

1990–2005年の偶発的な目視情報に基づく、 知床・根室海峡海域における シャチ (*Orcinus orca*) の出現傾向と写真識別カタログ

佐藤晴子¹・石川聖江²・江崎逸郎¹・笹森琴絵³
高橋俊男⁴・増田泰⁵・吉田孝哉³

1. 086-1602 北海道標津郡標津町伊茶仁 84-1, 知床・根室海峡シャチ連絡会 2. 086-1645 北海道野付郡別海町野付 63, 野付半島ネイチャーセンター 3. 051-0035 室蘭市絵鞆町 4-2-14, 噴火湾海洋動物観察協会 4. 004-0011 札幌市厚別区もみじ台東 7-1-6, 北海道シャチ情報センター 5. 099-4131 北海道斜里郡斜里町本町 12, 斜里町役場環境保全課自然保護係

Opportunistic Sighting-basis Trend of Occurrence of *Orcinus orca*, and Their Photographic Identification Catalog in Shiretoko–Nemuro Strait Water, Eastern Hokkaido, Japan, 1990–2005

SATO Hal¹, ISHIKAWA Satoe², EZAKI Itsuro¹, SASAMORI Kotoe³,
TAKAHASHI Toshio⁴, MASUDA Yasushi⁵ & YOSHIDA Takaya³

1. Shiretoko–Nemuro Strait Orca Group, 84-1 Ichani, Shibetsu, Hokkaido 086-1602, Japan. DZF14072@nifty.ne.jp 2. Notsukehanto Nature Center, 63 Notsuke, Betsukai, Hokkaido 086-1645, Japan 3. Volcano Bay Marine-animals Watching Association, 4-2-14 Etomo-cho, Muroran, Hokkaido 051-0035, Japan 4. Hokkaido Orca Information Center, 7-1-6 Momijidai-higashi, Atsubetsu-ku, Sapporo, Hokkaido 004-0011, Japan 5. Nature Conservation Branch, Division of Environmental Conservation, 12 Honmachi, Shari, Hokkaido 099-4192, Japan

We report the first Photo-Identification (Photo-ID) evidence of repetition and remote occurrence of orcas, or killer whales (*Orcinus orca*) in Japanese waters

Between 1948–1972, 36.9% (545) of total 1,477 orcas were caught around Hokkaido (Nishiwaki & Handa 1958; Ohsumi 1975), without efforts of ecological studies for careful management. A questionnaire survey for recent distribution of opportunistic orca sightings around Hokkaido between 1990–2001, showed that they occurred in every surrounding seas, and sightings logged prominently high in Volcano Bay and Shiretoko–Nemuro Strait waters (Takahashi et al. 2001: in Japanese).

Here, we focused on an opportunistic sighting-basis trend of occurrence of orcas and their Photo-ID in Shiretoko–Nemuro Strait water, 1990–2005. Opportunistic sightings of orca logged 90 through entire area but mostly occurred around Shiretoko peninsula, January through October, peaks in May and July, and in every year since 1993. The photographic contribution obtained through 36 opportunistic orca encounters held in 1995–2005 around Hokkaido, and 25 animals (in 7 groups) were identified in Shiretoko–Nemuro Strait water. Two remote matchings were evident: an individual was matched across Shiretoko and Iturup Island (Kuril Islands) in Okhotsk Sea (300 km distance), and another one animal matched (additional one more animal very much likely to be matched) in between Shiretoko and Volcano Bay waters (600 km distance).

はじめに

シャチ *Orcinus orca* は海洋の生態系の頂点に位置する鯨類で、出現する海域環境の豊かさや特性

を多角的に評価する上で重要な指標種のひとつだ。しかし日本には、本種を消費利用した過去はあるが、野生個体群の生態調査努力はほとんど注がれ

ず、生態について不明な点が多い。

これまで北海道では1948–1972年の25年間に、沿岸小型捕鯨によって道東のオホーツク海側と太平洋側を中心に545頭のシャチが捕獲されている(Nishiwaki & Handa 1958; Ohsumi 1975)。Nishiwaki & Handa (1958)によれば、1948–1957年におこなわれた北海道周辺海域でのシャチの捕獲は4–7月に多くみられた。

佐藤(1998)は、1994–1997年の根室海峡での観測と聴き取りの結果、海峡北部と中央部で2–4月と7–8月に、高橋ら(2001)は1990–2001年に知床半島北西岸では5、7月、根室海峡側では2–4月と7月に目視が多く、1993年以降1月と11月を除き知床・根室海峡海域では毎年シャチの目視記録がある。また佐藤(2004)は1994–2004年の観測と聴き取りに基づき、根室海峡で1–11月とした。

日本海側の利尻・礼文島周辺では佐藤・佐藤(2002)が1991–2001年の11年間で4–7月を中心に11件、グループサイズ1–20頭のシャチの目視を報告している。

噴火湾海洋動物観察協会(2005a)は、噴火湾周辺には毎年1–3月を中心に1–3頭ほどのグループが、3–5年に一度ほどの頻度で夏から秋にかけて10頭前後のグループが現れると報告している。

近年、高橋ら(2001)はアンケートや聴き取りによって比較的最近の北海道沿岸全域における偶発的なシャチの目撃情報を収集分析した。それによると1990–2001年の12年間でオホーツク海、北太平洋、日本海沿岸で計69件の目視があり、中でも噴火湾に臨む胆振、渡島地方で全体の約36.2%(25件)、知床を擁し北方四島に近接する網走、根室地方で46.4%(32件)と、2地域が突出していた。

しかしこれは、両地域でホエールウォッチングやその他の海上自然鑑賞が観光として成立しているという条件が本種の発見記録の多さにつながっている可能性が高い(高橋ら2001)。

目視情報の多い海域のひとつである知床・根室海峡海域は陸海の生態系の多様性と保全が高く評価され(IUCN 2005)、2005年に世界自然遺産に登録された。野生動物との共存・保全を講じる上で個体群の生態に関する基礎情報は必要不可欠だが、この海域におけるシャチの生態は未解明な点が多く今後の詳細な研究が緊急の課題となっている。

本報告は今後の調査に必要な、知床・根室海峡

海域におけるシャチの基本的な情報を収集・整理することを目的とし、(1)偶発的な目視情報による近年の出現傾向、(2)個体識別による個体の移動範囲を明らかにし、(3)実際にこの海域で識別された個体のカタログ作成をおこなった。

材料と方法

1) 調査海域

知床・根室海峡海域の環境は知床、根室海峡、北方四島が分離成立するものではないはずとの考えから、本報で用いる「知床・根室海峡海域」とは、知床半島の北西側はおおむね網走湾に臨む斜里から知床岬にかけての沖出10カイリ、半島の南東側は知床岬から根室半島先端の納沙布岬に至る、国後島と北海道との間の130km強の根室海峡全体であり、海峡北部は知床半島南東側の羅臼町沿岸、海峡中央部は標津町と別海町の野付半島先端の野付水道、海峡南部は根室湾から納沙布岬と北方四島の歯舞諸島(群島)間のゴヨウマイ水道を含む根室半島の北側までの海域である。

なお、根室海峡の特殊事情として、日本とロシア間における未解決の領土問題により日本籍の船舶は海峡の国後島側半分の海域を自由に航行できない。ただし海峡の幅の大部分は30km未満であり、観察場所と視界条件次第で北海道側の海域や海岸から、国後島や歯舞諸島の岸線まで目視観測可能である。

本海域の特徴は200m等深線が陸に迫り、ところにより水深1000m以深にも達する知床半島の北西側と南東側(根室海峡北部)と、深海の湾の縁のように浅海にせり上がり、狭水路を経てふたたび浅い海域が広がる、海峡中央から南部にかけてのまったく異なる側面が隣り合う点である。

2) 目視情報

シャチの目視情報は、高橋ら(2001)でつかわれたアンケート資料および北海道シャチ情報センター(HOIC)と知床・根室海峡シャチ連絡会(SNOG)がそれぞれの活動を通じて集積した目視情報のデータベースによった。

各情報について可能な限り観察者や報告者と直接内容および写真やビデオ映像の有無を確認した。各観察は偶発的な情報であり、とりわけ単位努力量あたりの発見指数が算出困難で、その意味で科

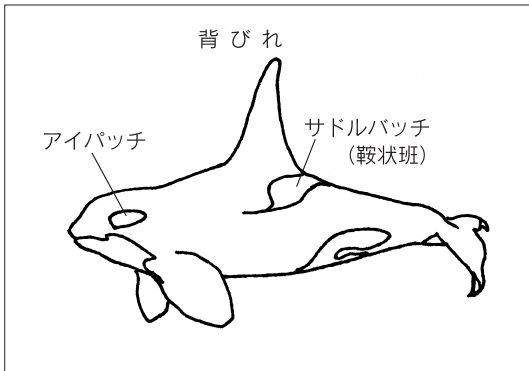


図1. シャチの主な自然標識. Fig. 1. Principal natural markings of *Orcinus orca*.

学的に計画された鯨類専門の目視調査に基づく資料とはいくぶん性質が異なる。

1990–2005年の16年間の情報のうち、目視した月が特定できなかったもの (No. 8–10, 16–18), 死亡個体の漂着 (No. 29), 死亡漂流中個体の目視 (No. 79, 80) の計9件を各統計から省いた。これらシャチの目視情報の一覧を付表1として本報告末に示した。

3) 写真識別

野生の鯨類の生態を調べる個体識別の方法はいくつかあるが、そのひとつ写真識別(フォトID)は、外見上の自然標識を写真などに記録、これらをよく観察し個体を識別しようとするもので、個体を見分けることで、移動、個体関係、群れ社会の大きさ、成り立ちや変化、誕生・死亡など生涯の出来事の継続追跡に役立つ (東京都環境保全協会 2000; 村山ら 2002)。

シャチの写真識別は1970年代初めに北アメリカ西海岸のバンクーバー島沖で、カナダの故マイケル・ビッグ博士の研究グループが着手、確立した (Bigg 1982; Bigg et al. 1987; Ford et al. 2000; Matkin et al. 1990; ホイト 1999)。

以降、カナダとアメリカの研究者たちの連携により、この海域でシャチの生態の解明がすすみ、写真識別による調査研究は現在も継続中である。今日、アラスカの南東岸、ノルウェイ、アルゼンチン、アイスランド、ニュージーランド、クローゼ諸島、アリューシャン列島、極東ロシアなど世界各地で同様の研究が展開中だ (Baird 2002; Burdin et al. 2006; Ford et al. 2000; Hoyt et al. 2004)。

本種の写真識別の主要な自然標識は背びれとサ

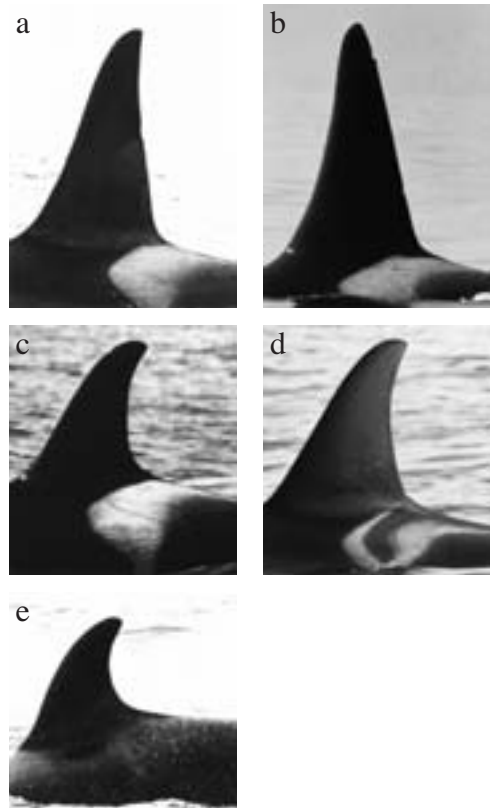


図2. 個体識別用写真の実例. a, b: オトナオス. c, d: オトナメス. e: 新生仔. 撮影地: 極東ロシア・カムチャツカ半島南海岸. Fig. 2. Example of identification photographs. Photo: SATO Hal, the Far East Russia Orca Project.

