

日本の小型鯨類調査研究についての進捗報告
 2016年4月から2017年3月
 (統計データは2016暦年)

とりまとめ

吉田英可

国立研究開発法人 水産研究・教育機構 国際水産資源研究所

〒236-8648 神奈川県横浜市金沢区福浦 2-12-4

本報告は、2016年（暦年）の小型鯨類漁業の捕獲統計及び2016年4月から2017年3月までに水産研究・教育機構（以下、水研機構）国際水産資源研究所（以下、国際水研）及び農林水産省水産庁（以下、水産庁）が、他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り、第67a回国際捕鯨委員会科学委員会年次会合（以下、IWC/SC/67a）に提出した“National Progress reports”<https://portal.iwc.int/progressreportspublic>に含まれていない小型鯨類についての情報を示すものである。我が国は、小型鯨類の管理は国際捕鯨取締条約の対象外としている。

1.対象とした種および系群

標準和名	学名	海域/系群	関係する項目
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, 5.1, 5.2.2, 5.3, 8.1
スナメリ	<i>Neophocaena phocaenoides</i>	日本沿岸	2.1.1, 2.2, 5.2.2, 5.3, 8.1
カマイルカ	<i>Lagenorhynchus obliquidens</i>	太平洋沿岸、日本海	2.1.1, 4.2, 5.1, 5.2.2, 5.3, 8.2
スジイルカ	<i>Stenella coeruleoalba</i>	太平洋沿岸	2.1.1, 4.2, 4.4, 5.1, 5.2.2, 5.3
マダライルカ	<i>Stenella attenuate</i>	太平洋沿岸	3.1.3, 4.2, 4.4, 5.1
ハンドウイルカ	<i>Tursiops truncatus</i>	太平洋沿岸、東シナ海	2.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2, 4.2, 4.4, 5.1, 5.2.2, 5.3
ハナゴンドウ	<i>Grampus griseus</i>	太平洋沿岸	2.1.1, 4.2, 4.4, 5.1, 5.2.2, 5.3
コビレゴンドウ	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	太平洋沿岸、東シナ海	3.1.2, 4.2, 4.4, 5.1, 5.3
オキゴンドウ	<i>Pseudorca crassidens</i>	太平洋沿岸	4.2, 5.1, 5.3
シャチ	<i>Orcinus orca</i>	太平洋沿岸	2.1.2, 5.3, 8.1
ツチクジラ	<i>Berardius bairdii</i>	太平洋沿岸、オホーツク海、日本海	2.1.1, 2.1.2, 2.2, 4.2, 4.4, 5.1, 8.1, 8.2
その他の種類	-	日本沿岸	2.1.1, 4.4, 5.2.2, 5.3

2.目視データ

2.1 フィールドワーク

2.1.1 目視調査

国際水研と水産庁は、北太平洋において調査船による目視調査を1回実施した。使用した調査船は専用の鯨類観察台（トップバレル）を装備している。この航海において、以下の小型鯨類を発見した。なお、大型鯨類の発見については、IWC/SC/67a に提出した National Progress report を参照されたい。

表 1. 2016 年 4 月から 2017 年 3 月までに調査船目視調査で得られた小型鯨類の発見

鯨種	調査期間	海域	発見群数	担当機関
ハンドウイルカ	11/04/16-28/04/16	西部北太平洋	11	国際水研
スジイルカ	11/04/16-28/04/16	西部北太平洋	1	
カマイルカ	11/04/16-28/04/16	西部北太平洋	4	
ハナゴンドウ	11/04/16-28/04/16	西部北太平洋	6	

