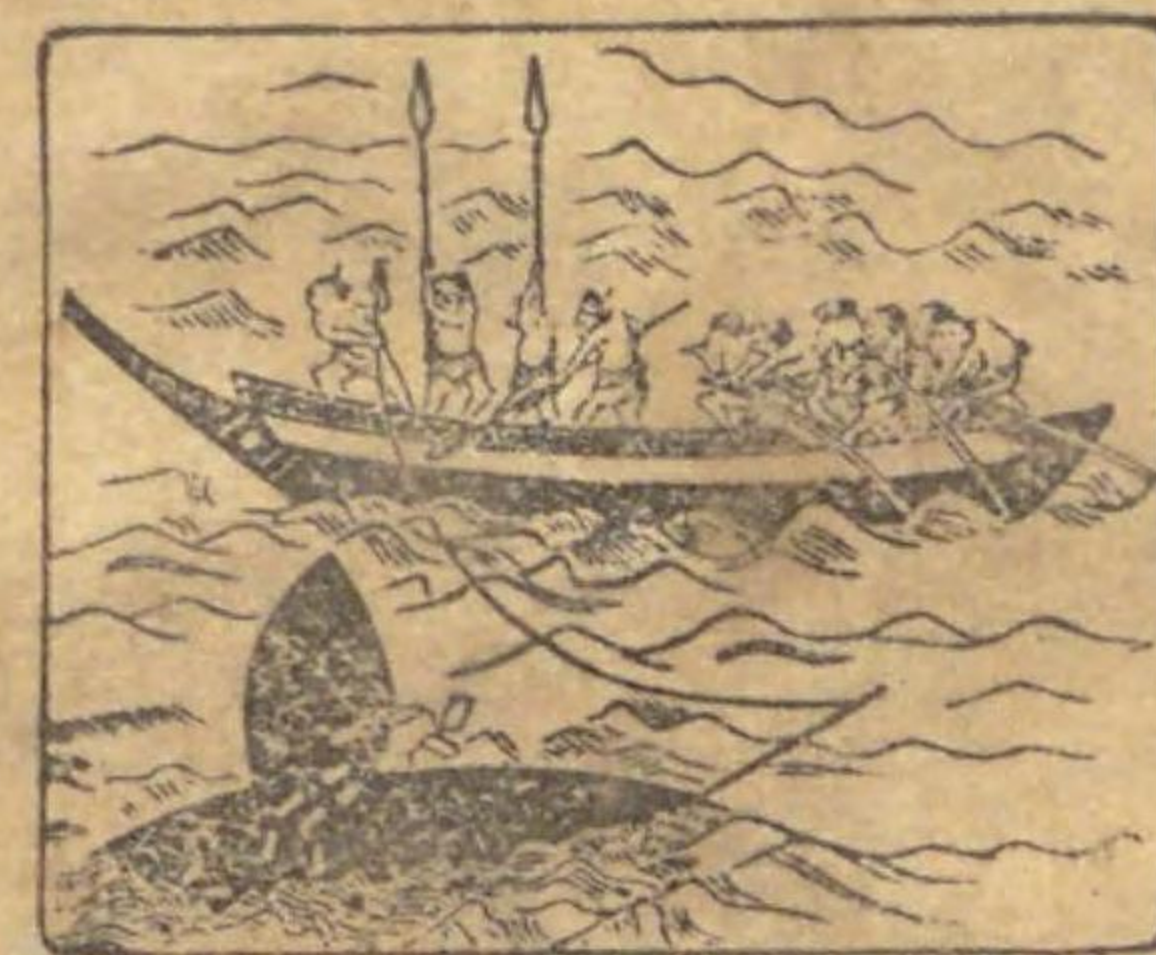


科學の泉

(9)