ドルパッチという色素模様である (Bigg 1982; Bigg et al. 1987; Ford et al. 2000). 目の上の白色のアイパッチと呼ばれる模様なども手掛かりになり、特に生後1年程度サドルパッチが明瞭に発現しない若いコドモの識別において役立つ (図1)。

背びれ自体の大きさ、形、その輪郭に見られる大小の欠損や切れ込み、サドルパッチの大きさ、形、表面のひっかき傷、時にはダルマザメ *Isistius brasiliensis* などに皮膚をかじり取られた痕跡などに着目する。本種の写真識別では、世界的に便宜的に主に体の左側面が使用され (右側面からも識別可能)、できるだけ体の真横から撮影した鮮明な画像から自然標識を読み取る。

図2-a-eに個体識別用写真の実例を示す。オトナオス図2-aの背びれ後縁中央の浅い欠け、サドルパッチの形、図2-bのやや前傾した背びれ、後縁のふたつの小さな切れ込み、サドルのひっかき傷に注目。図2-c, dの丸みを帯びた背びれ先端、図

2-cのサドルの特徴的なひっかき傷，図2-dの鉤状に大きく開いたサドル（オープンサドルと呼ばれる）などが自然標識として有効である。また，図2-eの新生仔はサドルが不明瞭で，成長すると白色になる部分が黄色やオレンジ色を帯びている。

今回作成した写真識別個体のカタログは，1995-2005年の北海道周辺と付近の海で映像記録が残された36のシャチの観察（表1）で得られた写真約870点とビデオテープ数本から選別した。ひとつの観察例の範囲では識別可能でも，他の観察例との照合において難点（画質，撮影角度などの所定条件が不適合）がある識別保留個体や，体の右側面からのみ識別された個体はカタログに掲載しなかった。

結果

1) シャチの出現に関するトレンド

1990-2005年の知床・根室海峡海域における偶発的なシャチの目視は，1-10月に合計90件が記録された。2003年の目視記録は30.9%（25件）と最多，次いで2005年14.8%（12件），2001年13.6%（11件），ほかの年は9件以下である。

表2に目視情報の地理的分布を月別に示した。月別では4-7月の4ヶ月間に目視情報が集中しており，全体の72.8%をしめた。また地理的分布では知床半島南東側（根室海峡北部）と同北西側に集中しており，全体の86.4%をしめた。

表3にグループサイズの月別分布を示す。5-7月にはグループサイズ範囲に最大値30-60頭もの大型群の記録があった。グループサイズ平均値で10頭以上は7月だけである。

表4に，目視情報の地理的分布と岸からの距離との関係について示す。知床半島の北西，南東側とも海岸から2カイリ（約3.7km）未満での発見が60%前後を占める。この範囲は半島をなかば取り囲む200m等深線と深海に落ち込む斜面付近であり，知床国立公園の指定海面を完全に含む。

2) 個体の再発見と移動

図3に識別した7グループ（G1-G6，AKW）の発見場所を示した（ここでGはグループの略とする）。

知床・根室海峡海域で写真識別した4グループ（G2-G5）の10個体（カタログの個体番号：2-1，

表1. 写真やビデオ映像資料が得られた観察。 **Table 1.** *Orcinus orca* sightings which provided image materials for Photo-ID.

海 域 Water	観察年月日 Date(Y/MM/DD)	区別* Remarks*
	1995.01.29.	
	1996.07.25.	
	2000.05.01.	○
	2000.05.03.	○
	2001.04.13.	○
	2001.04.15.a	○
	2001.04.15.b	○
	2001.08.07.	○
	2002.07.19.	○
	2002.07.23.	
道東・オホーツク海側，知床・根室海峡海域 Shiretoko-Nemuro Strait, Okhotsk Sea side, Eastern Hokkaido	2003.05.03.a	○
	2003.05.03.b	○
	2003.05.04.	○
	2003.06.18.	
	2003.06.27.	○
	2003.06.28.	○
	2003.06.29.	○
	2003.07.04.	○
	2003.07.05.	○
	2003.07.06.	○
	2003.07.26.	○
	2004.07.17.	
2005.02.07.	○	
2005.05.03.	○	
	1997.02.11.	
道南西部・太平洋側，室蘭：噴火湾と付近 Muroran: Volcano Bay, the North Pacific side, Southwestern Hokkaido	1997.05.27.	◎
	2002.07.05.a	◎
	2002.07.05.b	◎
	2002.09.15.	◎(○)
	2003.09.11.	◎○
	2003.12.15.	
道北・日本海側，稚内，利尻・礼文島と付近 Wakkanai, Rishiri & Rebun Islands, Sea of Japan side, Northern Hokkaido	2001.06.30.	
	2004.07.08.	
道南西部・日本海側，せたな Setana, Sea of Japan side, Southwestern Hokkaido	2004.04.27.	□
道東・太平洋側，釧路 Kushiro, the North Pacific side, Eastern Hokkaido	2004.07.04.	
北方四島付近，オホーツク海と太平洋 Southern Kuril Islands, the North Pacific and Okhotsk Sea sides	2004.07.17.a	□
	2004.07.17.b	□○
	2004.07.19.	□

*: The symbols indicated the sightings on which, animals were photographically identified. ◎: 噴火湾海洋動物観察協会（2005b.）のカタログの識別個体がいいた観察. ○: 本報に掲載または記述の識別個体がいいた観察. □: それ以外の北海道と付近海域から，識別個体を見出した観察.

表2. 1990–2005年の知床・根室海峡海域におけるシャチのグループの地理月別発見分布. Table 2. Monthly sighting distribution of *Orcinus orca* in Shiretoko–Nemuro Strait water, 1999–2005.

	発見回数 sightings												計 Total
	1月 Jan.	2月 Feb.	3月 Mar.	4月 Apr.	5月 May	6月 Jun.	7月 Jul.	8月 Aug.	9月 Sep.	10月 Oct.	11月 Nov.	12月 Dec.	
全域 Entire area (%)	2 (2.5)	5 (6.2)	7 (8.6)	12 (14.8)	17 (21)	13 (16)	17 (21)	4 (4.9)	2 (2.5)	2 (2.5)	0	0	81 (100)
半島南東側 SE coast (%)	1 (1.2)	2 (2.5)	7 (8.6)	9 (11.1)	5 (6.2)	7 (8.6)	11 (13.6)	2 (2.5)	2 (2.5)	0	0	0	46 (56.8)
半島北西側 NW coast (%)	1 (1.2)	1 (1.2)	0	2 (2.5)	11 (13.6)	2 (2.5)	5 (6.2)	1 (1.2)	0	1 (1.2)	0	0	24 (29.6)
海峡中央部 Central Strait (%)	0	1 (1.2)	0	1 (1.2)	0	0	1 (1.2)	1 (1.2)	0	1 (1.2)	0	0	5 (6.2)
海峡南部 Southern Strait (%)	0	1 (1.2)	0	0	1 (1.2)	4 (4.9)	0	0	0	0	0	0	6 (7.4)

表3. 1990–2005年の知床・根室海峡海域におけるシャチのグループサイズの月別分布. Table 3. Monthly variation of group size of *Orcinus orca* spotted in Shiretoko–Nemuro Strait water, 1990–2005.

	1月 Jan.	2月 Feb.	3月 Mar.	4月 Apr.	5月 May	6月 Jun.	7月 Jul.	8月 Aug.	9月 Sep.	10月 Oct.	11月 Nov.	12月 Dec.	計 Total
発見回数 Sightings	2	5	7	12	17	13	17	4	2	2	0	0	81
グループの数* Groups	2	6	7	12	17	13	19	4	2	2	0	0	84
グループサイズ範囲 Range of group size	2–3	1–12	1–9	1–4	1–30	1–30	1–60	2–7	4–7	1–3	0	0	1–60
グループサイズ合計 Total individuals	5	27–28	21–22	29	101–130	88–116	181–236	19	11	4	0	0	486–600
グループサイズ平均 Averaged group size	2.5	4.5–4.7	3–3.1	2.4	5.9–7.6	6.8–8.9	9.5–12.4	4.8	5.5	2	0	0	5.8–7.1

*各観察において観察・報告者から報告された、異なると推測されるグループの数に基づく。

表4. 知床・根室海峡海域でのシャチのグループの発見位置の離岸距離分布. Table 4. Positional distribution of *Orcinus orca* sightings in Shiretoko–Nemuro Strait water.

	2カワ未満 Less than 2NM	2カワ以上3カワ未満 2NM ≤ x < 3NM	3カワ以上5カワ未満 3NM ≤ x < 5NM	5カワ以遠 More than 5NM	計 Total
全域 Entire area (%)	32 (56.1)	7 (12.3)	10 (17.5)	8 (14)	57 (100)
半島北西側 NW coast (%)	11 (61.1)	3 (16.7)	1 (5.6)	3 (16.7)	18 (100)
半島南東側 SE coast (%)	20 (58.8)	3 (8.8)	8 (23.5)	3 (8.8)	34 (100)
海峡中央部 Central Strait (%)	0	1 (25)	1 (25)	2 (50)	4 (100)
海峡南部 Southern Strait	1	0	0	0	1

