

日本の小型鯨類調査研究についての進捗報告
2017年4月から2018年3月
(統計データは2017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、2017年（暦年）の小型鯨類漁業の捕獲統計及び2017年4月から2018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67b回国際捕鯨委員会科学委員会年次会合（以下、IWC/SC/67b）に提出した“National Progress Report”<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 asiaeorientalis</i>	日本沿岸	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, 2.1.2, 3.1.3, 3.2, 4.2, 5.1, 5.2.2, 5.3
スジイルカ	<i>Stenella coeruleoalba</i>	太平洋沿岸	2.1.1, 2.1.2, 4.2, 4.4, 5.1, 5.3
マダライルカ	<i>Stenella attenuate</i>	太平洋沿岸	2.1.1, 2.1.2, 4.2, 4.4, 5.1, 5.3
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, 4.2, 4.4, 5.1, 5.2.2, 5.3
シワハイルカ	<i>Steno bredanensis</i>	太平洋沿岸	3.1.2, 4.2, 5.1, 5.3
カズハゴンドウ	<i>Peponocephala electra</i>	太平洋沿岸	4.2, 4.4, 5.1, 5.3
ハナゴンドウ	<i>Grampus griseus</i>	太平洋沿岸	2.1.1, 2.1.2, 4.2, 4.4, 5.1, 5.2.2, 5.3, 8.2
コビレゴンドウ	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	太平洋沿岸, 東シナ海	2.1.1, 2.1.2, 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	2.1.1, 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, 4.2, 4.4, 5.1, 5.3, 8.1
その他の種類	-	日本沿岸	2.1.1, 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2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/67b に提出した National Progress report を参照されたい。

表 1. 2017 年 4 月から 2018 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
ツチクジラ	17/07/17-31/08/17	西部北太平洋	22	国際水研
ハンドウイルカ	17/07/17-31/08/17	西部北太平洋	1	
マダライルカ	17/07/17-31/08/17	西部北太平洋	4	
スジイルカ	17/07/17-31/08/17	西部北太平洋	14	
	26/02/18-16/03/18	西部北太平洋	5	
カマイルカ	17/07/17-31/08/17	西部北太平洋	23	
	26/02/18-16/03/18	西部北太平洋	2	
ハナゴンドウ	17/07/17-31/08/17	西部北太平洋	13	
	26/02/18-16/03/18	西部北太平洋	5	
南方型コビレゴンドウ (マゴンドウ)	17/07/17-31/08/17	西部北太平洋	1	
シャチ	17/07/17-31/08/17	西部北太平洋	1	
	26/02/18-16/03/18	西部北太平洋	1	
イシイルカ型 イシイルカ	17/07/17-31/08/17	西部北太平洋	7	
リクゼンイルカ型 イシイルカ	17/07/17-31/08/17	西部北太平洋	7	
型不明イシイルカ	17/07/17-31/08/17	西部北太平洋	35	

上記発見は、太平洋ツチクジラ分布生態調航海（第七開洋丸、2017 年 7 月 17 日から 8 月 31 日）および春期カマイルカ目視調査航海（俊鷹丸、2018 年 2 月 26 日から 3 月 16 日）で得られた。

この他に国際水研は、日本近海における鯨類の分布・発見情報を得るため1件の航空目視調査を実施した。

2017年7月27-30日に東日本の太平洋岸海域において、金治佑・佐々木裕子・村瀬弘人・吉田英可（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80ノットで飛行しつつ探索した。634.5海里を調査する間にカマイルカ2群30頭、ハナゴンドウ16群100頭、種不明アカボウクジラ科鯨類2群6頭などを発見した。

2.1.2 目視調査以外の発見データ

小型捕鯨業という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、コビレゴンドウ、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、2017年6月から7月にかけて実施された北西太平洋鯨類科学調査（オホーツク海沿岸域調査）において、ツチクジラ7群31頭、シャチ3群6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資源量推定をおこない、小型ハクジラ類6種について最終的な値を算出した。また、金治と佐々木は、従来のライントランセクト法に空間モデルを応用し資源量推定・資源動向把握のための解析を進めた。

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、2017年9月から2018年2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14頭、シワハイルカ3頭、ならびにマゴンドウ1頭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7月と8月に太平洋上でカマイルカ2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。タグの装着期間はそれぞれ9日間と22日間であった。

