

日本の小型鯨類調査・研究についての進捗報告

2002年5月から2003年3月まで

(取り纏め)

岩崎俊秀

独立行政法人水産総合研究センター遠洋水産研究所

〒424-8633 静岡県清水市折戸 5-7-1

本報告は、2002年の小型鯨類漁業及び2002年5月から2003年3月までの期間の遠洋水産研究所(以下、遠洋水研)及び日本国農林水産省水産庁(以下、水産庁)が他の機関と協力して実施した調査・研究を取り纏めたものである。本報告は、第55回国際捕鯨委員会科学委員会会合(以下、IWC/SC)に提出した“Japan Progress Report on Cetacean Research May 2002 to March 2003”に取り込まれなかった小型鯨類についての情報を含んでいる。

1. 対象とした種及び系群

遠洋水研及び水産庁は次のような種及び系群の小型鯨類を調査・研究した。

標準和名	学名	海域/系群	関係する項目
ツチクジラ	<i>Berardius bairdii</i>	太平洋沿岸、日本海、オホーツク海	2.1.1, 4.2, 4.4, 6.1, 7
コピレゴンドウ	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	太平洋沿岸、西部北太平洋、東シナ海	4.2, 4.3, 4.4, 6.1, 7
オキゴンドウ	<i>Pseudorca crassidens</i>	太平洋沿岸	4.2., 6.1
スジイルカ	<i>Stenella coeruleoalba</i>	太平洋沿岸、西部北太平洋	2.1.1, 3.1.3, 3.2, 4.1, 4.2, 4.4, 6.1, 7
イシイルカ	<i>Phocoenoides dalli</i>	太平洋沿岸、オホーツク海、日本海	2.1.1, 4.2, 4.3, 4.4, 6.1, 7
ハンドウイルカ	<i>Tursiops truncatus</i>	鹿児島湾、太平洋沿岸、東シナ海	2.1.1, 2.2, 3.1.1, 4.2, 5, 6.1, 7
マダライルカ	<i>Stenella attenuata</i>	太平洋沿岸	2.1.1, 4.2, 6.1, 7
スナメリ	<i>Neophocaena phocaenoides</i>	日本沿岸	2.1.1, 6.1, 7
ハナゴンドウ	<i>Grampus griseus</i>	西部北太平洋	2.1.1, 4.2, 4.4, 6.1, 7
いるか漁業又は小型捕鯨業操業中に捕獲又は発見されたその他の種類	-	太平洋沿岸、オホーツク海	2.1.1, 6.1
目視調査中に発見されたその他の種類	-	北太平洋、オホーツク海、南半球	2.1.1
座礁・漂着したその他の種類	-	日本周囲	7

2. 目視データ(このセクションはSC/55/Japan/Progrepの目視データのセクションの記述と重複する)

2.1 フィールドワーク

2.1.1 組織的調査

目視調査は、対象鯨種に関わらず小型鯨類の発見を記録した。2002年4月から2003年3月の期間に、遠洋水研及び水産庁は、財団法人日本鯨類研究所(以下、日鯨研)などのような科学機関と協力して北太平洋及び南半球において目視及び関連調査合計11航海を実施した。それらは、北太平洋9航海、南半球2航海である。全ての調査船には鯨類観察台(top barrel)が装備されていた。船名、乗船調査員名、各航

海期間は表 1 に示した。

表 1. 北太平洋及び南半球において日本が行った目視等調査の調査船名及び乗船調査員名
(2002 年 4 月から 2003 年 3 月まで)

船名	主な調査目的	調査期間及び海域	乗船調査員名
[北太平洋]			
くろさき (日韓共同調査)	ミンククジラ目視	4 月 10 日-5 月 9 日、 日本海西部	齋藤輝雄、佐藤仁美、奥村倫弘、 田中良紀(以上、水研センター非 常勤)
第2 昭南丸 (日韓共同調査)	ミンククジラ目視	5 月 13 日-7 月 1 日、 日本海	吉田英可(遠洋水研、6 月 8 日-7 月 1 日)、齋藤輝雄(水研センター 非常勤、5 月 13 日-6 月 7 日)、平 田康子(水研センター非常勤)、 孫皓 (大韓民国・水産振興院、 6 月 8 日-7 月 1 日)
くろさき <i>i</i>	ツチクジラ・マッコウ クジラ目視	7 月 1 日-8 月 10 日、 北日本の太平洋沿岸	齋藤輝雄、林岳信、森野兼雄、 田中良紀(以上、水研センター非 常勤)
くろさき	目視	12 月 1-23 日、 壱岐・五島周辺	宮下富夫(遠洋水研)、佐藤仁 美、田中良紀、奥村倫弘、奥村寿 樹(以上、水研センター非常勤)
昭南丸	ニタリクジラ目視	7 月 23 日-9 月 20 日、 北太平洋東部	島田裕之(遠洋水研)、 武居順平(水研センター非常勤)
第2 昭南丸	ニタリクジラ目視	7 月 23 日-9 月 20 日、 北太平洋東部	北沢拓、富澤保浩(以上、水研セ ンター非常勤)
俊鷹丸	マッコウクジラ音 響・目視	10 月 7-16 日、 日本の太平洋沿岸	島田裕之、武居順平、荒井洋始、 奥村倫弘、遠藤健一(以上 4 名、 水研センター非常勤)
くろさき	鯨類目視、バイオ プシー、標識装着	10 月 16 日から 11 月 28 日、 日本の太平洋沿岸	岩崎俊秀(遠洋水研、10 月 16-29 日)、南川真吾(遠洋水研 10 月 16-29 日)、野路滋(10 月 31 日-11 月 28 日)、佐藤仁美(10 月 31 日-11 月 28 日)、田中良紀、 漁野暁也(以上 4 名、水研セン ター非常勤)
正和丸	ツチクジラ・マッ コウクジラ潜水時 間記録	7 月 18-31 日、 房総半島沿岸	南川真吾、木白俊哉(遠洋水研、 7 月 18-19 日)、川島牧(水研セン ター非常勤)
[南半球]			
加能丸	ニタリクジラ目視	1 月 24 日-3 月 17 日、 太平洋低緯度域	島田裕之(2 月 22 日-3 月 18 日)、 野路滋、木島登、奥村倫弘、遠藤 健一(以上 4 名、水研センター非 常勤)
昭南丸 (IWC/SOWER)	シロナガスクジラ 及び南極海目視	12 月 17 日-3 月 3 日、 南極海 V 区東海域	Ensor, P. (ニュージーランド)、 恒川雅臣(日本)、Olson, P. (米 国)、Ljungblad, D. (米国)
第二昭南丸 (IWC/SOWER)	シロナガスクジラ 及び南極海目視	12 月 17 日-3 月 3 日、 南極海 V 区東海域	松岡耕二(日本・日鯨研)、Ugarte, F. (メキシコ)、Stevick, P. (米 国)、Rankin, S. (米国)

