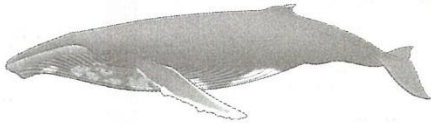
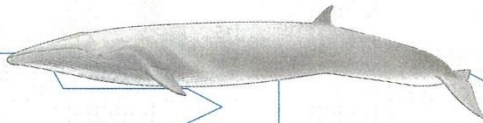


# 捕鯨問題の真実



## 鯨の種類

クジラは、ヒゲクジラ類（14種類）とハクジラ類（70種類）の2種類に分けられます。ヒゲクジラ類は、上顎にくじらひげを持ち、鼻の穴が2つあります。ハクジラ類は、顎に歯を持ち、鼻の穴は1つです。イルカもクジラに属し、体長4m以下のクジラをイルカといいます。

### ヒゲクジラ類（例）

シロナガスクジラ



ニタリクジラ



ナガスクジラ



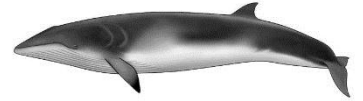
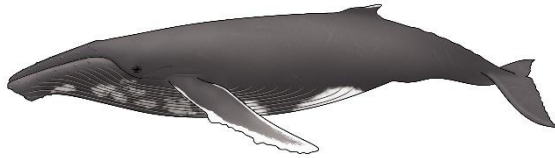
イワシクジラ



ザトウクジラ

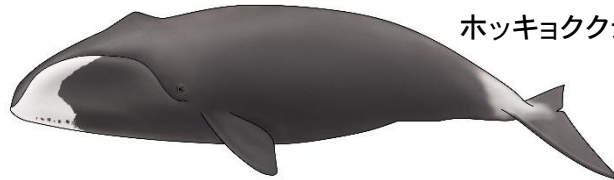
ミンククジラ

クロミンククジラ



コククジラ

ホッキョククジラ



### ハクジラ類（例）

マッコウクジラ

シロイルカ

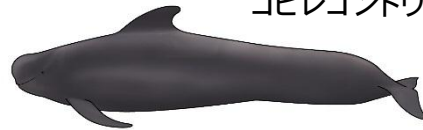


コビレゴンドウ

シャチ

バンドウイルカ

ツチクジラ



### 「鯨」の由来

クジラの語源は定かではありませんが、クジラの口が大きいことから、「くちひろ」が変化したとの説があります。また古代朝鮮語で、「く」は大きい、「しし」は獣、「ら」は接尾語を意味し、「くししら」が詰まって「くじら」となったともいわれます。「鯨」は大きな魚を意味する漢字です。日本では「いさな」という呼び名もあり、「勇魚」という漢字をあてることが普通です。『万葉集』にも「いさなとり」が海に關係する枕詞として使われています。「いさな」も古代朝鮮語であり、「大きな魚」の意味であるといわれています。

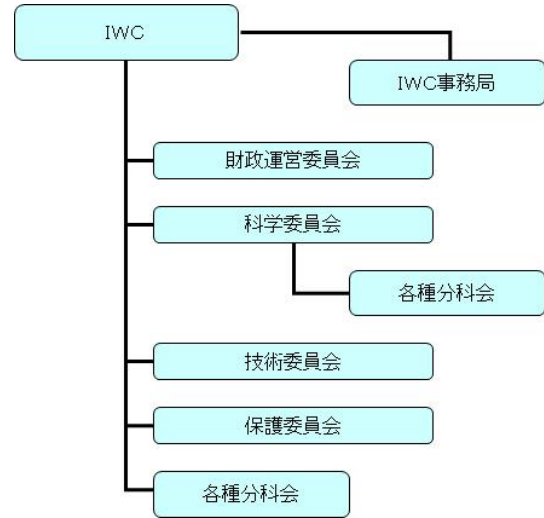
参考文献『クジラと日本人』（大隅清治著、岩波新書）



# IWC (International Whaling Commission) とは

世界の鯨類資源を保存管理し、貴重な海の幸を将来にわたって利用を可能とすることを目的として、1946年に国際捕鯨取締条約(ICRW)が締結されました。IWCは、この条約の目的の実現を図るため、1948年に世界の主要捕鯨国(15カ国)によって発足しました。日本は1951年からIWCに加盟しています。

## IWCの構成



## 捕鯨をめぐる論争の歴史

### ○設立(1948年)～1960年

設立当初は、資源管理の初期段階であり、科学データは少なく、南極海以外での捕獲枠については決められていませんでした。

### ○1960年～72年

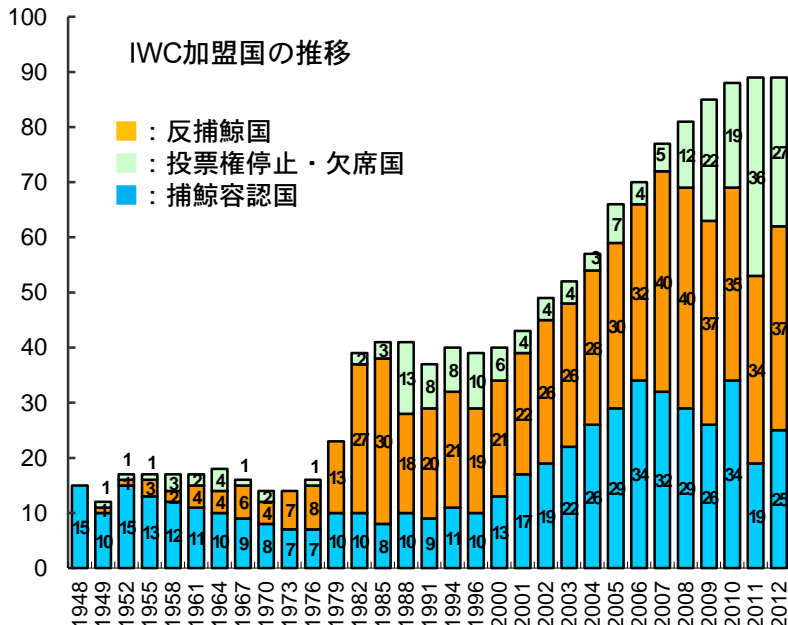
1960年代からは、国別捕獲枠や減少鯨種の捕獲禁止措置を実施し、資源管理を強化しました。その結果、アメリカ、イギリス、オランダ、オーストラリアなどの主要捕鯨国は、採算の合わなくなった捕鯨産業より撤退しました。一方、動物愛護、環境保護などの動きが高まり、反捕鯨運動が活発化します。1972年に開催された国連人間環境会議では、10年間の商業捕鯨モラトリアム(一時停止)が採択されましたが、IWCでは科学的に正当性がないとして否決しました。

### ○1972年～82年

1972年を境に、反捕鯨国と捕鯨国との対立が激化しはじめました。反捕鯨国は、IWCでの多数派工作を展開し、1982年までの間に新たに25カ国の反捕鯨国のIWC加盟を促しました。その結果、反捕鯨国が全体の75%を占め、1982年に商業捕鯨のモラトリアムが可決されました。

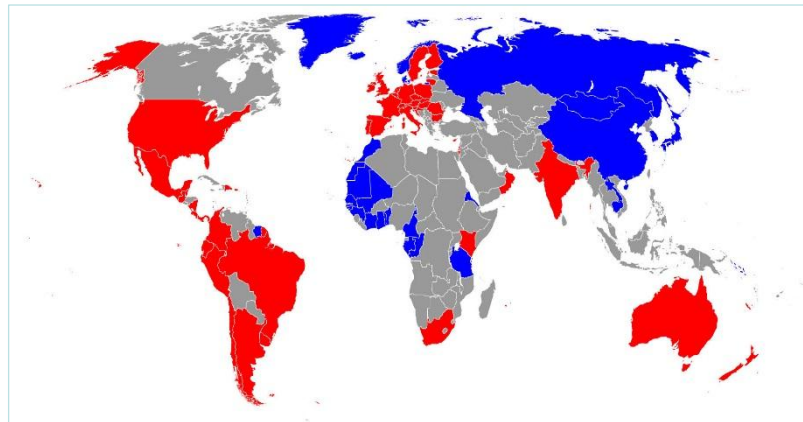
### ○1982年～

モラトリアムによって、1988年3月までに大型の鯨を対象とする商業捕鯨は全面禁止となりました。現在、日本を含む鯨類の持続的利用支持国と反捕鯨国の数が拮抗し、IWCでは4分の3以上の賛成が必要となる商業捕鯨モラトリアムの撤廃ができない状況が続いています。



## 現在のIWC加盟国は88カ国※

国際捕鯨取締条約では、IWCは科学的根拠に基づいて捕鯨の管理を機関として明確に規定しております。しかし、豊富な資源量の存在が科学的に証明されている鯨種であっても商業捕鯨の再開に反対する国が存在しています。その中でも、次第に考え方をえつつある国や持続的捕鯨を支持する加盟国が増えてきています。



※2013年12月現在

捕鯨容認国・持続的利用支持国 (青色) 36カ国

反捕鯨国 (赤色) 52カ国

(注) 先住民生存捕鯨国: アメリカ、ロシア、デンマーク、セントビンセント

商業捕鯨国: ノルウェー、アイスランド

調査捕鯨実施国: 日本

# 生態系アプローチの重要性

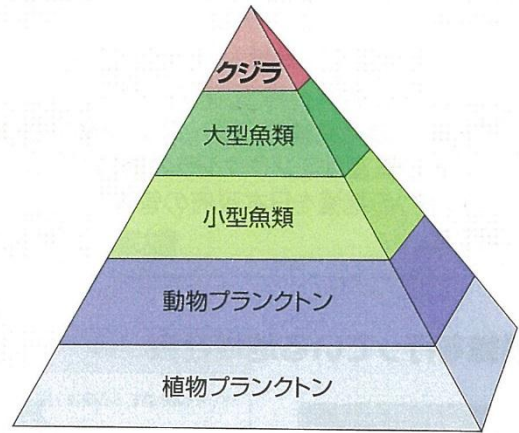
## 海洋生態系のバランス

海洋生態系は、プランクトンを魚が食べ、魚をクジラが食べるといった食物連鎖で成り立っております。また、上位の生物ほど数が少ないピラミッド型で保たれています。

この海洋生態系の中で商業捕鯨モトリアムのように豊富な鯨類まで保護し、その数が増えてしまうと、ピラミッドの頂点だけが大きくなり、さらに鯨類が食べる魚が減ることで全体のバランスが破壊されてしまう恐れがあります。

科学的根拠に基づき、一定量の鯨類を持続的に利用することは海洋生態系全体のバランスを保つためにも重要です。

食物連鎖の概念図



## クジラの捕食による漁業との競合

### 競合の可能性を解明するために

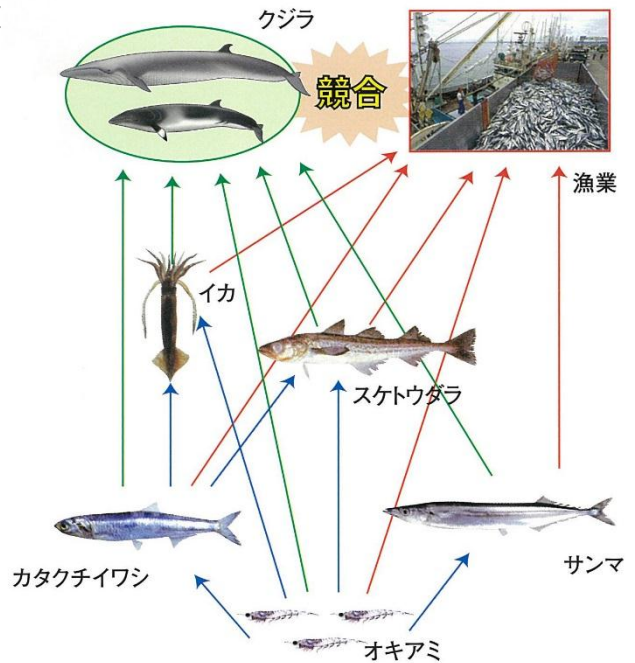
#### 食物連鎖の頂点であるクジラ

クジラは海の中で最も大きい動物で、海の生態系の中で頂点に位置しています。海洋生態系の中でクジラだけが増加すれば、海洋生態系全体のバランスが崩れることとなります。

#### クジラと漁業の競合問題

クジラによる漁業との競合問題とは、カタクチイワシやサンマ、スケトウダラ、サケ、イカなどの商業漁業対象種をクジラが食べてしまうことによる問題です。増加したクジラによるこの捕食行動が、漁業に深刻な影響を与えていると懸念されています。