上記発見は、春期カマイルカ目視調査航海（俊鷹丸、2016 年 4 月 11 日から 4 月 28 日）で得られた。

この他に国際水研は、沿岸域における鯨類の分布・発見情報を得るため 2 件の航空目視調査を実施した。2016 年 5 月 16-20 日に東日本の太平洋岸海域において、吉田英可・村瀬弘人・前田ひかり（国際水研）が、バブルウインドウを装着した双発小型飛行機に搭乗し、海上を高度 700 フィート、速度 135 ノットで飛行しつつ探索した。1,589 海里を調査する間にツチクジラ 1 群 5 頭、イシイルカ 1 群 3 頭、スナメリ 1 群 2 頭、ハナゴンドウらしい鯨類 3 群 18 頭、カマイルカらしい鯨類 1 群 2 頭を発見した。また、2016 年 8 月 4-7 日にかけて、北海道釧路沖海域において、吉田・金治 佑・佐々木裕子（国際水研）が同じ機体を用い航空目視調査を実施した。1,441 海里を高度 700 フィート、速度 135 ノットで探索する間に、ツチクジラ 3 群 26 頭、ハナゴンドウ 2 群 9 頭、シロイルカ 1 群 2 頭、イシイルカ 36 群 489 頭、ネズミイルカ 1 群 3 頭を発見した。

2.1.2 目視調査以外の発見データ

小型捕鯨業といるか漁業の操業において、漁場内における捕獲対象種を主とした鯨類の発見情報を、操業船から収集した(ツチクジラ、マゴンドウ、オキゴンドウ、ハナゴンドウ、スジイルカ、マダライルカ、カマイルカなど)。

また、2016 年 9 月から 10 月にかけて実施された JARPNII 釧路沖鯨類捕獲調査において、ツチクジラ 5 群 15 頭、シャチ 22 群 138 頭を発見した。

2.2 解析および技術開発

金治は、2014-2015 年に実施した小型鯨類専門目視調査データの解析および過去の目視データの再解析により、小型ハクジラ類の資源量推定を行った。金治および佐々木は、ツチクジラ資源の評価にむけて、過去の発見情報を取り纏めた。

吉田は、小川奈津子・加藤秀弘・中村 玄（東京海洋大）とともに 2002、03、14 年に実施された航空目視調査データを用い、伊勢湾・三河湾におけるスナメリの資源量推定値を更新した。

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

自然標識記録は実施されなかった。

3.1.2 人工標識データ

国際水研は太地町立くじらの博物館・(有) シルフィードとの協力のもと、2016 年 9 月から 2017 年 1 月にかけて太地追い込み漁業で捕獲されたハンドウイルカ 65 個体ならびにマゴンドウ 1 個体の背鰭にプラスチック製の簡易タグを装着し放流を行った。

3.1.3 テレメトリーデータ

南川真吾（国際水研）は 4 月に太平洋上でハンドウイルカ 1 頭に、ポップアップアーカイバルトランスミッティング(PAT)タグ(miniPAT, Wildlife Computers 製)を装着した。タグの装着期間は 17 日間であった。