鯨

松浦義雄

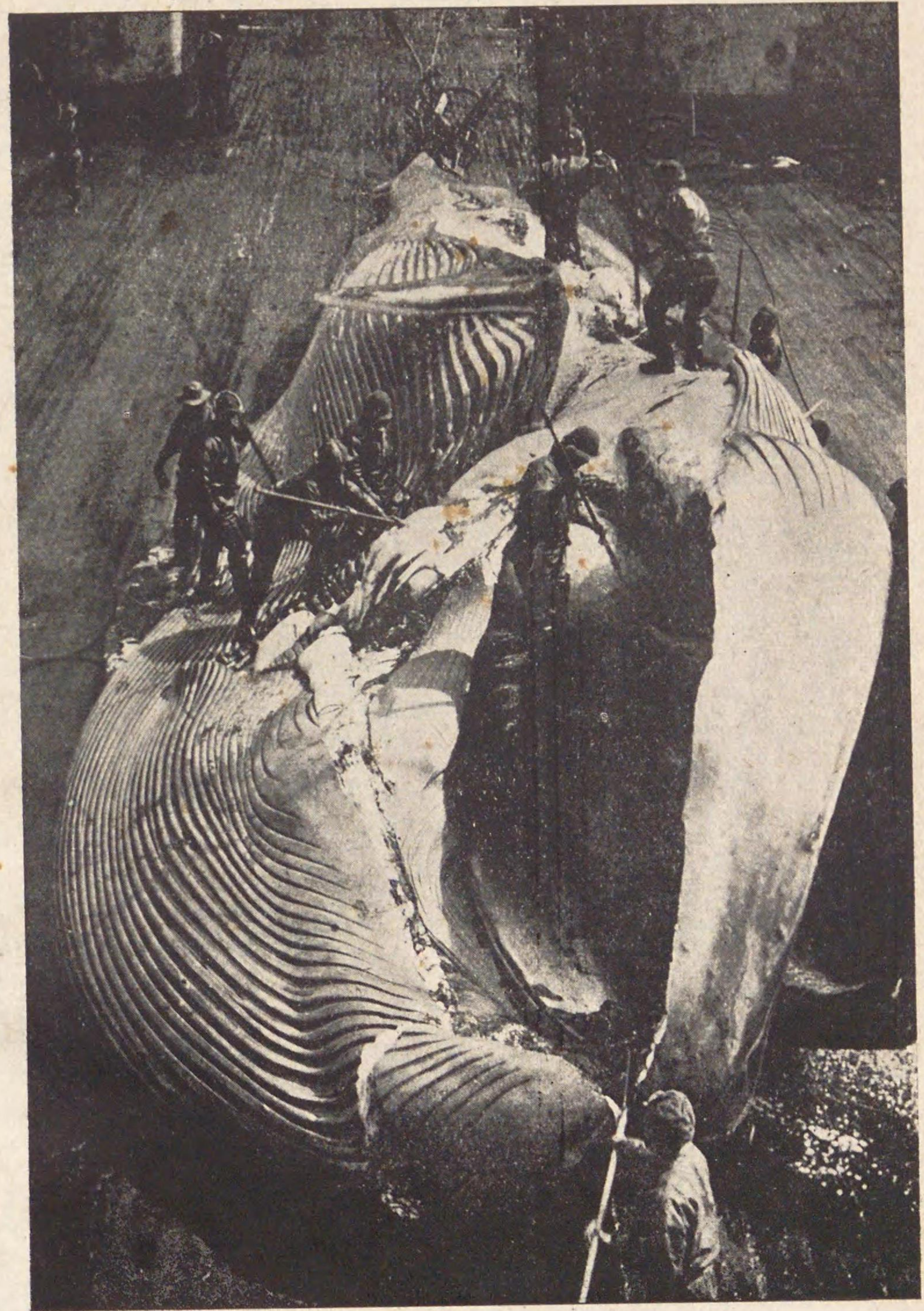


創元社

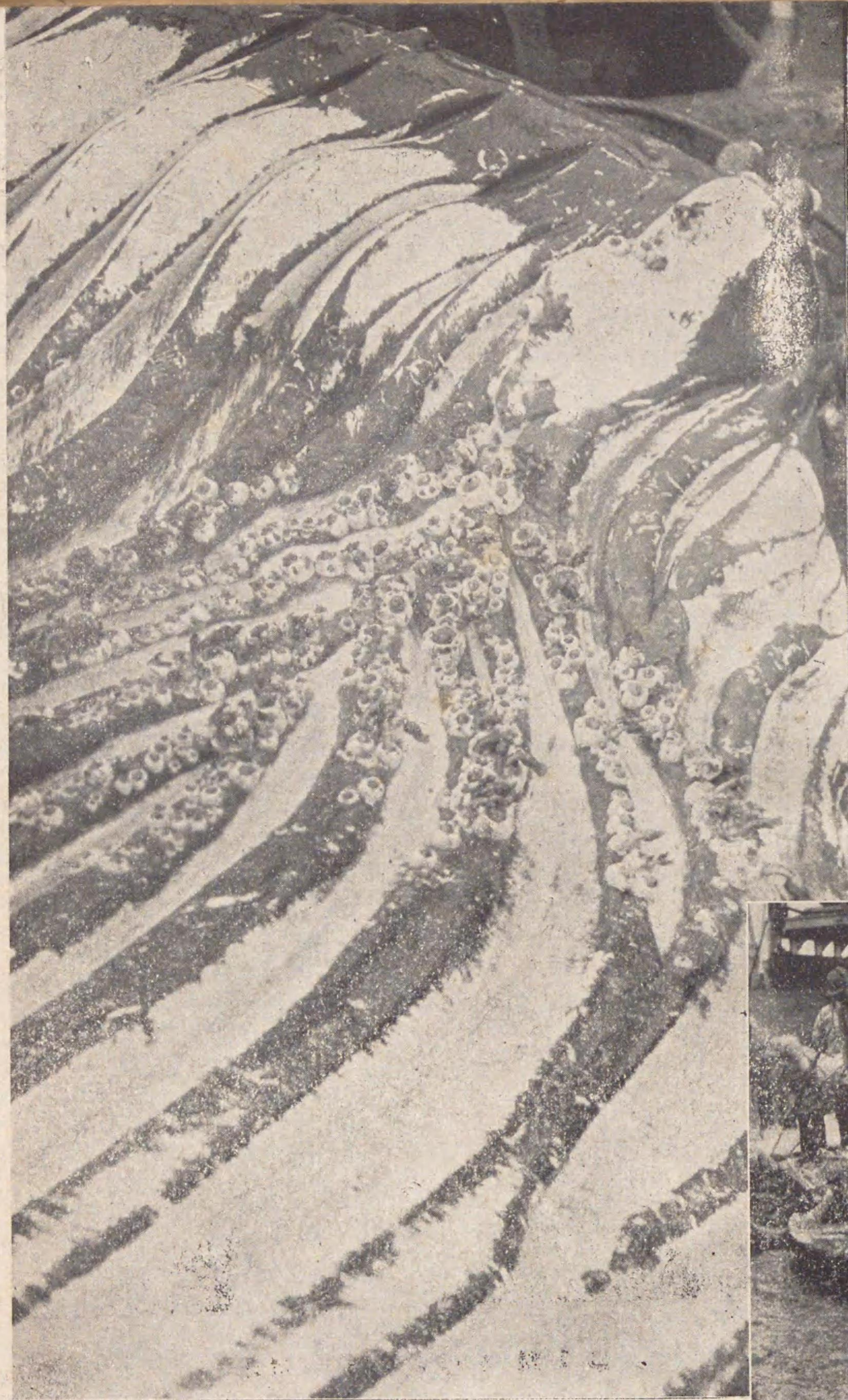
12

970
203

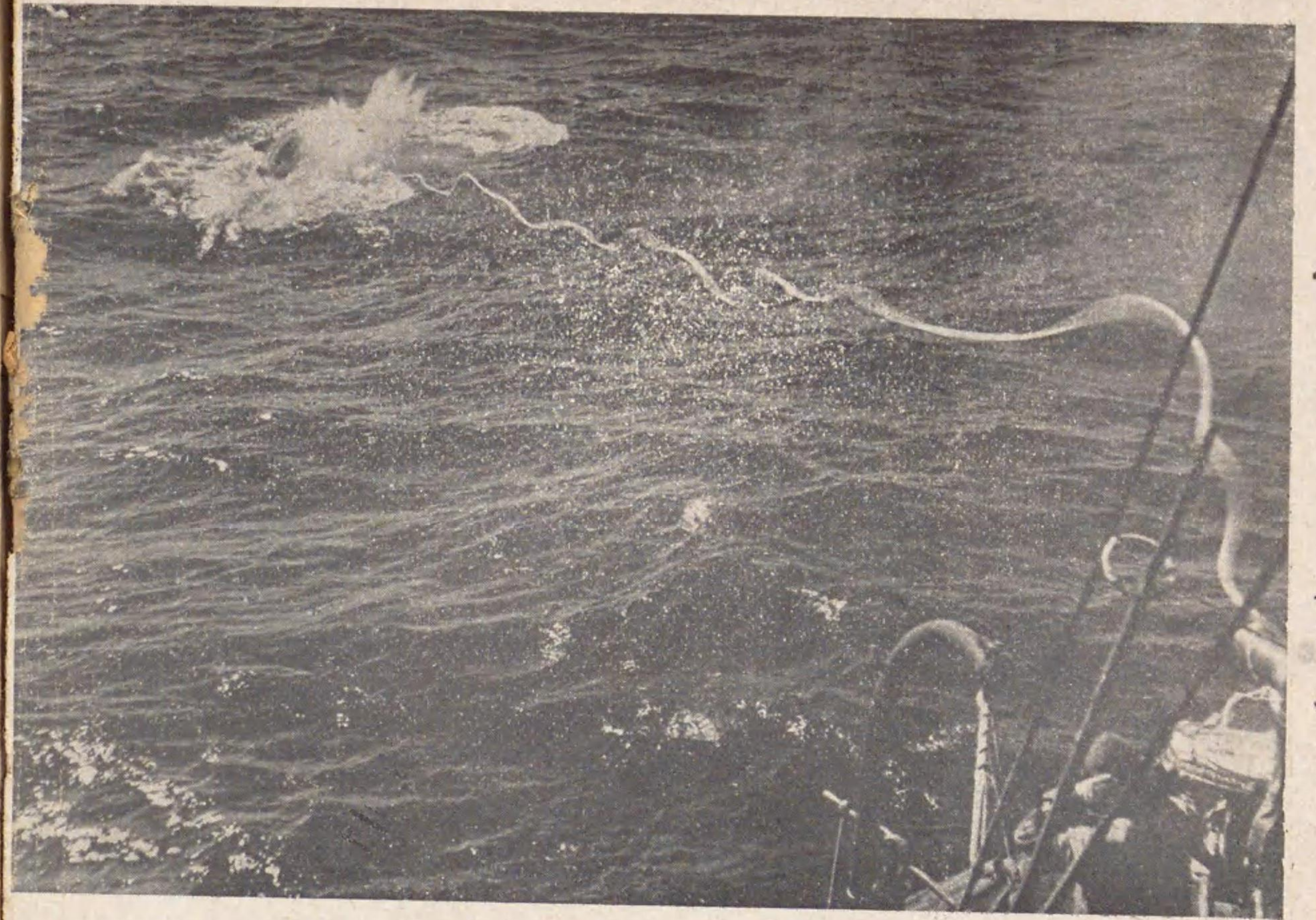
4-1



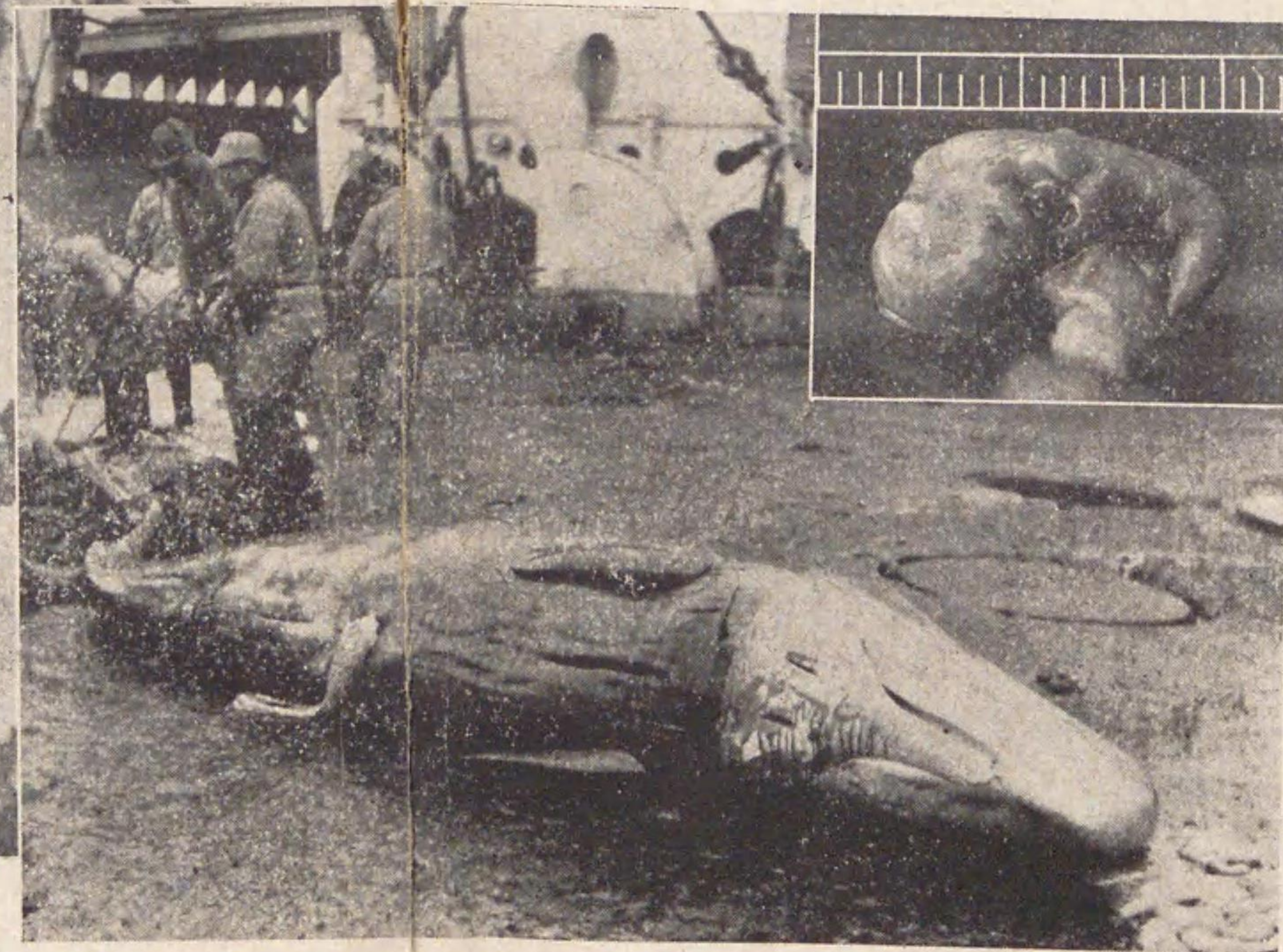
第 1 圖 シロナガスクチラの解剖



第 4 圖 ザトウクチラの頤部に附着するフヂツボ及びエボシガイ



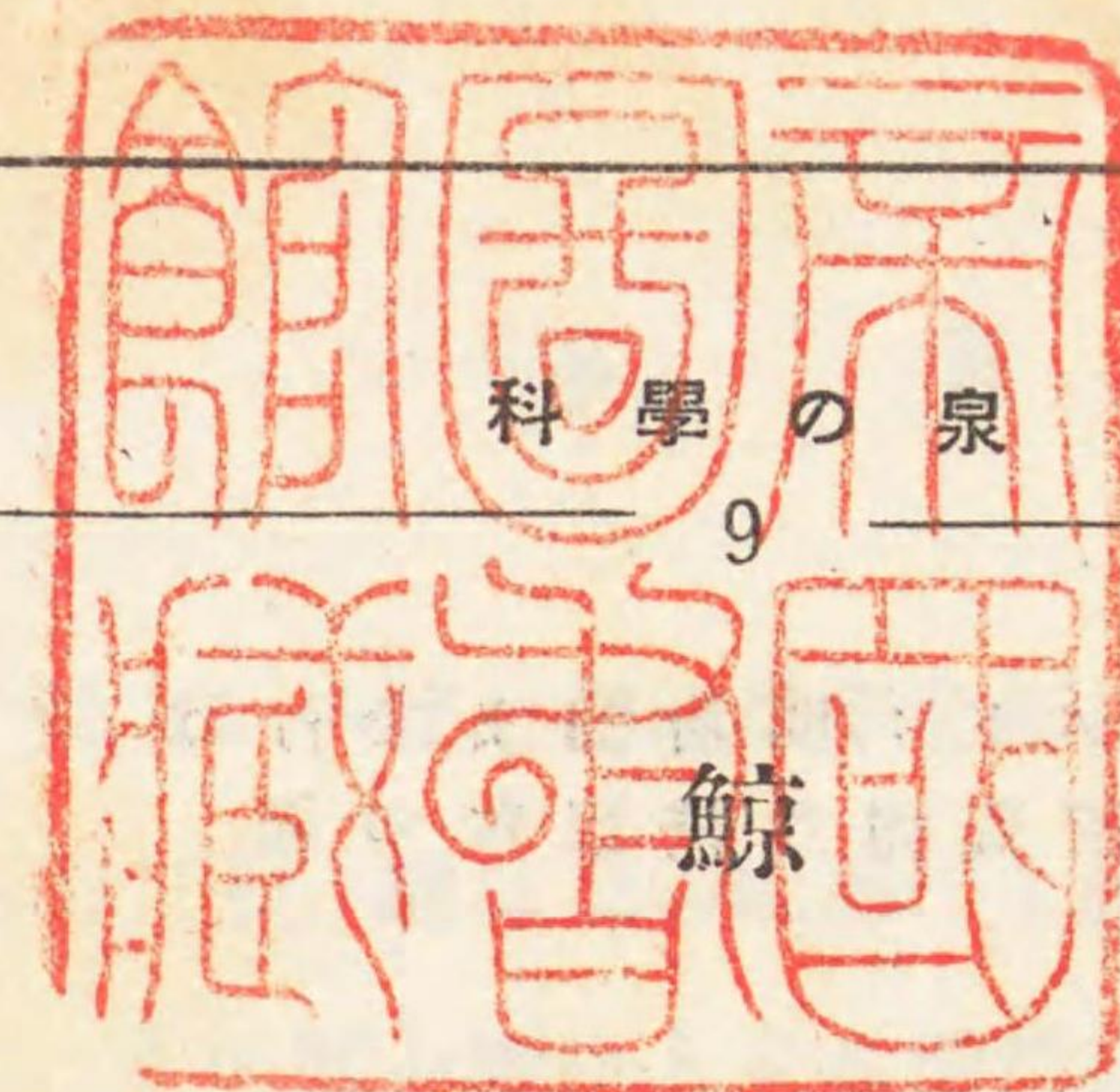
第 2 圖 發砲の刹那



第 3 圖 マツコウチラの胎兒



第 5 圖 マッコウクジラの歯



松 浦 義 雄

創 元 社



970

203

1

序 言

従来、鯨といへば、南極洋や北極洋の母船式捕鯨のみを問題としたが、鯨は我國近海にも廣く分布してゐるのであつて、この鯨を對象とする沿岸捕鯨業は時局下重要物資の生産に、食糧の増産に、貢献することが大きい。且つ鯨はいろいろの意味で我々の興味を惹く動物である。本書はこの興味に出来るだけ忠實に答へると共に、動物としての鯨や捕鯨業の對象としての鯨に関する知識を青少年向きに解り易く述べたものである。

終りに、種々御懇篤なる御助力を賜つた前田敬治郎、丘直通、及び永田義夫の諸氏に深謝する。

昭和19年1月

著 者 識。

表紙カッタ：明治前まで行はれた我國獨得の捕鯨法の圖。

目次

I 鯨の生物學

1. 鯨とはどんな動物か	1
2. 鯨の水中への適應	3
3. 鯨の祖先	8
4. 鯨の類縁	10
5. 鯨の大きさ	14
6. 鯨は何を食べて生きてゐるか	18
7. 鯨の呼吸及び潜水	26
8. 鯨の生殖, 成長	31
9. 鯨の壽命	36
10. 鯨の洄游	38
11. 北の鯨・南の鯨	46
12. 鯨の性質	49

II 鯨と人生

1. 鯨の捕獲	54
2. 捕鯨船	56
3. 捕鯨船の設備	60
4. 漁具 (イ) 捕鯨 (ロ) 銛 (ハ) 捕鯨網	62

5. 捕獲の方法 (イ) 探鯨 (ロ) 追尾 (ハ) 發砲 (ニ) 曳鯨	64
6. 小型捕鯨業 (イ) 網取法 (ロ) 突取法 (ハ) 射殺法	70
7. 電氣的捕鯨法	73
8. 捕鯨母船	75
9. 操業 (イ) 沿岸捕鯨 (ロ) 母船式捕鯨	79
10. 鯨の解剖, 處理	84
11. 鯨の利用 (イ) 鬚鯨 (ロ) 齒鯨	88
12. 鯨の保護	99

參考書	102
-----	-----

索引	103
----	-----

口 繪

第1圖 シロナガスクヱラの解剖

第2圖 發砲の刹那

第3圖 マッコウクヱラの胎兒

第4圖 ザトウクヱラの頤部に附着するフヂツボ及びエボシガイ

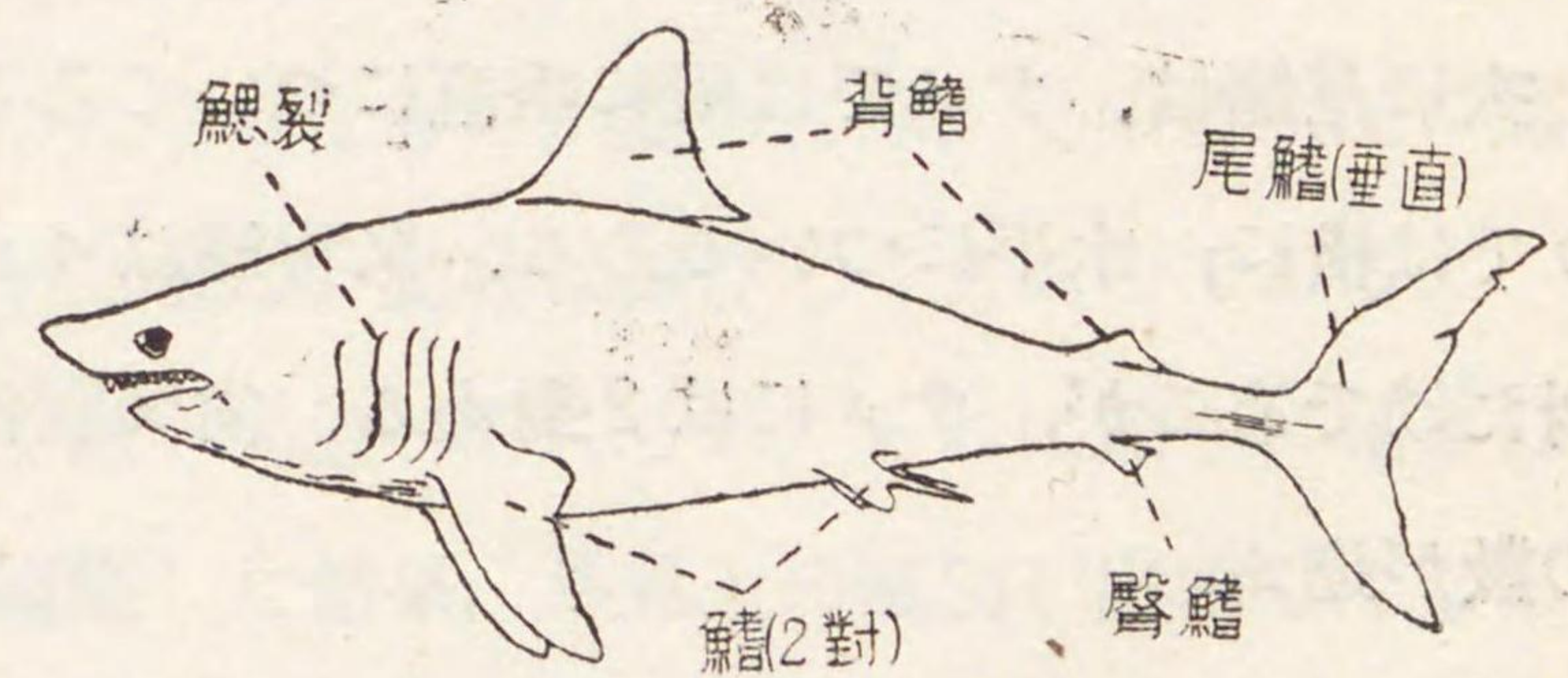
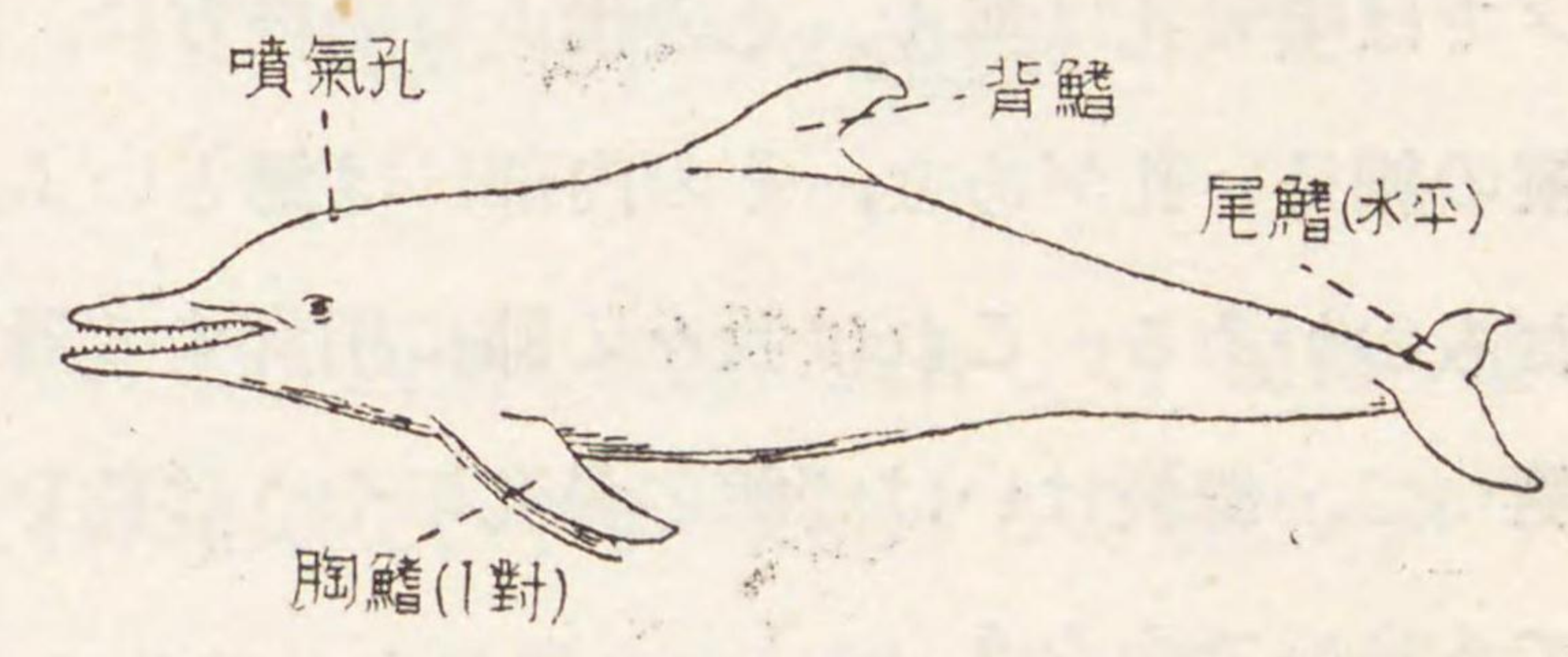
第5圖 マッコウクヱラの齒



I 鯨の生物學
1 鯨とはどんな動物か

鯨は哺乳動物といふ動物の中でも最も高等な動物即ち
體制の複雑なものである。外形は魚によく似てゐるが、

それは單
にみかけ
の上のこ
とであつ
て、空を
飛ぶコウ
モリが鳥
のやうな
翼を持つ
てゐても、



第1圖 鯨(イルカ)と魚(サメ)の比較。

立派な哺乳動物即ち獸の仲間であるのと同様である。

では鯨と魚の相違はどこにあるか。今サメとイルカを
例として兩者の區別を述べよう(第1圖)。

下圖は魚の仲間であるサメ、上圖は鯨の仲間であるイルカを表はしたものである。さてこれ等の動物は外形だけでは、いづれも互に良く似てゐて一寸見ただけでは、どちらも魚のやうに見える。しかし、よく注意して觀察すると、兩者の間で非常に異なつた部分がある筈である。

即ちイルカの方には頭頂に孔が開いてゐて⁽¹⁾これは噴氣孔⁽²⁾と呼ばれ、我々の鼻孔に相當するものである。サメでは噴氣孔は無く、その代り口の後方に、鰓裂といふ縦の細長い孔があり、その内部には鰓といふ血管に富んだものがある。これは我々の肺に相當する器官である。随つて、鰓裂はいはば鯨の鼻孔のやうな役をすると考へても良いであらう。

次に尾鰭は、サメでは縦に垂直についてゐるが、イルカでは横に、水平についてゐる。又背鰭はイルカでは1對だけであるが、サメには2對ある。尙又腹側の鰭もその數が違ふ。

今迄述べたやうな體の構造上の相違の外に、サメとイルカでは、その生活の様子もかなり異なつてゐる。

(1) これを體内に辿つて行くと肺に達する。

(2) 又は潮吹といふ。

イルカ (哺乳類)

サメ (魚類)

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1. 體温は外界の温度に關係なく一定で、恒温(温血)動物といはれる。 | 1. 體温は外界の温度に支配され、變温(冷血)動物といはれる。 |
| 2. 赤坊は母體の乳で哺育される。 | 2. 赤坊は母體から離れて、獨立して一人前となる。 |
| 3. 呼吸は肺で行はれ、空氣中の酸素を吸つて、炭酸ガスを出す。 | 3. 呼吸は鰓で行はれ、水中の酸素を吸つて、炭酸ガスを出す。 |
| 4. 皮膚は滑らかで鱗はない。 | 4. 皮膚は鱗等の骨質の附屬物があるため硬い。 |

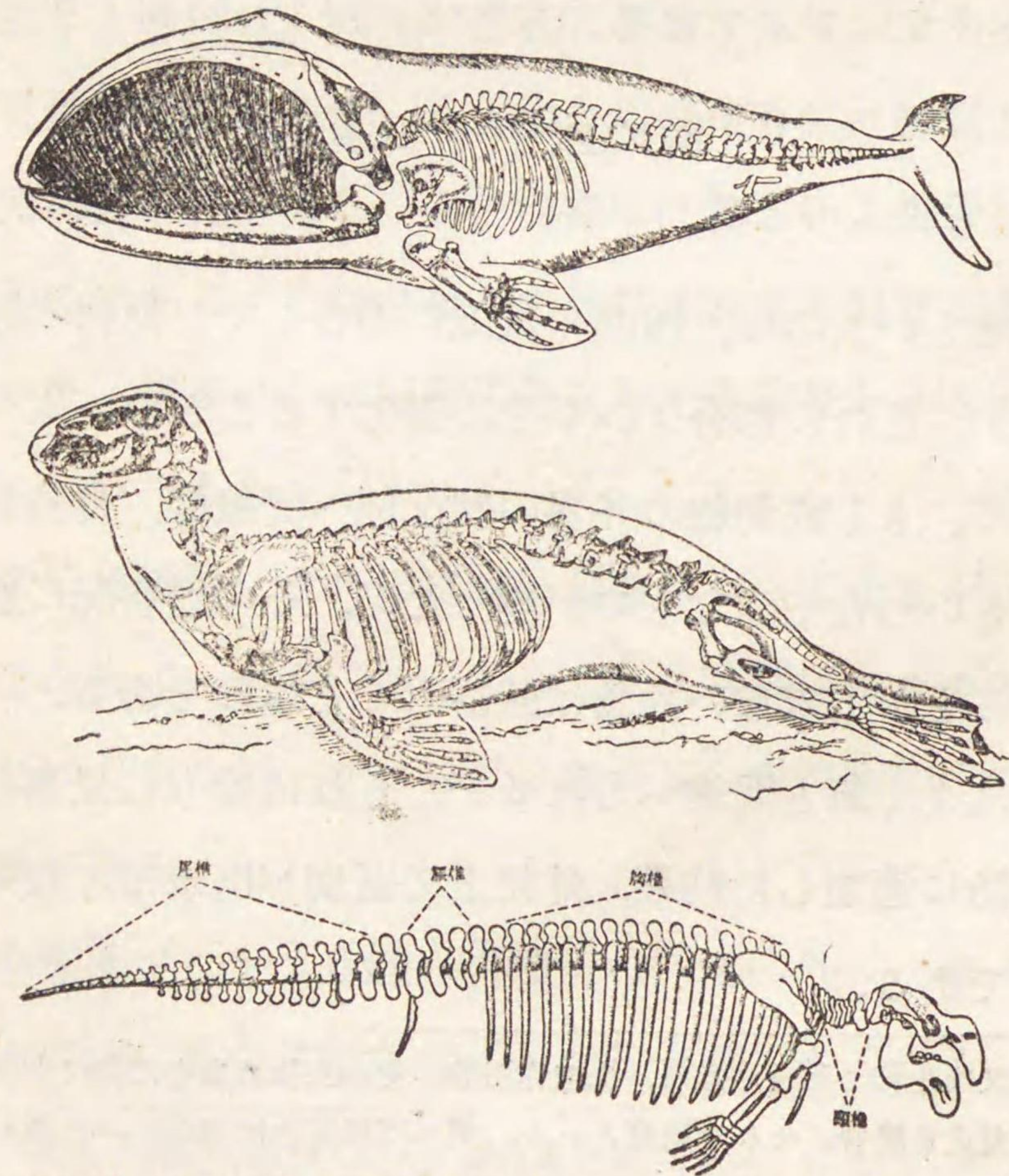
2 鯨の水中への適應.