IWC/SOWER 南極海目視調査航海は 2002 年 12 月 17 日から 2003 年 3 月 3 日までの期間に

“ IWC/SOWER (Southern Ocean Whale and Ecosystem Research) ” 計画の下で実施された。本航海は、シロナガスクジラ調査とミンククジラ調査とから成り立っていた。本航海の詳細及び結果は、別途第 55 回 IWC/SC 会合に報告される。

表 2. 2002/2003 南半球において夏季に我が国の調査船(昭南丸及び第二昭南丸)が発見した小型鯨類 (SOWER/シロナガスクジラ航海、SOWER/南極海航海及びその前後の航海を含む)。発見頭数は調査船の正午位置で示される。

10° 区画	距離 (海里)	小型鯨類発見頭数			
		シロハラ セミイルカ	ダングラ カマイルカ	ハラジロ カマイルカ	ハンドウ イルカ
A 22	34	-	18	-	-
B 22	1,007	-	111	-	-
23	1,484	-	17	-	-
25	1,254	-	26	-	-
D 21	213	170	-	2	45
22	127	45	-	-	-
合計	4,119	215	172	2	45

北太平洋においては、全 9 航海のうち 6 航海は機会があれば皮膚試料のバイオブシーを行なう目視調査であった。宮下 (遠洋水研) 及び島田 (遠洋水研) はこれら全ての航海の調査コース、調査方法を立案した。これらの航海の総調査距離は、南半球において 6,537 海里、北太平洋において 13,218 海里であった。これらの航海中、ニタリクジラ目視調査は、島田が IWC/SC の求める監視を行った。それらに加えて、系統的な目視データがバイオブシー・標識調査においても得られた。宮下は、5 月及び 9 月に大韓民国沿岸で行われた同国の目視調査に IWC/SC の求める監視のために参加した。本調査は調査船 *Tamgu 3* を用いてミンククジラの分布及び密度についての情報を得るために実施された。

遠洋水研、高知県及び土佐湾ホエールウォッチング推進協議会(以下、協議会)の共同調査として、協議会に所属する 18 隻のホエールウォッチング船を用いて、2002 年 8 月に高知沿岸域においてニタリクジラ目視調査が実施された。調査は 6 日間行われ、木白(遠洋水研)と 5 名の補助調査員(高知大学、笠沙恵比寿)および合計 25 名の協議会メンバーが乗船調査員を務めた。調査中にマイルカ属鯨類 10 群(1,128 頭)、ハナゴンドウ 3 群(35 頭)を記録した。

遠洋水研、鹿児島県、野間池漁協が協同で、九州南西端の笠沙沿岸域においても 2002 年 8 月にニタリクジラ目視調査を実施した。野間池漁協に所属する 11 隻のホエールウォッチング船を用いて 6 日間の調査が実施された。木白及び 11 名の補助調査員(笠沙恵比寿、鹿児島大学)が調査員として乗船した。調査期間中に 14 群(1,005 頭)のハシナガイルカ、1 群(50 頭)のマダライルカ、2 群(110 頭)のハンドウイルカおよび 3 群(100 頭)のシワハイルカを記録した。

表 3. 2001 年 4-9 月の目視調査(昭南丸、第二昭南丸及びくろさき)及び 8 月に高知沖・鹿児島沖で行った小規模なライントランセクト航海において我が国の調査船が北太平洋で発見した小型鯨類。10°区画の発見は調査船の正午位置に基づいている。

10° 区画	距離 (海里)	小型鯨類発見頭数							
		イシイルカ (イシイルカ型)	マイルカ 属	カマ イルカ	マダラ イルカ	スジ イルカ	シワハ イルカ	ハシナガ イルカ	ハンドウ イルカ
L 26	423	-	-	-	-	14	35	-	-
27	669	-	-	-	-	-	-	630	-
M 19	135	-	-	-	-	-	-	-	15

20	2,079	-	-	1,627	-	-	-	-	190
21	1,702	4	-	450	-	585	-	35	15
22	951	-	50	-	15	420	-	-	-
24	433	-	80	-	-	-	-	-	-
25	1,103	-	280	-	113	340	-	-	-
26	522	-	-	-	-	50	-	-	120
27	625	-	-	-	-	10	-	-	-
N 20	825	88	-	789	-	-	-	-	-
21	386	114	-	5	-	-	-	-	-
26	122	-	431	-	-	-	-	-	-
合計	9,975	206	841	2,871	128	1,419	35	665	340

表 4. 2002 年 11 月-2003 年 3 月に我が国の目視調査船が北太平洋において発見した小型鯨類 (くろさき、加能丸、昭南丸及び第二昭南丸の SOWER 調査の移動航海)。

10° 区画	距離 (海里)	小型鯨類発見頭数								
		イシイルカ (リクゼン イルカ型)	セミ イルカ	マイルカ 属	マダラ イルカ	スジ イルカ	シワハ イルカ	ハシナガ イルカ	サラワク イルカ	ハンドウ イルカ
G 23	298	-	-	-	-	-	150	170	-	-
H 22	511	-	-	-	-	-	-	170	485	-
23	659	-	-	-	-	-	-	465	-	-
J 21	144	-	-	-	143	-	-	-	-	-
22	343	-	-	-	-	32	-	-	-	-
L 21	441	-	-	-	-	7	-	-	-	-
M 21	1,097	216	52	4,981	-	11,702	-	-	-	26
合計	3,493	216	52	4,981	143	11,741	150	805	485	26