表 2.1. 2016 年 4 月から 2017 年 3 月までに得られた小型鯨類の PAT タグデータ。

鯨種	タグのタイプ	装着数	離脱浮上数	回収数	担当機関
ハンドウイルカ	miniPAT	1	1	0	国際水研

3.2 解析および技術開発

南川は、ハンドウイルカ 1 頭に装着した PAT タグから受信したデータの解析を進めた。

4. 組織/生物学的試料の収集

4.1 バイオプシー標本

2016 年 4 月から 2017 年 3 月までの間に、国際水研では小型鯨類のバイオプシー試料の採取はなかった。

4.2 漁獲個体又は混獲個体からの標本

2016 年 4 月から 2017 年 3 月までに得られた小型鯨類の漁獲個体からの標本を表 4 に示す。

小型捕鯨業におけるツチクジラの当該期間の捕獲枠は、73 頭（昨年捕獲枠に満たなかった太平洋系群 7 頭のキャリーオーバーを含む）であり、実操業期間は、日本海側沿岸で函館を基地として 5 月 25 日から 7 月 8 日まで、太平洋側沿岸で和田浦を基地として 6 月 20 日から 8 月 22 日まで、鮎川を基地として 6 月 1 日から 8 月 27 日までおよび 11 月 7 日から 11 月 21 日まで、オホーツク海側沿岸で網走を基地として 8 月 1 日から 8 月 6 日までであった。計 61 頭（函館沖 10 頭、網走沖 2 頭、太平洋沿岸沖 49 頭）が、5 隻の捕鯨船（正和丸、第 8 幸栄丸、第 28 大勝丸（操業期間中に第 3 大勝丸に交代）、第 7 勝丸、第 51 純友丸）によって捕獲された。全捕獲個体について、6 名の調査員が、生物調査と試料採取を行なった。

北方型コビレゴンドウ（タッパナガ）の捕獲枠は 36 頭であり、鮎川を基地とした 2 隻の捕鯨船（第 8 幸栄丸、第 28 大勝丸/第 3 大勝丸）に対しツチクジラの操業期間中に捕獲が許可されたが、操業は行われな

かった。

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も36頭であり、5月4日から8月22日まで操業が行われた。この間に、太地において正和丸が2頭、和田浦において第51純友丸が3頭を捕獲した。また、太地でのマゴンドウの操業期間中に、オキゴンドウ20頭の捕獲枠も設定されていたが、操業中に発見はなく、捕獲はなかった。捕獲されたマゴンドウに対し、調査員が生物調査と試料採取を実施した。

太地の追い込み漁業については、2016年11月10日から12月25日および2017年1月5日から2月28日までの間、計10名の調査員が、生活史と系群の研究に用いる試料の採取を目的に、水揚げされたマゴンドウ25頭、スジイルカ300頭、マダライルカ5頭、ハンドウイルカ10頭、ハナゴンドウ140頭、カマイルカ1頭に対し生物調査を行った。

沖縄県庁は、漁業管理の一環として、2016年度漁期の突きん棒漁業（石弓漁業）で捕獲されたマゴンドウとハンドウイルカを対象に、漁業者に歯牙と表皮標本の収集を依頼した。これらの試料は、年齢査定と系群分析のため国際水研に送付される予定である。

混獲された小型鯨類からの試料採取は、2016年4月から2017年3月までの間、国際水研では実施されなかった。

表4. 2016年4月から2017年3月までに得られた小型鯨類の漁獲試料

鯨種	海域	標本の種類	採取頭数	保管 (Y/N)	担当機関
ツチクジラ	西部北太平洋	To, Ma, O, U, Te, E, V, and Sk	49	Y	国際水研
	オホーツク海	To, Ma, O, U, Te, E, V, and Sk	2	Y	
	日本海	To, Ma, O, U, Te, E, V, and Sk	10	Y	
南方型コビレゴンドウ (マゴンドウ)	西部北太平洋	To, Ma, O, U, Te, E, V, Sk, and St	30	Y	
ハナゴンドウ	西部北太平洋	To, Ma, O, U, Te, sk, and St	140	Y	
ハンドウイルカ	西部北太平洋	To, Ma, O, U, Te, sk, and St	10	Y	
スジイルカ	西部北太平洋	To, Ma, O, U, Te, sk, and St	300	Y	
マダライルカ	西部北太平洋	To, Ma, O, U, Te, sk, and St	5	Y	
カマイルカ	西部北太平洋	To, Ma, O, U, Te, and sk	1	Y	

E: 精巣上体, Ma: 乳腺, O: 卵巣, Sk: 皮膚, St: 胃内容物, Te: 精巣, To: 下顎歯, U: 子宮内膜, V: 脊椎骨骨端板.

