

シロナガスクジラ 南極海・南半球

(Blue Whale, *Balaenoptera musculus*)

最近一年間の動き

2006 年から国際捕鯨委員会 (IWC) 科学委員会において開始されたシロナガスクジラ (南半球産通常型) の包括的資源評価作業が 2008 年に終了し、1997 年時点における資源量を 2,280 頭として合意 (IWC 2008)、その後、本種をめぐる大きな動きはない。2012 年の IWC 科学委員会では、IWC による SOWER 調査 (南大洋鯨類生態系総合調査) が 2009/10 年で終了したのを受け、今後の南極海における資源動向のモニタリング方法や写真個体識別データ拡充の必要性などについて継続協議された。

利用・用途

我が国では刺身など食用に利用されてきた。他国においては鯨油として利用されていた。

漁業の概要

1904 年ノルウェーがフォークランドに捕鯨基地を設立し、南氷洋海域で近代捕鯨を開始したことによって本種の商業的捕獲が開始された。捕獲開始当時の主要対象鯨種であり、IWC が戦後暫く設定していた捕獲枠 BWU 単位もこの鯨種の産油量を基準に定められていた (シロナガスクジラ 1 頭を 1 BWU とし、ナガスクジラでは 2 頭、イワシクジラでは 6 頭、ザトウクジラでは 2.5 頭で 1 BWU と換算する)。1904 ~ 1965 年まで南半球の各国基地に加え捕鯨工船の考案によって誕生した母船式捕鯨によって多く捕獲された。

南氷洋捕鯨は 1920 年代に最初の隆盛期を迎え、この時期に南氷洋でのシロナガスクジラの捕獲頭数は年間 2 万頭を超えるようになり、1930/1931 漁期には史上最高 5 か国 41 船団が出漁し、29,410 頭のシロナガスクジラを捕獲した (図 1) (加藤 1991)。しかし、この漁期以降、第二次世界大戦中の休漁期はあるものの、シロナガスクジラの資源は大幅に減少した。これらの捕鯨業の管理は、第二次世界大戦以降、IWC によって行われている。1959 年からは日本やソ連船団などが亜種のピグミーシロナガスクジラの捕獲を始めたものの、資源状況の悪化は著しく、1964/1965 年漁期からは南半球全域において捕獲が禁止され、現在においても捕獲が再開

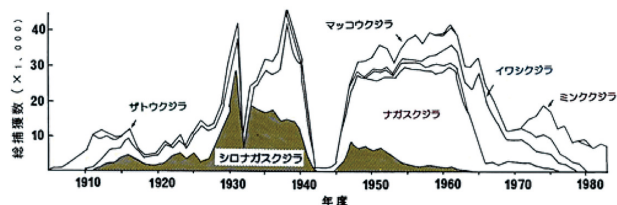


図 1. 南極海母船式捕鯨によるシロナガスクジラの捕獲頭数の変遷 (加藤 1991)

できるほどの資源量には回復していない。IWC は 1982 年に採択した商業捕鯨のモラトリアムによって、それ以降の商業捕獲も停止している。

なお、本種は絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約 (ワシントン条約) では附属書 I に掲載されており、また我が国の水産資源保護法でも保護対象種に指定されている。

生物学的特性

シロナガスクジラは体長 30 m、体重 180 トンを越えることもある地球史上最大の生物であり、うち南半球の系群は最も体長が大きい。北半球産を *B. m. musculus*、南半球産通常型を *B. m. intermedia* の亜種に分類することが普通で、南半球にはこの他、矮小型のピグミーシロナガスクジラ (*B. m. brevicauda*) が分布する。以下本項では、特に断らない限り、便宜上、通常型シロナガスクジラを単にシロナガスクジラ、矮小型をピグミーシロナガスクジラと呼び、主としてシロナガスクジラについて述べる。

シロナガスクジラは冬季に繁殖のため低緯度海域 (少なくとも南緯 30 度以北) に回遊し、夏季には南氷洋へ索餌回遊するが、繁殖場は特定できていない。南氷洋への索餌回遊では、クロミンククジラなどと共に最も高緯度にまで回遊し、氷縁付近やその中にまで分布することが知られている (図 2)。また、ピグミーシロナガスクジラの夏季の分布域は中緯度帯にあり、南緯 52 度付近で通常型と棲み分けている。

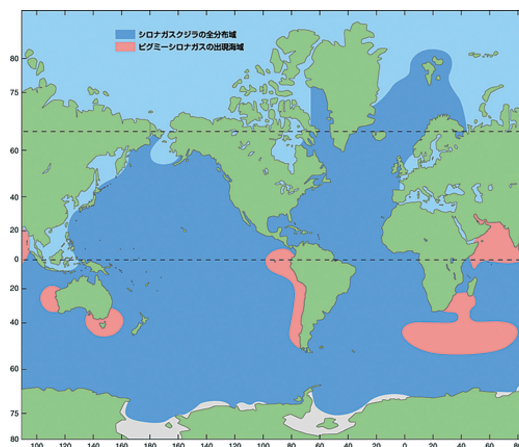


図 2. シロナガスクジラ (濃青色) とピグミーシロナガスクジラ (ピンク色) の分布 (Kato et al. 1995 を改変)

本種は冬季に低緯度で交尾し、約 10 か月半 ~ 11 か月の妊娠期間を経て、体長 (上顎先端から尾鰭切れ込みまでの直線距離) 約 7 m の新生児を 1 頭出産する。6 ~ 7 か月間授乳が続き、離乳時には体長 13 m 程に成長している。雄 22.6 m、雌 24 m で成熟に達する。性成熟年齢は資源水準によ

て変動すると考えられ、初期資源状態で 10 歳前後、1960 年代で 5～6 歳程度と考えることが妥当と思われる。体長の伸長は 25 歳まで続き、その時の体長は平均で雄が 25 m、雌が 26 m 程度である。繁殖周期は資源水準によって異なり、初期資源状態で 4 年、資源水準が低下した 1960 年代には 2 年程度に短縮していたと考えられる。自然死亡係数は 0.046～0.049、最長寿命は 110～120 歳程度と推定される。

なお、商業捕鯨年代の標識再捕調査に基づき南半球のシロナガスクジラは 6 系群に分かれるとされており (Brown 1954, 1962)、この海区区分が現在の IWC 管理海区 (I 区 120W-60W、II 区 60W-0、III 区 0-70E、IV 区 70E-130E、V 区 130E-170W、VI 区 170W-120W) となっている。音響データや我が国の JARPA における目視データなどの最新情報を取り入れて総合的に分析したところ、チリ沖のシロナガスクジラについては、分布、鳴音、体長分布が特有で、通常型シロナガスクジラともピグミーシロナガスクジラとも別に資源管理すべきであり、遺伝子解析が更に必要なことが IWC で合意された (IWC 2008)。図 3 と図 4 にそれぞれ通常型シロナガスクジラとピグミーシロナガスクジラの遊泳時の写真を示したが、矮小型ピグミーシロナガスクジラは通常型に比べ相対的に尾部が小さいなどの特徴があり、平均最大体長で雌雄共に 4 m ほど小さく、最も大きい個体でも 24 m を越えない。



図 3. 南極海での通常型シロナガスクジラ (Photo by F. Kasamatsu)



図 4. オーストラリア南岸沖を泳ぐピグミーシロナガスクジラ (Photo by H. Kato)

資源状態

南半球産シロナガスクジラは最も資源が減少した系群の一つである。IWC が実施した SOWER (南大洋鯨類生態系総合調査) における目視調査によるデータが再解析され資源量が改訂された。初期資源量 256,000 頭 (95% 信頼区間;

235,000～307,000) の 0.15% (95% 信頼区間; 0.10～0.28) である 395 頭 (95% 信頼区間; 235～804) まで減少した通常型シロナガスクジラは年率 6.4% (95% 信頼区間; 2.4～8.45%) (Branch 2008) で資源が回復に向かっており、1997 年時点の資源量は 2,280 頭 (95% 信頼区間; 1,160～4,500) であることが IWC で合意された (IWC 2008)。もっとも、このような改訂が行われたとしても、現在資源レベルは初期資源レベルの僅かに 0.9% (95% 信頼区間; 0.7～1.0%) であり、本種の資源水準が非常に低いことに変わりはない。一方、シロナガスクジラと生態的に競合するクロミンククジラ (*B. bonarensis*) は、シロナガスクジラの減少にともなって相対的に栄養環境が向上して成長が早まり、性成熟年齢が若齢化、この結果資源量が増大したと考えられている (図 5)。また、近年では大型ひげ鯨類の資源回復に伴いクロミンククジラ資源に影響が現れつつあるという意見もあり、鯨種間の競合関係を更に明らかにすることを目的の一つとした調査 (JARPAII) が日本により実施されている。

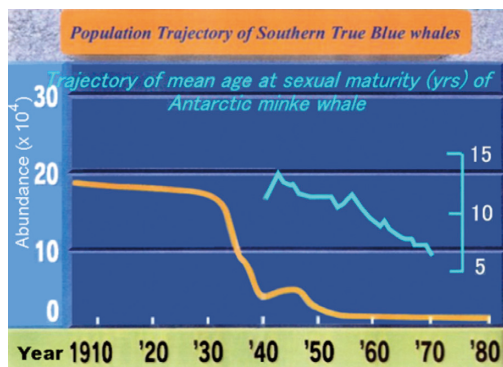


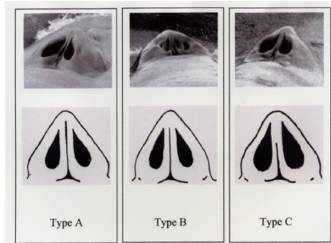
図 5. 通常型シロナガスクジラ資源低下とクロミンククジラの性成熟年齢の経年的低下 (加藤 1998)

管理方策

1996 年に IWC 年次会合において本種の資源回復をはかることが合意され、1996 年より国際共同調査プログラムである SOWER において、シロナガスクジラの生態調査が実施されてきた。この調査は、①シロナガスクジラの生息頭数の分析、②繁殖場の探索、③南極海における種間競合の解明を命題とし、生息頭数の改善に必要な通常型とピグミーシロナガスクジラの洋上識別調査を優先課題として、外部形態、行動、鳴音などの観点から多角的に行われた。調査の結果、相対的な体型と外鼻孔の形態に亜種間での差が明瞭に認められることが判明し (図 6)、これらの形質を基に種の洋上識別がある程度可能になった。なお、SOWER は 2009/10 年度の調査をもって終了した。IWC 科学委員会では、SOWER 調査終了後、いかにして南極海における資源動向をモニタリングしていくかについて協議が続けられている。

現在は資源状態にかかわらず全てのひげ鯨類、マッコウクジラ、キタトククジラ及びミナミトククジラの商業的捕獲は停止状態にある。IWC は商業捕鯨のモラトリアム (一時停止) を行う一方で、対象資源の包括的資源評価を

実施している。現在、南半球産ひげ鯨類について進行中で、2006 年から開始されたシロナガスクジラについては、2008 年 6 月にサンティアゴ（チリ）で開催された IWC 科学委員会において包括的資源評価を終了した（IWC 2008）。その後、資源動向のモニタリング方法、写真個体識別データ拡充の必要性などについて、検討が続けられており、日本の南極海鯨類捕獲調査（JARPAII）で副次的に得られるシロナガスクジラの分布、個体識別データの活用による貢献が期待される。



亜種	類 度		
	TypeA	TypeB	TypeC
ビグミー	17	7	1
シロナガス	0	12	0
Chi-square	Chi-square=16.8253,P=0.00002		

図 6. シロナガスクジラとビグミーシロナガスクジラの鼻孔形態の亜種間比較 (Kato *et al.* 2002)

執筆者

外洋資源ユニット
 鯨類サブユニット
 国際水産資源研究所 外洋資源部 鯨類資源グループ
 木白 俊哉
 水産庁 増殖推進部 研究指導課
 島田 裕之
 東京海洋大学 海洋科学部 海洋環境学科
 加藤 秀弘

参考文献

Branch, T.A. 2008. Current status of Antarctic blue whales based on Bayesian modeling. Document SC/60/SH7 submitted to the Scientific Committee of IWC. 10 pp.

Brown, S. 1954. Dispersal in blue and fin whales. Discovery Rep., 26: 355-384.

Brown, S. 1962. The movement of fin and blue whales within the Antarctic zone. Discovery Rep., 33: 1-54.

International Whaling Commission. 2009. Report of the Scientific Committee. Report of the 60th scientific committee of IWC. Santiago. J. Cetacean Res. Manage 11(Supplement) 1-74p.

Kato, H., Y. Honno, H. Yoshida, E. Kojima, A. Nomura and H. Okamura. 2002. Further developments on morphological and behavioral key for sub-species discrimination of southern blue whales, analyses from data through 1995/96 to 2001/02 SOWER cruises. Document SC/54/

IA8 submitted to the Scientific Committee of IWC. 16 pp.

Kato, H., T. Miyashita and H. Shimada. 1995. Segregation of the two sub-species of the blue whale in the southern hemisphere. Rep. Int. Whal. Commn., 45: 273-283.

加藤秀弘. 1991. 捕鯨小史. In 櫻本和美・加藤秀弘・田中昌一（編），鯨類資源の研究と管理. 恒星社厚生閣，東京. 264-268 pp.

加藤秀弘. 1998. ミンククジラの性成熟年齢若齢化が意味するもの - 南極海大型鯨類の動態と新たな調査計画の展開 - 海洋と生物, 20(3): 197-208.

シロナガスクジラ（南極海・南半球）の資源の現況（要約表）

資源水準	極めて低位
資源動向	年率 6.4% で増加
世界の漁獲量（最近 5 年間）	なし（商業捕鯨モラトリアムが継続中）
我が国の捕獲量（最近 5 年間）	なし（商業捕鯨モラトリアムが継続中）
管理目標	商業捕鯨モラトリアムが継続中であり、未設定
資源の状態	1997 年時点で 2,280 頭であったことが IWC で合意
管理措置	商業捕鯨モラトリアムが継続中
管理機関・関係機関	IWC