ツチクジラを対象とした航空目視調査を、2002 年 7 月 22-30 日に房総半島沖において実施した。木白、宮下及び吉田が調査員として搭乗した。本調査では 5 回の飛行でライントランセクトのコースに沿って 944 海里を調査した。調査中にツチクジラ 8 群 (38 頭)、ハナゴンドウ 2 群 (8 頭) 及びスナメリ 5 群 (13 頭) の発見を記録した。

スナメリの資源量と分布についての情報を得るために、伊勢湾・三河湾、有明海、橘湾、瀬戸内海西部および響灘において航空目視調査を実施した。吉田及び南川が 3 水族館 (南知多ビーチランド、下関海響館、鳥羽水族館) との共同で調査を実施した。伊勢湾・三河湾においては 2002 年 11 月に 3 回合計で 1,869.4km を探索し、174 群 (225 頭) を記録した。有明海においては、2003 年 1 月に合計 487.6 km を探索し、39 群 (57 頭) を記録した。瀬戸内海西部及び響灘において 2003 年 1 月に行った調査においては、735.6km を探索して 18 群 (24 頭) を発見した。

九州北西の壱岐周辺海域において小型鯨類を対象とした航空目視調査を長崎県が実施した。島田は、本調査を立案して参加した。これによって彼は航空目視調査のノウハウを長崎県に指導した。セスナ 172P を用いて 2002 年 12 月 14 日、2003 年 2 月 13 日及び 3 月 14 日の 3 回飛行した。総調査距離 814 海里であったが、鯨類の発見は得られなかった。これらの航空調査のデータは表 4 には含まれていない。

遠洋水研及び日鯨研は、ギニアの研究者が 2002 年 12 月 7-20 日に北西アフリカのギニアからセネガルの沿岸における目視調査をサポートした。本調査にはセネガルの調査船“ITAF DEME”を用いた。他の西アフリカ 5

カ国(カーボベルデ、セネガル、ギニアビサウ、ベニン及びガボン)の研究者も乗船し、アッパーブリッジから鯨類を探索した。吉田(遠洋水研)は本調査に参加した。調査距離は 901.6 海里であった。調査員は、マッコウクジラ 3 群(6 頭)、ニタリクジラ 1 群(1 頭)、コビレゴンドウ 14 群(431 頭)、ハンドウイルカ 23 群(346 頭)、マイルカ属鯨類 9 群(2,315 頭)、マダライルカ 8 群(111 頭)の合計 71 群の発見を記録した。本調査の結果は、各々の国家によって適切に報告されると思われる。

2.1.2 組織的調査以外の目視データ

小型捕鯨業といるか漁業において、鯨類の発見に関する情報を操業船から収集した。

2.2 解析及び技術開発

衛星標識を用いて、岩崎はハンドウイルカの追跡期間内の浮上時間の比率を約 5%と推定した。この試みは、本種の潜水/浮上行動のシミュレーションに役立ち、さらには群れサイズの推定値を改善できるであろう。

3. 標識データ

3.1 フィールドワーク

3.1.1 自然標識データ

上記の目視航海中に数多くの写真が撮影され、将来の解析に備えて保管された。高知沖及び笠沙沖の沿岸性ニタリクジラを対象とした沿岸域の目視調査においても写真撮影が行われ、主に背鰭の形状により、累積で高知沖のハンドウイルカ 29 頭が主として背鰭の形状から識別された。これらの識別データは、共同研究の枠組みのもとに、遠洋水研に記録保管された。

3.1.2 人工標識データ

岩崎、南川、野路(水研センター)及び佐藤(水研センター)は“ダートタグ”による標識を行い、スジイルカ 266 頭の標識に成功した。これらは表 5 に示した。

表 5. 遠洋水研が小型鯨類に装着した回収型人工標識(2002 年 5 月-2003 年 3 月)

種類	海域	標識頭数
スジイルカ	北太平洋	266

3.1.3 テレメトリーデータ

改良した装着システムを用いて岩崎はハンドウイルカ 3 頭を追跡した。調査個体は、2002 年 12 月 6 日に放流した。最長 46 日間追跡でき、調査個体は九州沿岸を西に進んだ。移動方向は従来の 1-2 月の追跡と逆であった。岩崎は、ハンドウイルカが日本の太平洋沿岸を冬の初めに西進し、冬の終わりには東進すると解釈している。

南川と岩崎は、北太平洋において小型の鰻を用いてポップアップアーカイバルタグ (Wildlife Computers, Inc.) を遊泳中のスジイルカ 3 頭に装着した。タグのうち 1 個を離脱浮上後に回収し、1 週間分の水温、照度、水深データを 5 秒間隔で得た。この結果は、明確に昼夜で異なる潜水行動パターンを示している。昼間の潜水深度は $22.6 \pm 17.5\text{m}$ (平均 \pm 標準偏差) であるのに対し、夜間は $126.7 \pm 120.9\text{m}$ であり、最大深度は 705m であった。

3.2 解析及び技術開発

いるか類の衛星追跡をより長期間にするために、岩崎は筒型のアルゴス送信機に用いる新しい“ブーツ”を製作して 2.1.2 及び 3.1.3. で言及した成果を得た。岩崎は遊泳中のいるか類に衛星標識を装着する装置系の製作に努めた。しかしこの予備的な試みではスジイルカを約 1 週間追跡できたに留まった。南川と岩崎は空気銃を用いてデータロガーを鯨類に装着する系を開発している。この系は、アカボウクジラ科鯨類などの接近の困難な種類に効果を発揮するであろう。

4. 収集した組織・生物学的試料

4.1 バイオプシーサンプル

2.1.1. で述べた航海において皮膚組織のバイオプシーを実施した。航海中に収集したバイオプシーサンプルは全て表 6 に掲げた。

表6. 我が国の調査から得られたバイオプシー試料(2002年5月-2003年3月)