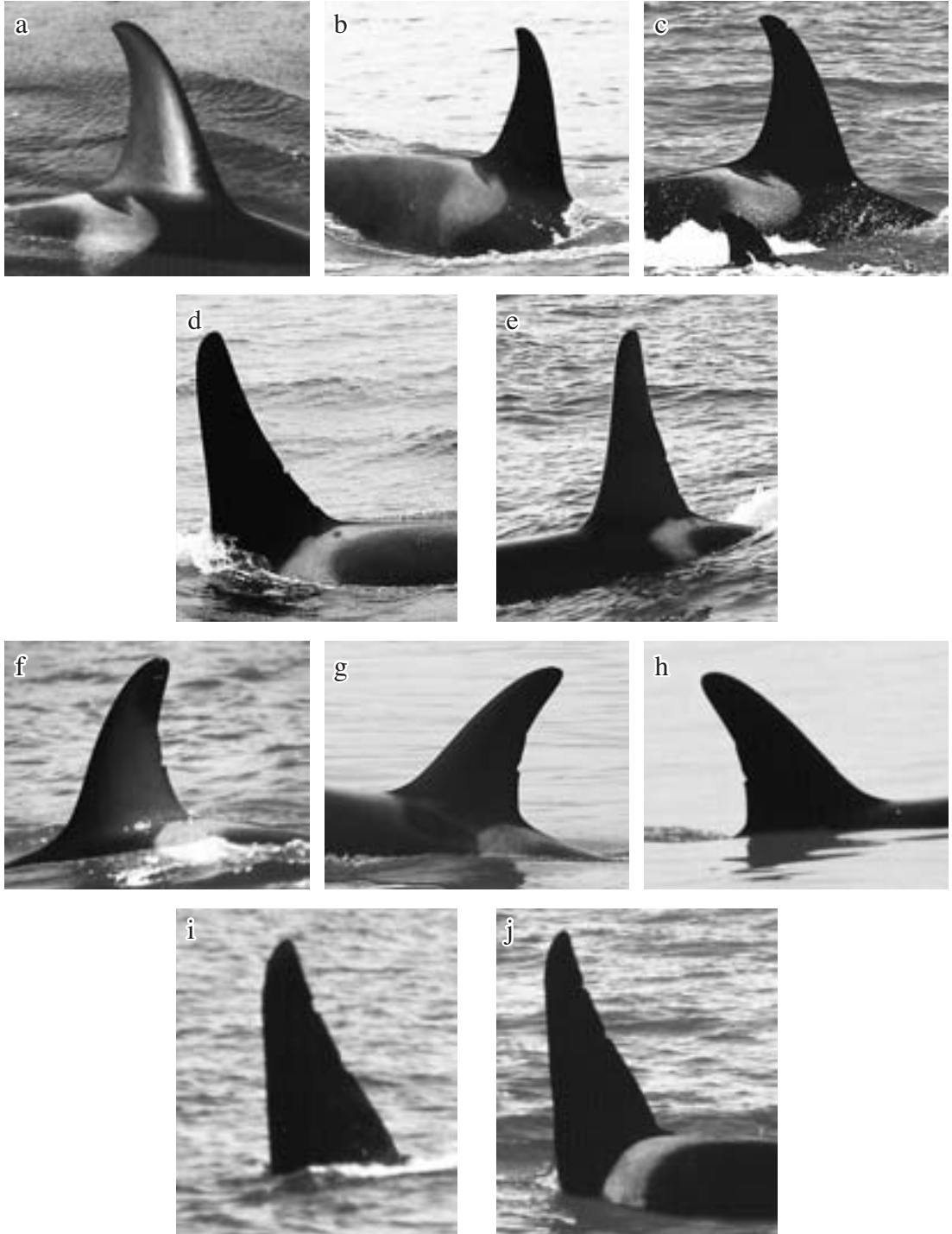


図4. 個体の再発見と遠隔海域合致の例. Fig. 4. Example of individual re-sightings and remote matchings. a: 2002年7月19日に知床半島北西側で撮影された個体. Photo: HIROKI Tadao. b: 2003年6月29日と, c: 2003年7月5日に知床半島南東側根室海峡北部で撮影されたaと同一個体. Photo: HOMMA Hiroaki. d: 2003年7月5日に知床半島南東側根室海峡北部と, e: 2004年7年17日に択捉島北部の薬取岬沖約24kmのオホーツク海で撮影された個体5-4. Photo: HOMMA Hiroaki. f: 2001年8月7日に知床半島北西側で撮影された個体3-1. Photo: MASUDA Yasushi. g, h: 2003年9月11日に噴火湾沖で撮影された個体VB-03-0901の左右側面. Photo: AMANO Masao (g), YOSHIDA Takaya (h). i: 2001年8月7日に知床半島北西側で撮影された識別保留中の個体. Photo: MASUDA Yasushi. j: 2002年9月15日に室蘭市地球岬沖東20kmで撮影された個体VB-02-0901. Photo: SASAMORI Kotoe.

同一グループによる特定海域の利用状況や移動要因のひとつである餌生物との関係解明が期待される。

2) 個体群の型

シャチの野生個体群の研究が非常に進んでいる北アメリカの西海岸やアラスカ南東沿岸では、ほ乳類を専門に捕食する型 (mammal-eating; “transient” type), もっぱら魚類を捕食する型 (fish-eating; “resident” type), そして生態について不明な点の多い沖合い型 (“offshore” type) が確認され、本種の出現は魚類ではサケ科の回遊、鯨類ではアザラシの乳離れの時期と相関がある (Baird 2002; Bigg et al. 1987; Ford et al. 1999, 2000; Ford 2002; Matkin et al. 1999)。

一方、餌生物の海生ほ乳類と魚類をシフトするシャチの個体群も見出されている (Ford 2002; Matkin et al. 1999)。知床・根室海峡海域にあらわれるシャチが、これらの概念にあてはまるかどうかは、食性、DNAや鳴音など今後の多角的な研究解明を待つ必要がある。本報告の結果からは調査海域におけるシャチの食性について以下のように推測できる。

表2にみられる1月から出現が緩やかに上昇し4-6月にかけての出現の高まりは、3-4月に知床沿岸の流水上で出生後3週間前後で離乳しひとり立ちする若いアザラシが多くなる動向 (青木・新妻 1996; 石名坂 2000; 和田 2004) と連動している可能性が高い。目視情報にも、アザラシに対する強い関心や捕食をうかがわせるケースがある (付表1-No. 35, 36)。7月のシャチの出現のピークは、知床・根室海峡海域におけるイシイルカの出現盛期と重なり (佐藤 1998, 2004), 目視情報にイルカ捕食の可能性を示唆するものがある (付表1-No. 71)。

ただし知床・根室海峡海域は通年、シャチが利用可能なさまざまな魚類や頭足類が豊富であり、これらを好むグループにも望ましい環境であることは間違いなく、目視情報にも表層の群集性の魚類の捕食をうかがわせるケースがある (付表1-No. 87)。表4からシャチの目視情報は沿岸2カイリ未満での発見が多かったが、この範囲にふくまれる200m等深線以内はホッケ *Pleurogrammus azonus* などいくつかの魚種の産卵場所でもある。

おわりに

厳しい自然条件や経済活動などの制約により、これまで知床・根室海峡海域をふくむ北海道沿岸海域におけるシャチの出現について、通年の傾向を得ることは困難であった。しかし本報告などを足がかりに、今後計画的な経年調査や研究者間の連携が実現すれば、実態解明が大いに期待される。

知床は世界自然遺産登録となり、シャチを含む海域の自然への注目が増し、海上観光の振興に拍車がかかろう。現時点で生態調査がおこなわれていない知床・根室海峡海域に出現するシャチについて、Ford et al. (1999), Matkin et al. (1999) に示された指針から、次の懸念事項を挙げ、想定事態の未然防止を提言したい。

知床・根室海峡海域に現れたシャチへの積極的な接近は、特別な目的がない限り控えるか慎重にすべきである。接近を試みる場合も、しばらく行動を観察したあと徐々に行き、故意に取り囲んだり追尾したり群れを分散させるべきではないだろう。なぜなら、人間の不用意な接近は、ほ乳類を捕獲しようとするシャチの餌生物探知 (被捕食動物がたてる音を頼りに探す) を妨げるなど、シャチから餌を捕獲する機会を奪う可能性があり、人間の急接近や長時間の追跡は母親と新生仔にストレスを与える可能性があるからだ。

知床・根室海峡海域にはほぼ毎年シャチが現れる。彼らが噴火湾沖や北方四島海域など、広い行動圏を持つことも確かめられた。本種とその出現環境を将来にわたり保全してゆくために、知床・根室海峡海域における計画的な生態調査着手は急務であろう。知床のみならず隣接し貴重な生態系を残す北方四島や北海道全体におよぶシャチの科学的な生態解明努力の連携が広がることを強く期待する。

謝辞

シャチの目視情報や写真、ビデオ映像を快く提供して下さったすべての方々から心からお礼申し上げます。また、散漫かつ複雑な草稿の編集の労をお取りくださった斜里町立知床博物館学芸員の内田暁友氏に厚くお礼申し上げます。

引用文献

青木則幸・新妻昭夫.1996.アザラシ類.日高利隆

- (監), 日本動物大百科2 哺乳類2. pp. 96-101. 平凡社, 東京.
- Baird R. W. 2002. Killer Whales. 132pp. Colin Baxter Photography, U.K.
- Bigg M. A. 1982. An Assessment of Killer Whale (*Orcinus orca*) Stocks off Vancouver Island, British Columbia. Rep. Int. Whal. Commn. 32: 655-666.
- Bigg M. A., Ellis G. M., Ford J. K. B. & Balcomb K. C. 1987. Killer Whales: A Study of Their Identification, Genealogy and Natural History in British Columbia and Washington State. 79pp. Phantom Press & Publishers, Canada.
- Burdin A., Hoyt E., Sato H. & Filatova O. 2006. The Killer Whales of Eastern Kamchatka. Far East Russia Orca Project & Alaska SeaLife Center, Alaska, USA (in press).
- Ford J. K. B. & Ellis G. M. 1999. Transients: Mammal-Hunting Killer Whales of British Columbia, Washington, and Southeastern Alaska. 96pp. UBC Press, Canada.
- Ford J. K. B., Ellis G. M., & Balcomb K. C. 2000. Killer Whales: The natural history and genealogy of *Orcinus orca* in British Columbia and Washington, 2nd ed. 104pp. UBC Press, Canada/University of Washington Press, USA.
- Ford J. K. B. 2002. Killer Whale *Orcinus orca*. in: Perrin W.F., Wursig, B. G. & Thewissen J. G. M. (ed.), Encyclopedia of Marine Mammals. 669-676pp. Academic Press, USA.
- 噴火湾海洋動物観察協会. 2004a. 午前8時36分, 地球岬沖南南東47km. フンペ 26: 1.
- 噴火湾海洋動物観察協会. 2004b. 2003年噴火湾周辺で, シャチ目撃情報相次ぐ!. フンペ 27: 2-3.
- 噴火湾海洋動物観察協会. 2005a. 知床ー噴火湾を行き来する!?. フンペ 29: 1.
- 噴火湾海洋動物観察協会. 2005b. 噴火湾シャチカタログ. フンペ 29: 2-3.
- ホイット E. 1990 (佐藤晴子訳 1999). オルカ入門. 419pp. どうぶつ社, 東京.
- Hoyt E., Burdin A. M. & Sato H. 2004. The Russian Orca, Trying to understand the lives of orcas in the vast Russian Far East. The WDCS Magazine 30: 6-7.
- 石名坂豪. 2000. 知床のトド・アザラシ. 斜里町立知床博物館 (編), しれとこライブラリー 2 知床のほ乳類1. pp. 164-205. 北海道新聞社, 札幌.
- IUCN. 2005. Asia/Pacific Shiretoko Japan. in: IUCN World Heritage Evaluation Report. pp. 24-35. http://whc.unesco.org/archive/advisory_body_evaluation/1193.pdf
- Matkin C., Ellis G., Saulitis E., Barrett-Lennard L., & Matkin D. 1999. Killer Whales of Southern Alaska. 96pp. North Gulf oceanic Society, USA.
- 村山司・中原史生・森恭一 (編著). 2002. イルカ・クジラ学 イルカとクジラの謎に挑む. 265pp. 東海大学出版会, 東京.
- Nishiwaki M. & Handa C. 1958. Killer Whales Caught in the Coastal Waters of Japan for Recent 10 Years. Sci. Rep. Whales Res. Inst. 13: 85-96.
- Ohsumi S. 1975. Review of Japanese small-type whaling. J. Fish. Res. Board Can. 32: 1111-1121.
- 佐藤晴子. 1998. 豊かな環境に支えられたクジラやイルカの通り道. サイアス 49: 78-81.
- 佐藤晴子. 2004. レストラン知床・根室海峡. 北海道百科 1: 136-137.
- 佐藤雅彦・佐藤晴子. 2002. 利尻, 礼文周辺海域におけるシャチの目撃記録. 利尻研究 21: 35-37.
- 高橋俊男・山崎浩靖・山崎弘美・佐藤晴子. 2001. 偶発的な発見情報に基づく1990-2001年の北海道沿岸におけるシャチの目撃分布について. 鯨研通信 412: 9-14.
- 財団法人東京都海洋環境保全協会小笠原海洋センター (編). 2000. 事典「クジラの尾ビレ」ー小笠原・沖縄一. 139pp. 財団法人東京都環境保全協会小笠原海洋センター, 東京.
- 和田一雄 (編著). 2004. 海のけもの達の物語ーオットセイ・トド・アザラシ・ラッコー. 172pp. 成山堂書店, 東京.

