

鯨 研 通 信

第 365 号

1986 年 11 月

財団法人 鯨類研究所 〒136 東京都江東区大島 3 丁目 32 番 11 号

電話 03 (683) 3621 (代表)



南極海洋生態系の解析におけるマッコウクジラ (*Physeter catodon*) の位置

東京大学海洋研究所 根本 敬 久

序

南極海洋生態系の解析は、南極洋を含む南大洋の生物資源の人類による生態学的開発、有効利用、管理保全に欠くことができない。すでにこの点に着目した SCAR (南極研究科学委員会) は、SCOR (海洋研究科学委員会)、IABO (国際海洋生物学会)、ACMRR (FAO、海洋生物資源研究諮問委員会) と協力して、1977 年に BIOMASS 計画を発足させ、10 ヶ年計画で国際的な共同研究を進めている。

BIOMASS 計画の成果の一部はすでにいくつかのシンポジウムで発表され、特にナンキョクオキアミの生物学的、資源学的解析は過去の知見を大幅に塗り替えるものである。現在これらの結果に基づく新しい資源解析も開始されている。

BIOMASS 計画において最も重要な生物群およびそれをめぐる食物連鎖として考えられる生物は、

- ① ナンキョクオキアミおよびそれをめぐる食物網
- ② 魚類、いか類等の肉食動物
- ③ 鳥類、あざらし類、鯨類等の大型捕食動物

等がある。この③のカテゴリーのうち各生物群についての解析は、鳥は SCAR の Bird Biology の W. G.、あざらしも同じく SCAR の Seal W. G.、鯨類に関しては IWC の科学委員会の報告によることとなっている。

BIOMASS 計画においては、特にナンキョクオキアミをめぐる食物網の研究を各国とも重要視したが、Clarke によるマッコウクジラの胃内容物の研究を除きほとんど研究の行われていなかったいか類の研究も従来重要視されていた。日本における BIOMASS 計画では早くからいか類研究の重要性を認め、東京大学海洋研究所および海洋水産資源開発センターは協力していか類の研究を進めた。この過程において

南極海洋生態系を解明し、その資源管理を合理的に行うために、いか類の捕食者であるマッコウクジラの摂餌生態を明らかにする必要性が生じたので、以下に述べる。

1. 南極洋においてトロールにより採集されたいか類の体長と食性

表 1 に示す如く、ナンキョクオキアミの試験操業において採集されたいか類は、小型、中型を中心に 6 種類である。このうち特に重要なものは *Kondakovia longimana* と *Moroteuthis knipovitchi* である。南極洋の浅海系よりナンキョクオキアミと混獲されたいか類のマントル長はいずれも大凡 40cm までのものが多く、より大型のものはほとんど採集されていない。これは、より大型のいか類はトロールネットからの逃避能力があり採集されなかったものと考えられる (表 2)。

その食性について明らかにされたところによれば (表 3)、*K. longimana* はナンキョクオキアミを捕食するが、*M. knipovitchi* は魚類をも捕食する。調査個体は必ずしも多くないが、浅海系で摂餌する場合でも種によってその食性が異なることが示唆される。

2. 南極海のマッコウクジラにより捕食されたいか類

南極海のいか類については、マッコウクジラにより捕食されたいか類の吻について解析した報告がある。この報告に基づき吻一体長の換算式より主要種 *K. longimana* と *M. knipovitchi* の体長を算出し、トロール網により採集されたものと比較したものが図 1 である。

K. longimana の体長組成に示されるように、マッコウクジラに捕食された *K. longimana* とトロール網

表 1. 1980—82年夏、南極海においてトロール網で捕獲された
いか類

Species	1980-81	1981-82	Total
<i>Alluroteuthis antarcticus</i>	—	3	3
<i>Moroteuthis knipovitchi</i>	5	8	13
<i>Kondakovia longimana</i>	20	31	51
<i>Phoiidoteuthis boschmai</i>	—	1	1
<i>Brachioteuthis picta</i>	—	3	3
<i>Galiteuthis glacialis</i>	—	4	4
Unknown	—	1	1
Totals	25	51	76