4.3 座礁・漂着個体からの標本

座礁・漂着した小型鯨類からの試料採取は、2016年4月から2017年3月までの間、国際水研では実施されなかった。

4.4 解析および技術開発

前田は、太地での追い込み漁業で得られた計 237 個体（ハンドウイルカ、ハナゴンドウ）の歯牙を用いて年齢査定を行った。また前田は、性成熟判定のため、太地の追い込み漁業で得られたマゴンドウおよびハンドウイルカ計 32 個体の卵巣標本および、計 170 個体（マゴンドウ、ハンドウイルカ、ハナゴンドウ）について精巣、乳腺、子宮内膜の組織標本観察を行った。

吉田は、日本周辺における小型鯨類の系群構造研究を進展させるため、漁業・漂着・バイオプシー等で得られた計 288 個体の mtDNA 塩基配列を解読し解析に加えた。

大泉宏(東海大学)は、太地での突き棒漁業によって、1999 年から 2015 年にかけて捕獲されたハンドウイルカ 49 頭と、2002 年から 2015 年にかけて捕獲されたスジイルカ 38 頭をもとに食性解析研究を行った。

金治は、食性解析を目的に、調査船による小型鯨類のバイオプシー標本から炭素・窒素安定同位体比の分析を進め、スジイルカ、ハンドウイルカ、マダライルカ、マイルカのニッチ・オーバーラップについて検証した。

5. 小型鯨類の統計

5.1 暦年 (2016 年 1-12 月) の捕獲統計

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 4.2 項に示した通りである。

いるか漁業については、1996 年より、イシイルカを対象とした漁業について 8 月 1 日に始まり翌年 7 月 31 日に終わる管理期間、他の鯨種については 10 月 1 日に始まり翌年 9 月 30 日に終わる管理期間が設定されている。また和歌山県の漁業については、9 月 1 日に始まり翌年 8 月 31 日に終わる管理期間となっている。一方、捕獲統計は、従来同様、国際捕鯨委員会のプログレスレポートガイドラインに則り、1 月 1 日から 12 月 31 日までの暦年集計となっている。このため、一見、暦年の捕獲総数が、捕獲枠を超過するケースも生じ得るが、上述の水産庁による管理期間中の捕獲総数は、同期間に対して設定された捕獲枠内に十分留まっている。都道府県別、漁業種別の暦年捕獲統計を表 5 に示す。これらのデータは、各都道府県庁の報告に基づき、水産庁国際課によって収集されたものである。

2016/17 年漁期の、いるか漁業の捕獲枠は、前漁期から変更され、イシイルカ型イシイルカ 5,900 頭、リクゼンイルカ型イシイルカ 5,900 頭、ハナゴンドウ 460 頭、ハンドウイルカ 500 頭、マダライルカ 470 頭、スジイルカ 550 頭、マゴンドウ 166 頭であった。なお、オキゴンドウ (100 頭) とカマイルカ (360 頭) の捕獲枠については 2007/08 漁期以降、変更はない。

2016 年 (暦年) の県別の操業許可期間は以下の通りである。いるか突き棒漁業は、沖縄県で 9 ヶ月間 (1 月 1 日から 8 月 31 日及び 12 月 1-31 日)、和歌山県で 8 ヶ月間 (1 月 1 日から 8 月 31 日)、青森県、岩手県、宮城県、千葉県で 6 ヶ月間 (1 月 1 日から 4 月 30 日及び 11 月 1 日から 12 月 31 日)、北海道で 4.5 ヶ月間 (5 月 1 日から 6 月 15 日及び 8 月 1 日から 10 月 31 日)。追い込み漁業の操業許可期間は、和歌山県で 9 ヶ月間 (1 月 1 日から 5 月 31 日及び 9 月 1 日から 12 月 31 日)、静岡県で 7 カ月間 (1 月 1 日から 3 月 31 日まで及び 9 月 1 日から 12 月 31 日) であった。

表 5. 2016 年の小型鯨類捕獲統計.