北西太平洋における競合の模式図



# なぜ日本はクジラの調査を行っているのか？

## 調査開始の背景

IWCにおいて商業捕鯨モラトリアム導入が可決され、1987年以降、日本は商業捕鯨を実施できなくなりました。ただし、可決にあたっては「1990年までに鯨類資源の包括的評価を実施し、モラトリアムを見直す」という条件が付されていました。日本は、鯨類資源を持続的に利用するため、1987/88年から南極海における鯨類捕獲調査を開始し、資源の包括的評価に必要な科学的情報の収集をしてきております。

## 調査の目的

鯨類捕獲調査は、資源量推定を目的とする非致死的な目視調査と、生物学的情報の収集を目的とする致死的な捕獲調査から構成されています。「資源の包括的評価」を実施するためには、目視に基づく資源量推定値に加えて、捕獲調査から得られる資源の年齢組成や繁殖集団（系群）などの情報が必要です。このような生物学的情報を蓄積することで、高い精度で資源の変動を予測することができ、資源の持続的な利用に繋がります。

## 調査の項目

調査目的を達成するため、以下のように、鯨類資源について様々な角度から調べています。

### 【非致死調査の例】

- 資源量（目視による個体数推定）
- 系群の分布（組織サンプルの遺伝解析）

### 【致死調査の例】

- 資源の構成（耳垢栓による年齢組成分析など）
- 系群の分布（組織サンプルの遺伝解析）
- 摂餌生態（胃内容物）

### 【資源情報を用いた評価の例】

- 資源が生息水域の環境変動から受ける影響
- 生態系モデルを用いた資源変動のシミュレーション

## 日本の鯨類捕獲調査は国際法に則って行われています

国際捕鯨取締条約第8条では、IWC加盟国の政府は科学研究のために捕獲調査を許可する権利を持っており、商業捕鯨が禁止されていても調査を行うことができます。

調査によって得られた鯨肉などの副産物は、可能な限り無駄なく有効利用しなければならないことも定めています。

### 国際捕鯨取締条約第8条

1.この条件の規定にかかわらず、締約政府は、同政府が適当と認める数の制限及び他の条件に従って自国民のいずれかが科学研究のために鯨を捕獲し、殺し、及び処理することを許可する特別許可書をこれに与えることができる。また、この条の規定による鯨の捕獲、殺害及び処理は、この条約の適用から除外する。各締約政府は、その与えたすべての前記の許可を直ちに委員会に報告しなければならない。各締約政府は、その与えた前記の特別許可書をいつでも取り消すことができる。

2.前記の特別許可書に基づいて捕獲した鯨は、実行可能な限り加工し、また、取得金は、許可を与えた政府の発給した指令書に従って処分しなければならない。

国際捕鯨取締条約全文 : <http://www.whaling.jp/icrw.html>

# どのようにして調査方法を決めるのか？

## 致死的調査と非致死的調査の選択

鯨類の調査では、鯨を捕殺する（致死的）方法と鯨を捕殺しない（非致死的）方法があり、目的に応じて方法を選択します。選択にあたっては、その方法で調査項目データが収集可能かを検証し、次に十分な量のデータが収集可能かを検証します。

下の表は、調査項目ごとに致死的・非致死的方法の実効性を検証したものです。

調査項目ごとの致死的・非致死的方法とその妥当性

調査項目（調査目的）	致死的方法	データが 収集可能か？	十分な量のデータが 収集可能か？
	非致死的方法		
年齢査定 （年齢組成、性成熟年齢、加入率の把握）	耳垢栓の分析	○	○
	なし	—	—
皮脂厚・その他の生体状態の指標 （摂餌生態の把握）	皮脂厚等の分析	○	○
	なし	—	—
胃内容物の定性分析 （摂餌生態の把握）	胃内容物の分析	○	○
	排泄物等	○	×
胃内容物の定量分析 （摂餌生態の把握）	胃内容物の分析	○	○
	なし	—	—
遺伝解析 （系群の構造・混合度合の把握）	組織の分析	○	○
	バイオプシー（表皮標本）	○	×
汚染物質及び内蔵の観察 （環境汚染の影響の把握）	内臓組織等の分析	○	○
	バイオプシー（表皮標本）	○	×
個体数 （資源量推定）	なし	—	—
	目視によるカウント	○	○
移動、行動、生息環境嗜好 （行動生態の把握）	回収標識	○	×
	衛星標識	○	×

# 南極海鯨類捕獲調査

## 第 I 期南極海鯨類捕獲調査 (1987/88~2004/05)

JARPA (Japan's Whale Research Program under Special Permit in the Antarctic)

商業捕鯨モラトリアムは、鯨類資源に関する科学的知見の不確実性を理由に導入されました。南極海鯨類捕獲調査は、科学的データを蓄積し、この不確実性を取り除くために開始されました。調査の対象は、資源量の豊かなクロミンククジラとしています。

## 第 II 期南極海鯨類捕獲調査 (2005/06~)

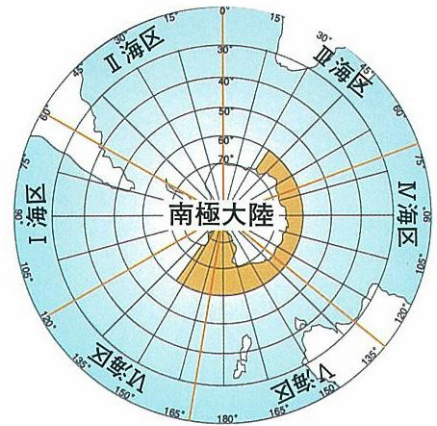
JARPAII (The Second Phase of Japan's Whale Research Program under Special Permit in the Antarctic)

資源の将来予測を行うためには、対象海域におけるヒゲクジラ類の資源動態を把握する必要があります。そのためには、個々の鯨種の資源解析だけでなく、同じ海域における生態系の鯨種間の関係も併せて考慮する必要があります。

調査対象鯨種は、クロミンククジラ、ナガスクジラおよびザトウクジラとし、2005年から調査を実施しています。調査結果は、6年ごとに調レビューをすることとしており、IWC科学委員会の主催による最初のレビュー会合は2014年2月に東京で開催されました。

なお、ザトウクジラについては、2007年当時のIWC議長であった米国から捕獲の中止要請がなされた。日本は、IWCの膠着状態を解決する交渉 (IWCの将来のプロセス) で前向きな雰囲気醸成を図るために、ザトウクジラの標本採集を一時見合わせる決定をしました。

南極海域図



ローマ数字はIWCの管理海区

はJARPAの調査海域を示します

## 目的

- 1) 南極海生態系のモニタリング
- 2) 鯨種間競合モデルの構築
- 3) 系群構造の時空間的変動の解明
- 4) クロミンククジラ資源の管理方式の改善

## 調査海域

南極海第III区東側海域、第IV区全域、第V区全域及び第VI区西側海域の一部 (南緯60度以南、東経35度~西経145度) を2年かけて調査

## 採集標本計画数

クロミンククジラ 850頭±10%  
 ナガスクジラ 50頭  
 ザトウクジラ 50頭

## 調査実施主体

(一財) 日本鯨類研究所



### シー・シェパード及びポール・ワトソンに対する妨害差し止め請求裁判について

2011年12月、共同船舶株式会社と日本鯨類研究所は、調査船団の船長らと共にシー・シェパード及びポールワトソンに対して妨害差し止めを求め、アメリカのワシントン州連邦地方裁判所に対して提訴をしました。

2012年3月、裁判所は、共同船舶と日本鯨類研究所の申し立てを棄却する決定を下しましたが、第九巡回控訴裁判所に決定の再審理を求める上訴を行った結果、2013年2月、第九巡回裁判所は、ワシントン州連邦地方裁判所が下した裁定を破棄し、誤った裁定を下した連邦地裁の担当判事の交代を命じる判決を下しました。また、シー・シェパードの妨害差し止めの仮処分を認める判断を下し、本件をワシントン州連邦地方裁判所に差し戻しました。現在も係争中です。

# 北西太平洋鯨類捕獲調査

## 第 I 期北西太平洋鯨類捕獲調査 (1994~1999)

JARPN (Japan's Whale Research Program under Special Permit in the Western North Pacific)

日本周辺水域におけるミンククジラの捕獲枠設定に関する議論において、反捕鯨国は捕獲枠設定を困難にするために、北西太平洋ミンククジラには多くの系群（同じ種の中で類似の遺伝子を共有した繁殖グループ）が存在すると主張していた。日本は、この主張を覆すためにJARPNを開始しました。

## 第 II 期北西太平洋鯨類捕獲調査 (2000~)

JARPNII (The Second Phase of Japan's Whale Research Program under Special Permit in the Western North Pacific)

第 I 期調査では、「北西太平洋のミンククジラは2系群である」という日本の科学者による主張の正当性が証明され、また、ミンククジラは大量の漁業資源を食べていることが判明いたしました。したがって、第 II 期調査では、各鯨種の摂餌実態をより詳細に解明し、海洋生態系の総合的な管理を図ることとしました。

### 目的

- 1) 鯨類の摂餌実態、生態系における役割の解明
- 2) 鯨類及び海洋生態系における海洋汚染の影響の把握
- 3) 鯨類の系群構造の解明

### 調査海域

IWC科学委員会が設定した13海区のうち、7、8及び9海区

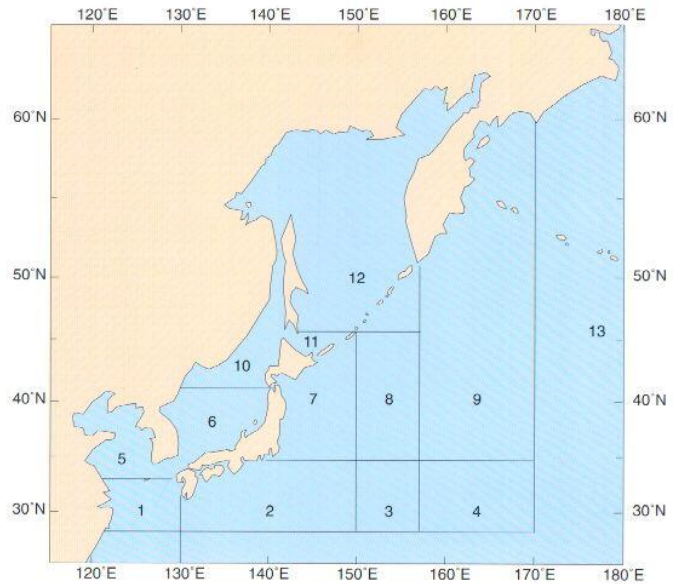
### 採集標本計画数

ミンククジラ 220頭  
 イワシクジラ 100頭  
 ニタリクジラ 50頭  
 マッコウクジラ 10頭

### 調査実施主体

- (一財) 日本鯨類研究所
- (独) 水産総合研究センター 国際水産資源研究所
- (社) 地域捕鯨推進協会

第II期北西太平洋鯨類捕獲調査海域



鯨体の計測中



マッコウクジラの群れ

目視調査



# IWC/日本共同北太平洋鯨類目視調査

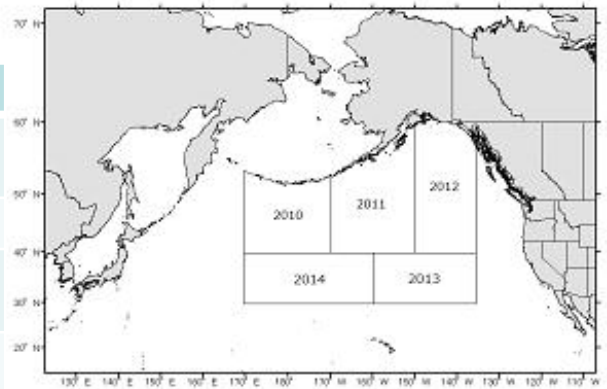
IWC/日本共同北太平洋鯨類目視調査は、2010年度よりIWCと日本との共同で実施されているプログラムです。この調査は、1996年から2010年にかけて実施された南太平洋鯨類生態系調査（IWC-SOWER：International Whaling Commission-Southern Ocean Whale and Ecosystem Research）の終了を受け、そのノウハウ等を活用して実施されています。この調査において、IWC科学委員会の主要研究課題に則した調査計画が2010年より実施されており、第1回目の調査では、過去数十年にわたって広域的調査が実施されてこなかった海域において、多数のナガスクジラやイワシクジラが発見され、貴重なデータが収集されました。

