地で漂着と迷入個体が発見されており、確認された南 (西) 限は福岡県、北 (東) 限は北海道稚内である (図 2-2-6) (中村ほか 1994)。ただし、青森県大間町周辺での漂着や沖合での漂流が数件あり、噴火湾に面した北海道臼尻町での漂着例もある。このことは太平洋側での分布を示すものか、死後津軽海峡を経て太平洋側に流出したものか現状では不明であり、津軽海峡と太平洋の境界付近で分布はさらに検討の余地がある。いずれにしても、日本海はおそらく本種の分布南限、あるいは西限であると考えられる。最近の漂着データの頻度からすると、東部北太平洋よりも個体数は少なくないものと考えられ、どの海域を主要な分布域とすべきかは明らかではない。これまで日本海側各地でのオウギハクジラであることが確認された漂着個体は 47 例であるが、その他に種不明のオウギハクジラ属の個体が 40 例近い。これらの種不明オウギハクジラ属の大半は、オウギハクジラである可能性が高い。

漂着報告が最も多いのは新潟県で、北海道、秋田県、石川県がこれに次ぎ、さらに青森県でもかなりの数が知られている (図 2-2-6)。青森県と北海道では生きている個体の漂着がやや多い。いずれにしても死亡個体の漂着は、冬から春にかけての期間に集中している。北西の季節風が卓越する時期に、新潟県西部ではかなり腐敗の進んだ本種の死体漂着が多いが、1997 年初頭のナホトカ号原油流出時の原油漂着パターンからすると、これらの個体が能登半島先端部付近あるいはそれよりも西で死亡して漂着する可能性が示唆される。

1960 年 5 月の日本初の漂着以来、1980 年代なかばまでの日本海側での漂着は非常に散発的で、どちらかといえばベーリング海付近に分布する本種が本来の分布域の外で偶発的に発見されたものと考えられることもできた。しかし、1988 年以来本種の漂着報告は次第に増加し、むしろ日本海側各地での漂着鯨類の中では代表的な種の位置を占

めるようになっている。その月別の漂着件数を調べると2月から4月に集中しており、さらに4月には新生児の漂着もある(図2-2-7)。このことから夏場には北方に分布する本種が、冬から春にかけて日本海に來遊し、日本海で出産するというヒゲクジラ型の回遊パターンが想定される。しかし、日本海側各地における冬場の漂着数はその他の種でも1月から4月に集中しており、このことが生息数を反映していると考えれば、卓越する北西の季節風が死亡あるいは衰弱個体を日本列島に吹き寄せたものと考えられるかもしれない。また、水産庁遠洋水産研究所の目視調査によれば8月から9月にかけて日本海中央部などで種不明のオウギハクジラ属の目視例がかなりあり(島田ほか 1995)、これがオウギハクジラであれば本種は日本海に定住している可能性もある。