表 2.1. 2017年4月から2018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
カマイルカ	miniPAT	2	2	0	国際水研

3.2 解析および技術開

南川は、カマイルカ2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

2017年4月から2018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

2017年4月から2018年3月までに小型捕鯨業ならびに追い込み漁業で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、69頭（昨年捕獲枠に満たなかった太平洋系群3頭のキャリーオーバーを含む）であり、実操業期間は、太平洋側沿岸で和田浦を基地として5月25日から31日まで、7月14日から8月23日まで、および11月5日から24日まで、鮎川を基地として7月13日から8月25日まで、および11月6日から11月29日まで、オホーツク海側沿岸で網走を基地として7月20日から8月24日まで、および11月2日から11月8日までであった。なお例年、5月から7月にかけて実施されている日本海側沿岸の函館を基地とする操業は、今年度は実施されなかった。計28頭（網走沖4頭、太平洋沿岸沖24頭）が、5隻の捕鯨船（正和丸、第8幸栄丸、第3大勝丸、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、7名の調査員が、生物調査と試料採取を実施した。

北方型コビレゴンドウ（タツパナガ）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、和田浦を基地とする2隻の捕鯨船（第7勝丸、第51純友丸）がツチクジラの操業中に2頭を捕獲した。捕獲個体について、調査員が生物調査と試料採取を実施した。太地においても、マゴンドウとオキゴンドウ20頭に対する捕獲が許可されていたが、操業は行われなかった。

和歌山県太地町での追い込み漁業において、2017年9月1日から10月6日、11月10日から12月25日および2018年1月5日から2月28日までの間、計9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54頭、スジイルカ418頭、ハナゴンドウ158頭、カマイルカ2頭、カズハゴンドウ131頭、シワハイルカ2頭に対し生物調査を行った。

大泉宏(東海大学)は、太地での突きん棒漁業によって2017年5月に捕獲されたハンドウイルカ、スジイルカ、マダライルカ、ハナゴンドウ計44頭について調査を行い、これらの個体から食性研究のために胃内容物（計30頭）、生殖腺（計30頭）、歯牙（計44頭）を採集した。

沖縄県庁は、漁業管理の一環として、2017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、2017年4月から2018年3月までの間、国際水研では実施されなかった。

表4. 2017年4月から2018年3月までに小型捕鯨業ならびに追い込み漁業で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	24	Y	国際水研
	オホーツク海	To, Ma, O, U, Te, E, V, and Sk	4	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, and Sk	50	Y	
ハナゴンドウ	西部北太平洋	To, Ma, O, U, Te, and sk,	145	Y	
スジイルカ	西部北太平洋	To, Ma, O, U, Te, and sk	366	Y	
カズハゴンドウ	西部北太平洋	To, Ma, O, U, Te, and sk	123	Y	
シワハイルカ	西部北太平洋	To, Ma, O, U, Te, and sk	2	Y	
カマイルカ	西部北太平洋	To, Ma, O, U, Te, and sk	2	Y	

E: 精巣上体, Ma: 乳腺, O: 卵巣, Sk: 皮膚, 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、2017年4月から2018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241個体（南方系コビレゴンドウ（マゴンドウ）、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南方系コビレゴンドウ（マゴンドウ）、ハンドウイルカ、ハナゴンドウ、カズハゴンドウ、スジイルカ、マダライルカ及び小型捕鯨業で得られたツチクジラ計85個体の卵巣標本および、計111個体（南方系コビレゴンドウ（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。

5. 小型鯨類の統計

5.1 暦年（2017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。

2017/18年漁期の、いるか漁業の捕獲枠は、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、南方系コビレゴンドウ（マゴンドウ）166 頭、オキゴンドウ 100 頭、カマイルカ 360 頭については前年度から変更はなかったが、シワハイルカ 40 頭とカズハゴンドウ 390 頭の枠が資源量推定値にもとづき新たに加えられた。