なお、南太平洋鯨類生態系調査は、南極海のクロミンククジラをはじめとする鯨類資源の資源量とそのトレンドを明らかにするなど、IWCで最も成功した国際共同調査プログラムとして知られています。日本は、長年にわたってこの調査プログラムに対し調査船舶とその乗組員を提供し、その継続的实施に貢献してきました。

- 目的**
- 1) イワシクジラ（及びナガスクジラ等その他の鯨種）の資源量推定
  - 2) イワシクジラ、ナガスクジラ及びマッコウクジラ（及びその他の鯨種）の系群構造に関する情報の収集（特にバイオプシー・サンプルの採取）
  - 3) 北太平洋セミクジラ、シロナガスクジラ等希少鯨種の個体識別写真撮影及びバイオプシー・サンプルの採取

## 調査員

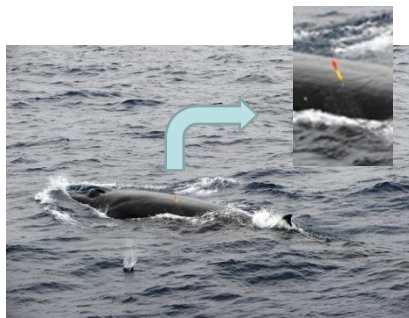
年	調査団長	調査員
2010年	1名（日本）	3名 （アメリカ、韓国、日本）
2011年	1名（日本）	1名（アメリカ）
2012年	1名（日本）	3名 （アメリカ、韓国、日本）
2013年	1名（日本）	3名 （メキシコ、韓国、日本）



調査海域



シロナガスクジラ



バイオプシーサンプル採取中のイワシクジラ



バイオプシーサンプル採取中のシャチ



ナガスクジラ親子。下顎右側の白色部分がナガスクジラの特徴



アラスカ湾最奥部付近。ザトウクジラのブリーチング



コディアック島沖合で発見した希少種のセミクジラ

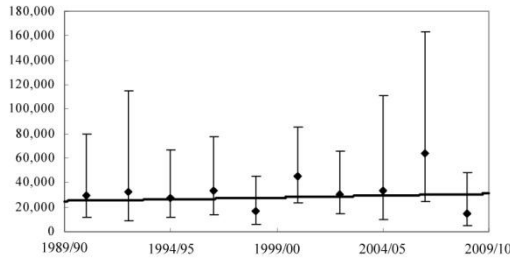
# 南極海鯨類捕獲調査から明らかになったこと

## 調査により明らかになった南極海生態系の変化

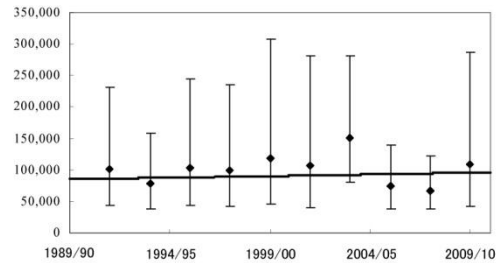
### 1. 20世紀前半の商業捕鯨により減少した大型ヒゲクジラ資源の回復

調査の主要対象種であるクロミンククジラの資源量は、1940年代から70年代にかけて大きく増加しました。1992年から2004年までの調査結果から、IWCでは51万5千頭という推定値が導き出されています。また、捕獲調査期間中の資源動向においても大きな変動はみられません。このように、クロミンククジラの資源は高水準で安定しております。

Area IV

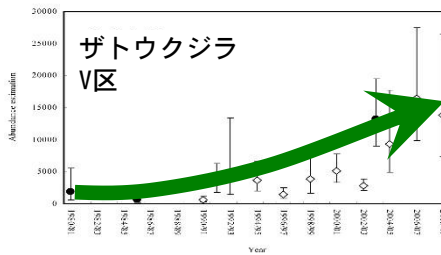
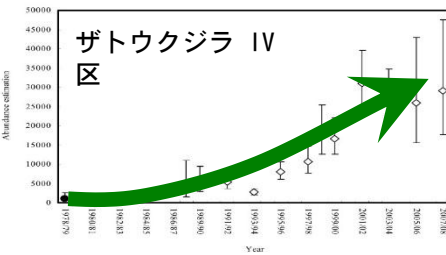


Area V

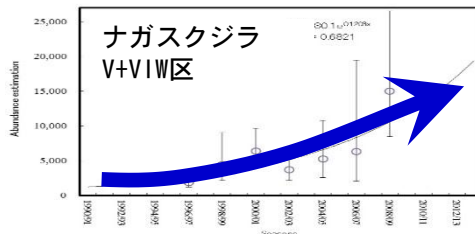
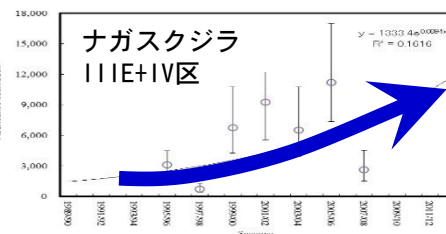


グラフはIV区及びV区のクロミンククジラの資源量傾向を示しています。縦線は、資源量推定値の95%信頼区間を示しています。

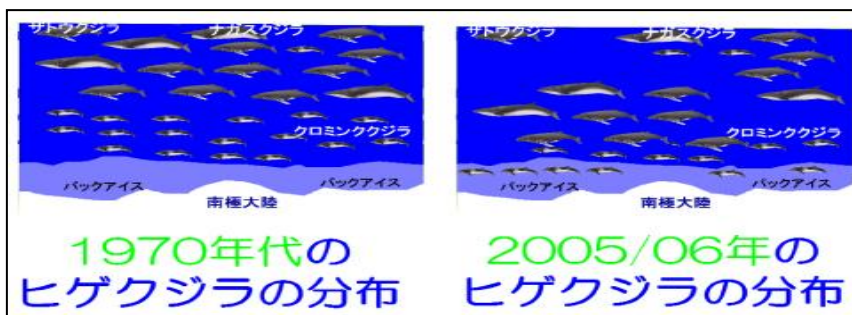
ザトウクジラとナガスクジラ資源は、商業捕鯨により資源量が悪化しましたが、1990年頃以降、急速に回復している傾向が示されました。一方、ザトウクジラ、ナガスクジラ両資源の回復により、クロミンククジラの分布域は南下していることが示されました。



**ザトウクジラ:**  
調査年度毎のザトウクジラ資源量推定値を示しています。縦線は資源量推定値の95%信頼区間を示しています。点が右上がりに並んでおり、資源量推定値はIV区、V区とも増加傾向を示しています。1989年から2009年の年間増加率はIV区で13.6%、V区で14.5%です。



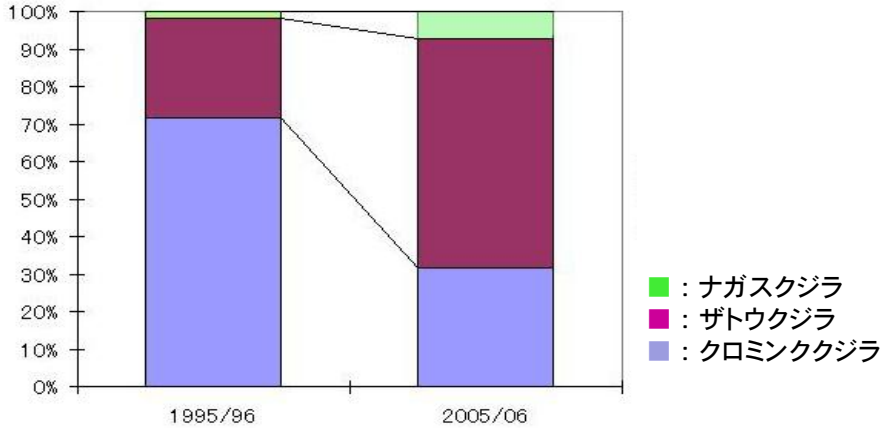
**ナガスクジラ:**  
調査年度毎のナガスクジラ資源量推定値を示しています。縦線は資源量推定値の95%信頼区間を示しています。点が右上がりに並んでおり、資源量推定値はIII E+IV区、V+VI W区とも増加傾向を示しています。1995年から2009年の年間増加率はIII E+IV区で8.9%、V+VI W区で12.0%です。



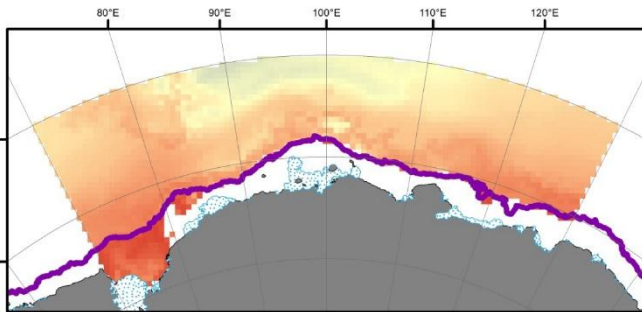
## 南極海鯨類捕獲調査から明らかになったこと

### 2. 南極海における調査期間中の大型鯨類の種組成の変化

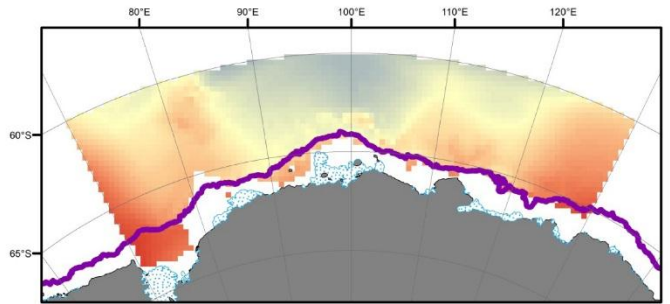
IV区におけるザトウクジラの分布範囲は、1989から2006年にかけて拡大しましたが、同じ期間でのクロミンククジラの分布に変化はありませんでした。ザトウクジラはIV区において、最も目視調査による発見頭数の多い種となり、V区ではクロミンククジラに次いで2番目に多い種となりました。