種類	海域	採取頭数	保管 (Y/N)	分析頭数	保管 頭数	問い合わせ先
スジイルカ	北太平洋	2	Y	0	2	遠洋水研

4.2 漁獲又は混獲に由来するサンプル

小型捕鯨業におけるツチクジラの年間捕獲枠は 62 頭であり、操業期間は、日本海側沿岸で函館を基地として 5 月 10 日から 6 月 30 日まで、太平洋側沿岸で鮎川と和田浦を基地とし、7 月 1 日から 8 月 31 日まで、オホーツク海側沿岸で網走を基地とし 8 月 25 日から 9 月 9 日までが許可された。合計 62 頭(函館沖 8 頭、網走沖 2 頭、鮎川沖 26 頭、和田浦沖 26 頭)が、4 隻の捕鯨船(第 75 幸栄丸、第 28 大勝丸、第 7 勝丸、第 31 純友丸)によって捕獲された。本漁業からのフィールドデータ収集は木白が組織し、4 名の調査員(木白、林(水産庁)、原(水産庁)、田端(水産庁)が全捕獲物について生物調査と試料採取を行なった。北方型コビレゴンドウ(タツパナガ)の捕獲枠は 50 頭であり、操業期間は 2 隻の捕鯨船(第 75 幸栄丸、第 28 大勝丸)に対して 10 月 16 日から 12 月 15 日まで許可された。47 頭が鮎川の捕鯨基地に水揚げされ、全ての個体を木白及び林(水産庁)が調査し、試料採取した。南方型コビレゴンドウ(マゴンドウ)についての小型捕鯨の捕獲枠は 50 頭であり、操業期間は 5 月 1 日から 9 月 30 日まで許可された。合計 36 頭が 3 隻の捕鯨船(第 7 勝丸、第 31 純友丸、正和丸)によって捕獲され、2 箇所(太地、和田浦)の水揚げされた。全捕獲物について、木白、原(水産庁)、田端(水産庁)、佐藤(水産庁)、磯田(水産庁)及び川島(水産庁)が調査し、試料採取した。さらに水産庁は太地沖の 5 月 1 日から 6 月 30 日まで及び 9 月 1-30 日の小型捕鯨操業にハナゴンドウ 20 頭の捕獲枠を設定した。合計 12 頭を第 7 勝丸、第 31 純友丸及び正和丸が捕獲し、原、佐藤、磯田及び川島が調査した。2002 年 5-8 月の太地においては、調査員は機会があれば突きん棒漁業の漁獲物も調査した。ハンドウイルカ 22 頭、マダライルカ 17 頭、ハナゴンドウ 7 頭、スジイルカ 1 頭およびシワハイルカ(誤認捕獲)1 頭である。

岩崎と同僚(富澤、木村、原、斎野及び佐藤(以上、水研センター)は、2002 年 10 月 1 日から 12 月 20 日まで及び 2003 年 1 月 7 日から 2 月 10 日までの太地の追い込み漁業および突きん棒漁業の漁獲物から生活史及び系群の研究に用いる試料を採取した。彼らはハンドウイルカ 565 頭、スジイルカ 455 頭、マダライルカ 399 頭、ハナゴンドウ 295 頭、マゴンドウ 55 頭及びオキゴンドウ 7 頭の合計 1,776 頭を調査した。遠洋水研の指導の下、水研センターとの契約に基づき、北海道、岩手県、和歌山県及び沖縄県において生活史及び系群の研究用試料採取が行なわれた。筒井(岩手県水産技術センター)らはイシイルカ型イシイルカ 48 頭(2002 年 6 月 2-3 日に道南の太平洋岸において 18 頭、2002 年 10 月 25-26 日に道東の太平洋岸において 30 頭)、リクゼンイルカ型イシイルカ 30 頭(2003 年 2 月 11-17 日、岩手沖において)4 月及び 11-3 月の期間、小野寺、三浦及び筒井(以上、岩手県水産技術センター)が釜石魚市場に水揚げされたイシイルカのうちリクゼンイルカ型 1,182 頭、イシイルカ型 202 頭の体色型、性別、体長を記録し、DNA 試料を採取した。宮原及び東(以上、国営沖縄記念公園水族館)が沖縄の石弓漁船上でマゴンドウ 34 頭から生活史及び系群の研究用試料を採取した。これらの活動で採取した生物試料の詳細は表 7 に示した。

大泉(東京大学)、木白、原及び岡本(水研センター)は、小型捕鯨が 2002 年 5 月に函館で捕獲した 6 頭、同年 7-8 月に和田で 24 頭、同年 9 月に網走で 2 頭の合計 32 頭のツチクジラの胃内容物を採取した。盛田(水研センター)は、2002 年 5 月に太地において小型捕鯨及び突きん棒漁業で得られたマゴンドウ 4 頭、ハナゴンドウ 11 頭、ハンドウイルカ 5 頭、マダライルカ 3 頭及びスジイルカ 1 頭から 胃内容物を採取した。盛田と大泉は、2002 年 11 月に鮎川の小型捕鯨によって捕獲された 22 頭のタツパナガから胃内容物を採取した。

表 7. 小型捕鯨業、いるか漁業及び混獲から得られた試料(2002年5月-2003年3月)