適應といふのは、四圍の狀況に適合して、動物の體の構造が、これに都合よいやうに變化することをいふ⁽¹⁾。随つて、もし或動物の外界の狀況例へば氣候、食物又は害敵といったやうなものが變つた際、その新狀況に適應することが出来ない動物は滅びしてまふのである。

鯨はよく魚と間違へられるが、それは餘りに見事に水中生活に適應した結果、外見上の區別が出来なくなつたためである。

(1) 又は生物の體色、體形、生理作用等がその生物の生存に特に有利に見える場合、それを適應といふ。例へば保護色は適應の一の現れである。

哺乳動物中でも海獣と呼ばれる動物は、皆或程度の水
中生活を爲すが、鯨程完全に水中生活に適應したもの
はない。例へばアザラシやオットセイは平常は水中生活
を送つてゐるが、生殖の季節になると必ず陸を求めて集
つて来る。即ち海獣とはいひながら、未だ完全に陸との縁
が切れてしまつた譯ではない。また南洋の珍獣とされ、



第2圖 鯨(上), アザラシ(中), ジュゴン(下)の骨格比較.

最近よく人々の話題に上るジュゴン⁽¹⁾の仲間は鯨と同様、
一生を水中で送るものであるが、その棲息場所は沿岸の
浅い區域とか或ひは河川であるとか、とにかく陸に接近
した水域が主であつて、中に多少は陸上に匍ひ上ること
が出来るとは思はれるやうな種類もある(第
2圖).

然るに鯨は完全なる水の棲息者であると共に、餘りに
水にたよる程度が高いため、一般の陸上の獣とは反對に、
陸に上つたら死んでしまふ。空気を呼吸する鯨が何故陸
上で生きてゐることが出来ないか? それは空気中では
鯨の骨格はその巨軀を支へる程頑丈でないため、肺その
他の内臓器官が壓迫されてしまふからである。

鯨の形態は自然界の適應の好例である。我々が船を造
る際には、水中での運動に都合の良いやうに、最小の抵
抗を有するやうに努力するのであるが、鯨の形態を見る
と、自然にそのすべての細部がこの目的に合致するやう
になつてゐる。即ち耳や後肢のやうな運動の妨げになる
やうな物は皆退化⁽²⁾してしまつてゐる。しかし、殆どす

(1) 人魚と俗稱される。

(2) 動物の諸器官は特別の状態(例へば或器官を使用しない—次頁へ—

すべての現存の鯨で、我々は腰や後肢の骨の一部の痕跡が、體後部の筋肉中に埋れてゐるのを發見するし、又胎兒の早期には後肢の骨の一部の痕跡をも認め得るのは、鯨が四足獸から變つて來た一つの證據であるとされてゐる。

前肢は所謂立羽（胸鰭）となり、小形でボートのオールの水掻き狀を呈し、動くのは肩の處だけである。そしてこのものは専ら體の舵や平衡を保つことにのみ使用される。外觀だけでは、一寸魚類の胸鰭と同じもののやうに見えるが、第2圖のやうに内部の骨格を現はすと、ちやんと5本の指が揃つてゐて、我々の手によく似てゐることがわかる。

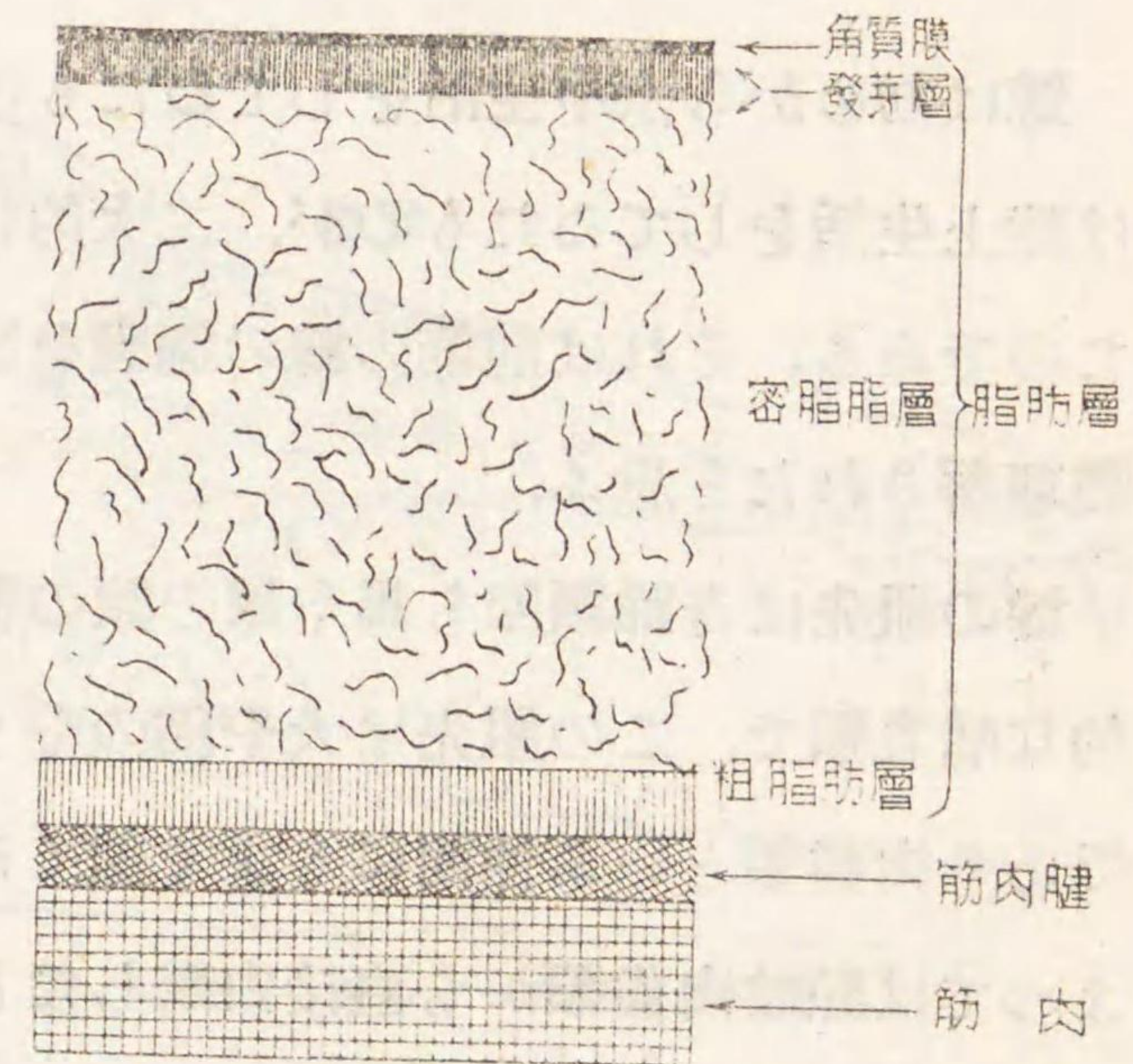
尾の部分には骨格は全くなく、ただ皮膚の延長に過ぎず、魚類の場合と異なつて、垂直でなく水平に擴つてゐることは既に述べた通りである。この部分は尾鰭又は尾羽といはれる。鯨の仲間は何故かやうな水平の鰭を持つてゐるか？一寸こぢつけのやうでもあるが、魚類は水中を上下する場合には、一般に旋廻しながら徐々に運動

—前頁ヨリ—である)により構造の簡單なものに變化することがある。例へば寄生蟲の多くは消化、呼吸その他の器官は著しく簡單となり、甚しいものではこれ等の全然ないものすらある。

するが、鯨では呼吸のため頻繁に水の表面に出なくてはならず、又餌をとるときには必ず潜水する等、水中を迅速に且つ垂直に運動する必要があるので、かやうな水平の鰭を持つに至つたと考へられる。

鯨は皮膚に殆ど毛を有しないが、これは水中での運動

及び長く此處に滞在し得るための適應の結果、だんだんその必要が無くなつたのである。しかし體温の逃げ去るのは、皮下の強大な脂肪層が



第3圖 鯨の脂肪層.

これを防ぐ（第3圖）。それ故鯨は自己の體温⁽¹⁾を攝氏0度内外といふやうな北極や南極の冷海でも、又攝氏30度にも達する熱帶の海でも一定に保ち得るのである。⁽²⁾鯨の中には南米、印度及び支那等の河川にのみ棲息する小

(1) 未だよく解つてゐないが攝氏35—39度程度であらう。

(2) 鯨の種類によつては熱帶の海迄は南下しないものもある。

型の種類もあるが、大部分は皆大洋の棲息者であり、広い海をわが物顔に濶歩する海の王者である。

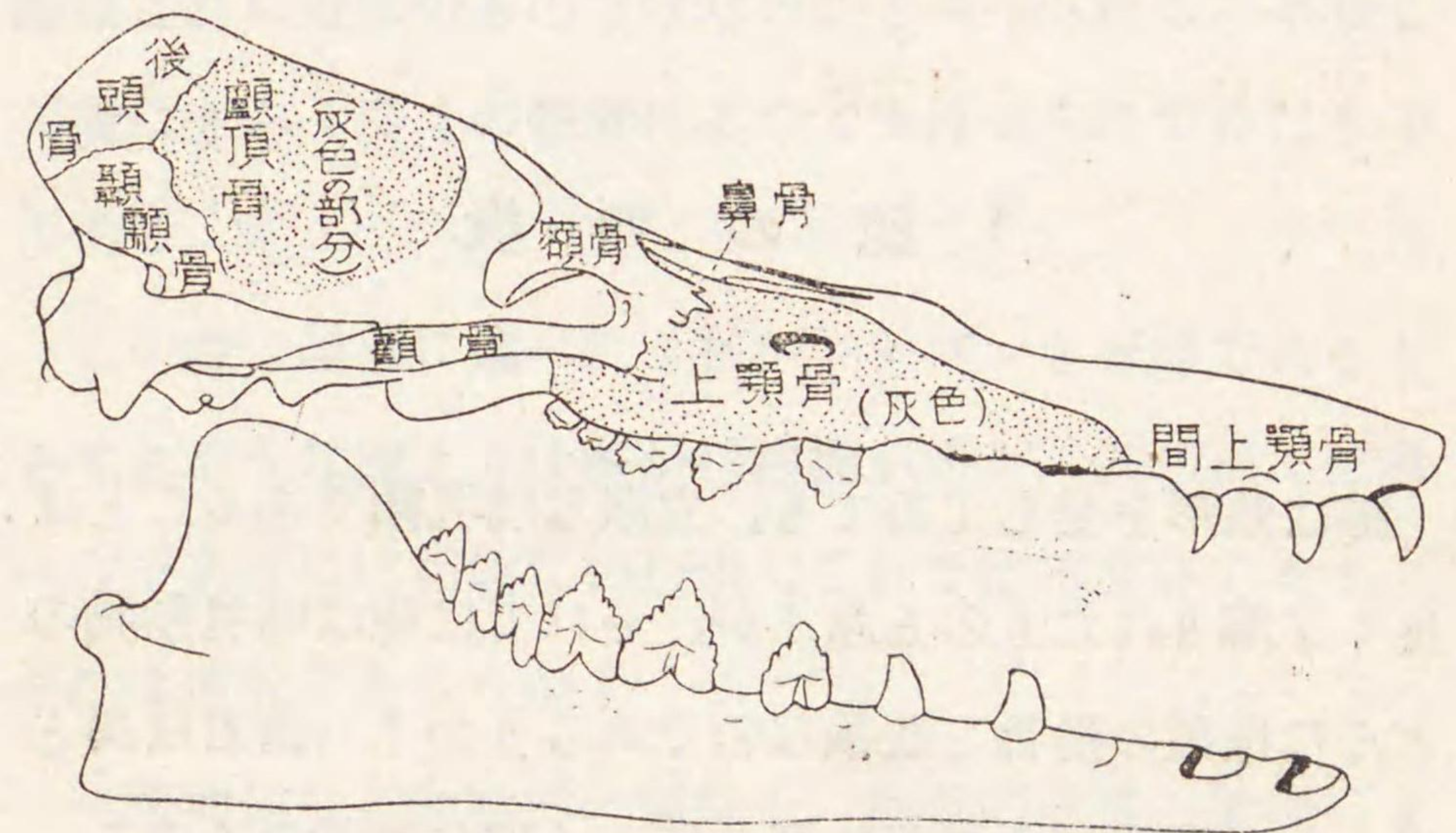
3 鯨の祖先.

鯨は初めから水中生活をしてゐたものでなく、かつては陸上生活をしてゐたものが、二次的に水中生活に移つたのである。それは前節の鯨の適應を讀まれた方には大體理解されたと思ふ。

鯨の祖先は奇蹄類即ち馬や犀の類の祖先と共通の原始的な哺乳類で、この祖先は犬や猫のやうな食肉類の祖先である肉齒類といふ仲間にもよく似てゐるので、學者によつては鯨は肉齒類から直接由來したと考へた人もある位である。いづれにせよこの時代の鯨は體も餘り大きくなく且つ完全に陸上生活をしてゐたのであつて、今日の我々が知つてゐるやうな鯨の面影はないといつてよい。ところがそれから何萬年か、何十萬年か經つて、始新世⁽¹⁾といふ時代になると、今日の鯨によく似た動物が棲息し

(1) 新世代の前期即ち第三紀に屬する。人類の祖先の出現したのは新世代の後期即ち第四紀である。

たと考へられる。それは北米、ヨーロッパ及びエジプトの始新世代の地層からゼウグロドンといふ化石動物が發掘されてゐるからである(第4圖)、ゼウグロドンの類の多くは相當大きく、前肢の骨は非常に扁平で、前肢は今日の鯨のやうに圓くなつてをり、後肢は全くない。又



第4圖 鯨の祖先ゼウグロドンの頭部側面圖.

内耳の骨や眼の位置は今日の鯨のそれに同じである。しかし、7個の頸の骨は現存の鯨のやうに癒着してをらず、その齒は食肉類のものに極めて良く似てゐる。そして、この動物は水中生活をしてゐたと考へられる。

鯨が何故水中生活に移つたか? 哺乳類中にも、鯨の外に水中生活に移つたものは澤山あるのであるから⁽¹⁾何

(1) ジュゴン、アザラシ、オットセイ等。

もこれは鯨だけに限つたものではない。多分餌料を求め
る關係からであらう。それも一足飛びに水中生活に移つ
たのでなく、初めはカワソウのやうに水陸兩棲の生活を
送つてゐたものが、徐々に海の生活に入つて行つたもの
と考へたい。

4 鯨の類縁.