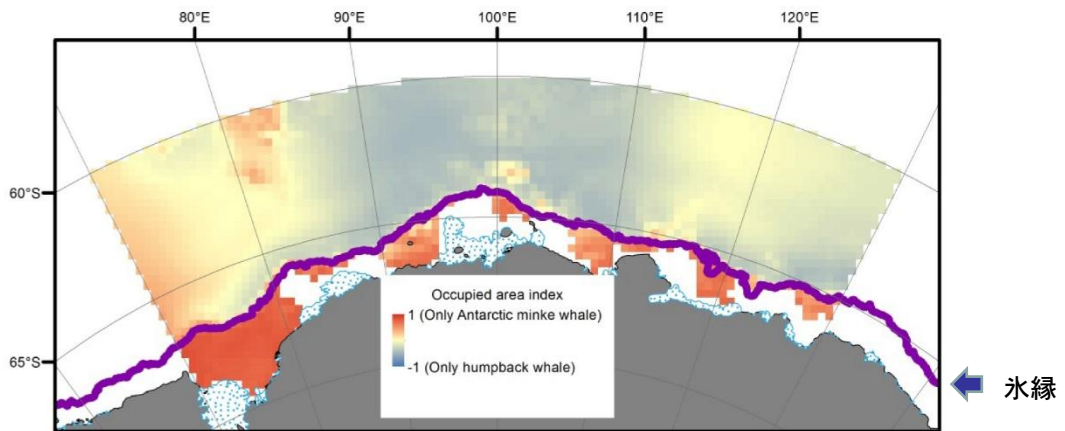
初期 (1989/1990, 1991/1992, 1993/1994)



中期 (1995/1996, 1997/1998, 1999/2000)



後期 (2001/2002, 2003/2004, 2005/2006)



調査海域IV区における前期（1989年～1994年）、中期（1995年～2000年）及び後期（2001年～2006年）のクロミンククジラ及びザトウクジラの占領海域を指数で示しています。指数は「1」の場合（赤色の場合）はクロミンククジラのみ存在し、「-1」の場合（青色の場合）はザトウクジラのみが存在しています。また、「0」の場合（クリーム色の場合）はクロミンククジラとザトウクジラの存在確率が同じであることを示しています。

(Murse, H., Matsuoka, K., Hakamada, T and Kitakado, T. Preliminary analysis of changes in spatial distribution of Antarctic minke and humpback whales in Area IV during the period of JARPA and JARPAII from 1989 to 2006. SC/F14/J18)

## 南極海鯨類捕獲調査から明らかになったこと

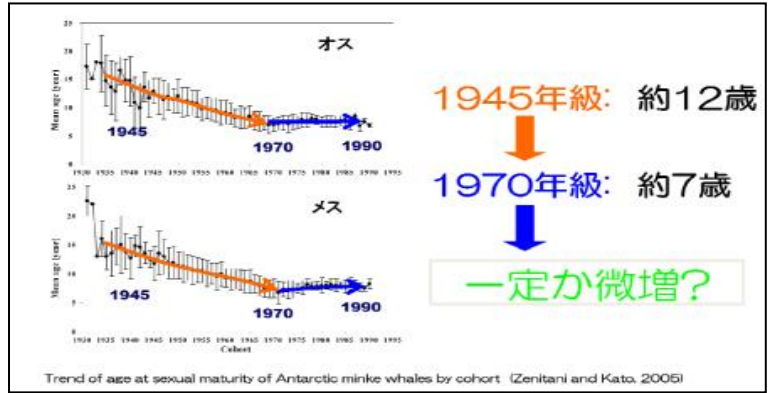
### 3. クロミンククジラの変化

#### 資源量はほぼ一定

調査海域全域（III E-VI W区）における調査期間中の資源量は、大きな変動はなく概ね一定でした。

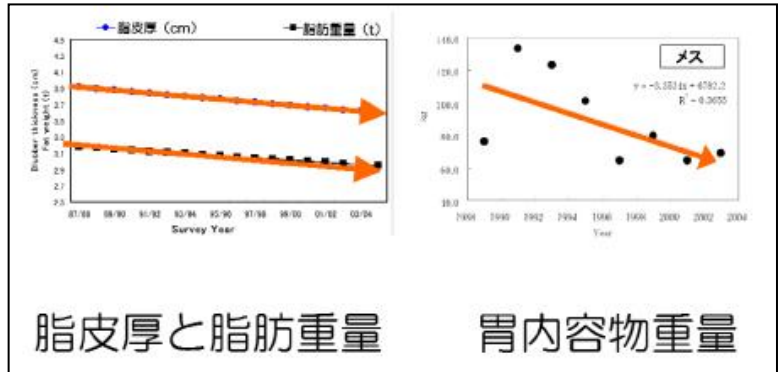
#### 性成熟の変化

クロミンククジラの性成熟年齢は、1945年級では約12歳でしたが、1970年級では約7歳にまで低下しました。1970年級以降はほぼ一定、あるいは僅かに上昇しています。性成熟年齢の低下は、成長速度の増加によるものと考えられております。成長速度の増加は、大型のヒゲクジラ類の資源が商業捕鯨によって減少し、クロミンククジラが利用できる餌（オキアミ）が増えたことが一因となっています。しかし、近年、他の大型のヒゲクジラ類の資源は加傾向にあることが確認されており、クロミンククジラの餌環境は良好であった時期は過ぎて、次第に悪化しつつあるのかもしれない。



#### 鯨体の栄養指標の悪化

栄養貯蔵部位である脂皮の厚さは減少しています。沖合海域における平均胃内容物重量も減少しました。1頭あたりの日間摂餌量は雌雄、成熟/未成熟にかかわらず減少しました。ただし、ザトウクジラが侵入しない海域（ロス海）に分布するクロミンククジラ（雌）の胃内容物重量は減少していません。

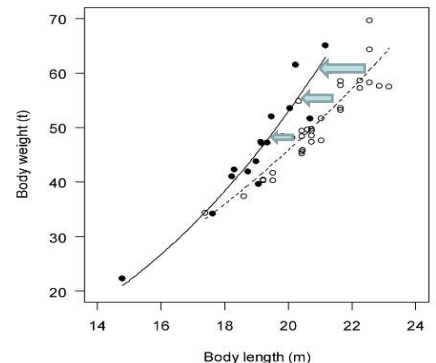


### 4. ナガスクジラの変化

ナガスクジラは、商業捕鯨時代よりも性成熟年齢が低下している可能性が示唆されました。また、調査期間中のナガスクジラの体重は、1950年代の報告よりも増加していました。これらは栄養状態の向上を示唆しているものと思われます。さらに、調査海域東側（V及びVIW区）において、資源量の顕著な増加が認められました。

### 5. 環境変動

地球温暖化の影響と考えられている海水の減少などは、調査対象海域では認められませんでした。汚染物質とマリンデブリ（海洋漂流物）の解析結果からは、南極海生態系が地球上で最も汚染の少ない海域の一つであることが明らかとなりました。



ナガスクジラの体長及び体重の関係。黒丸及び実線が捕獲調査のデータ、白丸及び点線が日本の商業捕鯨のデータを示す。

(Mogoe, T., Bando, T., Maeda, H., Kato, H and Ohsumi, S., Biological observations of fin whales sampled by JARPAII in the Antarctic. SC/F14/J10)

# 南極海鯨類捕獲調査から明らかになったこと

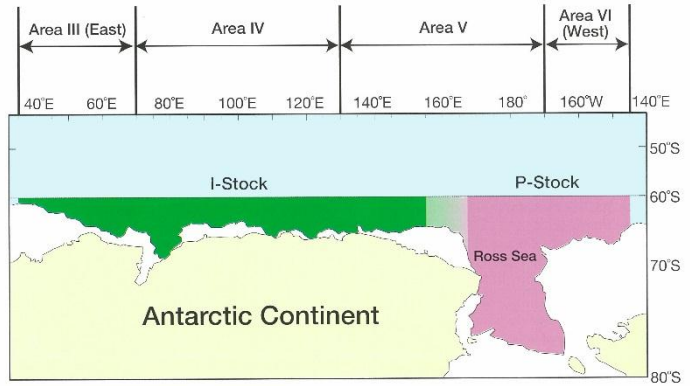
## 新たな鯨類資源管理への貢献

### 1. クロミンククジラの系群構造

DNA塩基配列等の遺伝解析から、①調査海域の東西にそれぞれ独立したクロミンククジラの系群（I系群及びP系群）が来遊する、②両系群が混在する海域は、IV区東側からV区西側にかけての広範囲に拡がり、境界位置は年により変化する、③雌雄により、系群の分布の境界が異なる可能性がある、ことが明らかとなりました。

その他、クロミンククジラの他にもザトウクジラなどの資源増、鯨種や成長段階による棲み分けの状態、非常に広範囲な回遊範囲など、多様な結果が得られています。

クロミンククジラ系群構造の仮説



### 2. ナガスクジラ、ザトウクジラ及びミナミセミクジラの系群構造

遺伝解析により、調査対象海域における3種のヒゲクジラの系群構造解析が進展しました。例えば、ザトウクジラでは、D系群（西オーストラリア）およびE系群（東オーストラリア、ニューカレドニア、トンガ）の分布範囲が詳細に解析され、系群が単独で分布している海域と混合して分布している海域があることが明らかとなりました。

### 3. IWCが設定した管理海区の妥当性

遺伝および非遺伝解析の結果から、①クロミンククジラの系群毎の分布は現在のIWCによる管理海区とは一致していない、②ザトウクジラとナガスクジラについては、III、IV、V及びVI区を独立した系群とする現在の管理海区の設定が適切である、③ミナミセミクジラは調査海域の中でもIV区に集中して来遊する、ことが明らかとなりました。

### 4. 鯨類の資源動態モデルと生物学的特性値

資源を持続的に利用するためには、捕獲等による資源の減少と自然増加が均衡し、捕獲をしても資源量に大きな変化が生じない頭数で捕獲をする必要があります。資源に影響を与える要因としては、人為的な捕獲に加え、自然なライフサイクルにおける死亡（天敵による捕食や病気や餓死や座礁）と新しい世代の加入があります。鯨類資源の管理にはこうした要因の調査が大変重要になります。この自然死亡係数と加入率は、妊娠率とともに資源動向を把握する上でとても重要な情報です。

#### 現在までの結論

#### 南極生態系は大きく変化している

これらの成果は、長期間にわたった包括的調査により得られたものです。致死的調査と非致死的調査を組み合わせることで実施しているため、多分野の情報を得ることができ、これを用いて包括的な解析を行うことができました。

南極海生態系は変化しつつあり、体系的な調査によるモニタリングを継続することが、生物資源の保護と管理のために重要です。

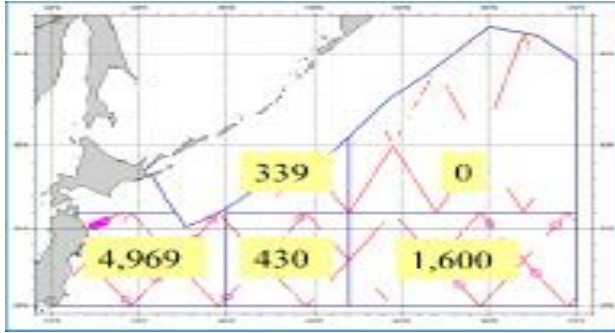
## 北西太平洋鯨類捕獲調査から明らかになったこと

### クジラの分布量

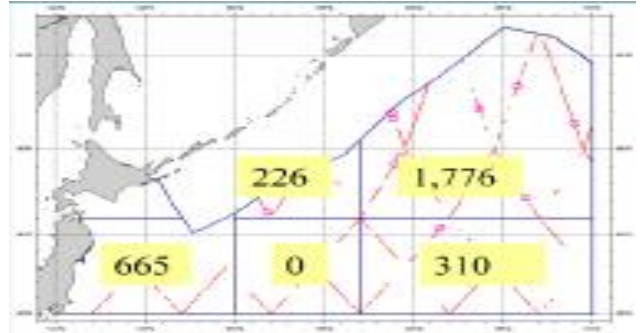
ミンククジラ分布量は5～6月に多くなっています。7～8月頃に北上し、オホーツク海方面に移動していきます。下の図に示した数字は、ミンククジラの全体の資源量を表すものではなく、ある海域、ある時期のミンククジラの分布量になります。