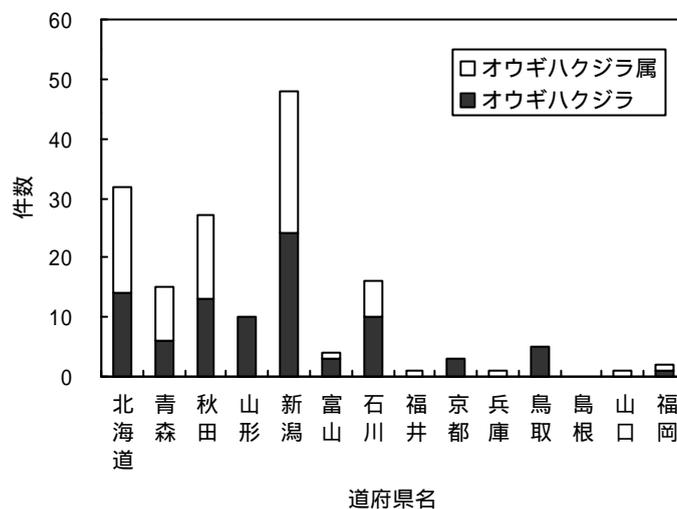


図 2-2-6 道府県別のオウギハクジラ漂着数

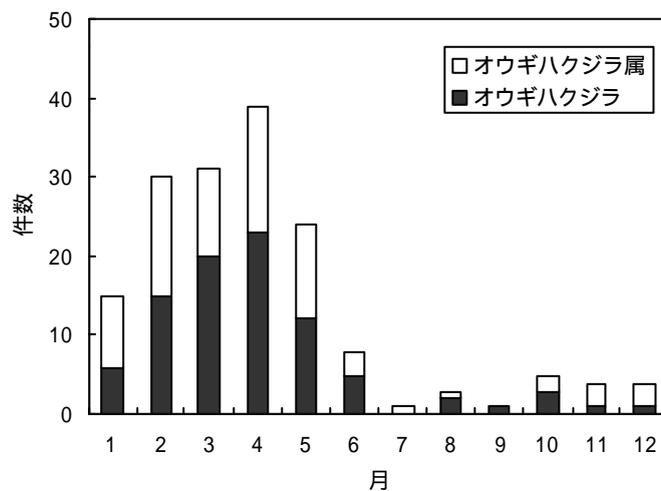


図 2-2-7 月別のオウギハクジラ漂着数

近縁種または近似種との分布の相違

オウギハクジラ属の北米大陸西岸での漂着頻度では、オウギハクジラがもっとも北でみられ、合衆国アラスカ州からカナダのブリティッシュコロンビア州を経て合衆国ワシントン州付近までの海岸に多い。ブリティッシュコロンビア州付近からハブスオウギハクジラの比率が高まり、カリフォルニア中部以南ではコブハクジラの漂着、迷入が多くなる。イチョウハクジラの漂着の報告もあるが数はきわめて少ない。このような漂着頻度から推測すると、北太平洋のオウギハクジラ属の分布は、最も北方型のオウギハクジラが、直南方に分布するハブスオウギハクジラとブリティッシュコロンビアからワシントン州付近では重複した生息域をもつ。カリフォルニア州付近からはコブハクジラの生息域になる。イチョウハクジラは、南北方向ではコブハクジラに匹敵する位置にある可能性があるが、分布が西方に偏っているためか太平洋東部での発見が少ない。我が国では、オウギハクジラは主として日本海、ハブスオウギハクジラは太平洋側北部、コブハクジラとイチョウハクジラは太平洋側のかなり南部を主な分布域としていると考えられよう。

形態

本種は、体長 4.5～5.3m の中型ハクジラである。体重は、1993 年 2 月山形県温海町に漂着した 479cm の雄の個体を、分割計量した総計重量として約 800kg の計測例があり（長澤ほか 1994）、1996 年 4 月 12 日新潟県柿崎町に漂着した体長 462cm の雌の個体を 4 日後の 4 月 16 日国立科学博物館で直接計量した例では 860kg であった。これらはいずれも空胃あるいはそれに近い死亡個体であり、体長 5m をこえる健康な個体では 1,200 から 1,300kg 程度、あるいはそれ以上の体重があるものと考えられる。体の側面型は紡錘状であるが、強く左右から圧平されたような平面型で非常に幅が狭い（あるいは薄い）、くちばしのある小さな頭部、口腔底体表部（のどもと）の「八」の字型をした一对の溝、小さい前肢（体長の約 10%）、体の後部（吻端からの距離が体長の 60 から 65% 程度）に位置する小さな背びれ、正中部に欠刻（切痕）の無い尾びれ、成熟雄にのみ下顎に萌出する一对の牙状の歯など、アカボウクジラ科一般、特にオウギハクジラ属に共通に見られる特徴が本種にも認められる（写真 2-2-1、2-2-2、2-2-3）。メロンはゆるやかに隆起し、吻との境界は明瞭でない。漂着個体では、栄養状態を反映してか、メロン部がしばしば平坦なことがある。体側に密着させた前肢をおさめる「ポケット」が認められるといわれているが、死体の状態によっては不明瞭なことも少なくない。