鯨は魚形を呈してゐても、立派な哺乳類であることは
良く了解されたものと思ふが、それでは鯨は哺乳動物の
どんな種類の動物と親類なのであらうか？ 諸君は馬と
牛、犬と猫等がそれぞれ互ひによく似た動物であることを
知つてをられると思ふが、かやうな關係を動物學上では
類縁といふのである。

鯨の類縁で、一寸思ひ付くのは、同じ哺乳類で、やは
り水中生活を營んでゐるジュゴンやアザラシのやうな動
物と親類ではないかといふ點である。しかし、よく考へ
て見ると、ジュゴンとクヂラの間に見られる體の形態の
類似は、異なつた祖先から變つて來た動物が、水中生活

といふ同一生活條件によつて惹き起された、みかけだけ
の類似で、カウモリが鳥に似た翼を持つて空を飛ぶのと
同じことである。

さて、前節に述べた鯨の祖先ゼウグロドンを見ると、
その齒などは如何にも犬や猫のやうな食肉類のやうで、
鯨はこれに近縁のものではないかと考へられる。事實こ
の説は永らく多くの學者によつて支持せられてゐたもの
である。

この説は最初に述べた「鯨がジュゴンと近縁である」
とするやうな説よりは遙かに根據があり、且つ進んだ考
へ方であるには相違ないが未だこれでは不充分である。
それは何故であらうか？

一體如何なる動物群の類縁も、動物の直接の環境によ
り最も直接に影響を受ける部分即ち骨格、四肢及び齒と
いふやうな部分よりも寧ろ内臓器官⁽¹⁾のやうなものによ
つて、より明瞭に示されるもので、外界と直接の接觸を
なす體の部分は、いろいろな意味の變化を受け易いのに
對して、内臓器官は環境は變つても、比較的一定の形態
上の特徴を保つ傾向が強い。

(1) 例へば胃や腸、又は泌尿生殖器官のやうなもの。

かやうな意味合ひにおいて鯨の例へば泌尿生殖器官に注目して見ると、それは極めて原始的の部分があつて單にその點のみを強調すれば、鯨はハリネズミ、モグラの仲間のやうな非常に原始的な哺乳動物から由來したとも考へられるが、その他の多くの點では、有蹄類（特に奇蹄目、馬、犀の類）に近縁であることがわかる。實際問題としても、かやうに考へた方が都合の良い場合が多いのであるから、諸君は一應この説を知つて置けば充分であらう。

鯨が食肉類より有蹄類に近縁と考へた方が何故都合が良いか？ その理由を少しばかり附記して見よう。例へば食肉類の胎盤⁽¹⁾は環帶狀で、分娩の際は胎兒と共に胎盤は脱落する。又一産に少くとも二仔を産し、より多數の仔を産むのも珍らしくない。一方鯨や有蹄類では胎盤は食肉類とは異なつた形であるが、彼等同志ではよく似てをり、分娩の際脱落せず、一産一仔を原則とする。又食肉類の妊娠期間は概して短く、鯨や有蹄類のそれは概して長い、参考のため、次に二、三の哺乳動物の妊娠期

(1) 哺乳動物の胎兒の榮養と呼吸とを營む血管に富む一の器官で、こゝで胎兒の血管は母體子宮の血管と相近接し、胎兒は臍緒によつて胎盤と連絡してゐる。

間を示す。

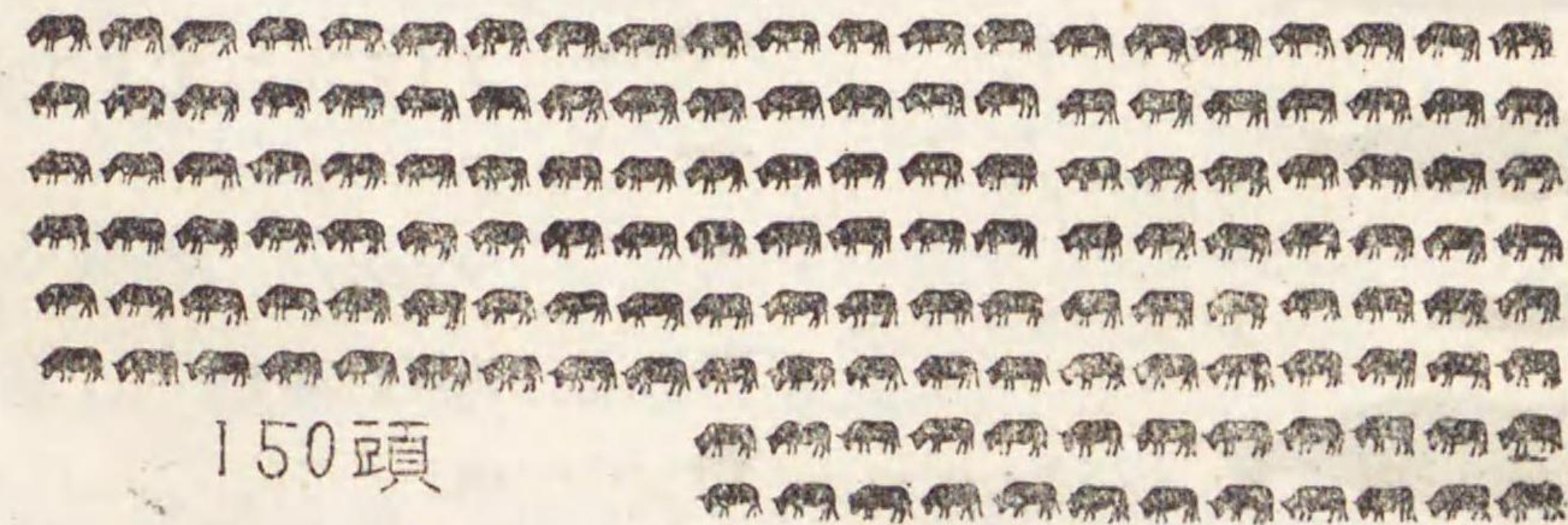
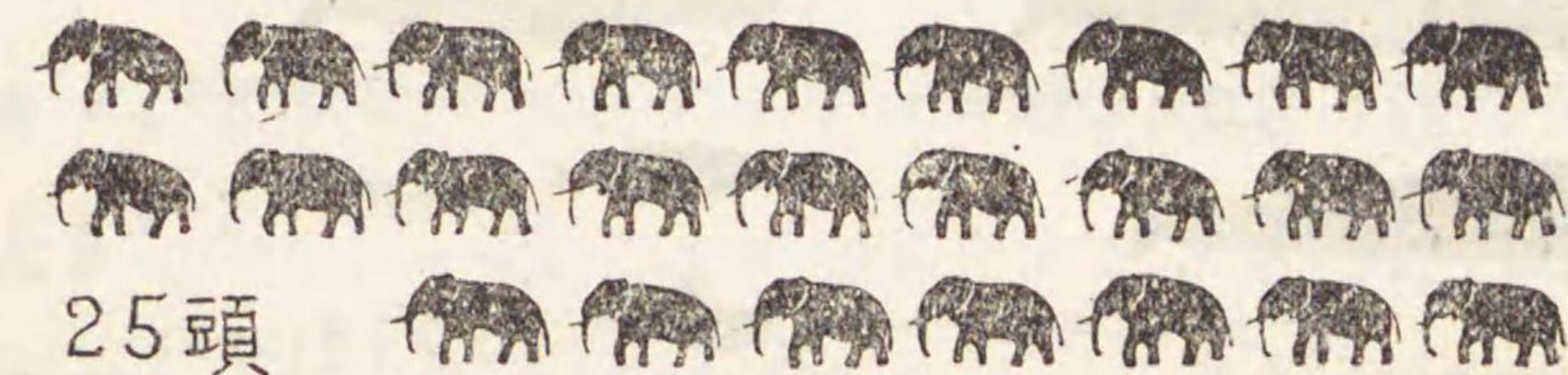
犬 60日. 猫 56日. 虎, ライオン 108日. 馬 347日.
牛 290日. 鹿 284日. 羊 150日. 鯨 300~360日.

又食肉類の腸が概して短いのに、鯨の腸が非常に長いことも、鯨が有蹄類に近縁と考へた方が都合のよい一つの證據となる。

終りに齒鯨と鬚鯨は、後者の胎兒の發生の早期に齒鯨のやうな齒が一時出現する點等から、普通共通の祖先から由來したと考へられてゐる。



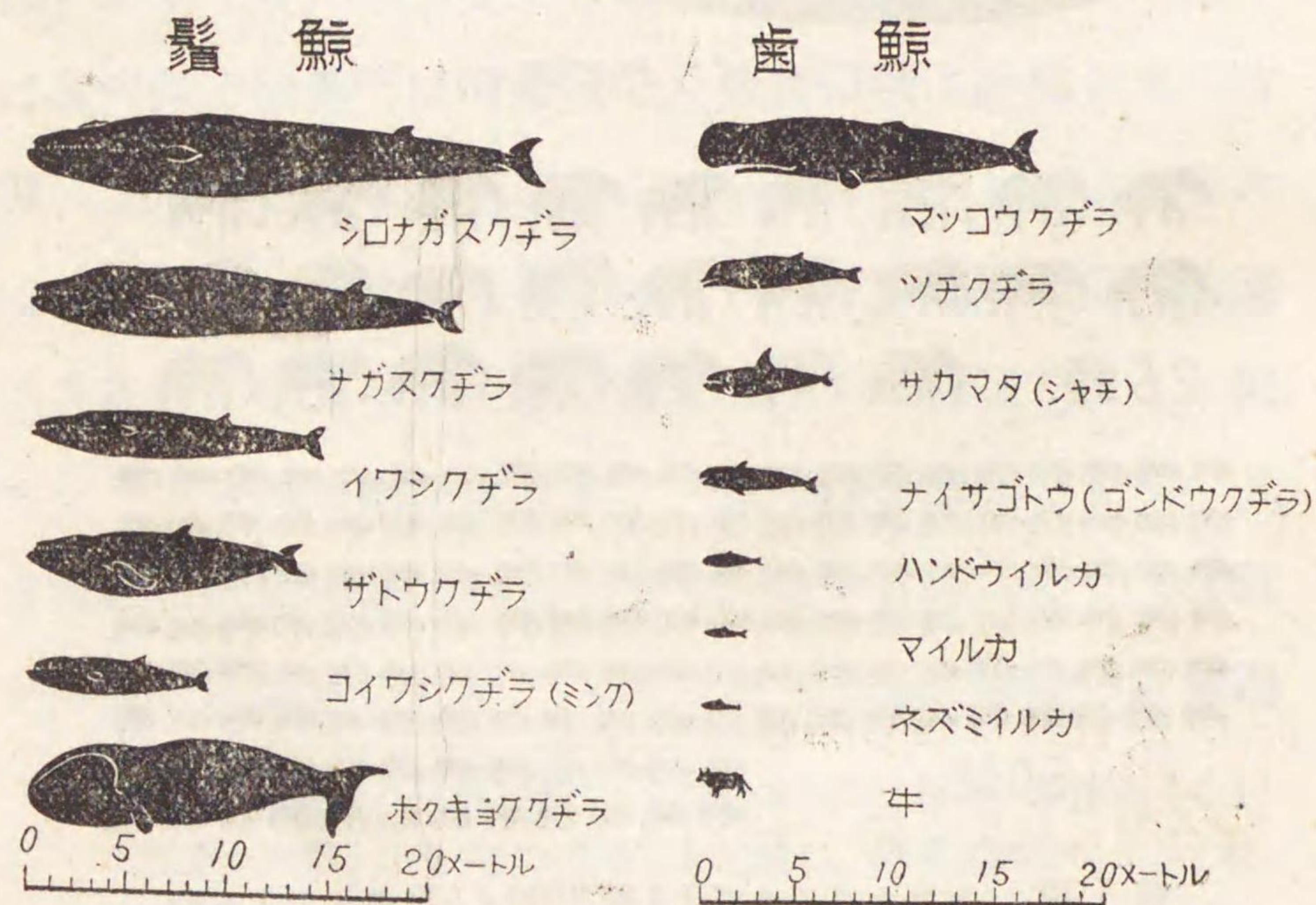
シロナガスクジラ



第5圖 シロナガスクジラ1頭 1000×100 キログラムの重量に相當する象または牛の頭數。

5 鯨の大きさ.

鯨は大きいものの代表者とされてゐる。事實シロナガスクジラの如きは現在の世界第一の巨獣であるばかりでなく、嘗つてこの地球上に現れた如何なる動物よりも大きい。現存の陸上の獣ではアフリカ象が一番大きいが、その最大のものでも肩の處の高さ 3.5メートル體重5.5噸程度に過ぎない (第5圖)。しかし、一口に鯨といつても、その種類は日本近海産のものだけでも、30種以上に達し、



第6圖 主な鯨の體長の比較.

種類によつては1メートルそこそこのものもある。

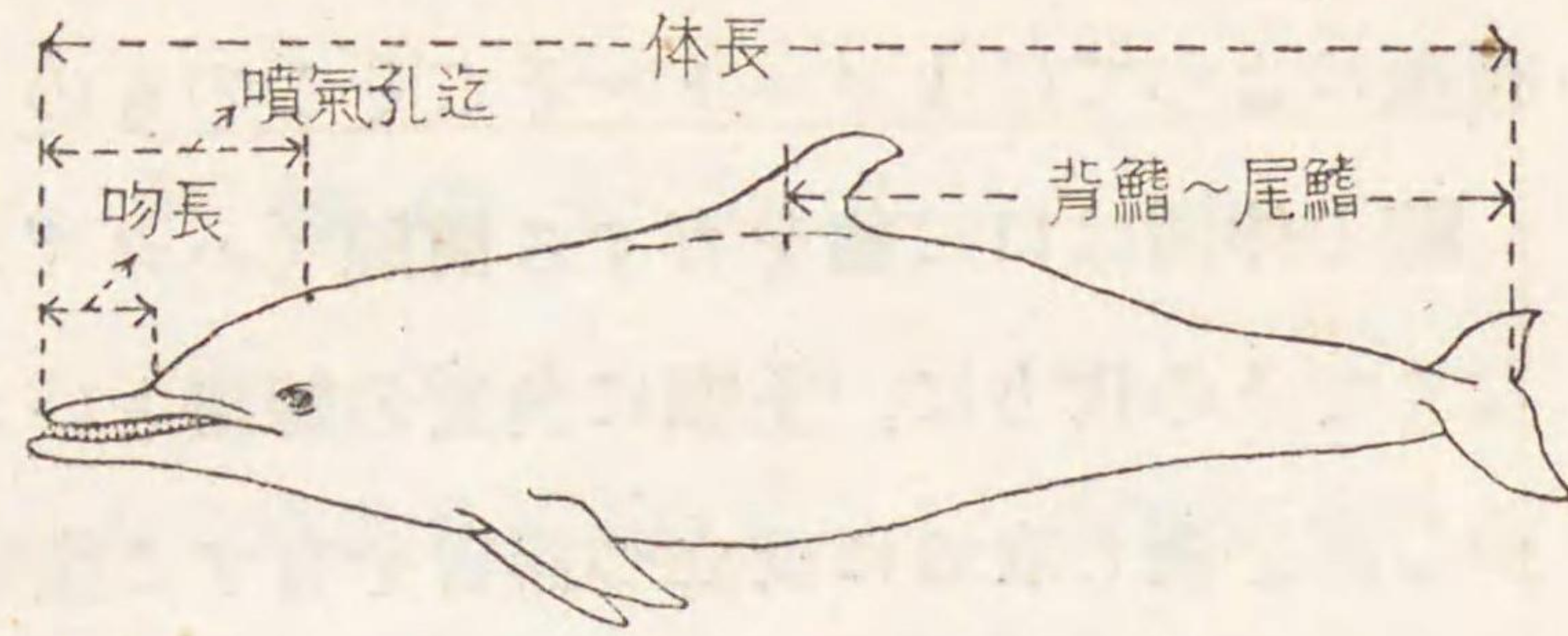
鯨の仲間には口に齒を有する齒鯨 (ハクジラ) と、齒はなくその代りに、上顎に角質の鯨鬚といふ海水中の微少な餌を漉し取るに役立つ器官を有する鬚鯨 (ヒゲクジラ) とに大別され、大きさは第6圖の如く、齒鯨の方はマッコウクジラを除いては皆小型のものばかりで、この内にはイルカも入る。鬚鯨の方はコイワシクジラを除いては皆大型のもののみで、この類は更に腹部に畝といふ皮膚の皺のあるものと、ないものに分かれる、普通に鯨といふのは鬚鯨と齒鯨中のマッコウクジラをいふのである。イルカといふのは學問上は齒鯨中の^{いるか}海豚科といふ部類に入る鯨を總稱していふのであるが、イルカの仲間でもゴンドウイルカ (ナイサゴトウ) などは體形が割合に大きいので、一般にはゴンドウクジラと呼ばれる。

さて、一番大きな種類であるシロナガスクジラは南極洋⁽³⁾で澤山捕獲される最も利用價值のある鯨であるが、この動物では大人になつた時の體長が23~24メートルにも達し、體重は實に80噸にも及ぶ。

鯨の體長は第7圖のやうに、上顎の最前端から尾鰭の

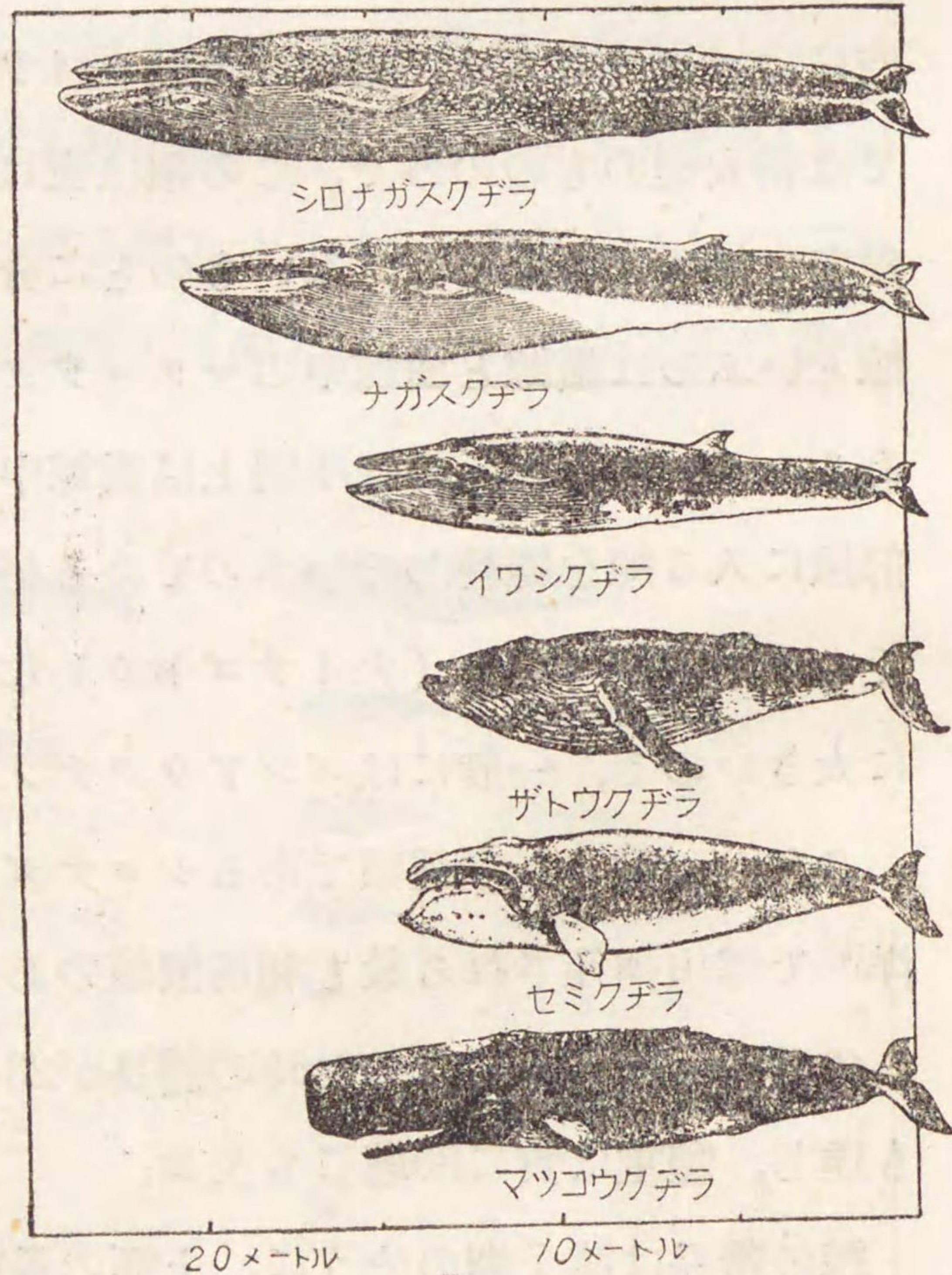
(3) 北半球にも昔は多數棲息してゐたが、今では非常に減少してゐる。

切込までの
直線の距離
を測る。體
重は、その



第7圖 鯨の體長の測定法.