同様に、ニタリクジラとナガスクジラでも推定値を出しています。これらの分布量は、北西太平洋鯨類捕獲調査海域における鯨類の摂餌量の推定に用いられます。

#### 沖合域におけるミンククジラ



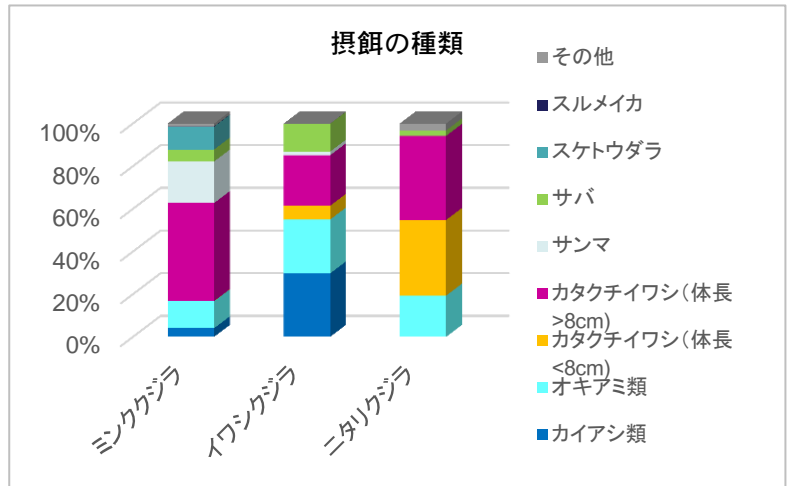
5～6月 分布量：7,338頭



7～8月 分布量：2,976頭

### クジラの摂餌状況

クジラは、カイアシ類、オキアミ類、カタクチイワシ、サンマ、サバ、スケトウダラ、スルメイカ等の様々な漁業資源を餌生物として利用しています。ある調査では、5月から9月にかけて、ミンククジラは約15万t、イワシクジラは約90万t、ニタリクジラは約53万tの餌生物が消費されていると推定されました。同じクジラでも海域や時期が違うと、食べている餌生物が変化します。また、年によっても餌生物が違うことがありました。クジラの種類によっても、利用している餌生物は異なります。



(Tamura, T., Konishi, K., Isoda, T., Okamoto, R and Bando, T., Prey consumption and feeding habits of common minke, sei and Bryde's whales in the western North Pacific. SC/J09/JR16)



ミンククジラ胃内容物  
(シロサケとシマガツオ)



ミンククジラ胃内容物  
(スルメイカ)



イワシクジラ胃内容物  
(サンマ)



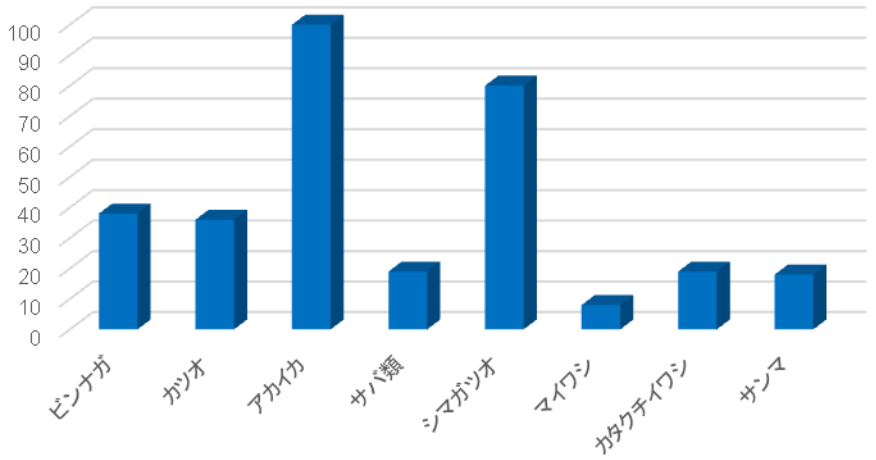
ニタリクジラ胃内容物  
(カタクチイワシ)

# 北西太平洋鯨類捕獲調査から明らかになったこと

## クジラを捕獲しない場合と比較した漁獲量の変化

例えば、50年間ミンククジラ、イワシクジラ及びニタリクジラを資源量の4%ずつ毎年捕獲することとします。そうすると、カタクチイワシ、サバ類及びカツオ等の漁獲量が増加する結果がでました。

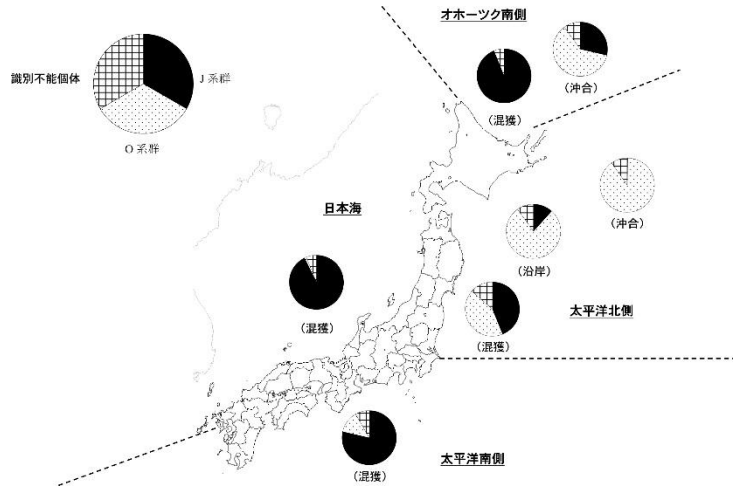
漁獲量の増加割合(%)



## 系群構造の解明

遺伝解析の結果、7海区、8海区及び9海区のミンククジラは同じ遺伝グループに属し、日本海に分布する系群とは明らかに異なりました。これにより、太平洋側（O系群）と日本海側（J系群）には別々の系群が存在することが分かりました。

その後、調査によって捕獲されたミンククジラに加え、日本沿岸全域において混獲されたミンククジラの遺伝解析をした結果、J系群とO系群が太平洋沿岸域で混在していることが明らかになり、日本沿岸の分布状況に新たな知見が加わりました。



※混獲とは、漁獲対象の種とは別の種を意図せずに漁獲してしまうこと。定置網で偶発的に混獲されたクジラはDNA登録が義務づけられています。混獲されたクジラのDNA標本は(一財)日本鯨類研究所に送られ、登録されます。

O系群またはJ系群に識別された個体の分布様式（円内は割合）

注：識別不能個体とは完全な識別マーカーによる解析ではないためにどちらの系群にも識別が出来なかった個体を指す。

## 現在までの結論

### 鯨類を含む生物資源の生態系に基づく管理に貢献すると期待

- 鯨類は、日本の漁業対象種を餌として消費し、これらの資源に大きな影響を及ぼすまでの量を捕食しています。鯨類の資源量（個体数）と餌消費量は、生態系モデルのデータとして用いられ、モデルの計算から予備的な結果が得られました。生態系の構造を理解するうえで有用な情報を得ることにより、生態系モデルの更なる改良をおこない、餌生物資源の生態系をベースとした管理のための新たな情報を供給できると考えられています。
- 北西太平洋における鯨類、餌生物及び環境試料の汚染物質調査により、食物連鎖に占める地位を考慮した鯨類の汚染物質モニタリングを継続しています。この研究はこの海域の汚染物質の将来予測にも貢献しています。
- ミンククジラにはJ系群・O系群の2系群が存在するという重要な情報が得られました。

## 調査捕鯨の標本数について

鯨類捕獲調査は、有用なデータを収集するために最低限必要な頭数を標本として捕獲しています。その標本数は、対象となる鯨類資源に影響を及ぼすものではありません。

捕獲調査では、1年間に北西太平洋で、イワシクジラ100頭、ニタリクジラ50頭、ミンククジラ220頭、マッコウクジラ10頭及び南極でクロミンククジラ850頭、ナガスクジラ50頭を標本数としております。これらの標本数は、統計学的手法を用いて、明らかにしたい研究データを得るために必要最小数として算出されています。

またこれら鯨種の現在の資源量は、イワシクジラ21,612頭、ニタリクジラ20,501頭、ミンククジラ25,000頭、マッコウクジラ102,112頭、クロミンククジラ515,000頭、ナガスクジラ11,755頭と推定されています。

(下記表参照)

このように調査捕鯨では、資源に対して0.01%~0.52%しか捕獲しておりません。調査捕鯨では、持続的な鯨類資源の利用を目指し、必要最低限の標本数で調査を実施しています。ここで示しましたデータからも、調査捕鯨による捕獲が資源に影響を及ぼさないことがわかりいただけると思います。

鯨種	分布域	資源量	標本数	割合
イワシクジラ	北西太平洋	21,612	100	0.46%
ニタリクジラ	北西太平洋	20,501	50	0.24%
ミンククジラ	北西太平洋	25,000	220	0.88%
マッコウクジラ	北西太平洋	102,112	10	0.01%
クロミンククジラ	南半球	515,000	850	0.17%
ナガスクジラ	南半球	11,755	50	0.43%

※ 標本の算出方法の詳細は、『SC/57/O1 第二期南極海鯨類捕獲調査計画(JARPAII)』 (<http://www.icrwhale.org/KeikakusyoJp.html>) をご覧ください。



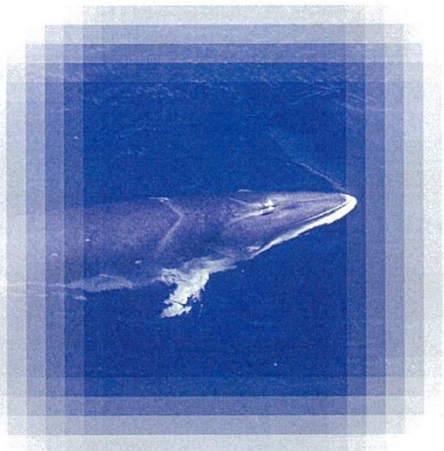
## 改訂管理方式(RMP)と改訂管理制度(RMS)

商業捕鯨モラトリアムは、鯨類資源について科学的知見に不確実性があるとして導入されました。この問題を解決するために、IWC科学委員会では長く困難な議論を続けていました。その結果、1992年に様々な不確実性のもとであっても、資源を枯渇させない捕獲枠の算出を可能とする改訂管理方式(RMP)が完成しました。このRMPを76万頭存在すると推定されていた南極海ミンククジラに適用すると、今後100年間にわたり、毎年少なくとも二千頭捕獲しても資源に悪影響は与えないという結果が得られました。