付表1. 1990–2005年の知床・根室海峡海域におけるシヤチ (*Orcinus orca*) の偶発的な発見記録. Appendix 1. Opportunistic *Orcinus orca* sightings occurred in Shiretoko–Nemuro Strait water, eastern Hokkaido, 1990–2005.

# *1	発見年月日 *2 Date(Y/MM/DD)	発見時刻/観察時間帯 Time(spot/observe)	発見/観察場所 Location	群れサイズ *3 Group size	群れ構成 *4 Group composition
1	1990.03.23.	不明 unknown	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, 知床岬沖, 日口中間線付近 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	9 士	♂ 6 / ♀ & Ca.1
2	1993.07.09.	午前 Morning	根室海峡中央部, 標津沖 Central Nemuro Strait	min.1	不明 unknown
3	1994.01.11.– 1994.01.20.	午前 Morning	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, 峰浜沖 5 カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	2	不明 unknown
4	1994.08.??.	不明 unknown	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, ルサ川沖 1–2 カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	7 士	不明 unknown
5	1995.02.??.	午後 Afternoon	知床半島北西側, 斜里, ウトロ, 幌別川沖 NW coast of Shiretoko	2	不明 unknown
6	1995.03.??.	不明 unknown	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, ルサ川沖 1 カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	min.1	不明 unknown
7	1995.03.??.	不明 unknown	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, ルサ川沖 1 カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	6–7	不明 unknown
8	1996.02.??.– 1996.03.??.	不明 unknown	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, 松法沖 0.5 カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	7–8	♂ 2–3
9	1996.04.21.– 1996.05.10.	不明 unknown	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, 松法沖 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	3	♂ 3
10	1996.07.??.– 1996.08.??.	不明 unknown	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, 知床岬沖, 日口中間 線付近 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	1	♂ 1
11	1996.07.25.	午前 Morning	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, 羅臼–峰浜沖 3.5–4 カ イリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	20–30	♂ 1 / ♀ & Ca.1
12	1996.10.14.	午前 Morning	根室海峡中央部, 標津, 忠類沖 3 カイリ Central Nemuro Strait	1	♂ 1
13	1997.02.??.	不明 unknown	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼沖 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	min.1	不明 unknown
14	1998.02.??.	午前 morning	根室海峡中央部, 標津, 崎無異沖 5–6 カイリ Central Nemuro Strait	1 10 士	♂ 1 不明 unknown
15	1998.07.??.	午前 morning	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, ルサ川沖 1–1.5 カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	5–6	♂ 1–2
16	1999.03.??. – 1999.04.??	不明 unknown	根室海峡中央部, 標津・別海, 野付半島沖 Central Nemuro Strait	2	不明 unknown
17	1999.03.21.– 1999.04.10.	不明 unknown	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, 刺類沖 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	min. 1	不明 unknown
18	1999.03.21.– 1999.04.10.	不明 unknown	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, 相泊沖 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	5 士	不明 unknown
19	1999.05.03.	午前 morning	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼沖 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	10 士	不明 unknown

観察内容, 備考 Remarks	情報源 (1: 発見者, 2: 報告者, 3: 出典) Source(1: observer, 2: reporter, 3: citation)	データベース出典*5 Database citation
日口中間線にまたがり, 3頭くらいの群れ3個くらいがままとりなく散見	1, 2. 倉沢栄一, 2. KURASAWA Eiichi	HOIC & SNOG
知床岬-根室海峡-根室納沙布岬-釧路にかけての観光クルーズにて目視, 報告されたもの	3. 島田明英・鈴木利典. 1993. ワイルドライフ・レポート 15:56-58. 3.SHIMADA Akihide. & SUZUKI Toshinori. 1993. Wildlife Report. 15:56-58.	HOIC & SNOG
1月中旬の刺網操業中, 2頭連れの群れを2回くらい見た	1. 平井敏雄 1.HIRAI Toshio	SNOG
	1. 関勝則 1.SEKI Katsunori	HOIC & SNOG
観察者が陸の展望台・ブユニ岬から, 流水海を遊泳中の2個体を発見撮影し, 報告したもの	1. 謝花栄昭, 2. 増田泰, 3. 宇仁義和. 2001. 漂着クジラ急増中! 博物館のひろば 78. 斜里町立知床博物館, 斜里町. 1.JAHANA Hideaki, 2.MASUDA Yasushi, 3.UNI Yoshikazu. 2001. Stranding of cetaceans are increasing. No., Hakubutsukan-no Hiroba 78. Shiretoko Museum, Shari.	SNOG
次の観察例とは, 少なくとも何日か間隔がある	1. 関勝則 1.SEKI Katsunori	HOIC & SNOG
上の観察例とは, 少なくとも何日か間隔がある	1. 関勝則 1.SEKI Katsunori	HOIC & SNOG
	1. 関勝則 1.SEKI Katsunori	HOIC & SNOG
	1. 湊謙一 1.MINATO Ken-ichi	SNOG
	1. 関勝則 1.SEKI Katsunori	HOIC & SNOG
1996.07.25.前後1週間ほど, 同一と思われる群れかいた(1b)	1a, 2. 田澤道広, 1b. 湊謙一 1a, 2.TAZAWA Michihiro, 1b.MINATO Ken-ichi	HOIC & SNOG
	1. 池田勝彦 1.IKEDA Katsuhiko	HOIC & SNOG
羅臼町の漁業者からの伝え聞き	1. 関勝則 1.SEKI Katsunori	HOIC & SNOG
単独大型. 標津町の漁業者により同日, 同海域で2群発見され, 報告者に伝えられた 標津町の漁業者により同日, 同海域で2群発見され, 報告者に伝えられた	2. 福家誠一郎 2.FUKE Seiichiro	HOIC & SNOG
	1, 2. 福家誠一郎 1, 2.FUKE Seiichiro	HOIC & SNOG
発見時期は報告者の「春先(流水が残る)」から推定	1. 富田秋男, 2. 中尾博巳 1.TOMITA Akio, 2.NAKAO Hiromi	HOIC & SNOG
陸地から肉眼で発見したもので, 0.5カイリ程度沖か	1, 2. 関勝則 1, 2.SEKI Katsunori	HOIC & SNOG
オトナオスは未確認	1, 2. 関勝則 1, 2.SEKI Katsunori	HOIC & SNOG
	1. 湊謙一, 2. 本間浩昭 1.MINATO Ken-ichi, 2.HOMMA Hiroaki	HOIC & SNOG

付表1. 続き, Appendix 1. Continued.

#*1	発見年月日*2 Date(Y/MM/DD)	発見時刻/観察時間帯 Time(spot/observe)	発見/観察場所 Location	群れサイズ*3 Group size	群れ構成*4 Group composition
20	1999.05.10.	7:20	網走湾, 網走の東南東沖15カイリ(斜里沖3カイリ以内) 15 N.miles ESE Abashiri, Abashiri Bay	3-4	♂ 1
21	1999.06.19.	午前 morning	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 知門別沖1-1.5カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	20-30	不明 unknown
22	1999.07.??.	不明 unknown	知床半島北西側, 斜里, ウトロから知床岬までの間 NW coast of Shiretoko	6-7	♂ 1
23	1999.09.18.- 1999.09.19.	午前 morning	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼沖 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	min.7	不明 unknown
24	2000.04.15.	不明 unknown	根室海峡中央部, 標津・羅臼境界, 植別川沖2.5カイリ Central Nemuro Strait	1	♂ 1
25	2000.05.01.	14:00-15:30	知床半島北西側, 斜里, ウトロ, カムイワッカの滝沖 0.5カイリほどを, ルジャ湾方向へ移動 NW coast of Shiretoko	7-13	♀ & Ca. min. 3
26	2000.05.03.	8:00-8:10	知床半島北西側, 斜里, ウトロ, 蛸岩から知床岬の間 NW coast of Shiretoko	2-3	♀ & Ca. 1
27	2000.07.02.	15:00頃	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 相泊から知床岬にか けての中間, 1カイリ沖 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	5-6 10±	不明 unknown ♂ 2-3
28	2000.09.09.	15:40頃	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 知門別沖4-5カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	4	♂ 1, ♀ & Ca. 1
29	2000.09.04.	不明 unknown	根室海峡中央部, 標津, 薫別の薫別漁港と海岸 Central Nemuro Strait	1	不明 unknown
30	2001.03.11.	14:00	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 羅臼漁港沖3カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	2	♂ 1
31	2001.04.07.	午前 Morning	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, ルサ川沖2カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	1	♂ 1
32	2001.04.12.	08:00-09:00	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 相泊, 相泊漁港沖 0.5カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	4	♂ 0, ♀ & Ca. 1
33	2001.04.13.	10:00-10:40	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, モユルス湾1-1.5カ イリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	4	♂ 0, ♀ & Ca. 1
34	2001.04.14.	10:00-14:00	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 相泊, 相泊漁港沖 0.5-1カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	4	♂ 0, ♀ & Ca. 1
35	2001.04.15.a	06:00-07:30	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, モユルス湾1-1.5カ イリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	4	♂ 0, ♀ & Ca. 1

観察内容, 備考 Remarks	情報源 (1: 発見者, 2: 報告者, 3: 出典) Source(1: observer, 2: reporter, 3: citation)	データベース出典*5 Database citation
カニ漁船の漁業者が, 船の横を通過するシャチを発見。群れは能取岬から知床方向へ移動中。	1, 2. 福岡昇三 1, 2. FUKUOKA Shozo	HOIC
羅臼町の漁業者が, 知内川から相泊方向へ移動中の1個あたり5-6頭の群れ計4-5個を発見し, 報告者へ通報	2. 関勝則 2. SEKI Katsunori	HOIC & SNOG
報告者が, とある遊漁船からの発見を伝え聞いたもの	2. 高橋景子 2. TAKAHASHI Keiko	HOIC
雑誌掲載写真と記事による	3. 海峡のホエールウォッチング, 2000. べる@まが 北海道とっておきのアウトドア '00-'01 年版. P.31. ソフトバンクパブリッシング, 東京. 3. Whale watching in the Strait, 2000. Beru@Maga, Hokkaido, Totteokino Out-door '00-'01. P.31. Soft Bank Publishing, Tokyo.	HOIC & SNOG
羅臼町の漁協職員が報告者に通報	2. 関勝則 2. SEKI Katsunori	HOIC & SNOG
オトナオス未確認。写真の観察で少なくとも11頭確認。船の接近時に遊泳方向を変える回避行動があった。	1. 坂部皆子, 広木忠雄, 2. 坂部皆子 1. SAKABE Minako, HIROKI Tadao 2. SAKABE Minako	HOIC & SNOG
船で追うと仔連れの母親が仔をかばうようにし船底をくぐり抜け, その後見失う	1. 松下和江, 伊奈康治, 2. 松下和江, 石名坂豪 1. MATSUSHITA Kazue, INA Yasuharu 2. MATSUSHITA Kazue, ISHINAZAKA Tsuyoshi	HOIC & SNOG
標津町の漁業者が遊漁中, 同様の海域でほぼ同時刻に別個と思われる, 互いに距離をおいた群れを発見	1. 平井敏雄 1. HIRAI Toshio	HOIC & SNOG
十数羽のミズナギドリが群れている海面に集まり, 採餌中の様子だった	1, 2. 松下和江 1, 2. MATSUSHITA Kazue	HOIC & SNOG
日本鯨類研究者の研究者(発見者1a)が薫別漁港の片隅で, 頭部を欠き朽ち果てたクジラの胴体を発見, 組織を研究所に持ち帰りDNA鑑定の結果, シャチと判定された。2000.09.14日頃, 薫別の海岸で発見者1bらがほぼ白骨化した頭骨(上顎側のみ)を発見, 09.21日に回収し, 羅臼ビジターセンターで保管することになったもの。この2件は, それぞれの発見部位, 時期, 場所の符合から同一個体とされ, 日本鯨類研究所のストランディング・データベースに登録されている	1a. 石川創, 1b, 2. 松下和江, 3. 日本鯨類研究所ストランディング・データベース: O-993. 1a. ISHIKAWA Hajime, 1b, 2. MATSUSHITA Kazue, 3. Institute of Cetacean Research, Stranding Database: O-993	HOIC & SNOG
北方向へ遊泳	1. 松下和江, 2. 松下和江 1. MATSUSHITA Shiro, 2. MATSUSHITA Kazue	SNOG
北方向へ遊泳	1, 2. 関勝則 1, 2. SEKI Katsunori	SNOG
うろつく姿が陸から肉眼で認められた	1. 小林廣幸, 広木忠雄, 2. 本間浩昭 1. KOBAYASHI Hiroyuki, HIROKI Tadao 2. HOMMA Hiroaki	HOIC & SNOG
モユルス湾でうろついていた	1. 石井英二, 広木忠雄, 2. 本間浩昭 1. ISHII Eiji, HIROKI Tadao 2. HOMMA Hiroaki	HOIC & SNOG
日中, 陸から双眼鏡で見るとうろつく姿が何度か認められた	1. 小林廣幸, 広木忠雄, 2. 本間浩昭 1. KOBAYASHI Hiroyuki, HIROKI Tadao 2. HOMMA Hiroaki	HOIC & SNOG
シャチが水中で体をひねるなどし, 水面上を舞うカモメが時折着水したり, シャチが水面に浮かんだアザラシの脂肪片状のものをくわえ去るなど, モユルス湾で摂餌中の様子だった	1. 石井英二, 広木忠雄, 2. 本間浩昭 1. ISHII Eiji, HIROKI Tadao 2. HOMMA Hiroaki	HOIC & SNOG