まゝ全體は
とても秤れぬ
から、鯨體を
何箇かに切つ
て各部分を別
別に秤量し、
後にこれを合
計するといふ
方法によらな
ければならな
い(第2表參
照)。次にか
やうにして測
定した鯨の體
重を表示して
置く。



第8圖 重要鯨6種.

第1表 鯨の體重(部分的に測定したもの).

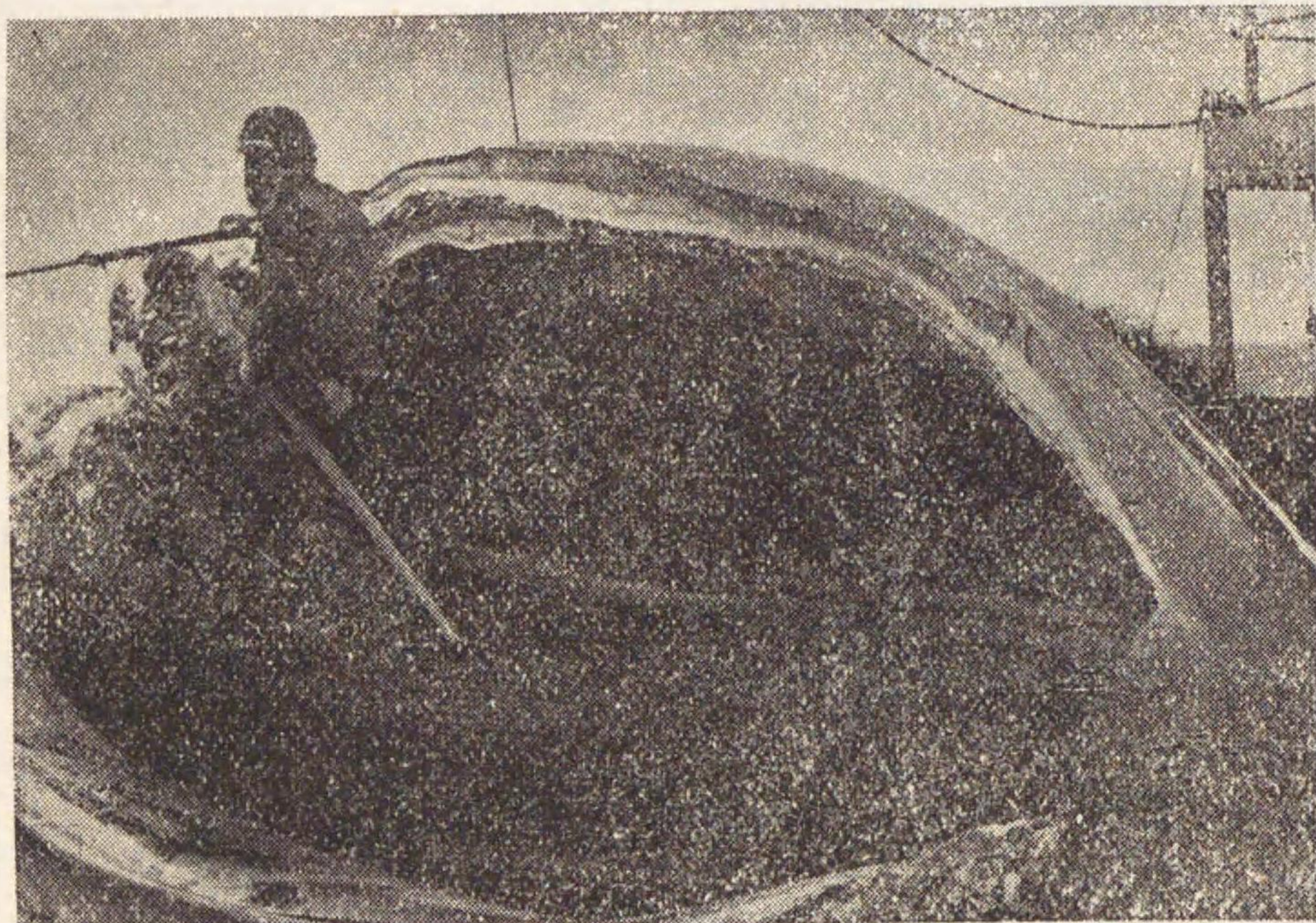
種 類	性別	體 長 (メートル)	體 重 (トン)
シロナガスクジラ(南極洋産)	?	27.18	122.0
〃 (〃)	?	20.30	48.9
〃 (北極洋産瘦鯨)	?	23.72	63.0
ナガスクジラ(北太平洋産)	♀	20.80	53.8
〃 (〃)	♀	19.90	48.6
〃 (〃)	♂	18.85	34.0
ギトウクジラ(〃)	♀	13.9	32.4
〃 (〃)	♀	12.9	27.4
コクジラ(〃)	♀	13.35	31.5
マッコウクジラ(〃)	♂	13.45	22.7
〃 (〃)	♂	18.0	53.4

第2表 南極洋産シロナガスクジラ鯨體各部の重量.

	體長 20.30 メートル			體長 27.18 メートル		
	重 量		製油高 噸	重 量		製油高 噸
	トン	總重量に 對する%		トン	總重量に 對する%	
肉	25.94	53.0	1.66	56.44	46.3	6.9
脂 肪 層	9.12	18.7	8.04	25.65	21.0	15.6
骨	9.43	19.2	4.23	22.28	18.3	7.2
舌	1.10	2.3	—	3.16	2.6	—
肺	0.59	1.2	—	1.23	1.1	—
心	0.31	0.7	—	0.63	0.5	—
腎	0.22	0.5	—	0.55	0.4	—
胃	0.20	0.4	—	0.41	0.3	—
肝	0.41	0.8	—	0.94	0.8	—
その他の内臓	1.17	2.4	—	1.56	1.3	—
鬚	0.40	0.8	—	1.15	0.9	—
血液(大略)	?	?	—	8.00	6.5	—
計	48.89	100.0	13.93	122.00	100.0	27.7

6 鯨は何を食べて生きてゐるか？

鯨のやうな大きな動物が、何を食べて生きてゐるかは頗る興味のある問題である。陸上の巨獣では、餌に困つて絶滅したものが少くない。象の如き、鯨に比較すれば問題にならない程度の大きさであるのに、既にこの傾向が見られるといふ。だから、鯨のやうな巨獣が今日までこの地球上に生き永らへて來た原因の一つとしては、餌料の選擇宜しきを得たことを挙げなければなるまい。



第9圖 大きな鬚鯨（シロナガスクジラ）の口。

鯨の口は一般哺乳類に比して非常に大きく、體長の $\frac{1}{3}$ を占める種類さへある位であるが、その餌料は齒鯨を除いては皆沖アミの如き微小な動物である(第9圖)。そして、小動物を食ふもの程口が大きく、餌料の大きさと口の大きさとは何の関係もないのである。鬚鯨のやうに微小な餌を食ふものでは、當然非常に大量を食はなくてはならないので、口は非常に大きくなつて、シロナガスクジラではその中に10人以上の大人が樂に入れる程の廣さである。

今鯨を、その取る餌料によつて分類して見ると次のやうになる。

1. 獸食をなすもの……………サカマタ(シャチ)。
2. 魚類を食ふもの……………イルカの類。
3. 頭足類(主としてイカ)を食ふもの…マッコウウクジラ、ツチクジラ。
4. 浮游生物(プランクトン)⁽¹⁾を食ふもの…一般の鬚鯨。
5. その他の動植物を食ふもの……………淡水産のイルカ。

第1群の肉食をなすものとしてはサカマタ(シャチ)があるだけで、本種はその強力な齒と敏捷な體を利用して、

(1) 浮游生物。水棲生物中自分自身の泳游力が弱く、その移動が主として水流に支配されるやうな小生物の總稱、例へば硅藻やクラゲ。これに對し、自分の力で水中を自由に游泳し、移動するものを總稱してネクトン——游行生物といふ。多くの魚や鯨はこのネクトンである。

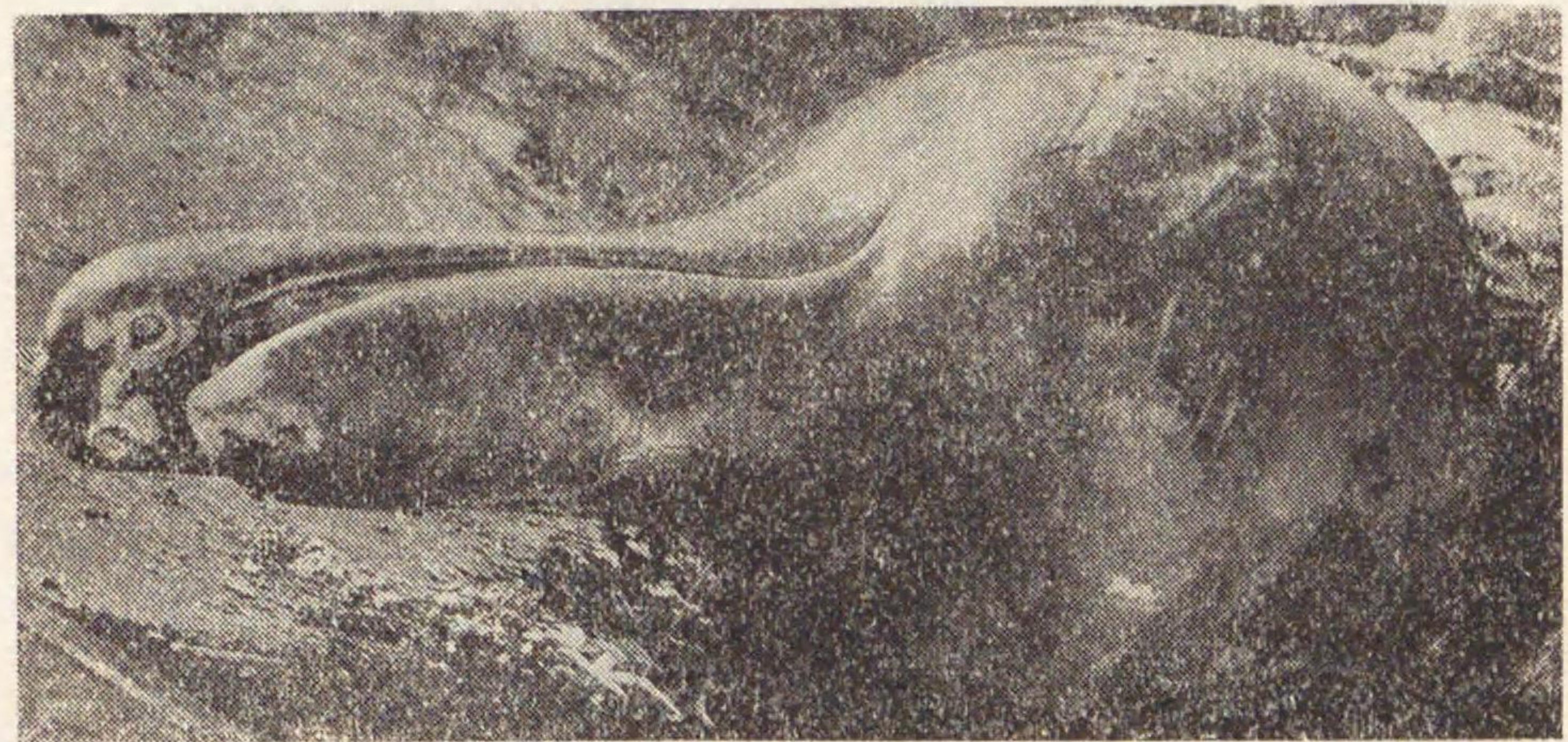
寒海では主としてアザラシを食ふといはれてゐる外、大形の鬚鯨をも襲ひ更に又それは廣範圍に亘つて魚類をも捕食する。かけねなしの海の最強の猛獸であつて、これに打勝つ動物はない。しかし、サメのやうに海中の人を襲ふやうなことは餘り知られてゐない。

第2群の小形齒鯨、イルカの仲間は主として魚食をなし、また鬚鯨の一部のもの例へばイワシクヂラ、ザトウクヂラ等のやうなものも多少魚に依存してゐる。たゞ、これらの鬚鯨がイルカの類と異なるのは前者が魚群を求めて常にその大量を一時に食ふ（といふより呑み込む）のに対して、後者は魚を個々に食ふのである。鬚鯨がその大きな口をあけて、餌を海水と共に口に入れる際にはそこらにあるものは何でも皆口に入つてしまふ。随つて、鬚鯨の胃の中から往々小さな海鳥（カモメの類）までが飛出して來ることがあるが、海鳥が鯨の餌とは考へられない。だからといつて、鯨に餌料選擇の能力がなく、なんでもそこらにあるものを、手あたり次第に食つてしまふ譯ではない。何故なら、鯨の種類によつて、餌料の種類は大體一定してゐるからである。シロナガスクヂラやナガスクヂラは前記分類の第4群に屬し、共にプランク

トンを食つてゐるものであるが、シロナガスの方が餌料の種類が限られてゐる(殆ど沖アミの類のみ)。即ちナガスの方は雑食性であるのに、シロナガスの方は極めて偏食性であるといへる。これは南極洋のやうに、沖アミ類以外に適當な餌料となるやうな動物のゐない場所では一寸わからないが、他の水域ではよくこの間の事情が察せられる。

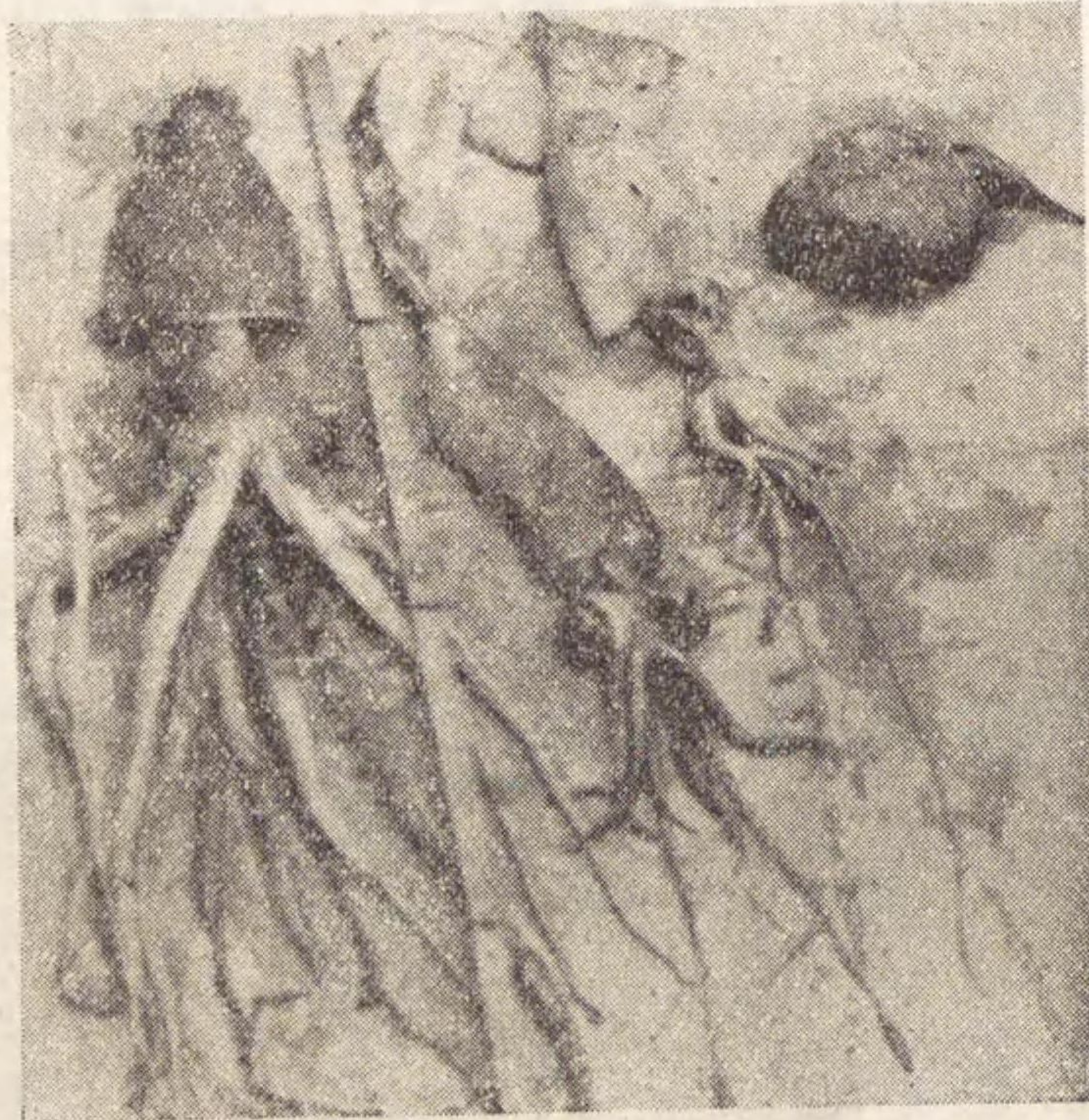
第3群のイカの類を食ふのは、齒鯨中でも不完全な齒を有するものに限られてゐる。即ちマッコウクヂラは下顎に機能齒(役に立つ齒)を有するに過ぎず、又ツチクヂラは殆ど齒はないのも同然である(第10圖及び口繪第5圖参照)。