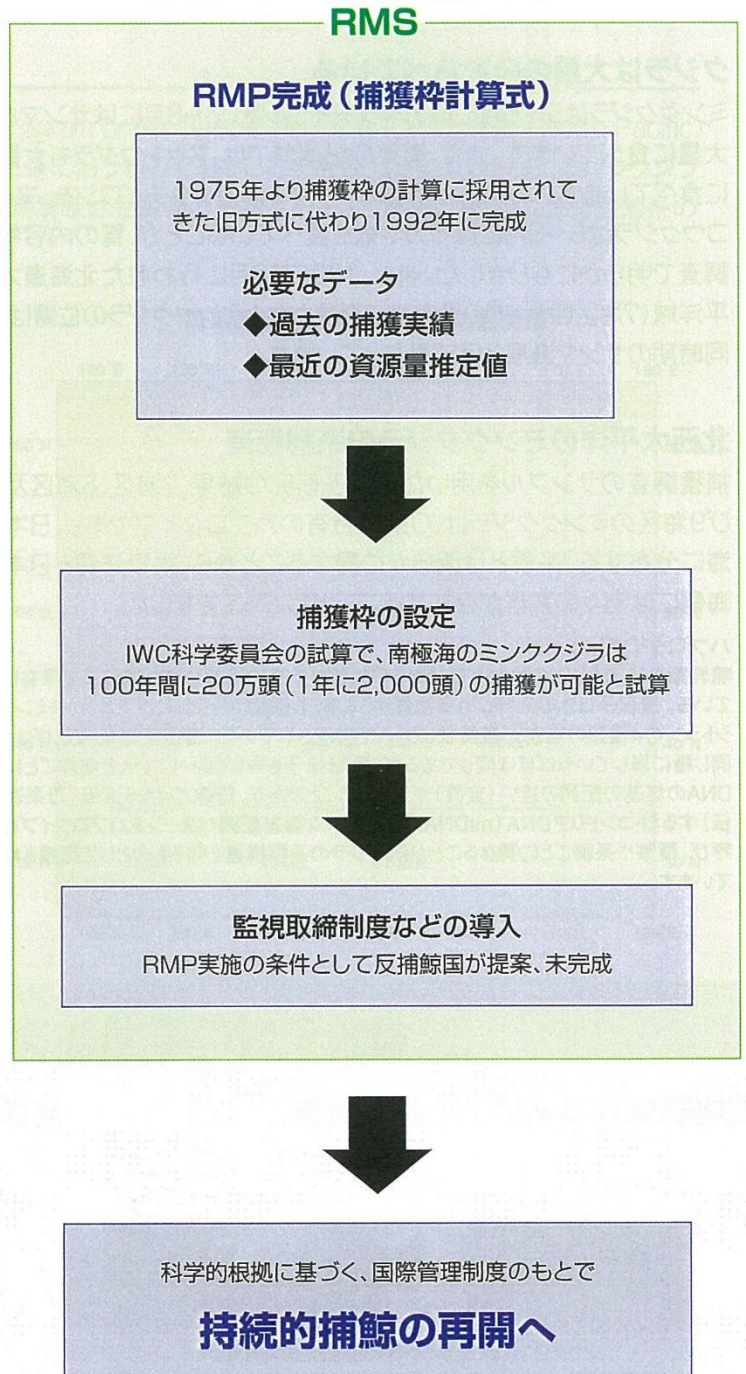
しかし、反捕鯨国はRMPを実施に移すためには、さらに国際監視員制度の設立などの追加的な要求を含む管理制度(RMS)を完成しなければならないとして、新たな課題を設定しました。

その後、IWCではRMSについて議論を行ってきましたが、多数を占める反捕鯨国が商業捕鯨モラトリアム見直しを拒否したため、作業は事実上中断しました。

RMP: Revised Management Procedure  
RMS: Revised Management Scheme



捕鯨再開に向けRMSの完成へ



## IWCの将来プロセス

IWCでは、鯨類の利用のありかたに対する基本的な立場の相違から、持続的利用支持国と反捕鯨国が対立し、鯨類資源の保存管理に関する重要な意思決定ができない「機能不全」の状況に陥ってきております。この状況を打開するため、IWCの将来に関する包括的合意を目指す「IWCの将来」プロセスが2008年に開始されました。しかしながら、2009年6月に開催された第61回IWC年次会合（ポルトガル）、2010年6月に開催された第62回会合（モロッコ）では合意が得られなかったため、2011年7月の第63回会合（英領ジャージー島）までの1年間を「熟考期間」として設定されました。こうした取り組みを行いましたが、熟考期間明けの63回会合でも進展することなく、引き続き対話を継続するという結果になりました。

このように合意にいたらない状況において、2012年7月に開催された第64回会合（パナマ）では、IWCの年次会合を隔年開催（2年に1回開催、科学委員会については毎年開催）とすることが採択されました。「IWCの将来」そのものに関しては、具体的な作業プロセスの議論に進展はありませんでしたが、対話と協力は継続することとなっております。

我が国としては、1982年にIWCが採択した「商業捕鯨モラトリアム」により一時停止している商業捕鯨が再開できるよう引き続き努力していくこととしています。



### 現代の商業捕鯨について

IWCの目的は「鯨類資源の保存と有効利用」及び「捕鯨産業の秩序ある発展」の2つですが、1980年代に入ると反捕鯨運動を唱える非捕鯨国の加盟が反捕鯨団体の指導的役割の下で急増し、1982年「商業捕鯨モラトリアム（一時停止）」が採択されました。

このような状況の中、ノルウェーはモラトリアム決議に異議申し立てを行い、その後付帯決議に反してモラトリアムの修正が進まないのを見ると、1993年に商業捕鯨を公式に再開しました。1992年にはアイスランド等とともに、北大西洋海産哺乳動物委員会(NAMMCO)を結成し、IWCとは別の国際的な資源管理の枠組みを構築しています。

アイスランドは、IWCにおいて鯨の資源管理方法である「改訂管理方式(RMP)」の採択が反捕鯨勢力によって拒否された翌年の1992年にIWCを一時脱退しましたが、2003年に再加盟しました。2006年からは商業捕鯨を再開しています。

## 日本の捕鯨

日本では、考古学者によって、9千年前より沿岸域で鯨類を利用してきていることが明らかにされています。はじめは、座礁したイルカや鯨が利用されたと言われていました。その後、5千年前には、現在の石川県真脇遺跡付近の日本海で組織的なイルカ漁が行われていました。2千年前には、西日本で散発的に大型鯨の組織的な捕鯨も行われていた模様です。現在の日本の捕鯨は、これらの日本全土に広がる古代からの鯨類利用の歴史を現代に受け継いでいるものです。地域共同体の中で、社会・経済・文化的に重要な意味を持ち、米国、ロシア、グリーンランド、カリブ海の先住民捕鯨と同様の性格を多く含んでいます。

現在の日本の捕鯨は、沿岸小型捕鯨とイルカ漁に分類されます。沿岸小型捕鯨の主な捕獲対象種は、資源量が豊富なミンククジラです。しかしながら、1988年に、日本でも発効したIWCの商業捕鯨モラトリアムは、資源状態が良い鯨でも、捕獲を一旦停止するというものでした。その為、沿岸小型捕鯨地域では現在ミンククジラを商業的に捕獲することができません。現在では、IWC管轄外の小型鯨類であるツチクジラ、コピレゴンドウ、オキゴンドウを、日本政府の管理下で捕獲しています。ミンククジラの商業捕鯨再開は沿岸小型捕鯨地域の悲願です。

イルカ漁には突棒漁と追い込み漁があり、北海道、岩手県、和歌山県、沖縄県等で行われています。小型鯨類はIWCの管轄外であり、沿岸国の責任の下、その管理を行っていくことになっています。日本では、イルカ資源も他の水産資源と同様に、持続的に利用すべきとの観点から日本政府が捕獲枠を設定し、関連道県の許可制度を通じてイルカ漁業を行っています。捕獲枠については、(独)水産総合研究センター国際水産資源研究所による種別の資源量推定に基づいて算出されています。このように、イルカ漁は法令に基づき適切に実施されています。

### 沿岸小型捕鯨を行っている地域社会



和田港でのツチクジラ解体  
写真提供:和田町役場企画課

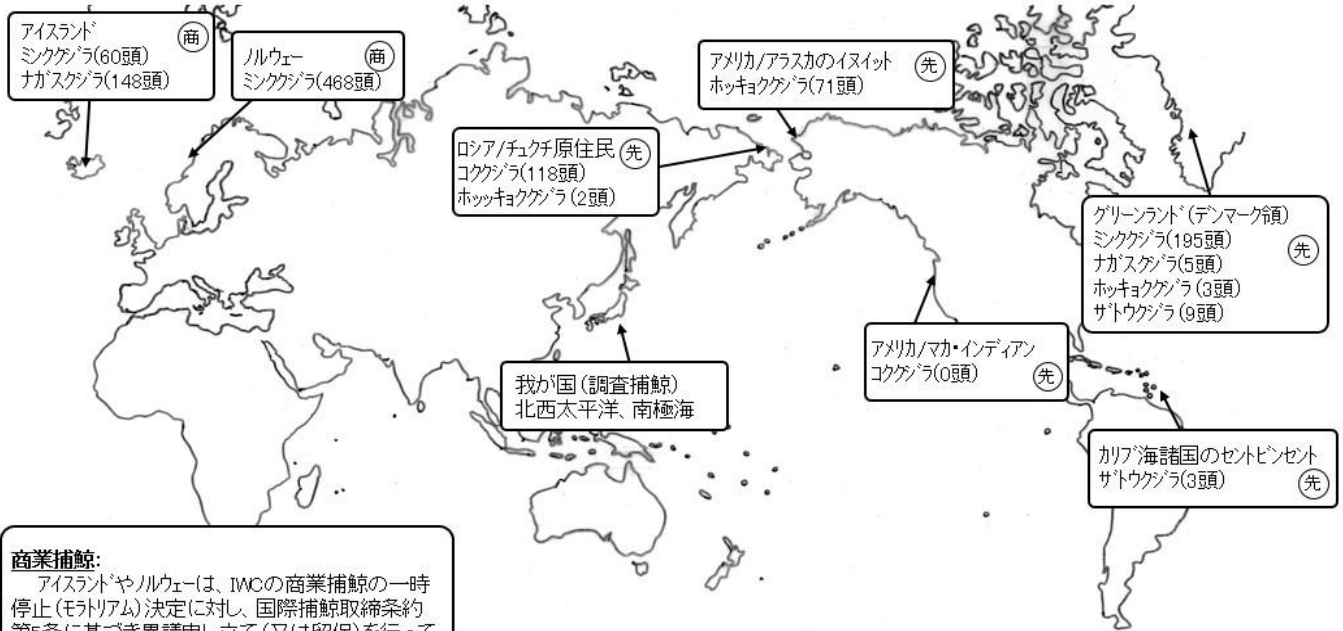


#### イルカ漁に関する日本国政府の見解

イルカを含む鯨類は、重要な水産資源であり、科学的根拠に基づき持続的に利用すべきと考えており、また、イルカ漁業は我が国の伝統的な漁業の一つであって、法令に基づき適切に実施されている。

# 世界の捕鯨

## ■IWC対象種に係る世界の捕鯨(先住民生存捕鯨、商業捕鯨及び調査捕鯨)



**商業捕鯨:**  
アイスランドやルウェーは、IWCの商業捕鯨の一時停止(モトリアム)決定に対し、国際捕鯨取締条約第5条に基づき異議申し立て(又は留保)を行っていることから、当該決定の効力が生じず、商業捕鯨が行われている。

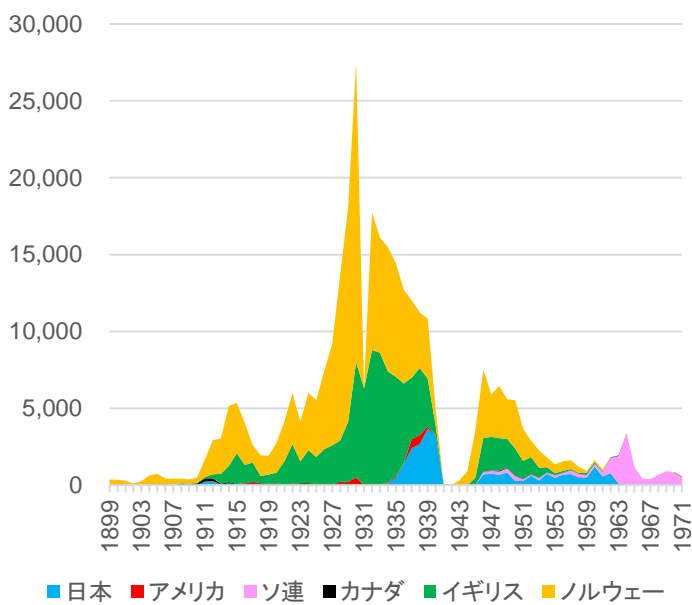
**先住民生存捕鯨:**  
先住民の生存に必要な捕鯨として、IWCにより捕獲枠を認められている。

**我が国小型捕鯨業:**  
我が国は、我が国の地域に根ざして行われている小型捕鯨業は先住民生存捕鯨と同様の性格であるとして、IWCにおいて、「沿岸小型捕鯨」と位置づけ、ミンクジラの捕獲枠を繰り返し要求しているが、現在まで否決され続けている。