種類	海域	漁業種	頭数	保管 (Y/N)	組織	問合せ先	
スジイルカ	北太平洋	突きん棒	11	Y	歯(To), 皮膚(Sk), 筋肉(M), 卵巣(O), 子宮角(U)及び精巣(Te)	遠洋水研	
		追い込み	445	Y	To, S, M, O, U及びTe	遠洋水研	
マダライルカ	北太平洋	突きん棒	17	Y	To, S, M, O, U, Te及び胃内容物(St)	遠洋水研	
ハンドウイルカ	北太平洋	突きん棒	20	Y	To, Sk, M, O, U, Te及びSt	遠洋水研	
		追い込み	565	Y	To, Sk, M, O, U及びTe	遠洋水研	
ハナゴンドウ	北太平洋	小型捕鯨	12	Y	To, Sk, 肝臓(L), M, O, U, Te, 精巣上体(E), 脊椎骨(V)及びSt	遠洋水研	
		突きん棒	11	Y	To, Sk, L, M, O, U及びTe	遠洋水研	
		追い込み	291	Y	To, Sk, L, M, O, U及びTe	遠洋水研	
コビレゴンドウ	タツパナ	北太平洋	小型捕鯨	47	Y	To, Sk, L, M, O, U, Te, E, V及びSt	遠洋水研
	ガ						
	マゴンドウ	北太平洋	小型捕鯨	36	Y	To, Sk, L, M, O, U, Te, E, V及びSt	遠洋水研
	ウ						
	東シナ海	突きん棒 (石弓)	34	Y	To, Sk, L, M, O, U, Te及びSt	遠洋水研	
オキゴンドウ	北太平洋	追い込み	7	Y	To, Sk, L, M, O, U及びTe	遠洋水研	
シワハイルカ	北太平洋	突きん棒 ¹⁾	1	Y	To, Sk, L, M, O, U及びTe	遠洋水研	
イシイルカ	イシイルカ型	北太平洋	突きん棒	48	Y	To, Sk, L, M, O, U及びTe	遠洋水研
	リクゼンイルカ型	北太平洋	突きん棒	30	Y	To, Sk, L, M, O, U, Te及びSt	遠洋水研
ツチクジラ	北太平洋	小型捕鯨	52	Y	To, Sk, L, M, O, U, Te, E, V及びSt	遠洋水研	
	オホーツク海	小型捕鯨	2	Y	To, Sk, L, M, O, U, Te, E, V及びSt	遠洋水研	
	日本海	小型捕鯨	8	Y	To, Sk, L, M, O, U, Te, E, V及びSt	遠洋水研	

1) 誤認捕獲されたもので、海に投棄された。

4.3 座礁・漂着に由来するサンプル

対象期間に座礁・漂着個体から採取した小型鯨類サンプルはない。

4.4 解析及び技術開発

日本海のツチクジラの系群構造を解明するために、木白、大泉及び吉田は2001年に小型捕鯨によって函館で捕獲されたツチクジラの生殖器官、外部形態のプロポーシオン、胃内容物及び遺伝子組成の分

析を続行した。

大泉は、11月のタッパナガの食性を分析した。同種は、主にアカイカ科、特にスルメイカを捕食していた。大泉と岡本は2001年に突きん棒漁業で得られたイシイルカの胃内容物を分析した。彼らは、秋季の三陸沖のイシイルカが主にハダカイワシ類を捕食していることを見出した。大泉は2002年に得られたサンプルも一部分析しており、現在さらに分析継続中である。

吉田と杉浦（東京水産大学）は、日本沿岸に来遊するコビレゴンドウの系群構造を解明するためにミトコンドリアDNAシーケンス分析を行った。彼らは日本の小型捕鯨と突きん棒漁業によって得られた79頭について、ミトコンドリアDNAコントロール領域の351塩基対の配列を決定し、既に決定している54頭の配列とともに分析した。彼らは11種のハプロタイプを検出し、南方型（マゴンドウ）と北方型（タッパナガ）の間には共通のハプロタイプがないことを見出した。さらに分析を継続する。

5. 汚染研究

岩崎は太地で得られたハンドウイルカの成熟雄30頭の精巣組織中のノニルフェノール(NP)、4-オクチルフェノール(4-OP)及びビスフェノールA(BPA)の濃度を分析し、同じ組織中のテストステロン濃度及び精子密度（昨年資料の同じ部分で言及している）と比較した。しかし相関は認められなかった。

6. 小型鯨類の統計

6.1 2002年1-12月

小型捕鯨業の対象種、漁期、捕鯨船、捕獲枠および実際の捕獲頭数は、4.1.に示した通り。

いるか漁業については、第52回IWC/SCに提出したプログレスリポートに説明してあるように水産庁は1996年に、イシイルカは8月1日に開始し翌年7月31日終了、他の鯨種は10月1日に開始し翌年9月30日に終了する新しい管理期間を導入した。しかしながらこれまで同様にIWCのプログレスリポートガイドラインに則り、捕獲統計は2002年1月1日から12月31日までを対象とする。なお、水産庁のいるか漁業の管理期間は上述の通りなので、暦年の捕獲頭数が見かけ上捕獲枠を超過しているケースがあるかもしれないが、管理期間内の捕獲は捕獲枠内に収まっている。こうした小型鯨類の漁獲は、都道府県別、漁業種別に表8に示してあり、また種別には表9にも混獲、座礁及び漂着とともにまとめである。また統計は各都道府県庁の報告に基づいて水産庁遠洋課が収集した。

2002/2003年漁期については、捕獲枠は前漁期と変更はなく、イシイルカ型イシイルカ9,000頭、リクゼンイルカ型イシイルカ8,700頭、ハナゴンドウ1,300頭（小型捕鯨業の捕獲枠20頭を含む）、ハンドウイルカ1,100頭、マダライルカ950頭、スジイルカ725頭、マゴンドウ450頭（小型捕鯨業の捕獲枠50頭を含む）及びオキゴンドウ50頭である。

2002年の県別操業期間は（2002年1-9月及び2002/2003年漁期10-12月）は次の通りである。いるか突きん棒漁業は沖縄県で9ヶ月（2月1日から10月31日まで）、和歌山県で7ヶ月（1月1日から3月9日まで、5月1日から8月31日まで及び12月20-31日）、青森県、宮城県、岩手県及び千葉県では6ヶ月（1月1日から4月30日まで及び11月1日から12月31日まで）、北海道では4.5ヶ月（5月1日から6月15日まで及び8月1日から10月31日まで）であった。いるか追い込み漁業については7ヶ月で、和歌山県が1月1日から4月30日まで及び10月1日から12月31日までであり、静岡県が1月1日から3月31日まで及び9月1日から12月31日までであった。

表8. 漁業種別及び都道府県別の小型鯨類捕獲及び混獲（2002年1-12月、特に断らない限り種類・頭数は報告されたもの）（暫定値）

種類	都道府県 ¹⁾	漁業種	捕獲 ²⁾	混獲	生け捕り
イシイルカ	北海道 ³⁾ 岩手県 ³⁾ 宮城県	突きん棒	1,328	0	0
		突きん棒	6,057	0	0
		突きん棒	229	0	0
		合計	7,614	0	0
リクゼンイルカ型	北海道 岩手県 宮城県	突きん棒	89	0	0
		突きん棒	8,243	0	0
		突きん棒	3	0	0