齒鯨の齒は我々の齒のやうに、物をかむ役には立たな



〔第10圖 ツチクヂラの齒(下顎先端に1對又は2對あるのみ)〕

いやうである。それは、鯨の胃の中にある餌は殆ど形が崩れてをらず、丸呑みにした形跡が明瞭である上に、牝では牡に比較して、齒の發達が極めて悪く、マッコウクジラなどでは子供を産むやうになつても未だ齒が齒齦(ハグキ)から出てゐないものがある。しかもかやうな鯨でも牡と同種の餌を食つてゐる(第11圖)。では齒鯨の齒は一體何の役をするのであらうか? この問題は未だ完全に解決せられてはゐないが、齒鯨の體長に同族の齒

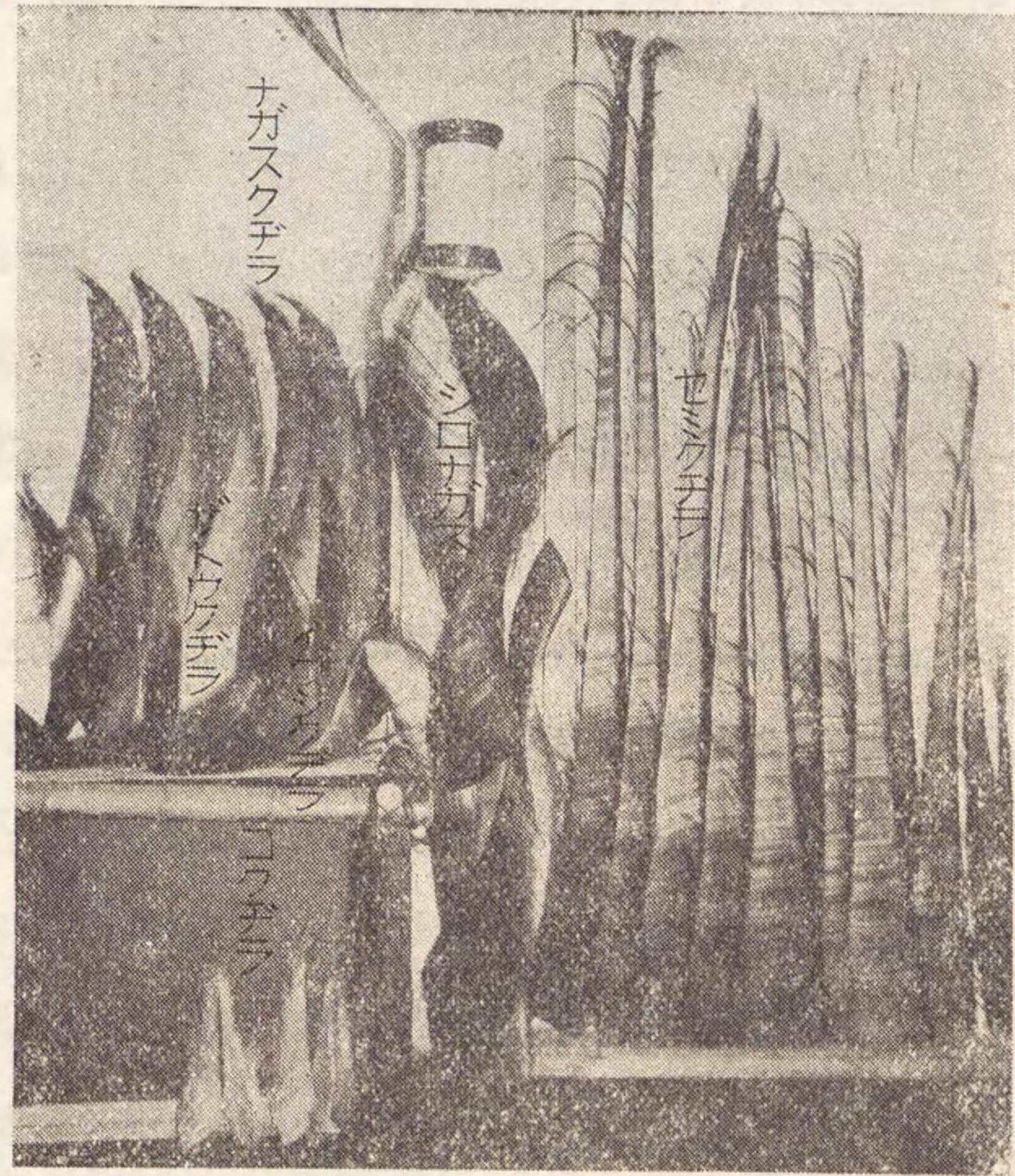


第11圖 マッコウクジラの胃から出たイカ及び深海魚.

によるき
ずあとが
よく見ら
れる處か
ら、牡同
士の争鬪
の際の武
器として
使用され
るのでは
ないかと
思はれる。

第4群 多くの鬚鯨は沖アミの如き浮游性甲殻類を食ふもので、種類によつて更に次のやうに區分せられる。

1. 純粹なる甲殻類のみ……………シロナガスクジラ, セミクジラ.
2. 主として微小甲殻類(3~4ミリメートルの小型橈脚類)……………イワシクジラ.
3. 甲殻類と魚類との混食……………ナガスクジラ, ザトウクジラ, コイワシクジラ.
4. 主として魚類……………日本近海のイワシクジラ(第12圖).



第12圖 各種の鯨鬚.

さて、多くの鬚鯨の栄養源をなしてゐるものは、プランクトンの中でも特に沖アミといふ小蝦に似た小甲殻類で南極洋では體長6センチ位に達するが、日本近海産のものではその半分以下である。たゞ兩地方のものは何れも同種とせられてゐる(第13圖)。鬚鯨のやうな最も巨大な動物が、皆前述のやうな微小な小甲殻類に依存してゐるとは一寸奇異な感を與へるであらうが、それもその無限といつてよい程の量を考へれば頷かれよう。

我々日本人の大人で、普通の仕事をしてゐる人は1日約3000カロリーを必要とするといはれる。シロナガスのやうに體重が人間の2000倍もある巨獣では恐らく何百萬カロリーといふ莫大な熱量が必要であらう。さて、前記の沖アミを分析して見ると、最大のものでも體重約1.55グラムで、76%の水分と24%の乾燥物質及び脂肪を含むに過ぎぬ。だから本種が入要のエネルギーを得るためには如何に大量を食はなければならぬかが想像されよう。



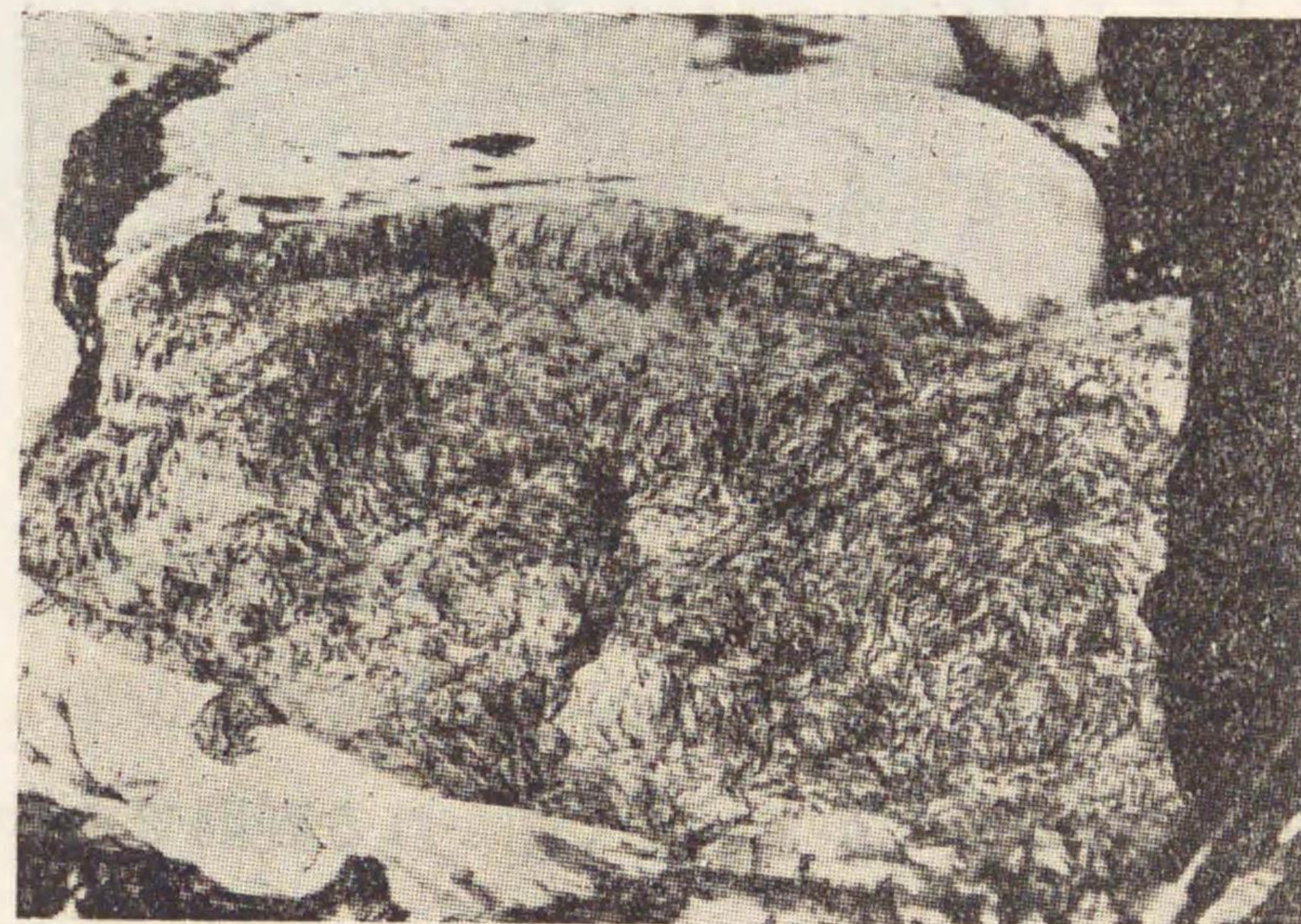
第13圖 鬚鯨の好物沖アミ.

この沖アミはプランクトンとして世界の殆どあらゆる海に無

限に分布してをり、鯨だけでなく、魚類や、イカ、鳥類

等多くの動物の餌料として廣く利用されてゐる。鯨のやうな巨獣が今日迄生存できたのも、かやうな安直で豊富な餌に頼つて生きて來たからであらう。

沖アミは熱帯や温帯の海より、南極洋や北洋⁽¹⁾の如き冷水域に多い。これらの地方では鯨の胃は沖アミでハチ



第14圖 沖アミで充満する鬚鯨の胃.

切れる程になつてゐるのが見られ、その量は實に1トン以上にも達する場合がある(第14圖)。鯨が元來は温暖水域の産でありながら、寒冷の海に洄遊し來るのはかゝる餌を食ふのが目的なのであつて、餌料の濃密な場所では温暖水域では見られぬ程の鯨の澤山の集合が見られるの

(1) 北洋とは北太平洋、オホーック海、ベーリング海の南部をふくむ總稱で、北極洋とは區別される。

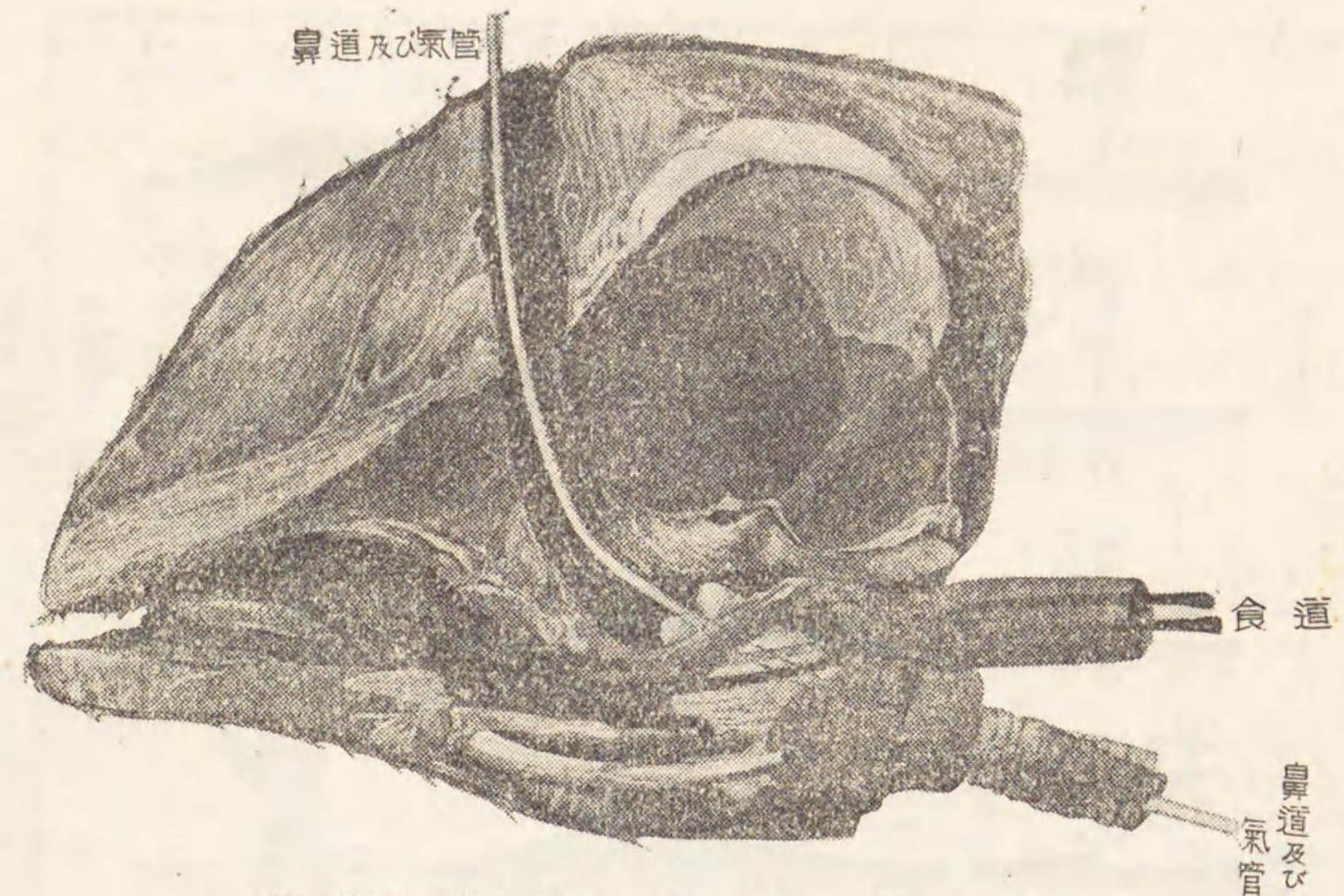
である。鯨が寒い處に何故多いかは、これでよくわかり
りになつたと思ふが、かやうな場所こそ、捕鯨業の立場
から見ても最も注目すべき好漁場なのである（温暖水域
では鯨は餌をあまり採らぬため瘦せてゐるし且つ分散し
てゐる）。南極洋や北洋が世界の捕鯨の檣舞臺となるのも
このためである。以上は主として鬚鯨についての話であ
つてイカを餌料とするマッコウクジラや一般の齒鯨は寒
冷の海に殊に多く集るわけではない。

7 鯨の呼吸及び潜水.

鯨は何故潮を吹くか？ よく聞かれる疑問であるが、
完全な解答はなかなかむづかしいと思ふ。先づ「潮吹き」
がその字の通り、海水を鼻孔から出すのではないことは
説明の要がないであらうが、念のため一應そのわけを述
べて置かう。鯨では喉頭骨⁽¹⁾の一つである披裂軟骨と
いふ骨⁽²⁾が非常に長く前方に延びて、鼻道中に入り込ん
でゐる。即ち鼻腔と氣管とを打通してしまふ構造になつ

(1) 我々人間ではこの骨は喉頭部に始まつてゐる。

(2) 鼻から吸ひ込んだ空氣を喉頭部から肺に導く管を形成する。

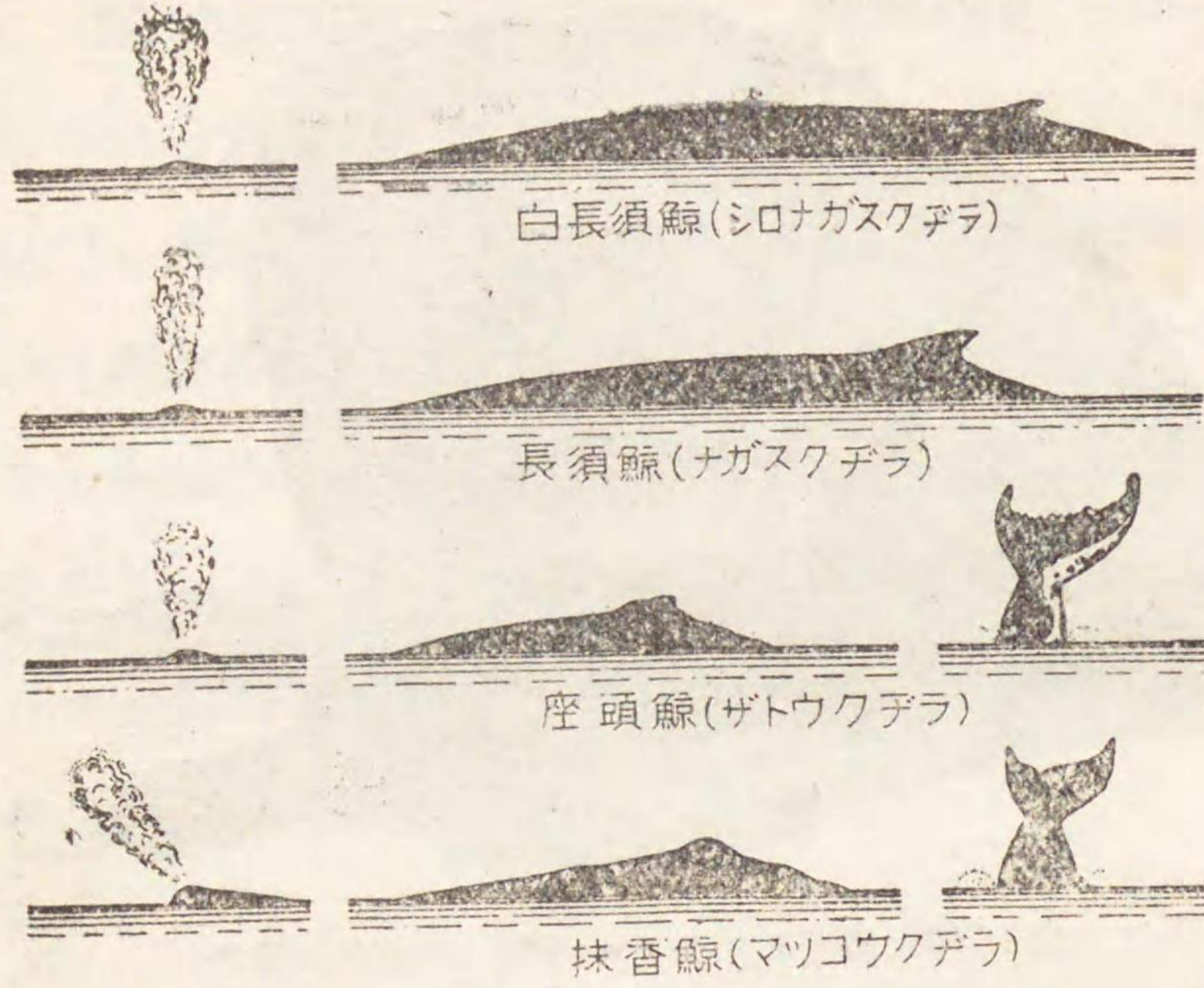


第15圖 鯨（ネズミイルカ類）の喉頭の構造.