表 2. 1980—82年夏、南極海においてトロール網で捕獲されたいか類の体長

Species	No. of specimens measured	Range of mantle length (mm)	Average mantle length (mm)
<i>K. longimana</i>	49	105-355	253
<i>M. knipovitchi</i>	13	135-355	213
<i>G. glacialis</i>	4	110-200	167
<i>A. antarcticus</i>	3	73- 92	81
<i>B. picta</i>	2	41 and 56	49
<i>P. boschmai</i>	1	114	—

表 3. 1980—82年夏、南極海においてトロール網で捕獲されたいか類の餌料

Squid species	Food items					Squid	Examined specimens
	<i>E. superba</i>	<i>T. macrura</i>	<i>T. gaudichaudii</i>	<i>S. gazellae</i>	Fish		
<i>K. longimana</i>	40	3	10	3	3	2	40
<i>M. knipovitchi</i>	4	—	—	—	8	1	11
<i>A. antarcticus</i>	1	—	1	—	1	1	2
<i>G. glacialis</i>	1	—	1	—	—	—	1
<i>B. picta</i>	—	—	—	—	—	1	1
Unknown	—	—	—	—	1	—	1

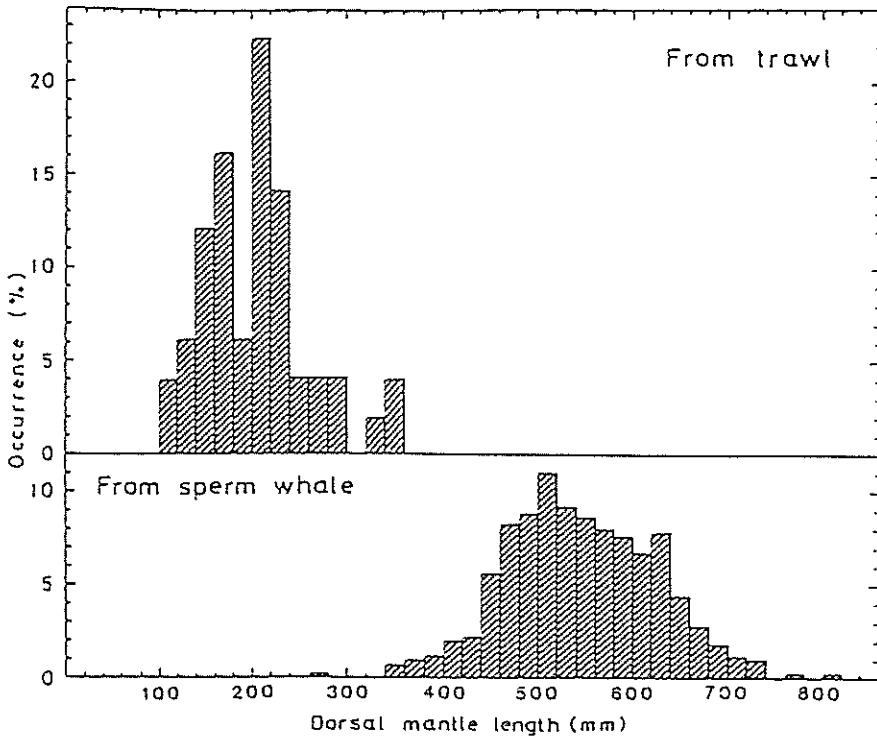


図 1. *Kondakovia longimana* の体長組成。上段：トロール網で捕獲された個体。
下段：マッコウクジラの胃から発見された個体。

で採集された *K. longimana* の間には、明らかに体長組成の差が認められる。この体長組成の差はその体長分布からみて、大型の *K. longimana* の棲息深度とマッコウクジラの索餌深度によるものと考えられる。すなわち、もし *K. longimana* の大型個体が表層浅海系に分布するならば、トロール網による採集個体の体長組成がよりゆるやかな減少カーブを描くと期待される。また *K. longimana* の小型個体が大型個体とともに深海系に分布するならば、*M. knipovitchi* がマッコウクジラに捕食されるように *K. longimana* もかなりの数が捕食されても良いはずである。