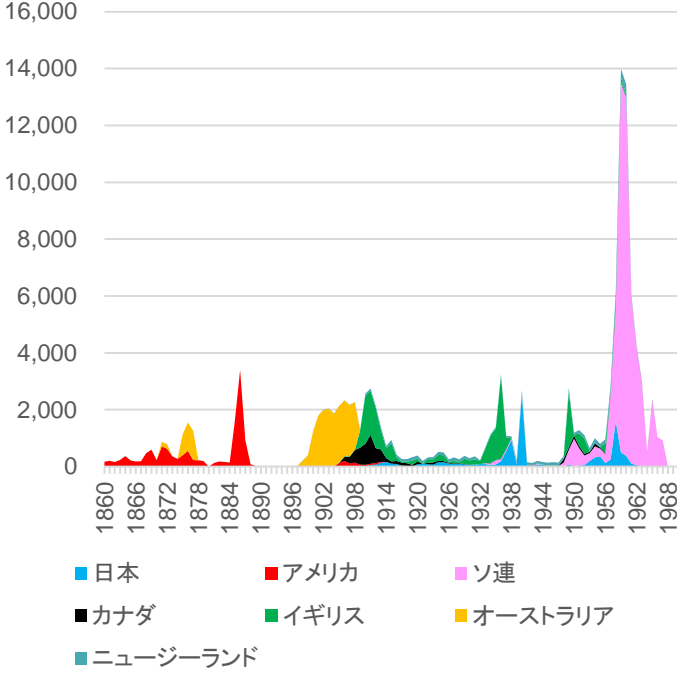
**IWCの非加盟国の捕獲:**  
カナダ(ホッキョクジラ)、インドネシア(マッコウジラ)が、IWC管理対象鯨種の捕獲を行っている。

※ ()内頭数は2010年の捕獲実績(出典:IWC)

## ■シロナガスクジラの国別捕獲頭数



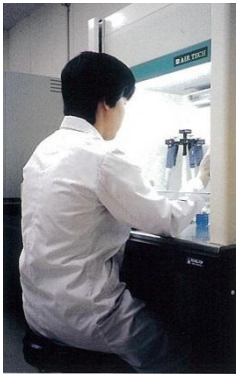
## ■ザトウクジラの国別捕獲頭数



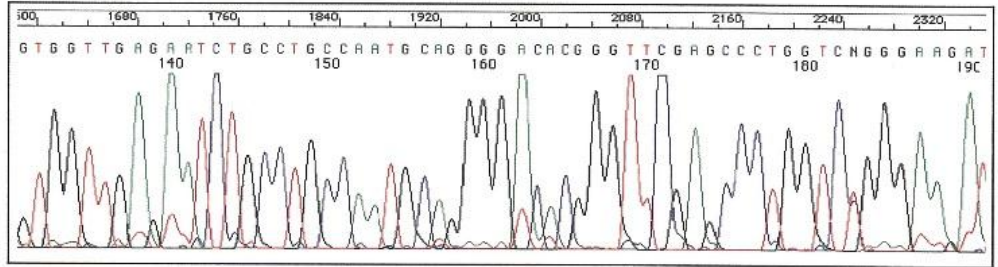
## 鯨肉の流通と国内管理

調査捕鯨で捕獲された鯨（ミンククジラ、クロミンククジラ、イワシクジラ、ニタリクジラ、ナガスクジラ、マッコウクジラ）は、生物学的、生態学的、遺伝学的な解析後に、調査副産物として国内市場に流通します。調査で捕獲された全ての個体の遺伝データ（個体識別情報）は、データベース化（DNA登録）されています。また、混獲あるいは輸入されて国内市場に流通する鯨についても、全ての個体の遺伝データ（個体識別情報）がデータベース化（DNA登録）されています。

国内市場に流通している鯨肉のDNA分析を行い、これらDNA登録情報と照合することで、違法な鯨肉が国内市場に流通することを防止しています。



DNA分析の様子



鯨から採集されたミトコンドリアDNA(mtDNA)の塩基配列。同じ系群の鯨は類似した塩基配列を示すことになる。

### 鯨肉に関する参考HPサイト

●日本における混獲について

定置網に混獲されたひげ鯨等の取り扱いの手引き <http://www.icrwhale.org/pdf/higekujira.pdf>

鯨類（いるか等小型鯨類を含む）の捕獲混獲等の取扱いQ&A

[http://www.jfa.maff.go.jp/j/whale/w\\_faq/konkaku\\_faq.html](http://www.jfa.maff.go.jp/j/whale/w_faq/konkaku_faq.html)

●蓄積される有害物質について

魚介類に含まれる水銀について（厚生労働省）

<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/suigin/>

鯨類に蓄積される有害物質について <http://www.icrwhale.org/03-A-b-06-1.html>

●放射性物質調査について

水産物の放射性物質調査の結果について <http://www.jfa.maff.go.jp/j/housyanou/kekka.html>

JARPNII（沖合調査）における放射性物質の調査結果について

<http://www.icrwhale.org/02-A.html>

## ストランディングについて

鯨類が生きたまま座礁、死体の漂着、あるいは本来の生息域から離れて河川などに迷入する現象を総称してストランディング（Stranding）と呼んでいます。ストランディングした個体の情報を収集、分析することは、鯨類の生態学的、生物学的研究に大きく貢献するばかりでなく、食物連鎖の頂点に立つ動物である鯨類から海洋環境の変化を知ることができます。また、鯨が集団で座礁する現象（マス・ストランディング）は、その原因として地磁気説、地形説、寄生虫説など様々な推測がされているものの、未だに多くの謎を残しており、情報収集が欠かせません。

日本鯨類研究所では、1986年から日本沿岸における漁具による混獲情報を含むストランディングレコードの収集を積極的に行って来ました。集まった情報は、IWC科学委員会に毎年提出しています。近年では、国立科学博物館とも協力体制を組み、毎年300件を越える海産哺乳類（鯨類の他アザラシなどの鳍脚類やジュゴン、ラッコを含む）の情報が集積されています。これらの情報収集には皆様のご協力が欠かせません。近隣の海岸などで座礁動物を発見したり、漂着の記事などを見たりしましたら、生死を問わず日本鯨類研究所までお知らせください。

(連絡先：<http://www.icrwhale.org/zasho.html>)



東京湾にストランディングしたナガスクジラ



2007年苫小牧に漂着したコククジラの生物学的調査を行っている研究者

## 食文化

### クジラとともに生きてきた日本人

先史時代から現在にいたる日本の長い歴史の中で、捕鯨を通じて信仰が生まれ、唄や踊り、伝統工芸など多くの捕鯨文化が実を結び、今日まで伝承されてきています。これこそ、日本人がクジラとともに歩んできた歴史の証ではないでしょうか。今、日本が誇るこの捕鯨の伝統と食文化の大切さを再認識する時代にきています。

### 原始・古代の捕鯨

#### 遺跡から発見される鯨類遺物

石川県の真脇遺跡からは、約五千年前（縄文時代前期～中期）のイルカの骨が大量に出土したことから、イルカ漁が行われていたことが証明されました。九州でも、約四千年前（縄文時代中期～後期）の遺跡からクジラの椎骨を製作台にしてつくられた土器が多く発見されました。また、長崎県壱岐の原の辻遺跡から出土した約二千年前（弥生時代中期後半）甕棺に捕鯨図が描かれており、712年成立の『古事記』にもクジラが登場しています。このように大昔から日本人と鯨類とのつきあいがありました。



国指定史跡 真脇遺跡（石川県）  
1983年撮影：金沢医科大学 平口哲夫教授



「鯨底」黒橋貝塚出土（熊本県）  
写真提供：熊本県教育委員会

### 中世・近世の捕鯨

#### 捕鯨技術の進歩と普及

12世紀頃になると、積極的に船をこぎだし、鋳で突く「突き取り式捕鯨」が生まれます。江戸時代に入った1606年には、和歌山の太地で日本最初の捕鯨専門組織「鯨組」が設立され、組織的な捕鯨が始まります。さらに1675年には「網取り式捕鯨」が開発され、この方法が土佐、長崎などへ広がり、クジラの捕獲量を一挙に増加させることになります。



「小川嶋捕鯨絵巻」より

### 庶民の食べ物として普及していくクジラ

日本では、仏教の伝来とともに、獣の肉を食べることが禁止され、魚による食文化が発展してきました。そのため、魚の仲間と考えられていたクジラは貴重な動物タンパク源として古来から利用されてきました。クジラが食品として広く普及し始めるのは、江戸時代に入ってからになります。江戸時代には、大量のクジラ肉が流通し、庶民の食べ物として普及していきました。約70の部位について料理方法を記載した「鯨肉調味方」などの専門書も登場し、また各地でクジラの墓や供養碑が建てられるとともに、唄や踊りなど芸能文化が発展するのもこの時期です。



「鯨肉調味方」

### 近代・現代の捕鯨

#### 近代捕鯨の幕開けから現在まで

日本の近代捕鯨は、汽船に搭載した砲から綱のついた鋳を発射してクジラを捕獲する「ノルウェー式捕鯨」が1889年に導入されたことにより始まります。欧米の捕鯨船による日本周辺での乱獲のため、日本の捕鯨は一旦は衰退しましたが、この新捕鯨法によって沿岸捕鯨が復活し、1934年には南氷洋に進出します。欧米各国が大規模な母船式捕鯨を組織したために、南極海のクジラ資源が激減。これらの国々は資源管理の強化により採算が合わないため、南極海から撤退し、最後まで残った日本も、IWCによる商業捕鯨モラトリアムをやむなく受け入れて撤退するに到りました。現在では、国際捕鯨取締条約に基づく調査捕鯨、小型捕鯨、また日本各地のイルカ漁のみが行われています。

## 現在のクジラにまつわる色々

遙か昔の時代から連綿と続いてきたクジラの利用ですが、その中でクジラに対する信仰が生まれ、唄や踊り、伝統工芸や食といった数多くの鯨文化が現在まで受け継がれています。

全国各地の捕鯨に縁がある地域には、鯨墓や供養碑が建立されているのを見ることができます。

また、日本の北から南まで様々な形でクジラは食されています。函館などの道南地方では、正月料理として鯨汁（塩クジラと山菜や野菜で作る汁物）が食されます。一方、新潟県では真夏の暑い中、鯨汁が一般的に食べられていました。大阪を中心とした関西地方では、おでんには鯨皮を使ったコロがかかせませんし、はりはり鍋も有名です。

昔ながらの鯨料理もよいですが、今では新しい創作料理も増えてきています。



イスラム教予言者ムハンマド（モハメッド）の言行録である  
ハーディスに記載されている鯨について

「人々が天国に入ったとき、最初に食べるものは鯨の肝臓の切れ端」ということが記されています。サウバーンのハーディスによると、あるユダヤ教のラビが預言者ムハンマドを試すため、いくつかの事柄を尋ねたそうです。そのときユダヤ教のラビが、人々が天国に入ったとき何が最初に供されるのかと尋ねました。預言者ムハンマドは「鯨の肝臓の切れ端」だと答えました。

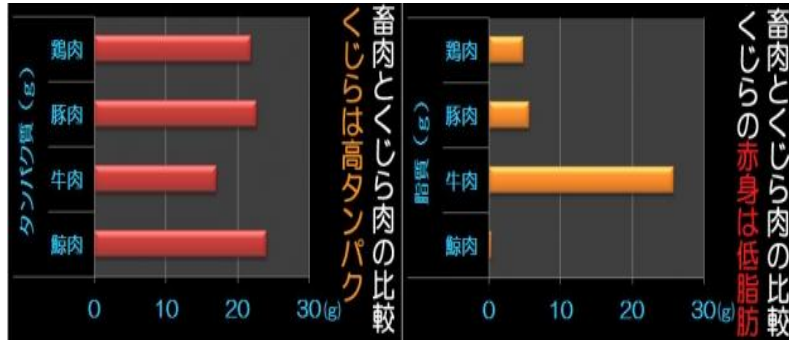
出典：サヒーン ムスリム252章



## 鯨肉の栄養

### ● ダイエット、女性の味方「高タンパク、低脂肪」

鯨肉は、牛や豚のような畜肉に比べて低カロリーです。その理由はタンパク質と脂肪含有量の違いにあります。畜肉類の食べすぎは、脂肪の過剰摂取につながります。その一方で、鯨肉は筋トレやダイエットに理想的なタンパク源とされている鶏ささみと同等のカロリーであり、その脂肪分はさらに低く、鶏ささみの約半分です。