てゐる（第15圖）。随つて、たとひ口に海水を入れたとし
ても、この海水を鼻孔から出すやうな藝當は到底出來な
いのである。

さて、潮吹きは鯨の呼氣であつて、體内で温められた
空氣が外界の寒冷な空氣に觸れて、水蒸氣が凝結するた
めだと一般には説明されてゐる。そして一部分の原因が
こゝに在るのは、先づ間違ひないであらう。しかし、熱
帯地方にゐるマッコウクジラの潮吹きなどが明瞭に認め
られるのは何故であらうか？（第16圖）。

今鯨が海表面に來て空氣を肺一杯に吸ひ込んで、鼻孔
をピタリと閉めて海中に潜水した場合を考へる。その深



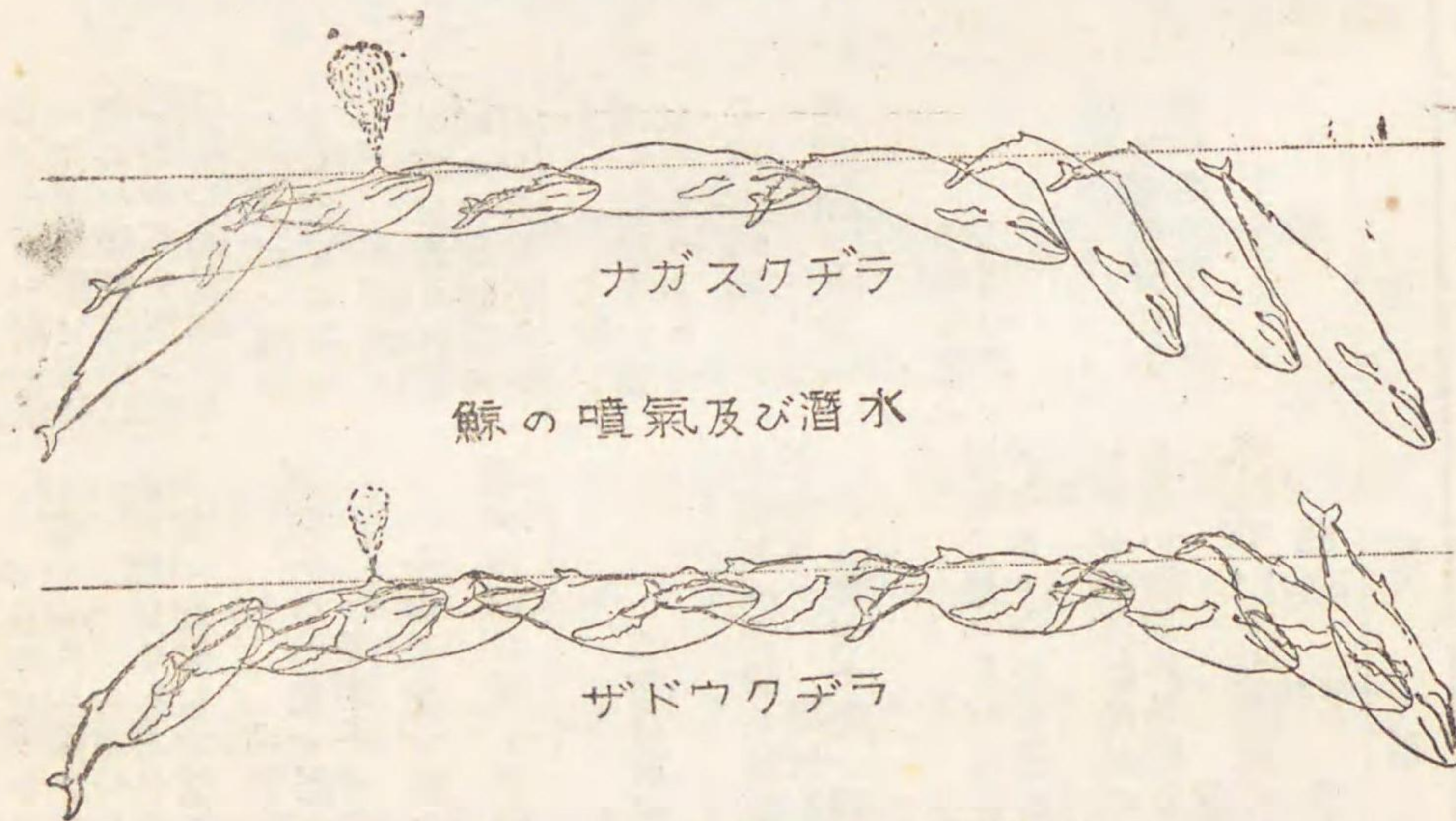
第16圖 重要鯨4種の鑑別法

さは鯨の種類によつて相違するが、深く潜ると考へられるマッコウクジラやツチクジラのやうなものでは1000メートル迄も、又ナガスクジラやシロナガスクジラのやうに割合に海の表層を游泳する種類でも100メートル位は潜水すると考へられる。それ故、かやうな深所では肺中の空気には當然相當の壓力が加はると見なくてはならない。しかし、鼻孔はしつかり閉ぢられてをり且つ鯨の皮膚は堅固な脂肪層で被はれてゐるのであるから壓力は100メートルの深さの處では11氣壓といふやうな工合にはならぬであらうが、どんなに少く見積つても1氣壓と同

第3表 主要鯨種の生態 (主として日本近海産のものゝ觀察による。噴氣、潜水時間等は表記體長を標準とする。)

鯨種	特徴	游泳		状態	生態	噴形	氣		潜水時間	噴氣回数	備考
		群	泳				高さ	メートル			
シロナガスクジラ (21メートル)	2,3頭乃至5,6頭	噴氣の間隔はやゝ長いが定期的浮上の際水面淺く徐々に出るため青白色を現す	噴氣の間隔はシロナガスクジラに比すればやゝ短い常に敏捷	噴氣の間に深い潜水を繰り返す	噴氣の間に深い潜水を繰り返す	太く高い形を空中に相當残す	10~15	5~15	4~5	() 内は體長	シロナガスクジラに比して噴氣の感はじで遊んでゐる
ナクダ (12メートル)	2,3頭乃至30頭稀に80頭以上の大群あり群の距離は非常に密接す	噴氣の間隔はシロナガスクジラに比すればやゝ短い常に敏捷	噴氣の間隔はシロナガスクジラに比すればやゝ短い常に敏捷	噴氣の間に深い潜水を繰り返す	噴氣の間に深い潜水を繰り返す	細く高い消え易い	6~10	5~15	3~4		
ザク (12メートル)	夫婦連親仔連以外には群なし但し南極洋には大群あり	噴氣の間隔はシロナガスクジラに比すればやゝ短い常に敏捷	噴氣の間隔はシロナガスクジラに比すればやゝ短い常に敏捷	噴氣の間に深い潜水を繰り返す	噴氣の間に深い潜水を繰り返す	上部太く下部は細い濃い消え易い	3~5	4~10	3~8 (不規則)		
コイワシ (7.5メートル)	2,3頭を主とし稀に20~30頭に上る	噴氣の間隔はシロナガスクジラに比すればやゝ短い常に敏捷	噴氣の間隔はシロナガスクジラに比すればやゝ短い常に敏捷	噴氣の間に深い潜水を繰り返す	噴氣の間に深い潜水を繰り返す	イワシクジラに似て薄いつつ	1.5~2	3~5	3~5 (相當多) (場合もある)		* 別名ミンク
セミクジラ (15メートル)	夫婦連, 親仔連以外群なし	噴氣の間隔はシロナガスクジラに比すればやゝ短い常に敏捷	噴氣の間隔はシロナガスクジラに比すればやゝ短い常に敏捷	噴氣の間に深い潜水を繰り返す	噴氣の間に深い潜水を繰り返す	ザトウに似て尾より見れば2條に絞れて見える	4~8	4~10	5~8 (20回位の場もある)		
イク (12メートル)	2,3頭乃至7,8頭	噴氣の間隔はシロナガスクジラに比すればやゝ短い常に敏捷	噴氣の間隔はシロナガスクジラに比すればやゝ短い常に敏捷	噴氣の間に深い潜水を繰り返す	噴氣の間に深い潜水を繰り返す	ナガスクジラに似て薄いつつ	3~5	3~10	5~7		
マッコウ (12メートル)	大形の牡以外は5~10頭より大群をなす	噴氣の間隔はシロナガスクジラに比すればやゝ短い常に敏捷	噴氣の間隔はシロナガスクジラに比すればやゝ短い常に敏捷	噴氣の間に深い潜水を繰り返す	噴氣の間に深い潜水を繰り返す	水平線に對して大角度をなす前方斜に濃く	3~4	20~40	20~40		

じとは考へられない。又鯨が海中に潜水してゐる間は、吸ひ込んだ空氣は鯨の體温と同じになり、相當の壓力を受け且つ水蒸氣で一杯になつてゐる。随つて、氣體の性質として鯨が海表面に浮上して、呼氣を吐き出す際には、壓力が減ると同時に、外界の温度に關係なく、呼氣そのものの温度も下るのである(第17圖)。しかしこの説だけ



第17圖 鯨の噴氣及び潜水。

でも説明は不充分である。どうしても、鼻孔上の凹みに溜つた海水をも一緒に吹き上げると考へない譯にはゆかない。その證據には、海の極めて静穏な日に鯨は海表面上に静かに浮かんで、睡眠か或ひは休息をしてゐることがあるが、かやうな場合には潮吹きは殆ど認められない。尙繪本などに畫いてある鯨の潮吹きはあまりに明瞭すぎ

て、實際とはかなりかけ離れてゐる。又その形はほんの僅かの風にでも、直ちに不規則に變化してしまふものであることを忘れてはならない(第3表)。

8 鯨の生殖、成長。

生殖や成長は鬚鯨と齒鯨では全く違つてゐる。今までに割合によくわかつてゐるのは、シロナガスクヂラやナガスクヂラのやうな大形の鬚鯨と、齒鯨ではマッコウクヂラだけである。

鯨の游泳してゐる状態を見ると、鬚鯨では2頭連れ乃至數頭連れの場合が多く、時として比較的大群に遭遇することもあるが、それは以上の小群(實は小家族)の集合か或ひは同じ位の年齢の若い(多くは同性)鯨の集團である場合が多い。

さて、かやうな鯨を實際に捕獲して見ると、2頭連れで、大きさにあまり差がない場合は大形の方が牝で、小形の方が牡である(第18圖)。大きさの著しく異なる場合には、大きい方が母鯨で、小形の方はその仔鯨である。これは(親)仔連れといつて、捕鯨業者はその何れをも

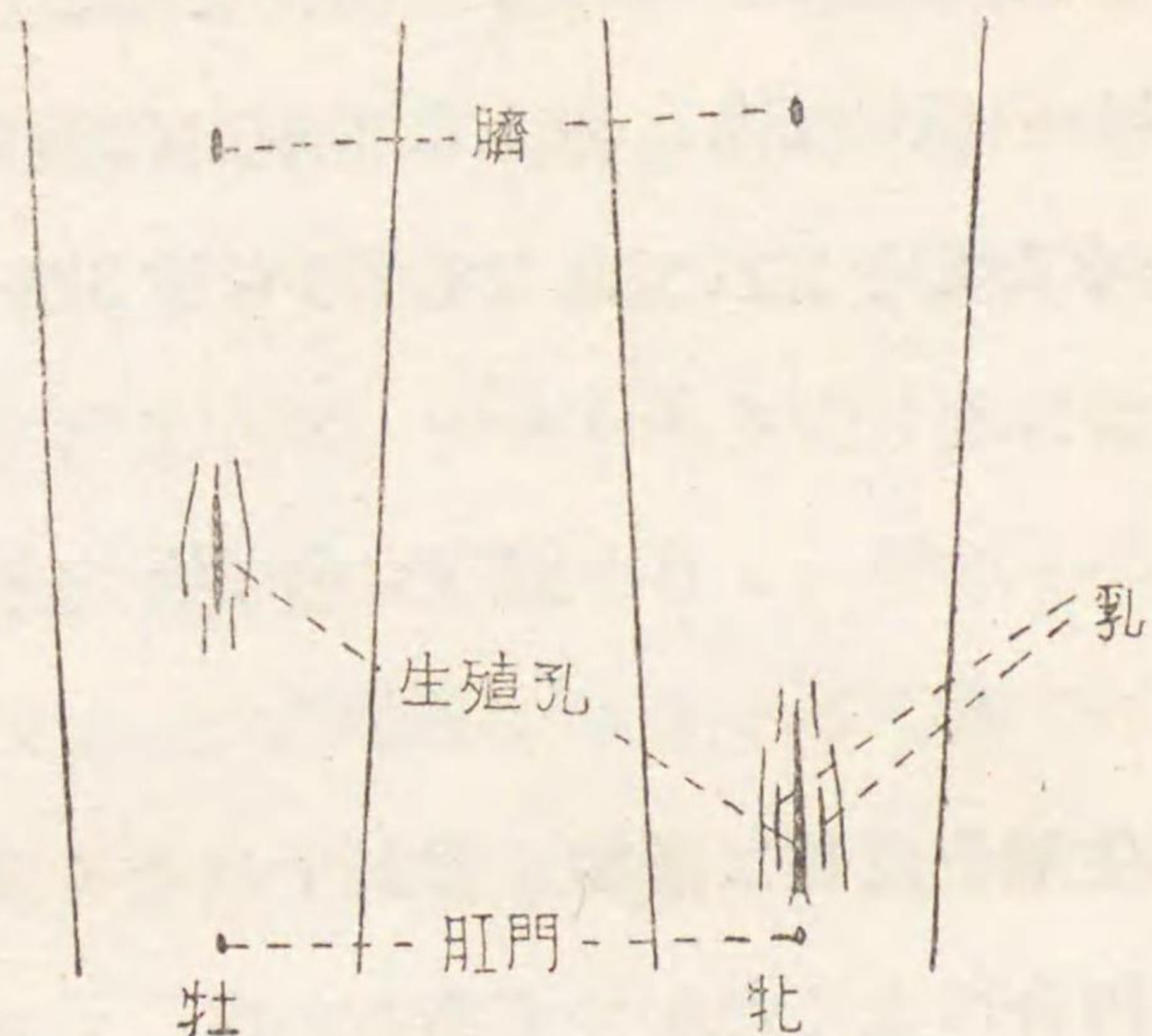
捕獲しない。かやうな鬚鯨の群集の習性から見て、この仲間のものは一牡一妻とおもはれる。

マッコウクヂラでは數十頭乃至數百頭に上る大群が

赤道を中心とした温帯、熱帯の水域に棲息し、この單位群中には特に大形の牡が一头ある外は残りは牝鯨及びそれに伴はれた仔鯨のみで⁽¹⁾ 壯年の牡は見當らない。この多數の牝とその仔及び成熟した一头の牡から成る群をオットセイの場合にならつて牧(ハーレム)と呼ぶ。

母鯨から離れて獨立出来るやうになつた牝鯨の方は、そのまゝ温帯水域に滞つて、また新たに生殖に關係するやうになるのであるが、牡の方は一體何處へ行くのだら

(1) マッコウクヂラでは牡が牝よりはるかに大きく、牡は體長20メートル近くにも達するものがあるのに、牝は約12メートル程度にしか成長しない。随つて、牡の仔は母鯨よりちぎに大きくなつてしまふ。



第18圖 鯨の牡、牝の見分け方。

うか?

かやうな牡は彼等同士で相連れて、南極洋や北洋のやうな冷海に迄洄游し來るので、この中にはやがて牧の統率者となるべきものがゐるのである。又冷海にやつて來るマッコウクヂラ中には相當老大のものもまじつてゐる。これらは、嘗つては牧の統率者であつたものが、新進の牡にその位置を追はれて、冷海に逃げ來つたものと解釋されてゐる。これらの老大鯨は群を作ることなく多くは孤獨の餘生を送る。即ち、捕鯨業者により「離れマッコウ」と呼ばれてゐるものである。

以上のやうなマッコウクヂラの習性はその全部が嚴密に科學的に立證されたのではないが、捕獲された鯨の調査から先づ間違ひない。随つて、マッコウクヂラは一牡多妻と考へられる。

鯨は大きな動物であるが、その體の大きいのは細胞そのものの大きさが大きいのではなくて、細胞の數が多いからである。随つて、その卵も一般哺乳動物と同様極めて小さなものである。交尾も一般哺乳動物と同様體內受精で子宮において顯微鏡的な卵が受精され、そこで發育するといふ極めて月並の話である。

受精卵は約1ケ年(鬚鯨では10~12ケ月, マッコウクダラでは約16ケ月)の間に, 比較的發育の進んだ胎兒となつて, 母鯨の1/4から1/3程度の體長を以て生まれる。双胎は稀で約1%, それ以上の多胎(みつご以上)はより稀である。生まれたばかりの仔鯨が, かやうに大形であると共に, その發育の程度が進んでゐるのは, 鯨が犬や猫の仲間よりも牛や馬の仲間に近いと考へた方が都合が良いといふ, ひとつの證據と考へられる(口繪第3圖参照)。

生まれた仔はその後約6ケ月は母鯨の乳で育てられるのであるが, どうして母鯨の乳を呑むかは未だ正確にはわかつてゐない。一説には母鯨は水表面で横になり, その結果生殖孔の兩側にある乳頭の一つが水表に出る。そこで仔鯨は呼吸と吸乳とを同時に行ふといふ。又別の説では哺乳は全く水中で行はれ, 鬚鯨は口先で, マッコウクダラは口角(口の端)で乳頭を横に銜へるといふ。

シロナガスやナガスの交尾期は冬季で(北半球では11~2月, 南半球では5~8月)交尾及び分娩は必ず温暖水域で行はれる。受精後の成長は最初は緩漫であるが, 1メートル以後の大きさから後は極めて迅速な成長を示す。

出産時における體長は, ナガスで約6メートル, シロ

ナガスで約7メートル位ある。ナガスクダラの仔鯨は出産時既に厚さ3センチメートルの脂肪層を有するが, 鬚は未だ發達してをらぬ。哺乳期間は約5~7ケ月續き, この間の成長は相當迅速に行はれ, かやうにして離乳期には既にシロナガスは體長16メートル, ナガスでは12メートルにも達するやうになる(第19圖)。即ち月に1メートル, 平均1日3~4センチメートル宛の體長増加を示す勘定となる⁽¹⁾



第19圖 ナガスクダラの成長.