	合計		8,335	0	0	
スナメリ	愛知県	定置網	0	3	0	
	愛知県	その他の沿岸漁業	0	1	0	
	山口県	その他の沿岸漁業	0	1	0	
	福岡県	その他の沿岸漁業	0	1	0	
	長崎県	その他の沿岸漁業	0	1	0	
	鹿児島県	定置網	0	1	0	
	合計		0	8	0	
ネズミイルカ	北海道	定置網	0	2	3	
カマイルカ	北海道	定置網	0	0	2	
	青森県	定置網	0	1	0	
	青森県	その他の沿岸漁業	0	1	0	
	千葉県	定置網	0	0	1	
	石川県	定置網	0	0	3	
	京都府	定置網	0	0	1	
	合計		0	2	7	
スジイルカ	和歌山県	突きん棒	77	0	0	
	和歌山県	追い込み	565	0	0	
	合計		642	0	0	
マダライルカ	和歌山県	突きん棒	18	0	0	
	和歌山県	追い込み	400	0	0	
	沖縄県	定置網	0	1	0	
	合計		418	1	0	
ハンドウイルカ	和歌山県	突きん棒	38	0	0	
	和歌山県	追い込み	688	0	72	
	沖縄県	突きん棒	3	0	0	
	合計		729	0	72	
ハナゴンドウ	千葉県	定置網	0	1	0	
	和歌山県	突きん棒	154	0	0	
	和歌山県	追い込み	220	0	1	
	和歌山県	小型捕鯨	12	0	0	
	合計		386	1	1	
コビレゴンドウ タッパナガ マゴンドウ	宮城県	小型捕鯨	47	0	0	
	宮城県	定置網	0	1	0	
	茨城県	その他の沿岸漁業	0	4	0	
	千葉県	小型捕鯨	1	0	0	
	和歌山県	小型捕鯨	35	0	0	
	和歌山県	追い込み	55	0	0	
	沖縄県	突きん棒	38	0	0	
	合計		129	5	0	
	オキゴンドウ	和歌山県	追い込み	7	0	0
	ツチクジラ	北海道	定置網	0	1	0
北海道		小型捕鯨	10	0	0	
宮城県		小型捕鯨	26	0	0	
千葉県		小型捕鯨	26	0	0	
合計			62	1	0	
種不明いるか	千葉県	定置網	0	1	0	

1) 小型捕鯨、追い込み及び定置網による捕獲あるいは混獲は、水揚げ地あるいは網設置場所に記録されている。また突きん棒の捕獲は、船籍地に記録されている。

2) 小型捕鯨の統計は、調査員及び漁業者の報告に基づいている。他の漁業の統計は、都道府県から水産庁への報告に基づいており、それらの報告は水揚げ伝票の集計(北海道及び岩手県の突きん棒)あるいは個々の漁業者あるいは漁業協同組合からの報告の集計(他の都府県)である。

- 3) 北海道沿岸における突きん棒漁獲物で漁業者によって正肉として水揚げされたものは、50kgを1頭とする比率を用いて道県によってイシイルカ型イシイルカの頭数に換算されている(参考:石川ら 1990)。
- 4) 上記表中の記録の他、次の小型鯨類が混獲されたが、生きたまま解放された。カマイルカ 15頭及びハンドウイルカ 6頭(京都府、定置網)、種不明いるか 10頭(新潟県、定置網)、種不明いるか 5頭(鹿児島県、定置網)である。

表 9. 漁業種別の小型鯨類の捕獲・混獲及び座礁・漂着の一覧(2002年)

詳細は表 8 及び 10 を参照。D= 捕獲(direct take)、I= 混獲(incidental take)(暫定値)

種類	小型 捕鯨 [D]	突きん棒 [D]	追い 込み [D]	生け 捕り [D, I]	旋網 [I]	定置網 [I]	その他の 沿岸漁業 [I]	座礁・ 漂着	合計
イシイルカ									
イシイルカ型	0	7,614	0	0	0	0	0	2	7,616
リクゼンイルカ	0	8,335	0	0	0	0	0	0	8,335
型									
ネズミイルカ	0	0	0	3	0	2	0	1	6
スナメリ	0	0	0	0	0	4	4	86	94
マイルカ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
ハセイルカ	0	0	0	0	0	0	0	1	1
カマイルカ	0	0	0	7	0	1	1	6	15
スジイルカ	0	77	565	0	0	0	0	5	647
マダライルカ	0	18	400	0	0	1	0	0	419
ハンドウイルカ	0	41	688	72	0	0	0	5	806
ハナゴンドウ	12	154	220	1	0	1	0	5	393
ユメゴンドウ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
カズハゴンドウ	0	0	0	0	0	0	0	94	94
コビレゴンドウ									
タッパナガ	47	0	0	0	0	0	0	0	47
マゴンドウ	36	38	55	0	4	1	0	1	135
オキゴンドウ	0	0	7	0	0	0	0	0	7
ツチクジラ	62	0	0	0	0	1	0	8	71
アカボウクジラ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
オウギハクジ ラ	0	0	0	0	0	0	0	10	10
イチョウハクジ ラ	0	0	0	0	0	0	0	1	1
コマッコウ	0	0	0	0	0	0	0	7	7
オガワコマッコ ウ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
コマッコウ属	0	0	0	0	0	0	0	1	1
種不明いるか	0	0	0	0	0	1	0	14	15
合計	157	16,277	1,935	83	4	12	5	257	18,730

6.2 過去の統計

昨年(2019年)の統計の修正はない。

7. 座礁・漂着

座礁・漂着した鯨類の情報は公式に水産庁遠洋課(100-8907 東京都千代田区霞が関 1-2-1)が収集した。情報は表 10 にまとめた。また、日鯨研(104-0055 東京都中央区豊海 4-18 東京水産ビル)及び山田(164 東京都新宿区百人町国立科学博物館)も自主的に座礁漂着に関連した情報を収集している。

表 10. 我が国の小型鯨類の座礁・漂着(2002年1-12月)。種類及び頭数は、都道府県が個々の漁業者、漁業協同組合または市民からの通報を水産庁に報告したものである。(暫定値)