### ● 抗疲労効果成分「バレニン」

最新の研究で、鯨肉に抗疲労機能をもつアミノ酸「バレニン」が大量に含まれていることが判明しました。このバレニンは、アンセリンやカルノシンと同じイミダゾールジペプチドの一種で、特にヒゲクジラの赤肉に多く、ミンククジラ赤肉100gの含有量は1,874mgと高い数値になっています。バレニンが属するイミダゾールジペプチドには、筋肉耐久力アップ、疲労防止・回復・抗酸化・活性酸素の除去機能などの働きがあります。バレニンはクジラのパワーの源ともいわれており、クジラは健康食品としても注目されている食材だといえます。

バレニン含有量の比較

バレニン (mg/100g)

肉種	部位	バレニン (mg/100g)
マグロ	赤身	不検出
カツオ	赤身	痕跡
ナガス鯨	赤肉	1,466
ミンク鯨	赤肉	1,874
牛	牛肉	2以下
豚	豚肉	48以下

### ● 貧血予防に効果的な「鉄分」

鉄分は、体温の維持、疲労防止、成長の促進など体にとって基本的な機能を高める効果のあるミネラルです。女性に特に多くみられる貧血の90%は鉄分の欠乏によるものとされており、クジラの赤肉には吸収されやすいヘム鉄が含有され、このような食材を摂取することは貧血の予防に役立ちます。

### ● 医療現場も注目の「代替動物性タンパク源」

近年、老若男女を問わず食物アレルギー患者が増加の傾向にあります。特に子供のアレルギーの主な原因は、卵、牛乳、小麦、大豆などの良質なタンパク質を含む食品です。その治療は、アレルギー反応を引き起こす食品をとり除き、症状を起こさないようにする食事療法が中心のため、これらの食材を除去しなくてはなりません。このような中で、鯨肉は安全で栄養価の高い動物性タンパク源であり、アレルギー患者やその家族にとって、一家そろって安心して食べられる頼もしい代替タンパク源となっているのです。日本鯨類研究所は、患者グループの強い要望にこたえ、1987年以来ほぼ毎年アレルギー患者とその家族に鯨肉を供給しています。その量は、2004年から2009年まで年間平均約25トンにも及びます。

### ● DPA・EPA・DHA (不飽和脂肪酸)

クジラの赤肉類は低脂肪の食材ですが、一方、畝須や本皮などは脂肪が多い部位です。こうした部位には、魚介類と同じく多価不飽和脂肪酸 (EPA、DHAなど) が含まれており、これらの脂肪酸を摂ることが血流の改善につながると言われています。さらに、海産哺乳類特有の血液の流れをよくするDPA (ドコサペンタエン酸) が含まれております。DPAの効果はEPA・DHAと比較して10倍以上であると報告されています。DPAは、鯨肉の部位の中でも特にベーコン (畝須) に多く含まれています。クジラの脂肪成分による血液の流れを良くする・管理に、期待が寄せられています。

### ● 最近話題の保湿成分「コラーゲン」

まだあまり知られていませんが、クジラは多くのコラーゲンを含む食材です。わたしたちの食卓に日常的にあがる動物性タンパク源 (畜肉、魚介類、くじらの肉など) は主に水分、タンパク質と脂肪から成り立っています。タンパク質には筋線維タンパク質と結合組織タンパク質の2種類があります。コラーゲンは、結合組織タンパク質で、筋肉組織を一定の状態に保持する役割を果たしています。

畜肉でも、魚肉でも、鯨肉でも、コラーゲン含有量は種類や部位によって差異があります。特に、クジラのベーコンにはコラーゲンが多く、その原料となる畝須のコラーゲン含有量は28%という報告もあります。

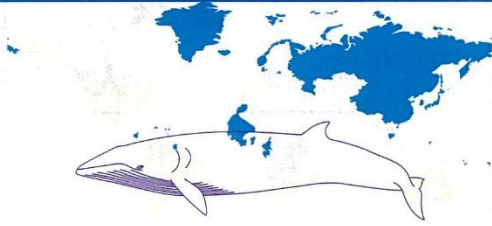
### ● プラズマローゲン

プラズマローゲンはリン脂質の一種で、脳細胞、神経細胞に多く含まれている成分です。脳神経細胞の研究において研究素材として注目されています。このプラズマローゲンは、クジラの脳にも含まれていることが明らかとなり、将来の研究素材の一つとして有用であることが報告されています。

## 捕鯨の歴史

- 紀元前7000年頃 縄文時代人がクジラを利用しはじめる。
- 紀元前3000年頃 縄文時代人がイルカ漁をはじめ。
- 紀元前0年頃 弥生時代人がクジラ漁をはじめ。
- 9世紀 ノルウェー、フランス、スペインで捕鯨が始まる。
- 12世紀 日本で手投げ銛を使った突き取り式捕鯨が始まる。
- 1606 太地（和歌山県）で刺手組が組織され、手投げ銛による突き取り式の組織的な捕鯨が始まる。
- 1612 和田浦（千葉県）でツチクジラを対象とした突き取り式捕鯨が始まる。
- 1675 太地で網取り式捕鯨法が考案される。この方法は四国、九州地方に伝承し、沿岸捕鯨が飛躍的に発展する。
- 1712 アメリカでマッコウクジラの捕鯨が始まる。
- 1838 鮎川浜（宮城県）で鯨組が組織され、網取り式による組織的な捕鯨が始まる。
- 1864 ノルウェーが汽船から砲で銛を打つ近代捕鯨を開発する。
- 1879 太地でセミクジラ捕獲中、悪天候に会い、111名の人命が失われる。これをきっかけに、古式捕鯨が衰退する。
- 1899 日本がノルウェー式近代捕鯨の導入に成功する。
- 1904 ノルウェーが南極海で捕鯨を始める。
- 1924 ノルウェーが南極海で母船式捕鯨を始める。
- 1931 国際連盟の機構の中で最初の国際捕鯨条約（ジュネーブ条約）を26カ国が署名。
- 1934 日本が南極海にて母船式捕鯨を開始。
- 1946 主要捕鯨国を中心に15カ国による国際捕鯨取締条約が米国ワシントンで調印され、現在の条約となる。  
占領下の日本は参加を認められなかったがGHQの許可で南極海に出漁、戦後食糧難を助ける。
- 1948 国際捕鯨委員会(IWC)の設立。
- 1951 日本がIWCに加盟する。
- 1972 ストックホルムで開催された国連人間環境会議で商業捕鯨を10年間停止（モトリアム）する決議が採択される。  
同年に開催されたIWCの年次会でもモトリアムの提案があったが、科学的に正当でないとして否決。
- 1982 IWCが1986年からの商業捕鯨モトリアムを決定する。日本はこの決定に対して異議申し立て。
- 1985 日米協議の結果、日本はIWCに対し、異議申し立てを撤回。
- 1987 日本とソ連は南極海の商業捕鯨から撤退する。日本は南極海でミンククジラの捕獲調査を開始。
- 1988 日本は沿岸のミンククジラ、ニタリクジラ、マッコウクジラ捕獲を停止。
- 1990 IWC科学委員会はクロミンククジラの資源量推定値76万頭（推定年：1985/86-1990/91年）に合意。
- 1992 IWC科学委員会は、ひげ鯨類の捕獲枠を計算するための改訂管理方式（RMP）を完成し、南氷洋ミンククジラが100年間で少なくとも20万頭捕獲可能との計算結果を提示。
- 1994 日本は北太平洋でミンククジラを対象として調査捕鯨を開始。IWCはRMPを受け入れたものの、監視取締制度を含む改訂管理制度（RMS）が商業捕鯨の再開に必要であることを確認。
- 2000 日本はミンククジラに加えてニタリクジラとマッコウクジラを追加した第2期北西太平洋鯨類捕獲調査を開始。
- 2005 日本は第2期南極海鯨類捕獲調査（JARPA II）を開始。
- 2006 反捕鯨国がRMSの完成は商業捕鯨再開を意味しないという理不尽な立場を鮮明にしたため、RMSの完成が不可能であることが確認され、RMS完成に向けたプロセスは停止し、無期延期。
- 2008 IWCの機能不全を打開するため、「IWCの将来プロセス」が開始。
- 2010 IWCの将来プロセスに関し、議長・副議長から包括的合意案が提示されたが、反捕鯨国が事実上同案をベースに議論することを拒否したため、年次会合で合意に至らず。
- 2012 IWC科学委員会はクロミンククジラの新たな資源量推定値として72万頭（第2回目調査）及び51.5万頭（第3回目調査（1992/93-2003/04年））に合意。

The purpose of the International Whaling Commission is to provide for the proper conservation



of whale stocks and thus make possible the orderly development of the whaling industry.

## クジラと捕鯨の情報サイト

### 政府・国際機関

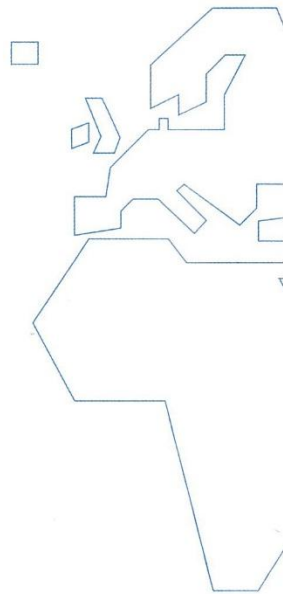
水産庁捕鯨班	<a href="http://www.jfa.maff.go.jp/j/whale/index.html">http://www.jfa.maff.go.jp/j/whale/index.html</a>
国際捕鯨委員会(IWC)	<a href="http://iwc.int/home">http://iwc.int/home</a>
北大西洋海産哺乳動物委員会(NAMMCO)	<a href="http://www.nammco.no/">http://www.nammco.no/</a>
ノルウェー	<a href="http://www.fisheries.no/ecosystems-and-stocks/marine_stocks/mammals/whales/">http://www.fisheries.no/ecosystems-and-stocks/marine_stocks/mammals/whales/</a>
アイスランド	<a href="http://www.fisheries.is/management/government-policy/whaling/">http://www.fisheries.is/management/government-policy/whaling/</a>
グリーンランド	<a href="http://naalakkersuisut.gl/en/About-government-of-greenland/Whaling-in-Greenland">http://naalakkersuisut.gl/en/About-government-of-greenland/Whaling-in-Greenland</a>

### 研究所

国際水産資源研究所	<a href="http://fsf.fra.affrc.go.jp/">http://fsf.fra.affrc.go.jp/</a>
日本鯨類研究所	<a href="http://www.icrwhale.org/">http://www.icrwhale.org/</a>

### 関連団体

日本捕鯨協会	<a href="http://www.whaling.jp/">http://www.whaling.jp/</a>
日本小型捕鯨協会	<a href="http://homepage2.nifty.com/jstwa/">http://homepage2.nifty.com/jstwa/</a>
クジラ横丁	<a href="http://www.e-kujira.or.jp/">http://www.e-kujira.or.jp/</a>
国際野生生物管理連盟	<a href="http://iwmc.org/home/">http://iwmc.org/home/</a>
IWMC-World Conservation Trust	
捕鯨調査のための国際ネットワーク	<a href="http://www.wcu.edu/inwr/">http://www.wcu.edu/inwr/</a>
International Network for Whaling Research	



# 水産庁

協力：一般財団法人日本鯨類研究所