付表1. 続き, Appendix 1. Continued.

#*1	発見年月日*2 Date(Y/MM/DD)	発見時刻/観察時間帯 Time(spot/observe)	発見/観察場所 Location	群れサイズ*3 Group size	群れ構成*4 Group composition
36	2001.04.15.b	17:15-17:30	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 海岸町沖の岩礁 0.1-0.2カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	4	♂ 0, ♀ & Ca. 1
37	2001.05.07.	11:00頃	知床半島北西側, 斜里, オシンコシンの滝の100mほど沖 NW coast of Shiretoko	7	♂ 2, ♀ & Ca. min. 1
38	2001.05.11.	14:00頃	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 羅臼漁港沖3.2カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	2	♂ 1
39	2001.08.07.	13:35-13:50	知床半島北西側, 斜里, 幌萌沖1.5-2カイリ NW coast of Shiretoko	3	♂ 1
40	2001.08.20.	05:00頃	根室海峡中央部, 標津, 標津沖5カイリ Central Nemuro Strait	2	♂ 2
41	2002.04.30.	午前 Morning	知床半島北西側, 斜里, ウトロ-知床岬の間 NW coast of Shiretoko	min.1	不明 unknown
42	2002.06.12.	午前 Morning	根室海峡南部, 根室, ゴヨウマイ水道 Goyoumai Channel, southern Nemuro Strait	1	♂ 1
43	2002.07.07.	午前 Morning	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 相泊沖0.5カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	2-3	不明 unknown
44	2002.07.19.	16:30-19:00	知床半島北西側, 斜里, ウトロ沖6カイリ NW coast of Shiretoko	9 ± 10 ±	♂ 1-2, ♀ & Ca. min. 2, ♂ min. 1
45	2002.07.23.	13:00-13:30	知床半島北西側, 斜里, ウトロ, アウンモイ沖1.5-2カイリ NW coast of Shiretoko	11-15	♂ min. 2
46	2002.07.30.	午前 Morning	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, ベキンノハナ-モユルス湾の間, 1カイリ沖 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	4-5	♂ 1
47	2003.02.06.	15:00頃	根室海峡南部, 根室, ゴヨウマイ水道 Goyoumai Channel, southern Nemuro Strait	2	不明 unknown
48	2003.04.01.- 2003.04.10.	不明 unknown	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 羅臼漁港沖 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	min.1	不明 unknown
49	2003.04.12.	不明 unknown	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, ベキンノハナ沖 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	min.1	不明 unknown
50	2003.05.03.	09:20-11:20	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 羅臼漁港沖1-2カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	17-18	♂ 5, ♀ & Ca. 2
51	2003.05.03.	13:40-14:20	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 刺類沖1-1.5カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	4	♂ 1, ♀ & Ca. 1
52	2003.05.04.	14:00頃	知床半島北西側, 斜里, ウトロ, ルシヤ湾沖1.5カイリ NW coast of Shiretoko	4	♂ 1, ♀ & Ca. 1
53	2003.05.07.	07:00頃	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 羅臼漁港沖1.5カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	1	♂ 0
54	2003.05.19.- 2003.05.22.	午前 Morning	知床半島北西側, 斜里, ウトロ, ルシヤ湾知床岬間の4カイリ沖 NW coast of Shiretoko	3-5	不明 unknown

観察内容, 備考 Remarks	情報源 (1: 発見者, 2: 報告者, 3: 出典) Source(1: observer, 2: reporter, 3: citation)	データベース出典*5 Database citation
岸から数十メートル沖の岩礁の上にアザラシがおり、シャチの群れはその周囲をうろつき、やがて去って行った	1.石井英二, 2.本間浩昭 1.ISHII Eiji., 2.HOMMA Hiroaki	HOIC & SNOG
陸から、定置網付近をうろつく群れが観察できた。観察者はシャチの発見前に、隣接する弁財湾で1頭のアザラシを確認していた	1.関勝則 1.SEKI Katsunori	SNOG
急いで移動中らしい群れとすれ違った	1.松下史郎, 2.松下和江 1.MATSUSHITA Shiro, 2.MATSUSHITA Kazue	SNOG
北方向へ移動	1, 2.宇仁義和, 福田佳弘, 増田泰 1, 2.FUKUDA Yoshihiro, MASUDA Yasushi, UNI Yoshikazu	SNOG
	1.池田政美, 2.池田勝彦 1.IKEDA Masami, 2.IKEDA Katsuhiko	SNOG
ウトロの漁業者がうろついている様子のシャチを発見、報告者に知らせたもの	2.小林廣幸 2.KOBAYASHI Hiroyuki	SNOG
単独でうろついている様子.背びれは黒く、背中が白かった	1, 2.清水幸一 1, 2.SHIMIZU Kouichi	SNOG
遊漁船の釣り客が早い遊泳での移動中のシャチを発見	1, 2.大沼之雄 1, 2.OHNUMA Yukio	SNOG
沖側と陸寄りに互いに0.5カイリほど離れた2群がそれぞれ別行動中の2隻の僚船から観察されたもの。沖側の群れは少なくとも親仔2組を含む。陸寄りの群れには全身白色の大型の♂1頭が観察された。群れは全体的にその場でしばらくうろついている様子だった	1, 2.石井英二, 神尾昇勝, 小林廣幸, 広木忠雄 1, 2.ISHII Eiji, KOBAYASHI Hiroyuki, KAMIO Norikatsu, HIROKI Tadao	SNOG
北から南方向へ移動していた	1.増田泰 1.MASUDA Yasushi	SNOG
うろついている様子	1.関勝則 1.SEKI Katsunori	SNOG
	1.松下史郎, 2.松下和江 1.MATSUSHITA Shiro, 2.MATSUSHITA Kazue	SNOG
羅臼の漁業者がうろついているシャチを見かけ、報告者に伝えたもの	2.遠藤辰男 2.ENDO Tatsuo	SNOG
羅臼の漁業者がうろついているシャチを見かけ、報告者に伝えたもの	2.遠藤辰男 2.ENDO Tatsuo	SNOG
ゆっくりと北方向に移動中	1, 2.林与志弘 1, 2.HAYASHI Yoshihiro	SNOG
ゆっくりと北方向に移動中	1, 2.石毛良明, 佐藤晴子, 長谷川唯 1, 2.ISHIGE Yoshiaki, SATO Hal, HASEGAWA Yui	SNOG
ゆっくりと移動中	1, 2.石原健治, 2.長谷川唯, 3.読売新聞. 2003.06.01. 知床世界遺産への道.; 北海道新聞. 2003.05.05. シャチ一家知床で目撃. 1, 2.ISHIHARA Kenji, 2.HASEGAWA Yui, 3.Yomiuri Shimbun. 2003.06.01. Newsclipping.; Hokkaido Shimbun. 2003.05.05. Newsclipping.	SNOG
クリオネ採取中に単独遊泳中のシャチを発見	1, 2.小林廣幸 1, 2.KOBAYASHI Hiroyuki	SNOG
ウトロの漁業者がシャチの群れを見かけ、報告者に伝えた	2.小笠原譲 2.OGASAWARA Yuzuru	SNOG

付表1. 続き, Appendix 1. Continued.

#*1	発見年月日*2 Date(Y/MM/DD)	発見時刻/観察時間帯 Time(spot/observe)	発見/観察場所 Location	群れサイズ*3 Group size	群れ構成*4 Group composition
55	2003.06.01.– 2003.06.03.	午前 Morning	知床半島北西側, 斜里, ウトロ沖6–7カイリ NW coast of Shiretoko	3	♂ 0
56	2003.06.18.	13:30	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, 相泊, 崩浜沖0.5カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	12–13	♂ min. 1, ♀ & Ca. 2
57	2003.06.19.	午前 Morning	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	min. 1	不明 unknown
58	2003.06.22.a	09:00 頃	根室海峡南部, 根室, ゴヨウマイ水道, 納沙布岬1カイリ Goyoumai Channel, southern Nemuro Strait	1	♂ 1
59	2003.06.22.b	11:00 頃	根室海峡南部, 根室, ゴヨウマイ水道 Goyoumai Channel, southern Nemuro Strait	1	♂ 1
60	2003.06.23.	09:00–10:30	根室海峡南部, 根室, ゴヨウマイ水道 Goyoumai Channel, southern Nemuro Strait	2–3	♂ 0
61	2003.06.26.	09:30–11:30	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, 刺類からルサ川にか けての1–2カイリ沖 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	11–15	♂ min. 4, ♀ & Ca. min. 1
62	2003.06.27.	09:30–11:30	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, ルサ川沖1–1.5カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	11–15	♂ min. 4, ♀ & Ca. min. 1
63	2003.06.28.	09:30–11:30	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, ルサ川沖1–1.5カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	11–15	♂ min. 4, ♀ & Ca. min. 1
64	2003.06.29.	11:30 頃	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, 刺類沖1–1.5カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	11–15	♂ min. 4, ♀ & Ca. min. 1
65	2003.07.04.	09:30–11:30	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, 刺類沖2–3カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	11–15	♂ min. 4, ♀ & Ca. min. 1
66	2003.07.05.	09:30–11:30	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, 刺類沖2–3カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	11–15	♂ min. 4, ♀ & Ca. min. 1
67	2003.07.06.	10:00–11:30	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, 刺類沖4カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	11–15	♂ min. 4, ♀ & Ca. min. 1
68	2003.07.16.	09:30–11:30	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼, ルサ川沖6カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	40–60	
69	2003.07.21.	午前 Morning	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	min. 1	不明 unknown
70	2003.07.26.a	15:15	知床半島北西側, 斜里, ウトロ, 岩尾別沖0.5カイリ NW coast of Shiretoko	7–9	♂ 1
71	2003.07.26.b	17:00–17:15	知床半島北西側, 斜里, カムイワッカの滝沖0.5カイリ NW coast of Shiretoko	7–9	♂ 1
72	2004.03.??.	不明 unknown	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	min. 1	不明 unknown
73	2004.04.??.	不明 unknown	知床半島南東 (根室海峡) 側, 羅臼 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	min. 1	不明 unknown