したがって Clarke の結果からみてマッコウクジラの餌料としてのいか類主要種の一つ *K. longimana* は個体発生的に南極海で鉛直的に棲み分けており、マントル長40cm位までは200m付近までの浅海系に棲み、40cm以上の大型になると深海系に移動し、マッコウクジラの索餌の対象になると考えられる。もしマッコウクジラが浅海系で盛んに捕食するならば、先に述べたように *K. longimana* のみならず *Galiteuthis glacialis* の小型個体をも多数捕食しているはずである。

K. longimana の大型個体のみがマッコウクジラに

より捕食されていることは、かつて南極洋でマッコウクジラにより捕食されたいか類の体長組成(図2)および撮影されたいか類の写真により明らかであり、南アフリカで開かれた第4回南極生物学会において根本によりすでに報告されている。

図1および図2に示されるマッコウクジラにより捕食されたいか類の体長組成のうちマントル長40~80cmの部分は、先の Clarke により得られたマッコウクジラ胃中の *K. longimana* の体長組成から判断して、*K. longimana* であると考えられる。

さてこのように、南極海の重要ないか類の一種である *K. longimana* の食性、食物連鎖における意義については、Clarke、根本、Fillipova の報告がわずかにあるのみである。これらによれば、*K. longimana* のマントル長40cmまでの個体の主餌料は、図3に示される如くナンキョクオキアミである。根本の結果によれば図3に示される如く体長20mm以上のナンキョクオキアミであり、いずれも南極洋の生態系200m以浅で植物プランクトンを盛んに摂餌することは明らかである。また、いか類の1日の摂餌リズムでは、朝と夕方に多いことも示されている。

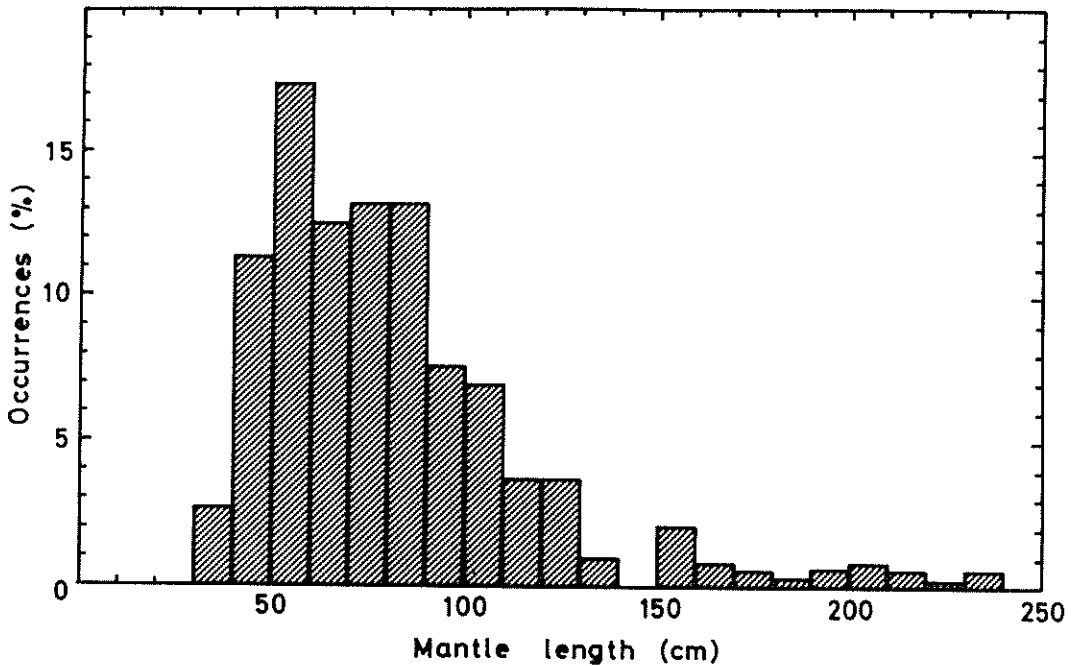


図 2. 1951/1952年南極海で捕獲されたマッコウクジラ。胃中のイカ類のマントル長。
大型は 2 m に達するが 50~80cm 附近のピークは、*K. longimana* と考えられる。

