

## 2005年における佐渡海峡の佐渡航路船（佐渡汽船）による 鯨類目撃記録

本間 義治<sup>1)</sup> 古川原 芳明<sup>2)</sup>

### Sighting records of whales by Sado Line ships (Sado Kisen) operating on the Sado Strait, Sea of Japan, during 2005

Yoshiharu Honma<sup>1)</sup> and Yoshiaki Kogawara<sup>2)</sup>

#### 要 旨

1994年以来続けてきた佐渡海峡の新潟～両津間における佐渡汽船ジェットフォイル並びにカーフェリーによる鯨類目撃記録を、2005年分も整理してみた。22回目撃されたが、1頭のみが多かった。6回がカーフェリー、16回がジェットフォイルで、例年の記録より少なかった。目撃数は5月が最多で、4月、3月と続き、従来と異ならなかった。時間帯は午前は8時前後、午後は2時頃が多かった。同一日における複数目撃は、2回のみであった。浮遊物との接触事故は、2005年11月19日にジェットフォイルが1回起こしたのみで、軽度なため人身事故に至らなかった。本邦のみならず世界的に高速船の衝突事故が増えているので、接触回避策などについて議論した。

#### Abstract

Sighting records of whales by Sado Line (Sado Kisen) jetfoils and car ferry boats operating on the Niigata-Ryotsu route, Sado Strait, Sea of Japan, were compiled from March to November, 2005. This work has been carried out every year since 1994, in order to help avoid ship collisions with cetaceans. In 2005, twenty-two instances, comprising 16 jetfoil and 6 car ferry observations, were enumerated. These numbers were less than those of previous records. More than two sighting records a day occurred only twice a year. The greatest number of sightings was in May, followed by April and March. The highest frequency of sightings was in the time zone of 8 a.m. to 2 p.m. On 19 November, 2005, a jetfoil collision occurred without human injury. In response to an increase in high-speed ship collisions with cetaceans in several seas of the world, an improved plan to prevent such collisions was considered and discussed.

1994年以来続けてきた佐渡海峡における佐渡汽船所属の就航船による鯨類目撃記録を、2005年分も纏めてみた。前報で度々紹介したように（本間・古川原2004a, b, 2005）、佐渡航路の高速船ジェットフォイル（以下J）は、1977年の就航以来衝突により3度も人身事故を起こし、船体の被害が甚大のこともあった。そこで、障害物発見のための目視による監視を開始し、当初は小型歯クジラ類も記録していたが、目撃件数が増えたことと船体への衝撃などが小さいため、2000年より中止した。佐渡汽船が運航している3航路のうち、西より順に直江津～小木航路は2004年よりジェットフォイルの就航を廃し、就航船の"みかど"はいわさきコーポレーションへ売却され、現在鹿児島商船（株式会社）によって屋久島へ就航している。以来、この航路はカーフェリー（以下C）の"こがね丸"と"こさど丸"に限られている。中央の寺泊～赤泊航路はCの就航を止め、小型高速船"あいびす"（Ibis

はトキの英名）に代えられたが、少々耐波性に乏しく冬季の欠航が多い。このように、現在もJとCを就航させているのは、新潟～両津航路のみであり、就航船はCの"おけさ丸"と"おおさど丸"、Jの"すいせい"、"つばさ"、"ぎんが"である。したがって、就航便数も減り、従前との比較はでき難くなったが、一応試みてみる。

2005年中の鯨類目撃は22回と少なく、2004年の半数（46回）に満たないが、Cが6回、Jが16回とJの方が3倍近い回数で、従前と同じ傾向がみられる。しかし、2004年のように、Cの目撃例が春先に集中しているといった状況はみられなかった。月別には、5月の32%をピークに、4月（27%）、3月（18%）と続いた（表1, 2；図1, 2, 3）。過去の記録では、目撃数のピークが4月から5月かという違いはあるが、春に目撃例の多い傾向は変わらなかった。時間帯は、午前にも午後にもほぼ満遍なくみられ、午前は8時、

1) 新潟大学大学院医歯学総合研究科細胞機能講座顕微解剖学分野 〒951-8510 新潟市中央区旭町 1-757

Division of Microscopic Anatomy and Bioimaging, Department of Cellular Function, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences, Asahimachi 1-757, Chuo-ku, Niigata 951-8510, Japan

2) 佐渡汽船株式会社海務部 〒950-0078 新潟市中央区万代島 9-2

Maritime Division, Sado Liner Company (Sado Kisen), Bandajima 9-1, Chuo-ku, Niigata 950-0078, Japan

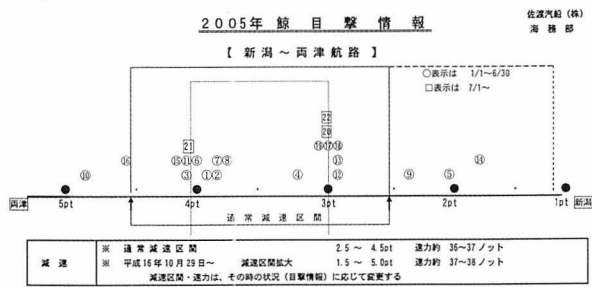


図1 佐渡航路就航佐渡汽船(新潟～両津航路)の航路におけるクジラ類の目撃分布記録—2005年

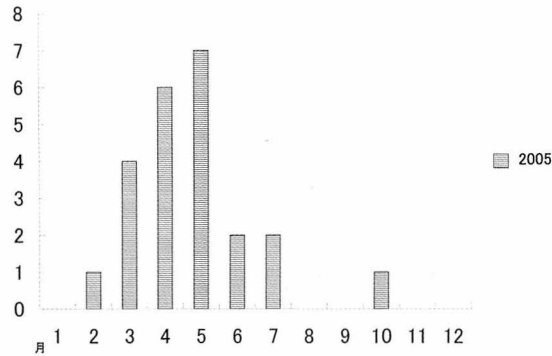


図2 佐渡汽船(新潟～両津航路)によるクジラ類の月別目撃記録—2005年

鯨情報詳細

NO	月日	時刻	概位 pt	頭数・情報源
①	3/15	6:30	4.0	数頭 CF
②	3/21	13:40	4.0	1 JF
③	3/24	8:43	4.3	1 JF
④	3/28	16:30	3.3	1 JF
⑤	4/7	8:27	2.3	1 JF
⑥	4/9	8:40	4.0	1 JF
⑦	4/10	11:39	3.8	1 JF
⑧	4/10	14:00	3.7	1 JF
⑨	4/12	14:25	2.5	1 JF
⑩	4/14	6:00	4.8	1 JF
⑪	5/5	7:31	4.0	1 CF
⑫	5/14	7:25	2.9	1 JF
⑬	5/14	8:25	2.9	1 JF
⑭	5/18	13:17	1.7	1 CF
⑮	5/19	9:40	4.2	1 JF
⑯	5/22	6:20	4.5	1 CF
⑰	5/22	14:32	3.2	1 JF
⑱	6/1	12:01	3.2	1 JF
⑲	6/6	7:33	3.3	1 JF
⑳	7/18	10:35	3.0	1 CF
㉑	7/29	14:50	4.0	1 CF
㉒	10/10	16:00	3.0	1 JF
注	11/19	11:44	4.8	接触事故

表1 佐渡航路就航佐渡汽船(新潟～両津航路)によるクジラ類の目撃情報—2005年

(注)2005/11/19—N発11:00便JFつばさ、姫崎沖で海中障害物と接触事故。この事故で後部水中翼損傷するも負傷者なし、上架し修繕

午後は2時(14時)台で最も多く、4回ずつを記録した。これは、2002、2003、2004年と同じ傾向にあったといえる(表1, 図3.5)。

同一日での複数目撃は、4月10日に2回、5月14日に2回のみで、就航時間の相違もあるが、同一個体を見たのか、それぞれ別のクジラを見ていたのかは定かでない。また、今回は3月15日にCが数頭の群れを目撃した以外は、いずれも1頭のみであった。目撃地点は、3ptと4pt付近(通常減速区間)に集中していた。

前年(2004)同様に、2005年中も秋季の11月19日11時に新潟西港を出航したJの"つばさ"が4.8pt、すなわち佐渡島東端の姫崎灯台近くで接触事故を起こした。幸い、人身事故が無かったので、ドックに揚げて(上架)検査したところ、後部水中翼が僅かに損傷していたが、簡単に修理可能で、直きに就航させ得た。しかし、衝突相手は不明であった。

最近世界的にことに高速船と鯨類などの接触事故が増え、にわかに注目を浴びてきた。前報(本間・古川原、2005)で触れた韓国の未来高速のコビ-5号(2005年4月29日)や、隠岐汽船のレインボー2号(2005年5月15日、6月15日)以外にも、2004年12月16日に、未来高速のコビー3号が対馬の東23km地点で水中翼の壊れる衝突事故を起こした。幸いにも、負傷者はいなかった模様であるが、取水孔に肉片が残されていた。これを精査した釜山市にある国立水産科学院の金場根博士(現同院クジラ研究センター長)は、DNA鑑定の結果ミンククジラと断定したというが、報告書ないし論文やその掲載誌は不明である。また、2006年の2～3月中旬に、JR九州高速船のビートルは4件も接触事故を起こしたが、衝突相手の種の特定はできなかったものの、いずれもクジラらしいという。九州郵船(博多～対馬間)のヴァイナスも2003年10月8日と2004年12月27日に接触事故を起こしたが、結局ヴァイナスの2003年10月8日から次下に述べる2006年4月までの間に、九州近海で12回衝突し、それらの相手の2件は流木で他の10件はクジラであるという。

2006年4月9日に鹿児島に向け屋久島を出航した鹿児島商船のトッピー4号が遭遇した事故は過去に無い甚大なものであった。相手は流木らしいということになったが、乗組員6名、乗客103名の計109名中、乳児1人を除く108名が怪我を負ったのである。国交省では、急遽「超高速船に関する安全対策検討委

表2 佐渡汽船（新潟～両津航路）によるクジラ類の月別目撃回数。  
（ ）内は目撃日数—2003、2004、2005年（平成15、16、17年度）の比較

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	累計
H17	0(0) 0%	0(0) 0%	4(4) 18%	6(5) 27%	7(5) 32%	2(2) 9%	2(2) 9%	0(0) 0%	0(0) 0%	1(1) 5%	0(0) 0%	0(0) 0%	22(19) 100%
H16	0(0) 0%	1(1) 2%	6(6) 13%	24(14) 52%	13(9) 28%	0(0) 0%	0(0) 0%	2(2) 4%	0(0) 0%	0(0) 0%	0(0) 0%	0(0) 0%	46(32) 100%
H15	0(0) 0%	0(0) 0%	2(2) 4%	7(7) 15%	30(15) 63%	2(2) 4%	2(2) 4%	3(3) 6%	2(2) 4%	0(0) 0%	0(0) 0%	0(0) 0%	48(33) 100%

下段の%は、年間目撃回数に対するその月の占める割合を示す

員会」を開催するに至り、著者らの1人古川原も招集された。

地中海、大西洋カナリア諸島やハワイ諸島をはじめとして、鯨類との衝突事故が古くから発生しており、多数例が纏められ、解析結果が報告されている (Laist et al. 2001, Lammers et al. 2003, Koschinski et al. 2003)。これら諸報告の中で、衝突を避けるための種々の試みや努力が注がれ、提言されている。しかし、衝突を起す船舶の大きさや種類（型）が多岐にわたり対象鯨種も多種にわたるので、これといった決め手の無いことが述べられている。本邦沿岸でも、佐渡海峡における経験則 (Honma et al. 1997, 1999, 2001) を生かして解明されるよう望む次第である。

クジラとの接触事故を避けるために研究されてきたクジラの聴覚に基づいた各種水中音波（忌避・警戒音、探知）も、どの鯨種にも有効という音波発生装置は開発されておらず、難しい上に、クジラの聴覚に馴化をもたらすことが懸念されている。カナリア諸島沖のマッコウクジラなどで開発された、クジラの鳴声検知ブイを幾つも浮かべ、これによりクジラ的位置を船舶に伝える技術 (André et al. 2002) も、高価なことと、ことに冬季の日本海での実用化はまず不可能とみなされている。各鯨種に対応でき、荒天中でも効果を発揮できる水中音波装置の開発が待たれるところである。夜間航行は、大型外洋船にとって、当然の運用であろうが、小型高速船はこれを避け、もし止むを得ぬ場合でも、音波装置以外にも探鯨のための照明照射は必要であろう。そして、クジラの受ける傷害の程度を考慮したりすると、結局のところ極力低速で航行する以外にないが、これは高速輸送を目的としている船舶の運輸上、不可能の場合もあろう。高速船に限って言えば、一瞬のうちのことなので難しいのであるが、乗組員による監視体制をより一層強化し、夜間や薄明時の航行を避け、乗客のシートベルトの着帯を徹底化し、船内の移動禁止などの処置が必須である。さらに、鯨類の

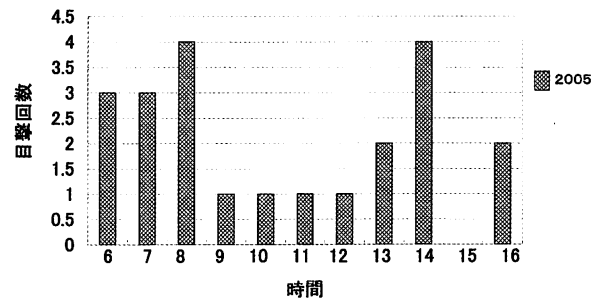


図3 佐渡汽船（新潟～両津航路）によるクジラ類の時間帯別目撃記録—2005年

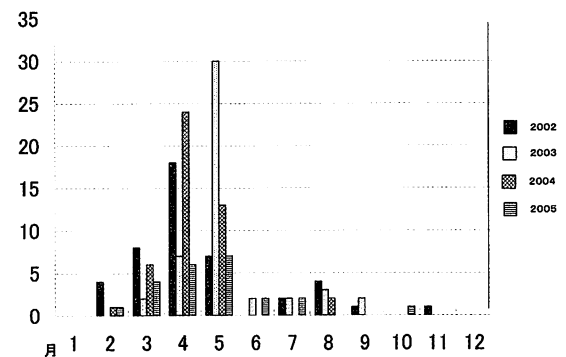


図4 佐渡汽船（新潟～両津航路）によるクジラ類の月別目撃記録—2002、2003、2004、2005年の比較

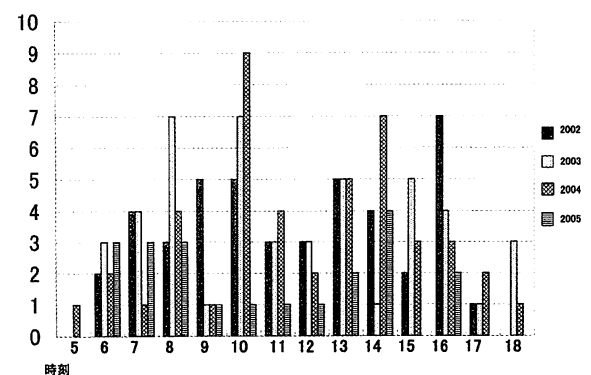


図5 佐渡汽船（新潟～両津航路）によるクジラ類の時間帯別目撃記録—2002、2003、2004、2005年の比較

多く出現する海域では、ある程度の減速航行を図ることが肝要であろう。

最後に、運航回数と接触事故の回数との関係について検討した結果の一部を記すが、詳細は別報とした。佐渡汽船で1977年5月にJを就航させて以来、2006年5月までの29年間に衝突事故は軽微なものを含め17件発生した。次に、鯨類忌避音発生装置を装備する以前の20年間に、81,422便の運航で12件の事故(1件/6,785便)があり、1997年の装備後から現在に至る9年間の52,788便に5件(1/10,558)であった。数的には装備後に大凡3/5に近い値となっているが、真に効果的であったかどうかについては、にわかに判断出来かねる。今後の解析に、期待したい。

#### 引用文献

- André, M., Potter, J. R., Delory, E., Degollada, E., Kamminga, C. and van der Weide, J. A. M. (2002) A passive sonar system to prevent ship collisions with whales. In: Pesante, G., Panigada, S. and Zanardelli, M. (eds.) Collision between cetaceans and vessels: Can we find solutions? *ECS Newsletter*, no. 40.
- De Stephanis, R. and Urquiola, E. (2006) Collisions between ships and cetaceans in Spain. Document SC/58/BC5, 1-6 submitted to the IWC/SC.
- Honma, Y., Chiba, A. and Ushiki, T. (1997) Histological observations on a muscle mass from a large marine mammal struck by a jetfoil in the Sea of Japan. *Fish. Sci.*, 63: 587-591.
- Honma, Y., Ushiki, T., Takeda, M., Naito, R., Dewa, K. and Yamanouchi, H. (1999) Identification by histological and microsatellite analyses of a stranded beaked whale as that struck previously by a jetfoil operating in the Sea of Japan. *Fish. Sci.*, 65: 547-552.
- Honma, Y., Ushiki, T., Takeda, M. and Shindo, J. (2001) Notes on a jetfoil collision and strandings of marine mammals in waters off Niigata. *Nihonkai Cetol.*, (11), 31-36.
- 本間義治・古川原芳明 (2004a) 2002年度における佐渡海峡の佐渡航路船(佐渡汽船)による鯨類目撃記録. *日本海セトロジ-研究*, (14): 13-16.
- 本間義治・古川原芳明 (2004b) 2003年度における佐渡海峡の佐渡航路船(佐渡汽船)による鯨類目撃記録. *日本海セトロジ-研究*, (14):17-21.
- 本間義治・古川原芳明 (2005) 2004年度における佐渡海峡の佐渡航路船(佐渡汽船)による鯨類目撃記録. *日本セトロジ-研究*, (15):1-4.
- Koschinski, S. (2003) Ship collisions with whales. *ASCOBANS, Document AC10/Doc.* 1-19.
- Laist, D. W., Knowlton, A. R., Mead, J. G., Collet, A. S. and Podesta, M. (2001) Collisions between ships and whales. *Mar. Mamm. Sci.*, 17: 35-75.
- Lammers, M. C. and Pack, A. A. (2003) Historical evidence of whale/vessel collisions in Hawaiian waters (1975-present). *OSI Tech. Rep.*, 2003-01, 1-25.