観察内容, 備考 Remarks	情報源 (1: 発見者, 2: 報告者, 3: 出典) Source(1: observer, 2: reporter, 3: citation)	データベース出典*5 Database citation
ウトロの漁業者がシャチの群れを見かけ、報告者に伝えた	2.小笠原譲 2.OGASAWARA Yuzuru	SNOG
うろついている様子	1, 2.田澤純子, 長谷川唯, 3.長谷川唯. 2003. 雄々しい姿間近に 根室海峡でクジラ観察. 北海道新聞, 2003.06.20. 1, 2.HASEGAWA Yui, TAZAWA Junko, 3.HASEGAWA Yui. 2003. Hokkaido Shimbun. Newsclipping, 2003.06.20.	SNOG
	1.高橋幸雄, 2.本間浩昭 1.TAKAHASHI Yukio, 2.HOMMA Hiroaki	SNOG
ゴヨウマイ水道の北海道側水域の漁業施設(浮き)付近を何度か浮き沈みする細長く高い背びれを確認	1, 2.清水幸一 1, 2.SHIMIZU Kouichi	SNOG
南の太平洋方向へゆっくり移動して行く様子だった	1, 2.清水幸一 1, 2.SHIMIZU Kouichi	SNOG
歯舞諸島の水晶島の北側の沖でうろつくシャチの群れが発見された。水道ではほかにミズナギドリの大群, ミンクジラ複数, ネズミイルカが散見された。	1, 2.清水幸一 1, 2.SHIMIZU Kouichi	SNOG
	1.高橋幸雄, 2.本間浩昭 1.TAKAHASHI Yukio, 2.Homma Hiroaki	SNOG
うろついていた様子	1, 2.本間浩昭 1, 2.HOMMA Hiroaki	SNOG
うろついていた様子	1, 2.本間浩昭 1, 2.HOMMA Hiroaki	SNOG
ソーシャライジング行動, オトナオス同士およびオトナオスとオトナメス間における性的接触, 生殖器露出が観察された	1, 2.本間浩昭 1, 2.HOMMA Hiroaki	SNOG
うろついていた様子	1, 2.本間浩昭 1, 2.HOMMA Hiroaki	SNOG
うろついていた様子	1, 2.本間浩昭 1, 2.HOMMA Hiroaki	SNOG
観察していた船の右舷側後方にオトナオスが接近直後, 右舷付近でミンクジラの急浮上があった。シャチの群れ全体のさまざまな空中ディスプレイがあった	1, 2.本間浩昭 1, 2.HOMMA Hiroaki	SNOG
1群にオトナオス1頭以上を含む計9-10頭の群れが合計4-6個あり, 跳躍を繰り返していた。	1.高橋幸雄, 2.本間浩昭, 3.本間浩昭. 2003. 跳ねるシャチ今年は当たり年. 毎日新聞第45821号, 東京. 1.TAKAHASHI Yukio, 2.HOMMA Hiroaki, 3.HOMMA Hiroaki. 2003. Newsclipping from Mainichi Shimbun No.45821, Tokyo.	SNOG
	1.高橋幸雄, 2.本間浩昭 1.TAKAHASHI Yukio, 2.HOMMA Hiroaki	SNOG
シャチの群れの発見場所では20分ほど前にイシイルカ数頭の遊泳が見られた。	1, 2.神尾昇勝 1, 2.KAMIO Norikatsu	SNOG
観察していた船の船長が, 2頭のシャチが水中で真っ赤な肉塊をくわえて引き合う様子を目撃, イルカを食べていたのでは, という印象を受けたと話す	1.小林廣幸, 神尾昇勝, 2.神尾昇勝 1.KOBAYASHI Hiroyuki, KAMIO Norikatsu, 2.KAMIO Norikatsu.	SNOG
詳細不明だが, 羅臼の漁業者がシャチを見かけ, 報告者に伝えたもの	2.関勝則 2.SEKI Katsunori	SNOG
詳細不明だが, 羅臼在住の発見者から報告者に伝わったもの	2.田澤道広 2.TAZAWA Michihiro	SNOG

付表1. 続き, Appendix 1. Continued.

# *1	発見年月日 *2 Date(Y/MM/DD)	発見時刻/観察時間帯 Time(spot/observe)	発見/観察場所 Location	群れサイズ *3 Group size	群れ構成 *4 Group composition
74	2004.05.24.	9:05	根室海峡南部, 根室, ゴヨウマイ水道 Goyoumai channel, southern Nemuro Strait	2	♂ 1
75	2004.07.17.	15:00-15:20	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, ベキンノハナからカ プト岩の間0.5-1カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	10 ±	♂ min. 1
76	2004.08.25.	11:00頃	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	7	♂ 2
77	2005.01.28.	14:00頃	知床半島北西側, 斜里, ウトロ, プユニ岬沖数百メートル NW coast of Shiretoko	3	♂ 1
78	2005.02.07.	07:00頃	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 相泊, 相泊漁港付近 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	11-12	♂ 1, ♀ 5, Ca. 3 不明 2-3
79	2005.02.09.	昼頃 ?around noon	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 刺類沖5カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	1	不明 unknown
80	2005.02.10.	16:00頃	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 刺類沖2カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	1	不明 unknown
81	2005.03.11.- 2005.03.31.	不明 unknown	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, 相泊沖 SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	1	不明 unknown
82	2005.03.25.	午前 Morning	知床半島南東(根室海峡)側, 羅臼, ルサ川沖2-3カイリ SE coast of Shiretoko (northern Nemuro Strait)	1	♂ 1, ♀ & Ca. 1
83	2005.04.24.	午前 Morning	知床半島北西側, 斜里, 知床岬北西沖0.6カイリ NW coast of Shiretoko	3	♂ 1
84	2005.05.03.	09:00-10:00 or, 13:00	知床半島北西側, 斜里, 知床岬北西, 文吉湾沖1カイリ NW coast of Shiretoko	4 (?7-8)	♂ 1
85	2005.05.04.	09:30頃	知床半島北西側, 斜里, ウトロ, エエイシレト岬沖0.6カ イリ NW coast of Shiretoko	20-30 (?15 ±)	♂ min. 1, ♀ & Ca. min. 1

観察内容, 備考 Remarks	情報源 (1: 発見者, 2: 報告者, 3: 出典) Source(1: observer, 2: reporter, 3: citation)	データベース出典*5 Database citation
歯舞諸島の萌茂尻島沖から水晶島の帆前崎付近にかけ移動する, 高い背びれの1頭と少し小型の計2頭が発見された	1, 2.清水幸一 1, 2.SHIMIZU Kouichi	SNOG
うろついていた様子 (写真に記録された時刻は13:45であった.)	1, 2.田澤道広 1, 2.TAZAWA Michihiro	SNOG
移動中の群れの発見者が, 報告者に伝えたもの	2.林与志弘 2.HAYASHI Yoshihiro	SNOG
陸の展望台から, 流水海を北方向に泳ぐ群れが発見された	1.寺沢孝毅, 3.北海道新聞. 2005.01.29. 流水に誘われ? シャチ親子知床に 1.TERASAWA Takaki, 3.Hokkaido Shimbun. 2005.01.29. Newsclipping.	SNOG
流水に閉じ込められ, 海岸の浅瀬に押され, 身動きが取れなくなり座礁後, 死亡. 8日, オトナオス1, オトナメス5, コドモ3の計9個体の死体が確認され, 生存が確認された体長4-5メートルのメスとされる1個体のみ自力で沖へ離脱, 残りの1-2個体は行方不明となった.	1.大木篤志, 木野本良一, 田澤道広, 増田泰, 山中正実, 2.田澤道広, 宇仁義和, 3.羅白町. 2005. 相泊におけるシャチの群れの座礁経緯について. ;朝日新聞. 2005.02.08.; 2005.02.09.; 北海道新聞. 2005.02.08.; 毎日新聞. 2005.02.09.ほか関係記事多数. 1.OHKI Atsushi, KINOMOTO Ryouichi, TAZAWA Michihiro, MASUDA Yasushi, YAMANAKA Masami, 2.TAZAWA Michihiro, UNI Yoshikazu, 3.Town of Rausu. 2005. Report about the stranding of killer whales at Aidomari.; newsclippings of Asahi Shimbun. 2005.02.08, 02.09.; Hokkaido Shimbun. 2005.02.08.; Mainichi Shimbun. 2005.02.09., etc.	
羅白の漁業者が沖を漂流中のシャチ1個体の死体を目撃2005.02.10.の死体と同一かどうか, 2005.02.07.の群れとの関係の有無については不明.	2.田澤道広, 3.羅白町. 2005. 相泊におけるシャチの群れの座礁経緯について. 2.TAZAWA Michihiro, 3.Town of Rausu. 2005. Report about the stranding of killer whales at Aidomari.	
羅白の漁業者が沖を漂流中のシャチ1個体の死体を目撃2005.02.09.の死体と同一かどうか, 2005.02.07.の群れとの関係の有無については不明.	2.田澤道広, 3.羅白町. 2005. 相泊におけるシャチの群れの座礁経緯について. 2.TAZAWA Michihiro, 3.Town of Rausu. 2005. Report about the stranding of killer whales at Aidomari.	
羅白の漁業者が沖で単独遊泳中のシャチを見かけ, 報告者に伝えたもの	2.大木篤志 2.OHKI Atsushi	SNOG
クラカケアザラシが載った流水付近の, 流水と流水の間の海面を, ちょうど潜してゆくシャチのオトナオスのものと思われる大きな背びれを発見. 船を停めて次の浮上を待ったが, 見失う.	1, 2.関勝則, 2.田澤道広 1, 2.SEKI Katsunori, 2.TAZAWA Michihiro	SNOG
羅白からウトロへの船の回航において, 非常に大きな背びれのオトナオスと思われる1頭を含む3頭の群れが遊泳していた	1.熊谷実, 長谷川正人, 2.神尾昇勝 1.HASEGAWA Masato, KUMAGAI Minoru, 2.KAMIO Norikatsu	SNOG
半島の北西側でヒグマ撮影を終え, 相泊に戻ろうとした復路. 知床岬近くの文吉湾のすぐ外側で4頭(オトナオス1頭は他と離れ, ほか3頭が一緒)のシャチを発見. 北方向に移動中で, 15-20分程度観察できた. 発見時刻は船頭の大木氏は09:00-10:00, 撮影者の三浦氏によると13:00頃. 大木, 三浦両氏より前に, 同様の場所でシャチの群れを発見していた羅白町の和泉康彦氏によるとシャチは全部で7-8頭いた印象で, 和泉氏は釣りではぼ一箇所に留まっていたので同じ群れを見ていたと思うと証言. 知床岬の北西側の岸近くに数頭のゴマフアザラシ, そして1頭のトドの姿があったと大木, 和泉両氏	1, 2. 和泉康彦, 大木篤志, 三浦忠雄, 2.本間浩昭 1, 2.IZUMI Yasuhiko, MIURA Tadao, OHKI Atsushi, 2.HOMMA Hiroaki	SNOG
定期運行中の観光クルーズ中, 観光船の両舷側にそれぞれ10-5頭の群れがいたという船長の証言と, 別の観察者によれば合計で15頭くらいだった	1, 2.遠藤辰男, 熊谷実, 長谷川正人, 2.神尾昇勝 1, 2.ENDOH Tatsuo, KUMAGAI Minoru, HASEGAWA Masato, 2.KAMIO Norikatsu	SNOG

付表1. 続き, Appendix 1. Continued.

#*1	発見年月日*2 Date(Y/MM/DD)	発見時刻/観察時間帯 Time(spot/observe)	発見/観察場所 Location	群れサイズ*3 Group size	群れ構成*4 Group composition
86	2005.05.26.	05:00-05:15	知床半島北西側, 斜里, 知床岬北西, 文吉湾沖1カイリ NW coast of Shiretoko	5-8	♂ min. 1, ♀ & Ca. min. 1
87	2005.05.28.	04:00-06:15	知床半島北西側, 斜里, 知床岬北西, 文吉湾沖1カイリ に満たない沿岸 NW coast of Shiretoko	5-6	♂ min. 1, ♀ & Ca. min. 1
88	2005.05.29.	04:00頃	知床半島北西側, 斜里, 知床岬北西, 文吉湾沖 NW coast of Shiretoko	5	不明 unknown
89	2005.06.26.	06:00-07:00	知床半島先端部, 知床岬の灯台沖 Off cape Shiretoko, Shiretoko peninsula	3	不明 unknown
90	2005.10.16.	14:50	知床半島北西側, 斜里, 知床岬の西5カイリ NW coast of Shiretoko	3	♂ 1

*1: この表における各目視データ識別のための通し番号を示す.

*2: 発見の日にちが不明のものは日にち部分を“??”とした. 日にち不明で観察月の上旬は01-10日, 中旬11-20日, 下旬21-31日とした. 観察した日にちが特定できず“○日から×日の間”と報告された場合は“○-×”と記載し, これはその間に1回の目視観察があったことを示す. 同じ日の異なる場所やまったく異なる時間帯の観察は, 時間の早い順にa, bとし別の観察として記載した. 同じ日, 同様の観察時間帯と場所での複数の群れの報告については, ここでは同じ観察として記載し, それぞれ異なる群れとの推測が報告された場合はそれぞれの群れサイズ・構成を記載, および観察内容に注釈を添えた.

*3: 報告された頭数が“○頭くらい, 前後”の場合“○±”とし, “○から×頭”のとき“○-×”とし, 頭数不明の場合は最小頭数(minimum)1頭“min.1”とし, “数頭”のとき“3-5”とし, “十数頭”の場合“11-15”とした.

*4: 観察者の報告に基づき記載したもので, 群れ構成評価の信頼度は不均一である. 一般的に, オトナオスの高くそびえ立つ背びれの見分けと, 母親に緊密に寄り添い泳ぐ幼いコドモのペアの見分けは比較的容易であると思われるため, この表ではこのふたつのカテゴリーのみ, 報告がある場合記載した. “♂”は“オトナオス”の頭数を示し, “♀ & Ca.”は母親と幼いコドモのペアの数を示す(♀ & Ca. 1とある場合, オトナメスと幼いコドモ各1頭を示す).

*5: この報告における, 北海道でのシャチの目視情報データベース出典を記載した. HOICは北海道シャチ情報センター/Hokkaido Orca Information Center, SNOGは知床・根室海峡シャチ連絡会/Shiretoko-Nemuro Strait Orca Groupである.

観察内容, 備考 Remarks	情報源 (1: 発見者, 2: 報告者, 3: 出典) Source(1: observer, 2: reporter, 3: citation)	データベース出典*5 Database citation
ヒグマ撮影目的の往路でシャチの群れを見かけたため、 接近せず通過した	1.大木篤志, 2.本間浩昭 1.OHKI Atsushi, 2.HOMMA Hiroaki	SNOG
文吉湾付近でホッケ釣りをしていた遊漁船は計20隻ほど もあり, シャチは釣り船集団のそばに長時間とどまり, 仔 を中心にやや分散し, 水面上にカモメが舞い, 魚を獲っ ていたように見えた. 大木氏はこの群れは26日の群れ と同一だと思ったという. 09:00-10:00頃, 群れはウトロ の方角へ岸伝いにゆっくり移動して行った. この日, 釣 り船集団はキタノホッケ大漁であった	1, 2. 大木篤志 1, 2.OHKI Atsushi	SNOG
観光船の日の出見物クルーズの試験的航海で発見された	2. 神尾昇勝 2.KAMIO Norikatsu	SNOG
遊漁船の船頭が3頭の群れの遊泳を発見し, 高波のため すぐ見失ったと, 報告者に伝えたもの. 報告者の大木氏 は09:00頃, 発見場所に出かけたがシャチの再発見はな かった	2. 大木篤志 2.OHKI Atsushi	SNOG
3頭の群れは南東方向に遊泳していた	1, 2. 吉田健治 1, 2.YOSHIDA Kenji	SNOG

付表2. カタログに掲載した各グループと識別個体情報. Appendix 2. Group and individual information of the catalog.

グループ Group ID	撮影年月日 Date(Y/MM/DD)	群れサイズ*3 Group size	群れ構成*4 Composition	群れ情報と観察内容 Group information and observations
グループ1 Group 1 G1 (図3)	2000.05.01.	7-13	♂ 0 ♀ & Ca. min. 3	写真を観察したところ、少なくとも11頭確認。オトナオス未確認。観察者によると群れはカムイワッカの滝沖1kmほどの岸寄りをルシャ湾方向へ移動。仔連れの母親が複数いたためか、小型船で接近を試みると回避するようだったという。
	2001.04.13.	4	♂ 0 ♀ & Ca. 1	映像記録はないが、複数の観察者によると4月12日と14日にも同一と思われる4頭の群れが羅臼町の泊泊漁港付近で目撃された。オトナオス未確認。観察者らによると、13日、この群れはアザラシの出現で知られるモユルス(モイレウシ)湾をうろついていた。15日午前、群れはモユルス湾で摂餌中だったもよう、シャチのいる海面上低空をカモメが舞い、時々何かをついばみに着水したり、個体2-1が海面に浮かんだアザラシの脂肪片状のものをくわえ去るなどが観察された。群れはその後約25km南西に移動。15日夕方、羅臼町海岸町の、1頭のアザラシが上陸中のきわめて陸近くの岩礁付近をうろつき、やがて去って行った。
グループ2 Group 2 G2 (図3)	2001.04.15.a	4	♂ 0 ♀ & Ca. 1	母親個体は左側面やや斜め位置の写真があり、背びれ、サドルおよびアイパッチの特徴からほぼ識別可能である。仔を除く3頭のうちの1頭の右側のサドルには、目立つ太いひっかけ傷状の特徴が見られる。
	2001.04.15.b	4	♂ 0 ♀ & Ca. 1	
グループ3 Group 3 G3 (図3)	2001.08.07.	3	♂ 1 ♀ & Ca. 0	個体3-1は、2003年9月、室蘭市の地球岬沖南南東約50kmで観察された4頭の群れのうちの1頭と一致した。 個体3-1とともに発見された1頭のオトナオス(左側面での識別保留個体)も、背びれの形状と後縁の傷の位置や形から、2002年9月15日地球岬沖東約20kmで観察された6頭の群れの3頭のオトナオスのうちの1頭(噴火湾海洋動物観察協会(2005b)のカタログの識別個体VB-02-0901)とほぼ同一と思われる。彼らが北海道の別の海域で再発見されれば、噴火湾、知床間の移動ルートの謎解きが期待できる。
	2000.05.03.	2-3	♂ 0 ♀ & Ca. 1	同一群れ構成の4頭の群れとしての出現は、2003.05.03.a, b, および2003.05.04.に確認がある。3日午前(2003.05.03.a), 観察者によるとこの4頭の小群は羅臼漁港沖を遊泳中のまとまりのない計17-18頭の群れの中に含まれていた。同日午後(2003.05.03.b), 4頭のこの群れは羅臼町の刺類の1.5kmほど沖で発見され、翌5月4日、知床岬を廻り55kmほど離れた半島の北西岸で再発見された。 母個体4-1は2000.05.03., 知床半島北西岸の蛸岩付近で赤ちゃんを伴う2-3頭と記録される群れで、また2005.05.03., 半島北西岸の先端に近い文吉湾の数メートル沖でオトナオス1頭を含む計4頭の群れで記録された。
グループ4 Group 4 G4 (図3)	2003.05.03.a	4(17-18)	♂ 1 ♀ & Ca. 1	
	2003.05.03.b	4	♂ 1 ♀ & Ca. 1	
	2003.05.04.	4	♂ 1 ♀ & Ca. 1	
2005.05.03.	4	♂ 1		
グループ5 Group 5 G5 (図3)	2002.07.19.	9 ±	♂ 1-2 ♀ & Ca. min. 2	2002.07.19., 知床半島北西岸の斜里・ウトロ沖に現れた9頭前後の群れの中の、右側面のみ識別した1個体JH020719-R3は、2003.06.29., 07.05.に、半島の南東側羅臼沖で再発見された。当時の写真から、2002.07.19.に個体5-3が現れたこともほぼ間違いない。映像の傍証がないのが残念だが、この群れから約0.5カイリ隔てた陸寄りにいた10頭前後の群れの中の、ひときわ大きな全身白色(クリーム色との証言も)の1頭のオトナオスが10人あまりに目撃されている。
	2003.06.27-29.	11-15(十数)	♂ min. 4	
	2003.07.04-06.		♀ & Ca. min. 1	2003.06.27-06.29.と07.04.-07.06.の6日間にかけて撮影された群れには、この6日間のすべての日にちに、6日間の別の日にちにかけて識別個体の再発見が認められ、群れサイズも同様で、1-複数の同一群れが数日間滞留したものと推察されるため、便宜的にひとつの群れと見なした。2000.07.19.の群れのうちの9頭前後の群れにも、この群れの識別個体の存在が確かめられたので、暫定的に同一の可能性のある群れとして記載する。本間浩昭私信(2003)によると、2003.06.29., 刺類沖での観察中、2頭のオトナオス(個体5-2, 5-3)と1-2頭のメスの間で明らかな性的接触が、2003.07.06.には観察していた小型船のすぐそばで1頭のミンクジラと1頭のシャチのオトナオスとの接近があった。(本間浩昭私信2003)