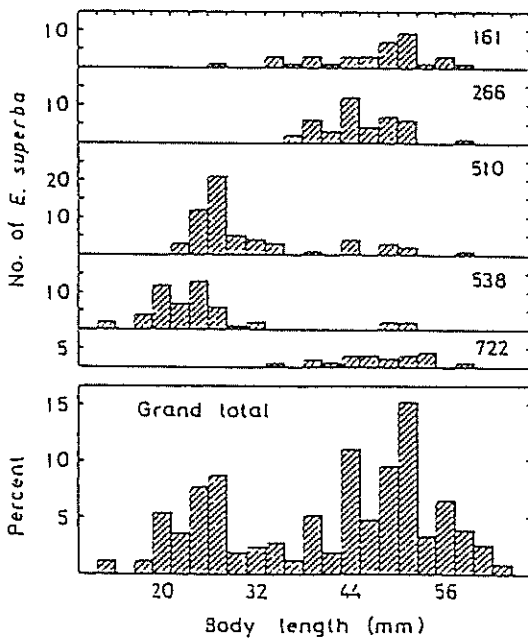


図 3. *Kondakovia longimana* の胃中より検出された *E. superba* の体長組成。

一方、深海系に分布する大型の *K. longimana* については、何を摂餌するか、どの位摂餌するかは全く明らかでなく、南極海洋生態系の動態を明らかにするためのネックとなっている。いか類特に大型捕食動物の主要餌料でありかつ現存量も多いと考えられる *K. longimana*, *M. knipovitchi*, *G. glacialis* 等の食性および食物連鎖における意義を解明するためには、これら大型動物の捕獲による解析が必要であることは明らかである。

3. 大型捕食動物特にマッコウクジラの捕獲調査について

1983年9月東京で開催されたBIOMASS, W. P. いか類の生態学では、'大型捕食動物'の胃内容物、食性の調査に基づきいか類の研究を進める必要を認め、勧告を行った。このW. P. の論議等に基づき次の提案を行いたい。

BIOMASS研究期間1977~1986年あるいはこの直後までに資源状態が許せば適当な数の大型捕食動物あざらし類、イルカ類、マッコウクジラを捕獲し、その胃内容物を調査する。あざらし類は現在南極海の各島で行われている捕獲、あるいは南極基地における適

当数の捕獲の資料を集める。マッコウクジラについては、南極海の各海区ごとに数百頭の資料が必要となろう。たとえば各年200頭程度について5年位継続し、南極海の各海域から資料を集める必要がある。得られた資料、特に口器については国際的に解析することが望まれるが、BIOMASS計画の中の前いか類生態学W. P. の組織や他の国際的な研究組織が中心となって進めるのが良いと考える。

4. 主な調査研究内容

捕獲したマッコウクジラについては、一般的な生物

調査、年齢組成等必要な特殊研究項目の他に、本目的のために次の調査および試料の採集を行う。

- (1) 胃内容物の計数、計量、種の査定。いか類についてはマントル長の測定。
- (2) 胃内容物試料、特にいか類、いか類の口器の採集。
- (3) 胃内容物中のいか類の胃内容物の採集、計量、種の査定、測長。

このような考え方に国際的に十分な検討が加えられることを望みたい。

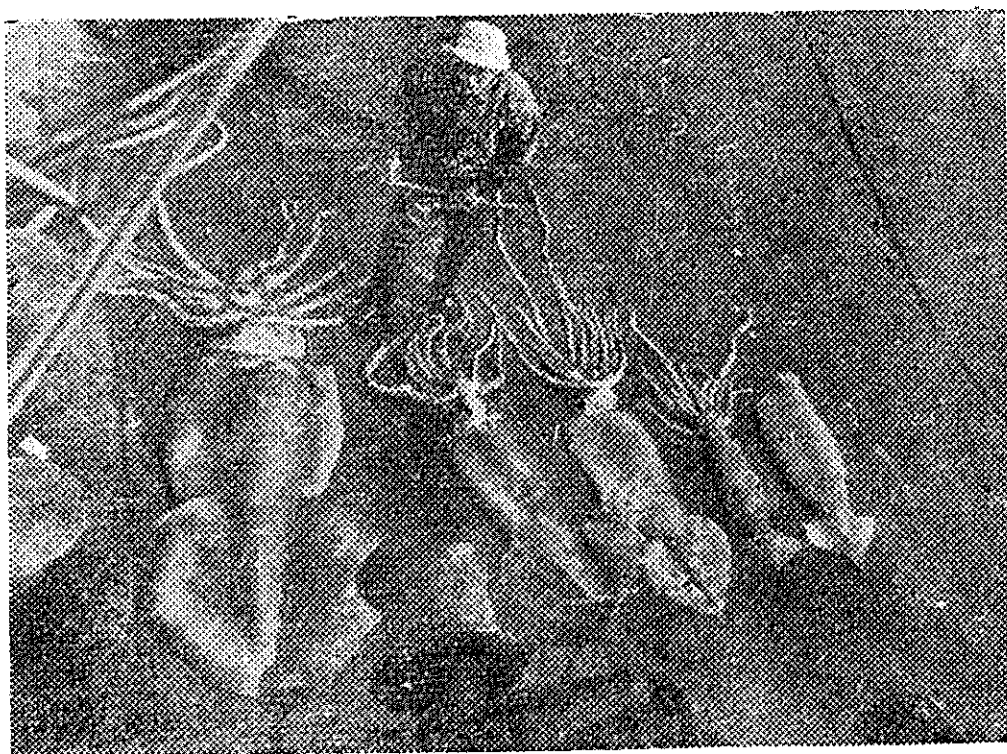


図4. 南極海のマッコウクジラからの胃内容物いか類(前田, 寺岡: 捕鯨1952より)。後方に立つ人との比較により体長が右端の個体で約80cm程度のマントル長と推定される。

「東海道中膝栗毛」と鯨食文化

遠洋水産研究所 大 隅 清 治

十返舎一九の「東海道中膝栗毛」は、いわゆる“弥次・喜多道中記”として、日本人なら知らない者はないほどに有名な江戸時代の紀行文学であるが、その中で捕鯨に関連した記述があることについては案外多くの人が気が付いていないのではあるまいか。かく申す私自身も、恥ずかしながらこれまで原文を読む機会がなく、つい最近になってようやくそのことを知ったような始末である。

それでは捕鯨に関係した記述は、「東海道中膝栗毛」のどこに、どのようになされているのであろうか。早速にそれを以下に引用することにしよう。

・・・いんきょ「きびしょは川へはったわいの。しびんのほうがあたらしさかい、きれいじゃわいの」樽のさけをしびんにあけて火ばちのうへにかけていんきょ「長松、そこな茶碗おこせ。サアサアほんまのさけじゃ。ソレおまいがたさそかい」茶碗をさしいただきます。弥次郎ちゃっと引とり、「いただきやせう」いんきょ「むしのえいお人じゃ。肴あぎゃかい。煎殻あがるかいな」弥次「ハイハイ、これはなんでござりやす」いんきょ「ソリャ鯨の、油とったあとのじゃさかい、煎殻といふわいな」弥次「いいものでござりやすね。サア北八さそふか」・・・

道中膝栗毛六編上編（岩波文庫：「東海道中膝栗毛」下、153頁）

この記述は弥次郎兵衛、喜多八の兩人が伊勢参りを終え、奈良から宇治を経て、京都へ向かう途中に、伏見の淀川岸に夕刻到着した時、下りの三十石乗合い船の船頭に呼び込まれ、急抛予定を変更して、乗り込んだ船の中での情景である。

多くの乗り合い客が押し合いしながら川を下り、船酔いなどする中で酒盛りとなり、そこでひとりの御隠居さんが用意して来た酒の肴が“煎殻（いりがら）”である。煎殻はその当時煎粕ともいい、これは捕鯨の主対象であったセミクジラなどの鯨類の脂皮や油分の多い内臓を適当な厚さや大きさに切って、それを釜で煎