種類及び系群	都道府県 ¹⁾	頭数	種類及び系群	都道府県 ¹⁾	頭数
イシイルカ (イシイルカ型)	北海道	2	コピレゴンドウ (マゴンドウ)	沖縄県	1 ²⁾
ネズミイルカ	北海道	1	ツチクジラ	北海道	6
スナメリ	宮城県	3		千葉県	2
	茨城県	4		合計	8
	千葉県	3	アカボウクジラ	東京都	1
	愛知県	34		鹿児島県	1
	三重県	21		合計	2
	兵庫県	1	オウギハクジラ	北海道	1
	山口県	13		青森県	1
	福岡県	7		秋田県	1
	合計	86		東京都	1
マイルカ	神奈川県	1		新潟県	2
	山口県	1		石川県	2
	合計	2		山口県	1
ハセイルカ	佐賀県	1		宮崎県	1
				合計	10
カマイルカ	青森県	1	コマッコウ	宮城県	1
	千葉県	1		東京都	3
	神奈川県	2		鹿児島県	1
	富山県	1		沖縄県	2
	大分県	1		合計	7
	合計	6	オガワコマッコウ	茨城県	1
スジイルカ	千葉県	3		宮崎県	2
	静岡県	1		沖縄県	1
	大分県	1		合計	4
	合計	5	コマッコウ属	沖縄県	1
ハンドウイルカ	北海道	1	イチョウハクジラ	茨城県	1
	新潟県	1	種不明いるか	北海道	1
	長崎県	1		千葉県	1
	熊本県	1		神奈川県	1
	鹿児島県	1		新潟県	3
	合計	5		島根県	1
ハナゴンドウ	岩手県	1		山口県	1
	茨城県	1		高知県	1
	千葉県	1		長崎県	2
	宮崎県	1		熊本県	1
	鹿児島県	1		宮崎県	1
	合計	5		沖縄県	1
ユメゴンドウ	沖縄県	2		合計	14
カズハゴンドウ	茨城県	93			
	千葉県	1			

- 1) 座礁・漂着が起こった都道府県に記録されている。
- 2) 救助され、水族館に送られた。
- 3) 上記表中の記録の他に、次の鯨類が座礁・漂着あるいは誤って港内に入り込んだが、無事海に帰された。コマッコウ 2 頭(東京都)、オガワコマッコウ 2 頭(茨城県)、カズハゴンドウ 6 頭(千葉県)、シワハイルカ 50 頭及びユメゴンドウ 4 頭(沖縄県)であった。

8. 小型鯨類についてのその他の研究・分析

特になし。

9. 小型鯨類についての出版物

- 岩崎俊秀 2002. 6 年もかかりました 電波受験界 50(9)p12-17
- 岩崎俊秀 2002. 「採る」から「付ける」へ. 遠洋水産研究所ニュース 111 p12-13
- Iwasaki, T. 2003. Surfacing time budget of the bottlenose dolphin. Abstract for International Symposium on Bio-logging Science, Tokyo p33-34 March 2003
- 岩崎俊秀 2003. イシイルカ 230-234. In: 国際資源の現況 330pp. 水産庁・水産総合研究センター
- Iwasaki, T. 2003. Japan progress report on small cetacean researches, June 2001 to April 2002. <http://www.jfa.maff.go.jp/whale/document/2001progressreport.pdf>
- 岩崎俊秀、香山薫、鈴木規泰、前嶋謙次、加藤秀弘、森下丈二 2002. 衛星標識の装着がハンドウイルカ (*Tursiops truncatus*) の血液性状に与える影響 p77. 第 8 回日本野生動物医学会講演要旨
- 岩崎俊秀、筒井実、小野寺勝美、後藤友明、高杉知、野中こずえ 2002. 生態 - 漁獲物調査結果より - p8-9. 平成 14 年国際資源調査等推進対策事業岩手県イシイルカ調査報告会講演抄録集
- 岩崎俊秀、筒井実、小野寺勝美、後藤友明、高杉知、野中こずえ 2003. 生態 - 漁獲物調査結果より - p11-13. In: イシイルカの資源と生態、遠洋水産研究所、26pp)
- 加藤秀弘 2002. クジラ - そのなぞに満ちた生態. ニュートン 22(11):24-55
- 加藤秀弘 2002. クジラ - そのなぞに満ちた生態 別冊ニュートン:118-147.
- 加藤秀弘 2002. 鯨類の生態と多様性 日本水産学会水産利用懇話会ニュース 69(2):248-9.
- 加藤秀弘 2002. 小型鯨類漁業を巡る国際情勢と資源研究の枠組み p3-4 平成 14 年国際資源調査等推進対策事業岩手県イシイルカ調査報告会講演抄録集
- 加藤秀弘 2002. 我が国における鯨類資源調査の現状 水産総合研究センター・鹿児島大学・かごしま水族館合同講演会講演要旨
- 加藤秀弘 2003. 小型鯨類漁業を巡る国際情勢と資源研究の枠組み p4-6. (In: イシイルカの資源と生態、遠洋水産研究所、26pp)
- Kato, H. 2003. Overview on Current Cetacean Research Activities in Japan. Abstract for the Korea-Japan Symposium on Cetacean Research, Pusan, Korea. p2. Pusan, February 2003
- 加藤秀弘 2003. これまでの北方四島交流を振り返る 北方四島シンポジウム講演要旨
- 木白俊哉 2003. ツチクジラ. 235-238. (In: 国際資源の現況、330pp.、水産庁・水産総合研究センター)
- 松田裕之、岡村寛 2002. 生物資源の持続的管理生態系とシミュレーション(朝倉書店)p46-61
- Minamikawa, S. 2002. How different is the effect of buoyancy on optimal descent speed among the diving animals? Abstracts of XXV Symposium on Polar Biology, p57, Tokyo, December 2002
- 南川真吾 2003. 動物の潜水速度はどやって決まるのか 科学 73 (1) p54-55
- Minamikawa, S., Iwasaki, T., Tanaka, Y., Ryono, A., Noji, S., Sato, H., Kurosawa, S. and Kato, H. 2003. Diurnal pattern of diving behavior in striped dolphins, *Stenella coeruleoalba* Abstract for International Symposium on Bio-logging Science p33 Tokyo, March 2003
- Minamikawa, S., Shaughnessy, P., Gale, N. and Naito, Y. 2003. Foraging dives of Australian sea lions: Theoretical prediction of swimming speed and predictability of target depth. Abstracts for the International symposium on bio-logging science, p34 Tokyo, March 2003
- Minamikawa, S. 2003. How different is the effect of buoyancy on optimal descent speed among the diving animals? Abstracts for the International symposium on bio-logging science, p49, Tokyo, March 2003
- 宮下富夫 2002. クジラの見分け方 水産庁国際資源調査等推進対策事業”鯨類調査説明会と調査船「くろさき」一般公開”講演要旨
- 宮下富夫 2002. イシイルカの資源は今 - 目視調査船による資源量調査結果 - p5-7 平成 14 年国際資源調査等推進対策事業岩手県イシイルカ調査報告会講演抄録集
- 宮下富夫 2003. イシイルカの資源は今 - 目視調査船による資源量調査結果 - p7-10. (In: イシイルカの資源と生態、遠洋水産研究所、26pp)