2017 年（暦年）の県別の操業許可期間は以下の通りである。いるか突きん棒漁業は、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. 2017 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	4
		宮城	14
		千葉	10
イシイルカ型 イシイルカ	突きん棒	岩手 ³⁾	5
		宮城	2
リクゼンイルカ型 イシイルカ		岩手	1,342
		宮城	22
カマイルカ	追い込み	和歌山	21
スジイルカ	突きん棒	和歌山	18
	追い込み		299
マダライルカ	突きん棒	和歌山	27
	追い込み		17
ハンドウイルカ	突きん棒	和歌山	47
	追い込み		127
	突きん棒	沖縄	3
シワハイルカ	追い込み	和歌山	27
カズハゴンドウ	追い込み	和歌山	156
ハナゴンドウ	突きん棒	和歌山	7
	追い込み		118
南方型コビレゴンドウ (マゴンドウ)	小型捕鯨	千葉	2
	追い込み	和歌山	57
	突きん棒	沖縄	22

オキゴンドウ	突きん棒	沖縄	2
--------	------	----	---

- 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。

5.2 暦年（2017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(2017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. 2017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	1	青森	D	刺し網	不明	水産庁
ネズミイルカ	3	北海道	K	定置網		
	6		K	刺し網		
ハンドウイルカ	1	神奈川	K	定置網		
	1	長崎	K	刺し網		
	1	大分	A	定置網		
	1	宮崎	A	定置網		
ハナゴンドウ	1	宮崎	A	定置網		
カマイルカ	2	青森	A/R	定置網		
	1	神奈川	K	定置網		
	3	石川	A	定置網		
スナメリ	1	宮城	A	定置網		
	1	三重	K	刺し網		
	5	大阪	K	刺し網		
	1	兵庫	K	刺し網		
	2	岡山	K	刺し網		
	1	広島	K	刺し網		
	2	香川	R	刺し網		
	1	福岡	K	定置		
	5		K	刺し網		
	2	長崎	K	刺し網		

	1		K	定置網	
種不明鯨類	1	長崎	K	定置網	

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(2017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. 2017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	7	7	水産庁
ネズミイルカ	11	11	
スナメリ	171	169	
カマイルカ	19	19	
スジイルカ	36	36	
マダライルカ	1	1	
ハセイルカ	1	1	
マイルカ	1	1	
ハンドウイルカ	7	7	
ミナミハンドウイルカ	2	2	
ハナゴンドウ	16	15	
コビレゴンドウ	2	2	
オキゴンドウ	3	3	
カズハゴンドウ	5	5	
ユメゴンドウ	9	9	
シワハイルカ	16	16	
サラワクイルカ	1	1	
シャチ	2	2	
アカボウクジラ	1	1	
ツチクジラ	2	2	
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	2	2	
コブハクジラ	1	1	
オガワコマッコウ	6	6	
コマッコウ	7	7	

種不明鯨類	25	25	
-------	----	----	--

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

金治 佑 2017. 海棲哺乳類の保全・管理のための調査・解析手法【9】個体数推定. 海洋と生物 39: 512-522.

金治 佑 2018. 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/H29/H29_56.pdf . 2pp.

金治 佑・宮下富夫 2018. 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/H29/H29_48.pdf. 6pp.

前田ひかり・木白俊哉 2018. 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/H29/H29_49.pdf. 5pp.

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 2018. 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/H29/H29_47.pdf. 4pp.

吉田英可 2018. 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/H29/H29_55.pdf. 5pp.

8.2 未印刷の発表など

金治 佑・佐々木裕子・岡本亮介 2018. 無人航空機(ドローン)を用いた小型鯨類の群れ観察-個体数推定の精度向上に向けた試み-. 平成 30 年度日本水産学会春季大会講演要旨集. p. 45.

金治 佑・Gerrodette T. 2017. 階層ベイズ型空間モデルによるハナゴンドウの個体数推定. 水産海洋学会 2017 年度研究発表大会講演要旨集. p. 73.

Kanaji, Y., Sasaki, H., Setou, S., Miyashita, T., Minamikawa, S. and Yoshida, H. Spatial distribution of six species of Delphinidae in the western North Pacific between 1985 and 2015. The 22nd Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals: Abstract book. p. 191.

Sasaki, H., Kanaji, Y. and Minamikawa, S. 2017. Spatial distribution of Baird's beaked whales (*Berardius bairdii*) off the Pacific coast of northern Japan in the summer between 2003 and 2009. The 22nd Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals.

Maeda, H., Yoshida, H. and Kishiro, T. 2017. Recent age at sexual Maturity of the southern form short-finned pilot whale off Japan. The 22nd Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals.