

平成15年11月7日

## 2003/2004年南極海ミンククジラ捕獲調査(JARPA)について

財団法人 日本鯨類研究所  
東京都中央区豊海町4番5号  
電話 03-3536-6521  
HPアドレス <http://www.icrwhale.org>

### 1. JARPAの概要

#### (1) 経緯

南極海は鯨類を中心にした生物資源の宝庫である。しかし20世紀初頭から繰り広げられた過度な商業捕鯨の結果、いくつかの主要な鯨種が乱獲された。1980年代には国際捕鯨委員会(IWCC)により政治的に商業捕鯨モラトリアムが導入されたが、現在ミンククジラ資源は過剰な状態にあり、他の多くの鯨類資源が回復の傾向を示している。これらの鯨資源のその後の変化について正確な情報を得ることは、資源の持続的利用を推進する上で極めて重要である。さらに、商業捕鯨モラトリアム導入の理由が科学的知見の不足であったことから、(財)日本鯨類研究所は日本政府の委託と補助を受けて、南極海の鯨類資源に関する科学的情報を得ることを目的とした捕獲調査活動を、1987年から継続して行っている。

鯨類資源の利用と管理を適正に行うには、資源管理の単位となる系群の判別とその分布状況を解明し、各々の系群の自然死亡率や加入率を推定して資源の動向を把握したり、鯨種間の関係を含む、南極海全体の生態系の構造を解明していかなければならない。そのためには、年齢や成熟状況、妊娠率、そして食性等の鯨を捕獲しなければ得られない生物学的情報に依存せざるを得ない。日本は商業捕鯨時代から、鯨類資源に関する科学的データの収集に努力してきたが、商業捕鯨によって得られるデータには偏りがあり、そのことが科学的評価の不確実性を生むと反捕鯨勢力から攻撃され、商業捕鯨モラトリアムの根拠にされた。

また、ミンククジラの資源量に関しては、JARPAとは別途に1978年以来毎年国際捕鯨委員会(IWCC)科学小委員会により作成された調査計画に従って、南緯60度以南の南極海海域で国際共同目視調査(IDCR後にSOWER)が実施されており、日本政府はこの調査に調査船、乗組員及び運行費用のほとんどを提供してきている。その成果として、南緯60度以南の南極海に生息するミンククジラは76万頭と推定され、その数値は1990年にIWCCで合意されている。また、1964年に禁漁となった同海域のシロナガスクジラ資源が、この調査を通じて予想外に回復していないことも明らかになった。科学者の多くは、当時捕鯨の対象となっていなかったミンククジラが、減少したシロナガスクジラの生態的地位を奪って増加したため、シロナガスクジラ資源の回復を妨げていると考えている。

## (2) 目的

日本は南極海ミンククジラの資源状態が過剰であることから、この資源の利用の再開を目指し、綿密な調査設計の下で無作為抽出法により鯨体標本を採集することで、南極海ミンククジラの資源を管理する上で有用な生物学的特性値に関する情報の収集、及び南極海生態系における鯨類の役割の解明、を目的にして1987年に調査を開始した。そして、1995年に生息環境の変化が鯨類に及ぼす影響の解明、1996年には更に南極海ミンククジラの資源管理を発展させるための系群構造の解明、を調査の目的に加えている。

この科学目的のための捕獲調査は、国際捕鯨取締条約第8条によって締約国の権利として認められているものである。その調査計画と調査結果は、毎年IWC科学小委員会に提出して検討がなされており、高い評価を科学小委員会から受けている。

## (3) 成果と課題

これまでの調査結果から、成熟した雄が氷縁から沖合にかけて広範囲に分布するのに比べて、成熟した雌は氷縁付近に集中していること、また未成熟個体では雄雌ともに沖合で主に単独で分布する傾向がみられること、などが判ってきた。商業捕鯨時代では分布密度の濃い氷縁近くで大型個体を選択して操業を行っていたため、南極海には成熟した雌が卓越して来遊し、若い個体は冷たい南極海にまで来ないと考えられていたが、捕獲調査はランダムサンプリングによりミンククジラの索餌海域における性と成熟状態による棲み分けを明らかにしたのである。

ミンククジラの胃内容物の分析や体重測定から、南極海における生物のエネルギー収支の流れを解明する手掛りも多く得ている。また、オーストラリアや南アフリカなど南半球の中緯度域でのみ知られていたドワーフ(矮小型)ミンククジラが、南極海にまで来遊していることも本捕獲調査によって明らかになった。更にDNA解析の結果などから、この型のミンククジラが南極海に來遊する普通型とは独立した種であることも明らかとなった。このためドワーフミンククジラについては資源状態が明らかになるまで捕獲を中止することにした。



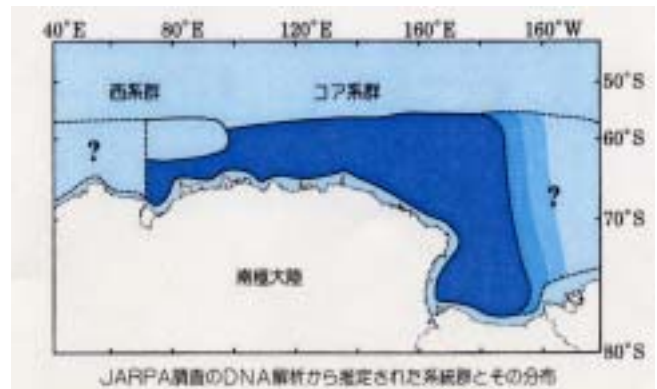
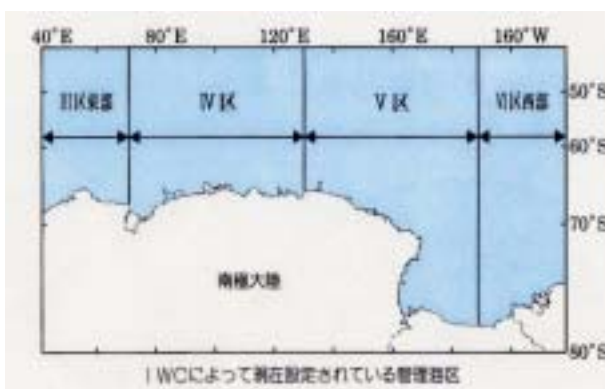
南極海ミンククジラ(クロミンククジラ)



ドワーフ(矮小型)ミンククジラ

さらに、全世界のミンククジラの分類にも貢献している。これまでミンククジラ (*Balaenoptera acutorostrata*) 1種とされていたが、遺伝学的研究の結果、北半球と南極海で別種とする見解を確認した。これらを受けて、現在では北半球のミンククジラ (*B. acutorostrata*、英名：common minke whale、和名：ミンククジラ) と南極海のミンククジラ (*B. bonaerensis*、英名：Antarctic minke whale、和名：クロミンククジラ) と区別されている。また、ドワーフミンククジラは、南半球に生息するにもかかわらず、遺伝的には北半球産に近いことが明らかになっており、分類学的な位置については現在検討作業中である。

毎年交互に調査を行っている第Ⅲ区(東経70～130度)と第Ⅳ区(東経130度～西経170度)の海域には、各々独立したミンククジラの繁殖集団(系群)が存在していると当初は予測されていたが、DNAを用いた遺伝学的解析や形態学的解析結果から、この2つの海域にまたがった大きな中心的繁殖集団(コアストック)が存在すること、第Ⅲ区の西海域には年によって、あるいは季節によってこれとは異なる系群が来遊することがあること、またコアストックが隣接する第Ⅲ区や第Ⅳ区にまで広範に分布している可能性のあることが知られるようになり、南極海におけるミンククジラの系群の分布と季節移動が当初の予想より広範で複雑であることが判ってきた。



調査目的のひとつである、自然死亡率や加入率等の生物学的特性値は、系群毎に異なる可能性があるため、これらの特性値は系群毎に把握する必要がある。また管理方式を安全・確実に実行する上にも、系群の解明が必要である。そこで1995/96年から調査域を拡大し、従来の調査を継続する一方で第Ⅲ区に存在するコアストックの東西の分布限界を調査していくこととした。今回の調査では、第Ⅲ区で300頭±10%のミンククジラ標本採集を従来通り行うほか、コアストックの西の分布限界を調べることを目的に、一昨年と同様に第Ⅲ区東海域(東経35～70度)で100頭±10%の標本採集を行う予定である。

漁業は再生産が可能な海洋生物資源を利用するので、適正な資源管理の下で利用を行えば、自然の

破壊を伴うことなく、生産を継続することが可能である。科学的根拠に基づき生態系のバランスを図りながら再生産可能な範囲内で海洋生物資源を利用することと、そのための保護管理は、急激な人口増加の中での生存を確保するために人類が最優先で取り組まなければならない課題であるが、本調査はこうした問題の解決に十分貢献すると確信している。



アデリーペンギン



カニクイアザラシ

## 2. 今次調査の概要

- (1) 調査期間 2003年11月7日～2004年4月15日(予定)
- (2) 調査海域 主として南緯60度以南の、南極海第 区全域と第 区東海域  
(東経35度～東経130度)
- (3) 調査員 調査団長 石川 創 ((財)日本鯨類研究所 調査部次長)  
(財)日本鯨類研究所より石川 創 他12名
- (4) 調査船と乗組員数(含む監督官、調査員)
- |       |               |       |      |         |
|-------|---------------|-------|------|---------|
| 調査母船  | 日新丸(7,638ト)   | 遠山大介  | 船長以下 | 127名    |
| 目視採集船 | 第二勇新丸(747ト)   | 亀井秀春  | 船長以下 | 17名     |
| "     | 勇新丸(720ト)     | 松坂 潔  | 船長以下 | 17名     |
| "     | 第一京丸(812.12ト) | 廣瀬喜代治 | 船長以下 | 20名     |
| 目視専門船 | 第二共新丸(372ト)   | 南 淨邦  | 船長以下 | 19名     |
|       |               |       |      | 合計 200名 |
- (5) 標本採集計画数 第 区 ミンククジラ 300頭±10%



第 区東側 同 100頭±10%

なお、調査母船・日新丸の帰港先としては函館港が予定されており、帰港後4月後半には目視採集船の第2勇新丸と共に当地で一般公開を実施することになっている。



調査母船 日新丸



目視採集船 第2勇新丸



目視採集船 勇新丸



目視採集船 第1京丸



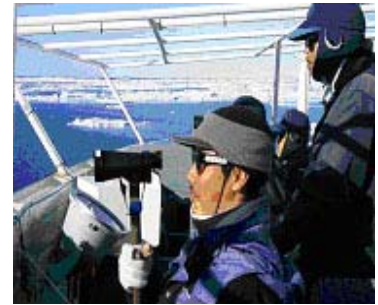
目視専門船 第二共新丸

### 3. 調査項目

この調査で収集する資・試料の種類は極めて多岐にわたる。  
大別すれば以下の4項目になる。

#### (1) 目視調査データ

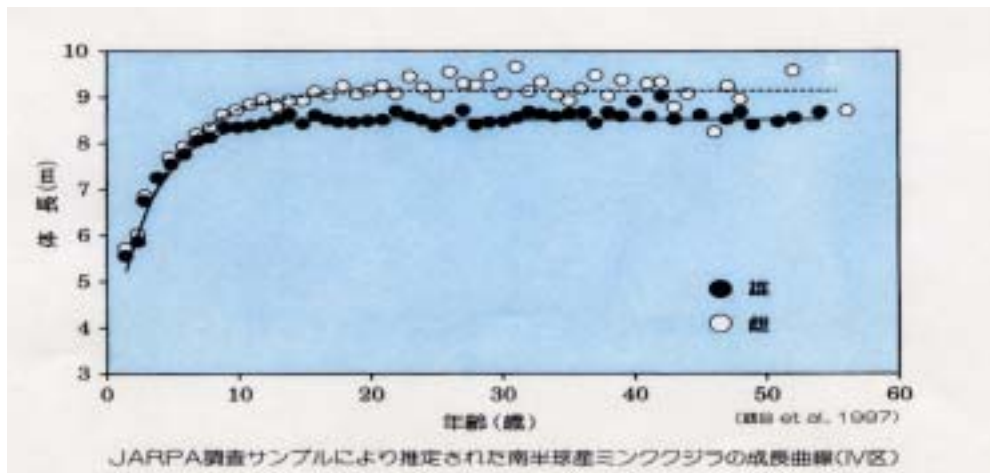
(このデータは、ミンククジラ以外の鯨種にも及ぶ)  
発見位置、鯨種、発見群頭数、分布、群れ組成、目視  
努力量などの記録



目視調査

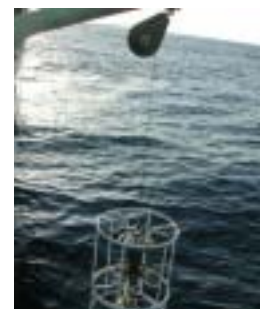
#### (2) 生物調査データ及び標本の採取(ミンククジラのみ)

系群、年齢、成熟、繁殖、栄養、汚染物質、性ホルモン、寄生虫などの各分野にわたる生物  
学的資・試料の収集



#### (3) 気象、海洋及び環境調査データ

天候、海氷、水温(XCTD及びCTDによる水温、塩分の鉛直分布、EPCSによる表層生物環境モニタリングを含む)、海上漂流物の観測、及び計量魚探による餌生物の分布と密度の測定



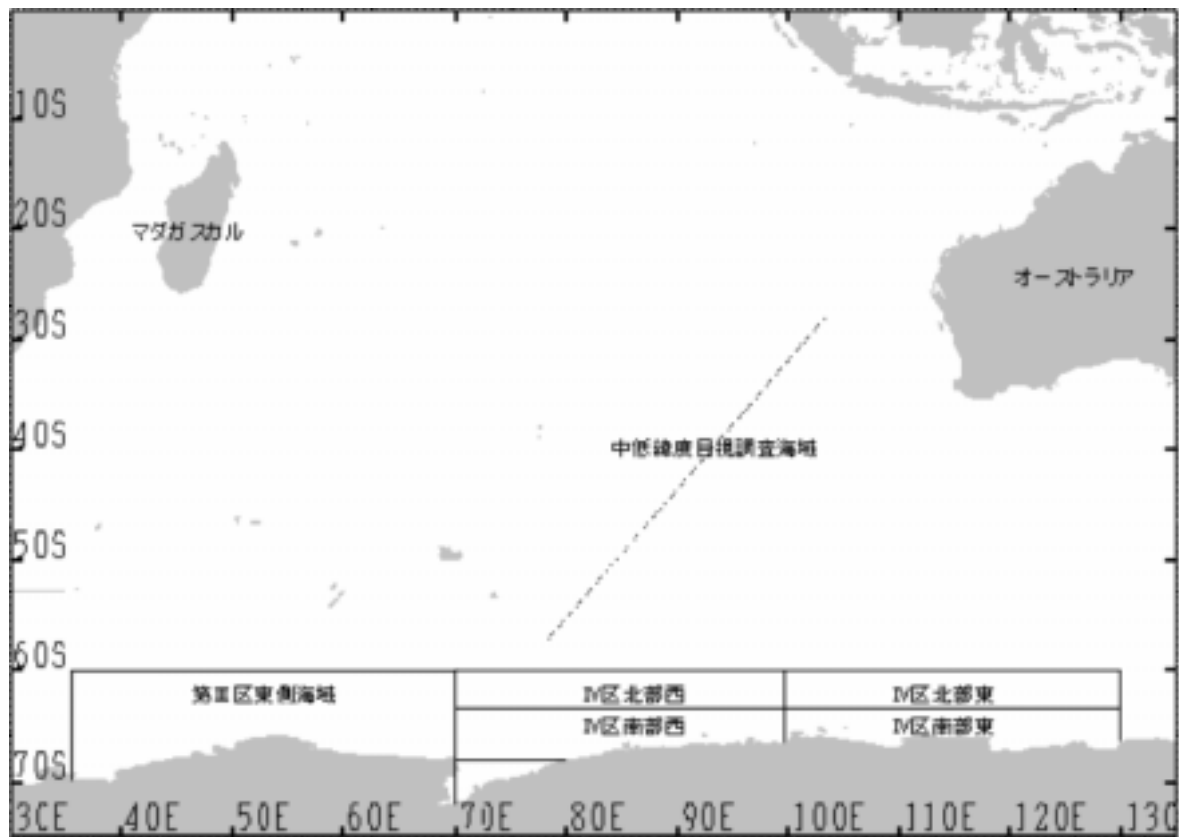
CTD による観測

#### (4) バイオプシー標本採集と写真撮影による自然標識記録並びにソノブイによる鳴音記録

主としてシロナガスクジラ、セミクジラ、ザトウクジラで実施



ザトウクジラの噴気



2003 / 2004 JARPAにおける調査海域図

#### 4. その他

IWC / SOWER調査(Southern Ocean Whale and Ecosystem Research:南大洋の鯨類と生態系調査)における南氷洋ミンククジラ国際共同目視調査の調査船として、昭南丸(712ト)と第2昭南丸(712ト)が、11月27日広島県瀬戸田港から出港する予定である。

本年度の調査海域としてロス海とその周辺海域となる南極海第Ⅲ区東側海域が予定されており、両船には、日本を含めて、4ヶ国8名の国際調査員が乗船する予定である。