体色は、新生児と幼体では下顎先端と肛門のやや後ろよりも尾側の腹側半が明るい灰色であり、その他の部分は眼の周囲や前肢の外側面を含めて黒に近い褐色である（写真 2-2-1）。この幼体型の体色パターンは多くのオウギハクジラ属やアカボウクジラの幼体に共通する。体長が 4m に近づくと体色は次第に一様に灰色になり、多くの個体ではさらに全身が黒に近い褐色あるいは非常に濃い紫色になる（写真 2-2-2、2-2-3）。

Mead et al (1982) は、この紫色がかかる傾向が運動に伴う皮下の血流量の影響による可能性を示唆している。一般的な傾向として体色は死後時間の経過とともに黒化するといわれるが、本種では死亡直後でもほとんど黒に近い褐色の個体がある一方で、死後数日を経てもやや明るい灰色の体色が保たれていた例もある。Watson (1981) や Jefferson et al. (1993) の図は幼体型の体色パターンを成体に当てはめたらしく、少なくとも日本海沿岸に漂着した成体には見られないもので、これらの図は早急に改善することが望まれる。Nishimura and Nishiwaki (1964) や Nishiwaki (1962) は雄の体色が全体に黒っぽいと述べているのに対し、Mead et al. (1982) は雌の頭部腹側の体色にやや明るいカウンターシェーディングを指摘している。現在までの日本海側での漂着個体の観察結果では体色に顕著な性差は認められない。

下顎に一对だけ存在する歯は、雌では終生萌出しない。成熟雄では、口腔の外、上顎の左右のほぼ口角部に衝立のように萌出し、上顎を左右から圧迫しているように見える。歯が歯肉を破って萌出しはじめるのは体長が 4.5m をこえる頃で、歯はかなり急速に成長する可能性がある (山田ほか 1996)。若い雄や雌の歯は、底辺が下方に凸の正三角形に近いが、成熟雄の歯はヘラ状に大きく成長する (図 2-2-8、写真 2-2-4)。体表から見ると成熟雄の歯はやや前傾してみえる。頂部前縁近くにある尖った先端は、扇を上下逆において前に傾けた状態を想定すると、扇の「かなめ」の位置になる。本種では歯の先端は上顎の上縁とほぼ同じ高さであり、左右の歯の先端間距離は 60~70mm である。いわば歯頸部前縁に舌側から円形の摩耗が見られるようになり、顕著な例では半円形の欠刻となる。

成熟雄には、さまざまな曲線を描く条痕が数多く見られる。この条痕には一条のものもあるが、並列する二条のものが多い。並列する条痕の間隔は 0~80mm 程度までさまざまである。雌や歯が萌出していない若い雄には、体表の条痕はないか非常に少ないので、繁殖期に成熟雄同士が雌をめぐる争うときにこれらの条痕ができるものと考えられている (Mead et al. 1982)。これらの条痕は繁殖期の闘争時に、成熟雄の歯の先端がさまざまな角度で接触することによってできた傷が治癒した痕と考えられる。各地の博物館に所蔵されている頭骨と下顎骨を観察すると、かなりの頻度で下顎や上顎に骨折の治癒痕が見られるが、これらが繁殖時の闘争によるものであれば、その闘争はかなり激しいものと考えられる。なお、近縁種であるハップスオウギハクジラの条痕に関しては Heyning (1984) の詳細な考察があり、本種の場合にも多くの考察は適応するものと推測される。

しばしば鯨類の体表の記載で言及されるダルマザメの咬み痕は、あまり認められない。Leatherwood et al. (1982) によれば、アリューシャンやアラスカの本種では、非常に高頻度にダルマザメの咬み痕が見られるとのことである。しかし、その頻度には大きな差があるらしく、アメリカ大陸沿いの海域に分布する個体群と日本海沿岸に漂着する個体を含む個体群とは、全く分布域が独立している可能性も否定できない。



写真 2-2-1 オウギハクジラ幼体の上半身



写真 2-2-2 オウギハクジラの雌成体の頭部



写真 2-2-3 オウギハクジラの雄成体の頭部