って油を製造した後に取り上げて油を切り、乾燥させた鯨製品であった。現在ではこれを煎皮といい、ヒゲクジラ類の脂皮や内臓は使わず、マッコウクジラその他のハクジラ類の脂皮だけを原料にするのが普通である。「東海道中膝栗毛」でこの時に酒の肴となった料理は恐らく、煎殻を水に戻して、さいの目に切り、湯引きしてから、だし汁と醤油で柔らかく薄味に煮たものであろう。岩波文庫版の「東海道中膝栗毛」には、‘煎殻とは鯨の肉を煎って油を取りさったもの’と注が付いているが、鯨の肉は尾肉等の一部を除いて油の含量が少ないので、採油原料にはならず、この注は厳密には誤りであることをここで付記したい。

文政12年（1829年）に出版された小山田興清の著した捕鯨の専門書である「勇魚取絵詞」の付録ともいべき「鯨肉調味方」の中には“煎粕”の項があり、その説明として、‘皮その外、臓の内、油に煎じたる粕をいう。背美、児鯨は黒皮の方油少なき故、黒皮に白皮を六七分付けてへぎて、黒皮と称し、食料とし、夫より内の白皮を油に煎るなり。座頭、長須は黒皮の方も油多くして、食料にならざる故、黒皮、白皮ともにみな油に煎るなり。水にさらし、湯引て、野菜など取合せ、あえものによし。又野菜取合せ、すましにしてよし’とある。

それはともかく、この「東海道中膝栗毛」の記述は短くはあるが、捕鯨史の側面から見て種々の興味ある証拠を与える。日本における鯨の食料としての利用は石器時代にまでさかのぼることが出来、鎌倉時代に入ると、もりの発明と高速漁船の建造によって捕鯨技術は一層の進歩を遂げた。室町時代の食礼式の献立には鯨とイルカの名が挙げられており、同時代の公家の間で行われた「汁講」という催しの中にも鯨汁の記録がある。下って天正13年（1585年）、関白豊臣秀吉が宮中に参内した時の食膳の献立の中にも、鯨料理が出てくる。これらの記録は鯨料理が饗膳の品として当時上流社会で喜ばれていたことを物語っている。

江戸時代の初め、紀州の太地で大規模な組織による捕鯨が開始され、やがて網をからませて鯨を取る日本

独特の“網取式”捕鯨法が開始されると、この漁法は急速に西日本に普及して、紀州、土佐、肥前、老岐、対島、長門、能登などの各地に多くの捕鯨基地が作られた。文化、文政、天保、嘉永年間（1810—1850年）には日本の捕鯨は第1期黄金時代を迎え（図1）、大量生産によって鯨製品は庶民の口にも入るようになった。そして、鯨料理の普及に伴って前述の「鯨肉調味方」という専門料理書も出版されたのである。

十返舎一九が「東海道中膝栗毛」を世に出したのは、享和2年（1802年）から文政5年（1822年）までの21年間にわたり、その中で鯨の煎殻を酒の肴とした記述のある第六編は文化4年（1807年）に初めて出版された。この年は捕鯨の第1期黄金時代の直前の時期に当たるが、この小説によって、関西ではすでに19世紀初頭までに鯨料理が庶民にかなり普及していたことがわかる。現役を退いている御隠居でも旅の気安さからとはいえ、初対面の他国の町人に鯨料理を気楽にふるまうことが出来たのである。

また、弥次郎兵衛は鯨の煎殻を食べるのは初めてであることが御隠居との会話からうかがい知ることが出来るのも、捕鯨史の面から見て意味がある。「ハイハ

イ、これはなんでございやす」と彼は尋ねている。捕鯨は当時房州を除いて東日本では行われず、ほとんどが西日本で操業され、保存方法や輸送手段のそれほど発達しなかった当時においては、鯨製品はもっぱら西日本で消費され、弥次郎兵衛が生活の場としていた江戸では鯨を食べる機会はほとんどなかったに違いない。事実、関東では第二次世界大戦前まで鯨食の習慣はあまり発達しなかった。さらに、その彼が煎殻を一口食べて、「いいものでございやすね」といっているところから、日本人は古くから、初めてでも鯨を食べることに全然抵抗感がなかったことが、その会話の中にたくまずして表現されている。このような歴史的背景や食習慣もこの小説で理解出来て面白い。

現在では鯨食は全国に普及しているが、特に捕鯨の伝統の古い西日本では鯨製品の需要が非常に大きく、中でも関西では煎皮は“ころ”といって、関東煮（おでん）に欠かせない素材として庶民におおいに好まれている。「東海道中膝栗毛」の時代の鯨食文化はわが国では今も脈々として受け継がれている。そして、この記行文学は我が国の鯨食文化についての立派な記録書なのである。

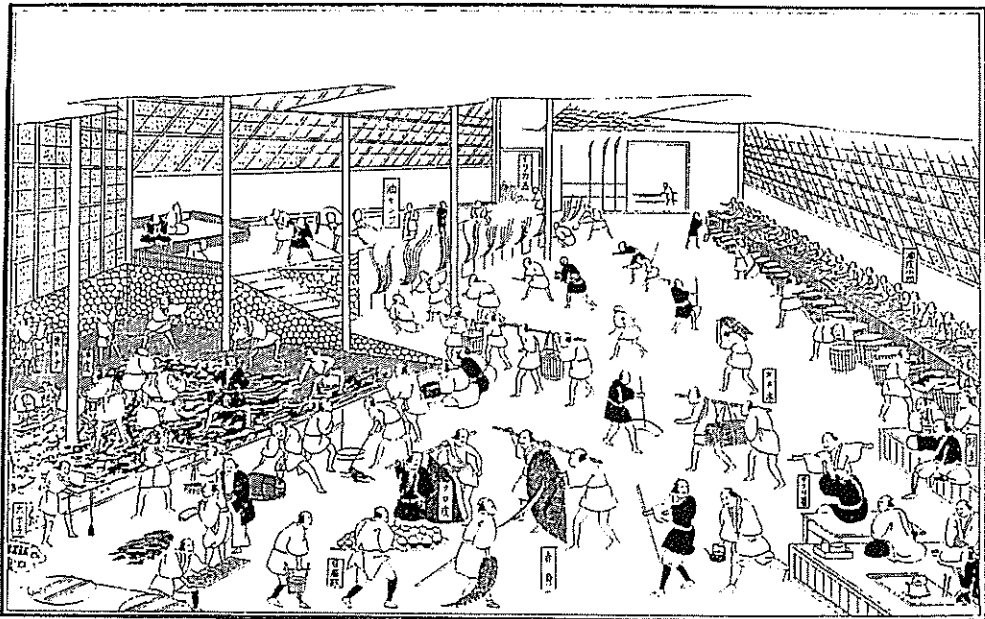


図1. 江戸時代の煎粕製造工場（勇魚取絵詞より）

マッコウクジラの漂着—小笠原諸島父島

小笠原海洋センター 菅 沼 弘 行

去る8月6日、東京都小笠原支庁自然公園係の職員が山の上より父島石浦海岸（父島の東側）にクジラの漂着を発見した。連絡を受けたちに東京都小笠原水産センターと（財）小笠原海洋センターにてボートで急行し、この漂着固体をマッコウクジラと確認した。その後鯨研の加藤氏に連絡し、測定と年令査定用の上顎の歯の採集を依頼され、8月9日再び現場へと向った。

クジラは南国の熱射でいたみが早く、すでに白変しており、すさまじい臭気を放っていた。ボートから泳いで上陸する間に海面に漂う油と腐敗した混濁物で早くも体全体が異様な臭気に包まれ、これからの測定の気をそがれる思いがした。

クジラは尾部がすでにかかなり腐敗し正確な測定は不可能であったが、およその大きさを出すため、クジラの上に乗ったところまるでスケートリンクに立った様につるつるすべり、又いつ体内にズブッと足から抜けるかと思いつつ体軸に沿った全長を測り終えた。歯の採集においても初めての経験であり、口の内に肩のあたりまで腕を入れ、包丁の手探り状態で取り出し、四

苦八苦の思いであった。しかしながら、まのあたりに見るクジラはその大きさ、形といい見るものに何かを訴えている様であり、我々を感動させずにはおかない。

我々ウミガメを主として海洋生物を扱っている者にとってこれは貴重な体験であり、そしてこの標本がクジラの今後の研究の上で貴重なデータとなって活かされていくことを願う。