識別した個体*2 Individuals*2	識別側面 (左L/右R)*3 Side(s)*3	識別個体情報と特徴 Database citation	右側面のみの 識別個体数*4 # of R-side-ID only*4	現在識別保留中の個体数*5 # of pending animals to be identified, and their side(s)*5
1-1	L	新生仔を連れたオトナメスであった可能性が強い。カーブが緩く直立傾向の背びれ、背びれ前縁の下付近まで張り出したサドル、サドルの明瞭なひっかき傷、サドル上後部のダルマザメ由来らしき傷に注目。	0	左側面/Left side: 2 右側面/Right side: 0
1-2	L	未成熟個体であった可能性が強い。カーブの緩い背びれ、サドル下部のひっかき傷に注目。		
2-1	L	母個体を除いて最大の個体。04.13., 04.15.a, bのすべてで識別できた。太い背びれ、背びれ前縁の下付近まで張り出すサドル、サドルのひっかき傷に注目。	0	左側面/Left side: 1 右側面/Right side: 1
3-1	L	噴火湾海洋動物観察協会のカタログにおける識別個体VB-03-0901とほぼ同一。先端が丸みを帯びた背びれ、その後縁の上から約1/3の傷跡、基部から約1/3上の切れ込み、サドル上後部の背のリッジにかけて細長く伸びる白線に注目。	0	左側面/Left side: 1 右側面/Right side: 1
4-1	L/R	左右両側面から識別できたオトナメス。2000.05.03.当時、すでに赤ちゃん連れだった。右側面から2005.05.03.にも撮影された。仔は4-4. 太くてカーブが緩い背びれ、背びれ前縁の下付近まで張り出すサドル、サドル前縁の段、ひっかき傷に注目。右側サドル上後方のえぐれた傷跡、下部のひっかき傷に注目。	0	左側面/Left side: 0 右側面/Right side: 2
4-2	L	右側面は識別保留中だが写真はある。太く、前縁の基部約1/3がせり出した背びれ、サドルのさまざまな傷痕に注目。左右ともアイパッチ上部前方に切り傷の痕跡状の段があり、下がり気味である。		
4-3	L	オトナメスの4-1と同等の体格。右側面は識別保留中だが写真はある。細く鋭く、緩いカーブの背びれ。幅広いサドルに注目。		
4-4	L	4-1の仔。サドル中央の長いひっかき傷が明瞭だが、成長に伴い不明瞭になる可能性もある。		
		2002.07.19.のJH020719-R3	1	左側面/Left side: 1 (5-3) 右側面/Right side: 1
5-1	L/R	オトナメスである可能性が強い。JH020719-R3とは異なる個体。サドル上後部の細さ、上部の棘状模様、前部のひっかき傷、背びれの明瞭なカーブに注目。	3	左側面/Left side: 2 右側面/Right side: 8
5-2	L	左右ともサドルに明瞭な黒の入り込みがある。サドル上後部の細さに注目。		
5-3	L/R	比較的若いオスと思われる。背びれ後縁の切れ込み、サドル(左右とも)上部の棘状模様、下部のひっかき傷に注目。2002.07.19.にも出現していたと思われる。		
5-4	L/R	2004.07.17.、択捉島の薬取沖オホーツク海の公海上で5頭の群れで再発見された。背びれ後縁の2個の切れ込み、サドル上部の棘状模様、ダルマザメによるものと推測される噛み痕に注目。		
5-5	L	背びれの明確なカーブ、サドルのしみ状斑とひっかき傷に注目。		

付表2. 続き, Appendix 2. Continued.

グループ Group ID	撮影年月日 Date(Y/MM/DD)	群れサイズ*3 Group size	群れ構成*4 Composition	群れ情報と観察内容 Group information and observations
グループ5 Group 5 G5 (図3)				
グループ6 Group 6 G6 (図3)	2003.07.26.	7-9	♂ min. 1	知床半島北西岸, 斜里・ウトロ沖で観察された群れ. シャチの群れの発見前, 複数の観察者が同じところでイシイルカの遊泳を目にしていた. イルカとシャチの姿は同時に確認されていないが, 水中で2頭のシャチが真っ赤な肉のかたまりをくわえて引き合う様子を見たという具体的な証言があり, イルカを補食していた可能性がある.
グループAKW Group AKW AKW (図3)	2005.02.07.	11-12	♂ 1 ♀ 5 ♀ Ca. 2 ♂ Ca. 1 不明1-3 (♀ 1頭が含まれている可能性が高い)	本件の概要はUni et al. (2005), 田澤 (2005), 羅臼町 (2005), 知床・根室海峡シャチ連絡会 (2005) ほか新聞記事多数と観察者からの聴き取りから, 次のようだった. 知床半島南東岸に流水が急速に接岸した2005.02.07.の早朝, 羅臼町の相泊の相泊漁港付近のきわめて岸に近いところで流水に閉じ込められ, 身動きのとれなくなったシャチの一群が発見された. 群れには複数の幼いコドモがおり, 海岸のきわめて浅いところに押しやられたシャチの体は水で傷つき, 周囲は地で染まっていた. 住民や地域行政, 海上保安部などが群れの救出作戦の検討や取り組みを試みたが, 残念ながら適わなかった. 翌02.08., 関係者は9個体の死亡を確認, 衰弱しながらも辛うじて生存していた1頭 (体長4-5mのメスと伝えられる) が自力で沖へ離脱し, 残る1-2個体の消息は不明である. なお, AKWとは, この群れについて調査研究している機関, 関係連絡網“相泊シャチ調査グループ”が用いているこの群れ“Aidomari Killer Whales”の略称で, 回収された個体の識別番号1-9は共通である. 生後数カ月と推定される幼いコドモ3個体は, いずれもサドルパッチ未発現ないし死後消滅してしまっていた. カタログに掲載したオトナ6個体は, 座礁時の負傷と死後変化のため, 背びれ先端の表皮剥離が認められる個体があり, サドルの観察は要注意. この群れの生前の映像が, 北西北太平洋のどこかで記録されているかもしれない, 将来彼らの過去の“足跡”が発見される可能性を期待し, 彼らの生きた証としてあえてカタログに掲載した.

- *1: ♂はオトナオス, ♀ & Ca.は幼いコドモを伴ったオトナメス (母個体) のペア, Ca.は幼いコドモを示す. Group composition indicated presence of mature males and the pair of mature female with her young offspring. “♂” represents mature male(s), ♀ & Ca. represents number of pairs of mother with her calf or young juvenile, “Ca.” represents calf or young juvenile.
- *2: 体の左側面から確実に識別した個体のこのカタログでの暫定的な識別コードを示す. ハイフンの左側はグループを, 右側は個体番号を示す. Listed individuals which were identified from their left-side of body. Left part of the hyphen represents the temporal group ID, the right part represents individual number. The “AKW” represents the stranded group found on Feb. 7, 2005. at Aidomari, Rausu, eastern Hokkaido. All of the study units of this group uses common individual ID numbers 1 through 9 for this group.
- *3: 識別個体の識別可能な側面を示し, Lは左側面, Rは右側面. Identifiable side(s) of the animal. L represents left-side, R for right-side.
- *4: 各グループの個体中, 確実に識別できるのが体の右側に限られる個体の数を示す (左側から確実に識別した個体のうち, 右側からも識別可能な個体はこの数に含まない). Number of animal(s) which identifiable by its right-side only. The figure in this column does not include the animals listed in the column “*2”.
- *5: 各グループの個体中, ある観察機会では他の個体と識別可能であっても, 個体識別資料用写真の質が所定条件を満たさないなどの理由で識別保留中の個体数を左右それぞれの側面ごとに示す. Number of individuals which are pending to be identified for sure, due mostly because of photographic qualification for Photo-ID purpose.

識別した個体*2 Individuals*2	識別側面 (左L/右R)*3 Side(s)*3	識別個体情報と特徴 Database citation	右側面のみの 識別個体数*4 # of R-side-ID only*4	現在識別保留中の個体数*5 # of pending animals to be identified, and their side(s)*5
5-6	L	オトナメスである可能性が高い。背びれの明確なカーブ、サドル上・下部のひっかけ傷と小さな濃灰色の斑、サドル後ろのひっかけ傷に注目。		
5-7	L	背びれの明確なカーブ、サドル後部の斜めのひっかけ傷、上部の小さな濃灰色の斑に注目。		
5-8	L	未成熟個体である可能性が高い。サドル上縁の波状の輪郭とひっかけ傷に注目。		
5-9	L	背びれの明確なカーブ、サドル前方の短いひっかけ傷と下部のひっかけ傷に注目。		
6-1	L	カーブが緩く上方に伸びた背びれ、サドル前縁の傷跡が明瞭。	0	左側面/Left side: 2 右側面/Right side: 1
6-2	L	カーブが緩く上方に伸びた背びれ、その後縁の基部から約1/3上に切れ込みがある。サドル下部に引っかかり傷。		
AKW-1	L	オトナオス。765cm, 6,600kg。サドルにダルマザメによるものと推測される噛み痕がある。右側サドルは死後変化のため不明瞭。2005.02.14.撮影。	0	左側面/Left side: 0 右側面/Right side: 0
AKW-2	L	オトナメス。563cm, 2,600kg。サドルにダルマザメによるものと推測される噛み痕がある。右側サドルは死後変化のため不明瞭。2005.02.14.撮影。		
AKW-4	L/R	オトナメス。658cm, 4,700kg。背びれ後縁の3個の小傷、比較的明瞭な状態のサドルの輪郭詳細やひっかけ傷、背のリッジとの間の黒線がよくわかる。2005.02.14.撮影。		
AKW-5	L/R	オトナメス。686cm, 4,700kg。左右ともサドルの上部前縁に棘上の模様(黒の入り込み)が見られる。2005.02.15.撮影。		
AKW-6	L	オトナメス。600cm, 3,500kg。比較的明瞭な状態のサドルについてひっかけ傷がよくわかる。右側サドルは死後変化のため不明瞭。2005.02.15.撮影。		
AKW-9	L/R	オトナメス。654cm, 4,100kg。グループAKWのオトナメスの中でもっとも明瞭なカーブを描く背びれを持ち、左右ともサドル上後部と背のリッジとの間の黒線がもっとも太く明瞭である。右サドルにダルマザメによるものと推測される噛み痕がある。2005.02.16.撮影。		

知床・根室海峡海域におけるシャチ の写真識別カタログ

Catalog of *Orcinus orca*, Photo-Identified in
Shiretoko–Nemuro Strait Water, Eastern
Hokkaido, Japan



グループ1 / Group 1
ID#: 1-1

Photo: SAKABE Minako



グループ1 / Group 1
ID#: 1-2

Photo: SAKABE Minako



グループ2 / Group 2
ID#: 2-1

Photo: HIROKI Tadao



グループ3 / Group 3
ID#: 3-1

Photo: MASUDA Yasushi



グループ4 / Group 4
ID#: 4-1

Photo: SATO Hal



グループ4 / Group 4
ID#: 4-2 ♂

Photo: ISHIHARA Kenji



グループ4 / Group 4
ID#: 4-3

Photo: SATO Hal



グループ 4 / Group 4
ID#: 4-4

Photo: SATO Hal



グループ 5 / Group 5
ID#: 5-1

Photo: HOMMA Hiroaki



グループ 5 / Group 5
ID#: 5-2 ♂

*背びれ前縁下部からサドルにかけての斜線は、
海草。 A sea grass across the saddle.

Photo: HOMMA Hiroaki



グループ 5 / Group 5
ID#: 5-3 ♂

Photo: HOMMA Hiroaki



グループ 5 / Group 5
ID#: 5-4 ♂

Photo: HOMMA Hiroaki



グループ 5 / Group 5
ID#: 5-5

Photo: HOMMA Hiroaki



グループ 5 / Group 5
ID#: 5-6

Photo: HOMMA Hiroaki



グループ 5 / Group 5
ID#: 5-7

Photo: HOMMA Hiroaki



グループ 5 / Group 5
ID#: 5-8

Photo: HOMMA Hiroaki



グループ5 / Group 5
ID#: 5-9

Photo: HOMMA Hiroaki



グループ6 / Group 6
ID#: 6-1

Photo: KAMIO Norikatsu



グループ6 / Group 6
ID#: 6-2

Photo: KAMIO Norikatsu



グループAKW / Group AKW
ID#: AKW-1 ♂

Photo: SATO Hal



グループAKW / Group AKW
ID#: AKW-2

Photo: SATO Hal



グループAKW / Group AKW
ID#: AKW-4

Photo: SATO Hal



グループAKW / Group AKW
ID#: AKW-5

Photo: SATO Hal



グループAKW / Group AKW
ID#: AKW-6

Photo: SATO Hal



グループAKW / Group AKW
ID#: AKW-9

Photo: SATO Hal