鯨種	漁業種	都道府県 ¹⁾	頭数 ²⁾
ツチクジラ	小型捕鯨	北海道	12
		宮城	25
		千葉	24
イシイルカ型 イシイルカ	突きん棒	岩手 ³⁾	1
リクゼンイルカ型 イシイルカ		岩手	1,057
カマイルカ	追い込み	和歌山	6
スジイルカ	突きん棒	和歌山	10
	追い込み		625
マダライルカ	突きん棒	和歌山	2
	追い込み		20
ハンドウイルカ	突きん棒	和歌山	11
	追い込み		147
	突きん棒	沖縄	5
ハナゴンドウ	突きん棒	和歌山	1
	追い込み		232
南方型コビレゴンドウ (マゴンドウ)	小型捕鯨	和歌山	2
		千葉	3
	追い込み	和歌山	41
	突きん棒	沖縄	21

1) 小型捕鯨と追い込みの捕獲は水揚げ地ごとに記録。突きん棒の捕獲は船籍地ごとに記録。

2) 小型捕鯨の統計は調査員および捕鯨業者の報告に基づく。他の漁業の統計は、都道府県から水産庁への報告に基づき、それらは水揚げ伝票の集計（北海道と岩手県の突きん棒）ないし、個々の漁業者あるいは漁業協同組合からの報告の集計である。

3) 北海道沿岸で捕獲された突きん棒の捕獲数の一部は、漁業者によって正肉として水揚げされ、1 頭当たり 50kg 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たものである（石川ら 1990）。

5.2 暦年（2016 年 1-12 月）の非自然死亡

5.2.1 船舶との衝突

小型鯨類と船舶の衝突事例の情報収集体制はない。

5.2.2 漁業による混獲

暦年(2016 年 1-12 月)の、我が国漁業による小型鯨類の混獲死亡総数の暫定値を表 6 に示す。鯨種と頭数は都道府県から水産庁に報告されたものであり、それらは個々の漁業者ないし漁業協同組合からの報告に基づく。

表 6. 2016 年の小型鯨類混獲統計

鯨種	頭数	都道府県 ¹⁾	状態 ²⁾	漁具	漁獲対象種	連絡先
イシイルカ型 イシイルカ	2	北海道	K	定置網	不明	水産庁
	6		R	定置網		
ネズミイルカ	8	北海道	K	刺し網		
	3		R	定置網		
	1		K	定置網		
ハナゴンドウ	2	静岡県	K	定置網		
ハンドウイルカ	1	兵庫県	A	定置網		
スジイルカ	1	北海道	K	刺し網		
カマイルカ	1	青森	R	定置網		
スナメリ	1	宮城	K	刺し網		
	1	神奈川	R	刺し網		
	2	三重	K	定置網		
	18			刺し網		
	1			その他		
	4	大阪	K	刺し網		
	1	岡山	K	その他		
	1	山口	K	刺し網		
	1		A	その他		
	2	長崎	K	刺し網		
	1		K	その他		
	1	熊本	K	定置網		
	1	大分	K	刺し網		

1) 漁具の設置された都道府県ごとに記録

2) 状態: A = 生存(水族館), D = 死亡(廃棄, 埋設等), K = 死亡(販売ないし標本保管), R = 生存(放流)

5.3 座礁・漂着した小型鯨類

暦年(2016年1-12月)の、我が国における小型鯨類の座礁漂着頭数の暫定値を表7に示す。鯨種と頭数は都道府県から水産庁に報告されたものであり、それらは個々の漁業者、漁業協同組合および一般からの報告に基づく。なお、表中の内死亡頭数は、座礁漂着で死亡したと報告されたものの数である。

表 7. 2016年の小型鯨類座礁漂着統計

鯨種	頭数	内死亡頭数	連絡先
イシイルカ型イシイルカ	1	1	水産庁
ネズミイルカ	3	3	
スナメリ	172	172	
カマイルカ	17	17	
スジイルカ	20	20	
ハセイルカ	1	1	
マイルカ	1	1	
ハンドウイルカ	8	8	
ハナゴンドウ	16	16	
コビレゴンドウ	1	1	
オキゴンドウ	3	3	
カズハゴンドウ	1	1	
シャチ	3	3	
アカボウクジラ	3	3	
ハブスオウギハクジラ	1	1	
オウギハクジラ	3	3	
イチョウハクジラ	1	1	
オガワコマッコウ	5	5	
コマッコウ	5	5	
種不明鯨類	12	12	