- 宮下富夫、古田正美、長谷川修平、岡村寛 2002. 伊勢・三河湾におけるスナメリ目視調査 東京大学海洋研究所共同利用シンポジウム「沿岸性小型鯨類スナメリの生態と保全」講演要旨 p13
- Ohizumi, H. 2002 Dietary studies of toothed whales: A review of technical issues and new topics. *Fisheries Science* 68 (1) p264-7.
- 大泉宏 2002. イシイルカの食性 - 胃内容物分析から - p13-14 平成 14 年国際資源調査等推進対策事業岩手県イシイルカ調査報告会講演抄録集
- 大泉宏 2002. ハクジラ類の胃内容物精密分析手技 古くて新しい食性研究のスタンダード 海洋と生物 139. p161-5.
- Ohizumi, H. 2002. Dietary studies of toothed whales: A review of technical issues and new topics. *Fisheries Science*, 68, supplement I: p264-7.
- 大泉宏、磯田辰也、木白俊哉、加藤秀弘 2002. 西部北太平洋およびオホ - ツク海南部におけるツチクジラの食性. p68. 平成 14 年度日本水産学会大会講演要旨
- Ohizumi, H., Isoda, T., Kishiro, T., and Kato, H. 2003. Feeding habits of Baird's beaked whale, *Berardius bairdii*, in the western North Pacific and Sea of Okhotsk off Japan. *Fisheries Science*. 69, p11-20.
- 大泉宏、加藤秀弘 2003. イシイルカの食性 - 胃内容物分析から - p18-21 (In: イシイルカの資源と生態、遠洋水産研究所、26pp)
- 岡村寛 2002. イシイルカの科学的管理に向けて - 資源管理モデルの分析 - p15-18. 平成 14 年国際資源調査等推進対策事業岩手県イシイルカ調査報告会講演抄録集
- 岡村寛 2003. イシイルカの科学的管理に向けて - 資源管理モデルの分析 - p22-26. (In: イシイルカの資源と生態、遠洋水産研究所、26pp)
- 岡村寛 2002. 動物の見落としがあるときの個体数調査の設計(翻訳)p34-43 (In: 鯨研叢書 9:白木原国雄・岡村寛・笠松不二男監訳「海産哺乳類の調査と評価」)
- 岡村寛 2002. クジラの数え方 水産庁国際資源調査等推進対策事業”鯨類調査説明会と調査船「くろさき」一般公開”講演要旨
- Okamura, H. 2002. Ecopath 型モデルの東北海域への適用 複数種一括管理 FS 検討会”どうすれば複数種一括管理は可能か?”
- Okamura, H., Yatsu, A. and Hiramatsu, K. 2002 Fisheries management based on ecosystem models - A case study using Ecopath and Ecosim -. Proceedings of International Commemorative symposium 70th anniversary of the Japanese society of Fisheries Science 68(1) p154-157
- 榊原瑞樹、大泉宏、岩崎俊秀、桜井泰憲 2002. 春季の北海道西岸日本海におけるイシイルカ *Phocoenoides dalli* の食性に関する研究 p190-1 水産海洋学会創立 40 周年記念大会講演要旨集
- 島田裕之 2002 航空機を用いたネズミイルカ目視調査における二重発見の客観的な同定(翻訳) p134-47 (In: 鯨研叢書 9:白木原国雄・岡村 寛・笠松不二男監訳「海産哺乳類の調査と評価」)
- 吉田英可 2002 複数の独立した観察者によるディスタンスサンプリング:条件付独立性の仮定の緩和と不均一性からの偏りの縮小(翻訳) 95-111 (In: 鯨研叢書 9:白木原国雄・岡村 寛・笠松不二男監訳「海産哺乳類の調査と評価」)
- Yoshida, H. 2002 Population structure of finless porpoise (*Neophocaena phocaenoides*) in coastal waters of Japan, *The Raffels Bulletin of Zoology, Supplement* 10. p35-42
- 吉田英可 2002 鯨類の資源量推定のための飛行機目視調査 - スナメリに対する調査 - 海洋と生物 24 (4):335-340
- 吉田英可 2002. 日本におけるスナメリの系群構造 ミトコンドリア DNA 塩基配列分析による考察 p1. 東京大学海洋研究所共同利用研究集会「沿岸性小型鯨類スナメリの生態と保全」講演要旨集.
- 吉田英可 2002. 三陸沖と他海域の交流 - 遺伝生化学による系群分析 - p10-12. 平成 14 年国際資源調査等推進対策事業岩手県イシイルカ調査報告会講演抄録集
- 吉田英可 2003. 三陸沖と他海域の交流 - 遺伝生化学による系群分析 - p14-17. (In: イシイルカの資源と生態、遠洋水産研究所、26pp)
- Yoshida, H. 2003 Studies on Stock Structure of Finless Porpoises in Japanese Waters and recent works. Abstract for the Korea-Japan Symposium on Cetacean Research, Pusan, Korea. p16-18 Pusan, February 2003