父島石浦海岸に漂着したマッコウクジラ

計 測 日 1986年8月9日

種名、性別 マッコウクジラ 雌

計 測 者 小笠原海洋センター 菅沼弘行 立川浩之

採集した歯 上顎右側 奥から4・5又は5・6番目

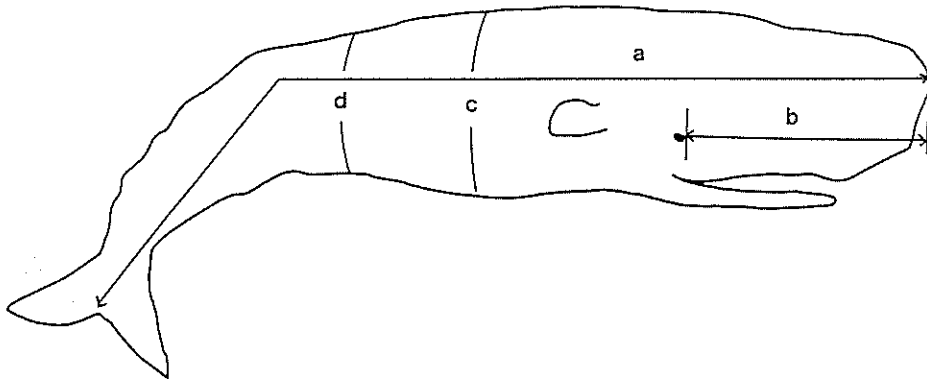
測 定 値 全 長 (a) 16.3m

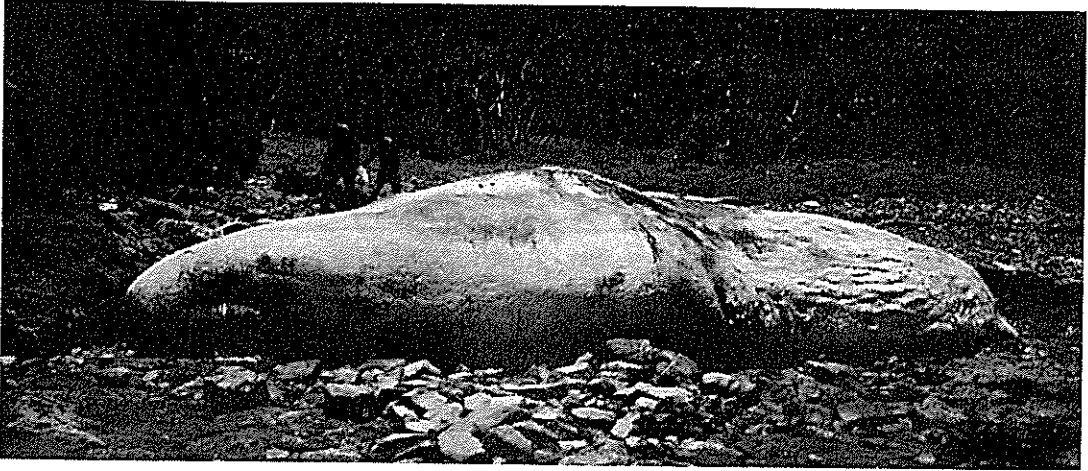
眼一吻端 (b) 4.1m

へソ半周 (c) 4.0m

肛門半周 (d) 2.5m

ストランディングNo: O-1





鯨体が白色化しているのは表皮（黒色）が死亡後水中ではく離し、脂皮が露呈したためと思われる（編集部）。

ストランディング・レコード— 2

番号	日付	種類	頭数	場所	報告者	備考
O-2	15/6/1986	アカボウクジラ	1	40°20' ~ 30' N 146°30' ~ 40' E (混獲)	中田 淳 (釧路水試)	体長6.3m、雄。 詳細は後日報告予定。
O-3	16/9/1986	オキゴンドウ	123	宍岐・石田町 塩津浜	中村保昭 (西海区水研)	マーストランディング 新聞情報(朝日新聞— 17/9/1986)

(国立科学博物館、宮崎信之)