この他、日本鯨類研究所(104-0055 東京都中央区豊海 4-5)および国立科学博物館(305-0005 茨城県つくば市天久保 4-1-1)も自主的に座礁漂着に関連した情報を収集している。

5.4 過去の統計

過去の統計の修正はない。

6. 小型鯨類に関するその他の研究分析

対象期間中、該当機関によって上記以外の小型鯨類研究はなされていない。

7. 引用文献

石川創、藤瀬良弘、斎野重夫、銭谷亮子 1990. III. オホーツク海及び三陸沖海域での突きん棒船乗船調査. p53-78. 平成元年度日本周辺イルカ生物調査報告書. 78pp. 財団法人日本鯨類研究所.

8.論文公表

8.1 公表済みあるいは印刷中の論文

Kanaji, Y., Okazaki, M. and Miyashita, T. 2017. Spatial patterns of distribution, abundance, and species diversity of small odontocetes estimated using density surface modeling with line transect sampling. *Deep-Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography* 140: 151–162.

Kanaji, Y., Yoshida, H. and Okazaki, M. 2017. Spatiotemporal variations in habitat utilization patterns of four Delphinidae species in the western North Pacific, inferred from carbon and nitrogen stable isotope ratios. *Marine Biology* 164: Article 65.

金治 佑 2017. シャチ. In 太田朋子編 国際漁業資源の現況. 水産庁・水産研究・教育機構
http://kokushi.fra.go.jp/H28/H28_56.pdf . 2pp.

前田ひかり・木白俊哉 2017. ツチクジラ 太平洋・日本海・オホーツク海. In 太田朋子編 国際漁業資源の現況.
 水産庁・水産研究・教育機構 http://kokushi.fra.go.jp/H28/H28_49.pdf. 5pp.

宮下富夫 2017. イシイルカ. In 太田朋子編 国際漁業資源の現況. 水産庁・水産研究・教育機構
http://kokushi.fra.go.jp/H28/H28_48.pdf. 6pp.

小川奈津子・吉田英可・中村 玄・加藤秀弘 2017. 伊勢湾・三河湾におけるスナメリの個体数と分布. *水産海洋研究* 81:29-35.

吉田英可 2017. 小型鯨類の漁業と資源調査(総説). In 太田朋子編 国際漁業資源の現況. 水産庁・水産研究・教育機構 http://kokushi.fra.go.jp/H28/H28_47.pdf. 4pp.

吉田英可 2017. スナメリ. In 太田朋子編 国際漁業資源の現況. 水産庁・水産研究・教育機構
http://kokushi.fra.go.jp/H28/H28_55.pdf. 5pp.

8.2 未印刷の発表など

石井 緑・南川真吾・白川北斗・三谷曜子 2017. 日本周辺海域におけるカマイルカの潜水行動の日周変化. 平成 29 年度日本水産学会春季大会講演要旨集

Kanaji, Y., Yoshida, H. and Okazaki, M. 2016. Spatio-temporal variations in the stable carbon and nitrogen isotopic compositions of Delphinidae species in the western North Pacific. *The North Pacific Marine Science Organization (PICES) 2016 Annual Meeting. PICES 2016 Book of Abstracts.* p. 102.

金治 佑・佐々木裕子・南川真吾・宮下富夫 2016. 日本周辺に生息するツチクジラ分布域の季節的推移. 2016 年度水産海洋学会研究発表大会講演要旨集, p. 88.

Yonezaki, S., Kato, Y., Sakai, M., Kanaji, Y., Horii, S. and Takahashi, S. 2016. Characteristics of food chain structure of the North Pacific pelagic ecosystems inferred from end-to-end profiles of carbon and nitrogen isotopes. *The 10th International Conference on the Applications of Stable Isotope Techniques to Ecological Studies.* p. 155.