鯨の乳は乳白色を呈し, 外觀は牛乳に似てゐるが, これよりも濃い。シロナガスの乳は分析の結果, 水分40~51%, 脂肪34~46%乳蛋白12~14%であつて, 糖分は極めて少く1~2%, 又はそれ以下である。

(1) 幼少期における體重の増加は, 更に驚くべきもので, シロナガスでは平均24時間に100キログラムを増す。



哺乳期の終り頃には、獨立生活への準備として鬚の急速なる發達が起る。哺乳中の母鯨は頗る精力を消耗して瘦せ衰へてしまふ。かくして生後1ケ年でシロナガス、ナガス、ザトウでは出産時の體長の2.6倍、2年で3.0~3.3倍となる、そして3年目の初めには彼等は性的に成熟する(一人前になる)。その時の體長は次の通りである。

シロナガス	{ 牡 22.6メー トル 牝 23.7//	ナガス	{ 牡 19.5メー トル 牝 20.0//	ザトウ	{ 牡 12.0メー トル 牝 12.5//
-------	------------------------------	-----	------------------------------	-----	------------------------------

但し、これらの體長は現在最も良く知られてゐる南半球等の鯨について得られた値である。日本近海や北太平洋産のものゝ値は少しこれらより小さい、即ち年齢の割合に體が小さいのである。

9 鯨 の 壽 命 .

昔はどここの國でも鯨は非常に長命の動物で、何百年も生きると考へられてゐた。鯨が長命な動物だとする説には次の二つの理由があると思ふ。

(1) 鯨が非常に大形の動物であるから、そんなに大きくなるのには長い年月を要するのだらう、とたゞ漠然

と想像するところから起つたもので、大木が老木に通じ、池の主が大きな鯉であるとするのと同様な考へ方で、決して科學的の根據があるのではない。

(2) 相當根據のあるもので、動物の妊娠期間、性的成熟期及び壽命の間には一定の關係があつて、大動物程これらの期間は長く、小動物程短い。随つて、鯨のやうな大動物では壽命も長いと考へた。例へば次表を見るとこれが一層明瞭となる。

	妊娠期間	性的に成熟する迄の期間	壽命
鼠	20日	5ヶ月	5~6年
犬, 猫	60日	10ヶ月	約10年
馬	347日	2ケ年	40~50年
象	660日	約25ケ年	150~200年

しかしこの關係には相當の例外があつて、動物の大小に關係するといふよりも、似た種類の群によつて一定してゐると考へた方がよい。例へば次表の如く、妊娠期間は犬や猫の仲間では(動物の大小に關係なく)一般に短いのが特徴であるのに對して、牛や馬の仲間では長い。

食 肉 類	有 蹄 類
猫 56~64日	羊, 野羊 150日
犬, 狼 60(58~65)日	牛 290日
虎, ライオン 108日	馬 347日
熊 180日	サイ 480日
	キリン 360日
	馴 鹿 210日

前節に述べたやうに、多くの鬚鯨の妊娠期間は10~12ヶ月で、マッコウクジラでは約16ヶ月である。イルカ類は未だよくわかつてゐないが9~12ヶ月と考へられる。そして成長は意外に早く、馬と同様に生後2ヶ年で成熟する。されば、その壽命も大して長くないとするのが至當である。

鯨の年齢を推定する方法は種々提案されてゐるが、未だ完全なものはない。鯨を我々の手で飼養することが不可能である以上、これも或程度止むを得ないといはなければなるまい。たゞ、相對的に二頭の鯨の年齢を比較することは困難ではない。それには、卵巢の黄體⁽¹⁾數と、背椎骨の椎體と骨端との癒合の状態を調査する方法が良い。結論だけを述べれば、これらを手掛りとして、ナガスクジラでは6~8歳迄、シロナガスクジラでは10~11歳位迄成長が續くと信ぜられてゐる。随つて、鯨の壽命は馬と同様(40~50年位)と考へて差支へないであらう。

10 鯨の洄游

マッコウクジラに就いては生殖の節で述べたし、その

(1) 卵の出た場所が卵巢の表面にきづになつてのこゝ。その (次頁へ)

他の齒鯨では未だ充分解つてゐないので、こゝでは主として鬚鯨について述べる。

鯨は南極、北極の海のやうな冷たい海でも、又相當暖かい海でも見られるが、これは鯨が季節的に寒暖兩水域を南北に移動してゐるためであつて、これを鯨の洄游と呼ぶ。鯨は何故そんな廣範圍を洄游するのであらうか？ 諸君は魚の中でも、カツオ、マグロ、及びサンマやブリのやうに洄游魚といつて、相當廣い範圍を移動して泳ぐものがあることを知つてゐるであらう。そして、これらの魚の洄游の原因としては、生殖と索餌の二つが擧げられる。鯨も魚と同様、生殖と索餌がその洄游の原因となつてゐると考へて差支へない。

多くの鯨の元來の棲息場所は温暖水域であつたらしく、交尾、分娩、育兒等の行はれるのは皆この區域である。即ち南極洋や北極洋のやうな冷海にゐる鯨も、生殖を営むためには生まれ故郷である温暖水域に歸つて來るのである。この關係は丁度、鮭や鱒が非常な努力をして海から河川を溯上して、そこで産卵を営むのと同様である。それでは、この温暖水域の鯨が何故遙々南極洋や北極洋

(前頁ヨリ) 痕跡を黄體といふ。

のやうな冷海にやつて來るのであらうか？

今鯨が極洋に多い理由を、南極洋を例にとつて説明しよう。夏になつて、南極洋も太陽光線に恵まれるやうになると、海水中に豊富に含まれてゐる栄養鹽類と、氷から供給される莫大な窒素鹽を肥料として、海水中には植物性のプランクトン（主として硅藻）が急速に増殖し、更にこれを栄養源にする沖アミ（第6章参照）といふ動物性のプランクトンも亦極めて多くなり、この沖アミを食ひに鯨が低緯度の温暖水域から集つて來る。そして、ここで腹一杯餌を食ふ内に鯨は日々に肥つて來る。この様子は漁期の初めに捕れる鯨よりも、終りに捕れるものの方が鯨油の出方の良い點から良くわかる。しかし、温暖水域は鯨の餌料である浮游性甲殻類が少く、又鯨自身も餘り索餌しないやうで、鯨の栄養状態は不良である。

以上述べた鯨の南北移動は、勿論原則論であつて、冬季低緯度の温暖水域への移鯨が前述のやうに、主として生殖を営むためであるから、必ずしも全部の鯨が冷水域を去る譯ではない。随つて、冬季でも一部の鯨は南極洋のやうな冷水域においても棲息してゐるのであつて、大人になつた鯨では、冬季温暖水域への移動は必ずしも必

要がない。しかし、生まれた許りの仔鯨では脂肪層は未だ薄く、體温の逸散が充分防止出来ぬから、もし南極洋や北極洋のやうな水温が攝氏0度内外といふやうな冷水中で生まれたら凍死してしまふであらう。それ故、妊娠鯨は必ず仔の産まれる前に温暖水域へ赴き、そこで出産をするのである。又仔を産んだ後は、母鯨は非常に痩せ衰へてしまふから、自身にとつても冷水域に滞ることは都合が悪いのである。寒い海には鯨の外に、オットセイ、アザラシ、セイウチといふやうな多くの海獣が棲息してゐるが、これらの海獣は仔を産むために特に暖い海に移動するやうなことをしない。その代り平常は主として海中にゐるのにも拘らず、仔を産むときだけは必ず氷又は陸に上るのである。

南極洋のやうな比較的鯨の多いといはれる海洋でも、鯨は全區域に均一に分布してゐるものでなく、常に餌を追つて移動する。鯨が如何に澤山の餌料を必要とするかは既によく理解されたものと思ふが、多くの鯨が充分満腹する程餌料の豊富な場所はどこにでもある譯でなく、海の状態即ち海流や氷の分布によつて、自ら餌の濃淡が出来る。鯨は餌料の多い場所に來れば移動を中止し、一

時そこに滞留してゐる。捕鯨船の狙ふのもかやうな鯨の集合場所であつて、かやうな場所でなくては短期間に多数の鯨を捕獲することは到底不可能なのである。餌（沖アミ）の多い場所には、鯨だけでなく、同じ餌を食ふ海鳥やアザラシも集つて来て、俗にいふ「沖が賑やか」である。これに反して、餌の少い所は鯨以外の動物も少く「沖が淋しい」のである。

さて、鯨がかやうに南北移動をすることはどんな根拠があつて、どんな方法でわかるのであろうか？ 仔を産むのは温暖水域であるといつても、それには何かしつかりしたわけがなくてはならぬ筈である。以下その根拠について述べよう。

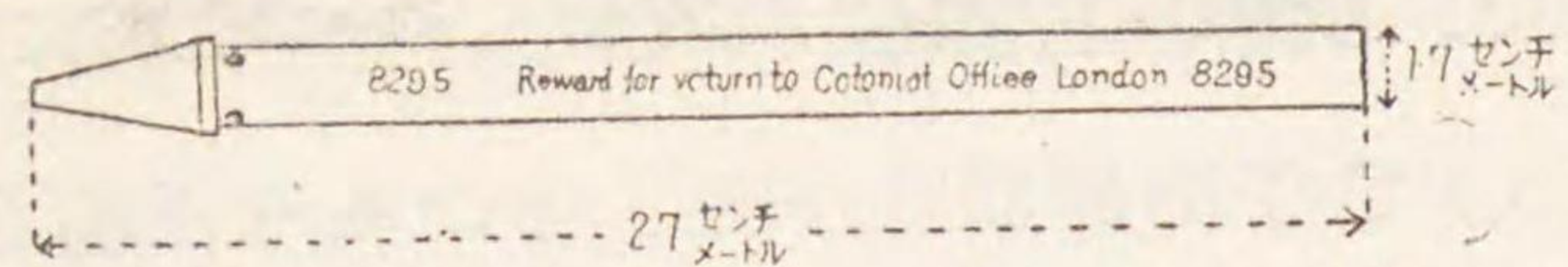
南極洋や北極洋に来る鯨をよく観察して見ると、先づ初夏の候（即ち漁期の初め）に獲れる鯨は皆一人前或はこれに近い比較的大型の鯨ばかりで、母鯨の乳を呑んでゐると思はれる赤坊の鯨も仔鯨を連れてゐると思はれるやうな牝鯨もゐないし、又仔鯨も殆どその姿を見ない。そして冷水域に特有の硅藻を体表につけた個體が多いのである。盛夏の候になると、仔鯨や赤坊の鯨やその母鯨がかやうな鯨は體に硅藻がないか、あつて

も非常に少いので、低緯度の温暖水域からやつて来たのだとわかる。

一方冬季温暖水域で獲れる鯨は、胎児の大きさや卵巣や子宮の状態から今將に生まれようとしてゐるものや、生まれて間もないと思はれる鯨があり、又非常に小さな仔鯨が母鯨と共に泳いでゐるのも見られるのである。

船底に色々の生物が附着するやうに、あの大きな鯨の體にもやはり種々の外部寄生蟲が附着してゐる。前に述べた硅藻は鯨が冷水域に来てから附着するものであるが、その外のフヂツボ、エボシガヒ、クヂラジラミ及びペンネラといったやうな外部寄生蟲は皆温暖水域で鯨に附着し、冷水域ではその大多数が死滅してしまつてゐる（口繪第4圖参照）。また冷水域許りにゐると考へられる動物にはかやうな外部寄生蟲は見られない。随つて、極洋でかやうな生物を體につけてゐる鯨は、温暖水域から来たといふ間接の證明となる。

鯨が南北の洄游をするといふ最も確實で、且つ手取り早い根拠は、鯨の標識試験の結果である。鯨の標識といふのは、鯨の體内に第20圖のやうな矢を射込んで、これを迷子札の代りとし、後に捕へられたものから、その鯨の



第20圖 鯨の標識矢.

移動の様子を
推定する方法
であつて、一

寸酷のやうではあるが、大きな鯨にこの程度の矢を射込んでも、鯨に傷害を與へる危険は先づないと考へられる。魚や鳥のやうに生擒りにして、我々の手で迷子札を付けることが出来ない以上、かやうな方法で満足するより致し方があるまい。

この試験は英國 獨逸及び諾威の諸國で主として南極洋で行はれ、その結果は英國の分だけがわかつてゐる。標識頭數と再捕頭數は次表(第4表)に示す通りである。又標識と再捕の位置から南氷洋の鯨が濠洲西岸やアフリカ沿岸にやつて來ることや、又逆にこれらの地方から南

第4表 鯨の標識の結果.

種 類	標 識 頭 數	再 捕 頭 數	再 捕 率
シロナガスクデラ	668	33	4.94
ナガスクデラ	3,902	118	3.02
ザトウクデラ	548	36	6.59
イワシクデラ	28	—	—
セミクデラ	8	—	—
マッコウクデラ	56	—	—
計	5,210	187	—

極洋の方にも行くこともわかつた。鯨の洄游を述べた序でに、鯨の游泳の速度に一寸觸れて置かう。先づ、餌を食つてゐる時は餌のある處をグルグル廻つてゐるだけで、大體同じ處に滞つてゐる。次に、普通に游泳中の速力は一概にはいへないが、3~4ノット位であらう。しかし、捕鯨船に追はれるときはどんどん逃げる。しかし、14~15ノットも出る捕鯨船で長時間鯨を追ふと、だんだん疲れて、頻々と水上に浮び出て呼吸をするやうになるから、大きな鯨の速力は割合に遅いものと考へて差支へない。

次にイルカの類であるが、これは體の割合に非常に游泳の速度が早いのであつて、よく船と竝んで游泳するのが見られる。普通15ノット位、突發的には30ノット位も出し得るのではなからうか? イルカが船と競争するのは何故かはよく解らぬが、單なる物好きか或ひは、何か美味しいものでもないかと一緒にやつて來るだけのことであらう。尙ほ、大きな種類の鯨でも、子供の鯨はよく船について來る。これは今述べた理由の外に船を母鯨と思つてついてくるのではなからうか? 捕鯨業者はかうした鯨の行動を「船につく」といつてゐる。

11 北の鯨, 南の鯨.

こゝでいふ北とは北半球, 南とは南半球の意味で, 鯨とは大形の鬚鯨及びマッコウクジラ即ち狭義の鯨のことである.

捕鯨業の歴史は北の鯨が先づ開發され, 濫獲に陥り, 資源の絶滅又は減耗を來たし, 次いで南の鯨が開發され, 今次世界大戦の直前には, 南の鯨の資源までがやゝ減耗の徴を示してゐたことをよく物語つてゐる. 随つて, 北の鯨は19世紀代から20世紀の初めにかけていろいろ研究されたが, それは捕獲された數から見るとほんの少數で種類によつては殆ど何も知られてないものさへある. 又當時の動物學の範圍は, 今日から見れば極めて狭いものであつたから, 我々が今日知り度いと思ふやうな資料があまり残つてゐない. 南の鯨の研究は新しいが, 學問上及び産業上に貢獻した功績は到底昔の比でない. それで, 北の鯨と南の鯨を平等に生物學的に比較出来るやうな資料は案外少いのである.

北の鯨と南の鯨は多少違つてゐるところのあることは

事實であるが, 種類としては同じと考へられてゐる. 即ちシロナガスクジラやナガスクジラと呼ばれる鯨は南にも北にも棲息してゐるのである. それでは南北の鯨が赤道を通つて互ひに行つたり來たりするのであらうか?

こゝで問題となるのは, 赤道を中心とした熱帯の海面が, どの程度鯨の分布を阻止するかの點である. 南北兩半球の鯨が生物學的に見て, 同一の種類に屬することに先づ間違ひないとしても, それらの間に種族的の差を認め得るか否かの點である. 例へば, 全世界の人類は生物學上は皆 ^ホ ^モ ^サ ^ピ ^エ ^ン ^ス *homo sapiens* といふ同一種に屬するが, その中に多くの人種があることが知られてゐるやうに, 鯨にも地方的の獨立した種族がありはしないかの問題である.

マッコウクジラのやうに, 赤道水域に多數が棲息してゐる種類では, 赤道が鯨の分布上の何等の障碍とならぬことは明瞭であらう. しかし, 一般の鬚鯨は温暖水域迄は相當普通に見られるが, 熱帯水域には極めて少いのであるから, この區域が鬚鯨の分布を或程度制肘すると考へても差支へないであらう. 又昔から北半球の鯨は南半球の鯨よりも小形であるといはれてゐる. しかし, 單に體が小さいといふだけでは, 果してこの差が種族を異に

するために生じたものか、或ひは同一種族内のものの年齢による差によるものかがわからない。随つて同じやうな年齢のものについて、その大きさを比較することが必要である。その結果は、從來いはれてゐるやうに、南半球の鯨の方が、北半球のものより實際に遙かに大きいのであつて、同一種族内の年齢差による大きさの相違でないことがわかつた。又鯨が大人になる年齢は兩地方のもので差が認められないのに、その大きさには相當の差がある。

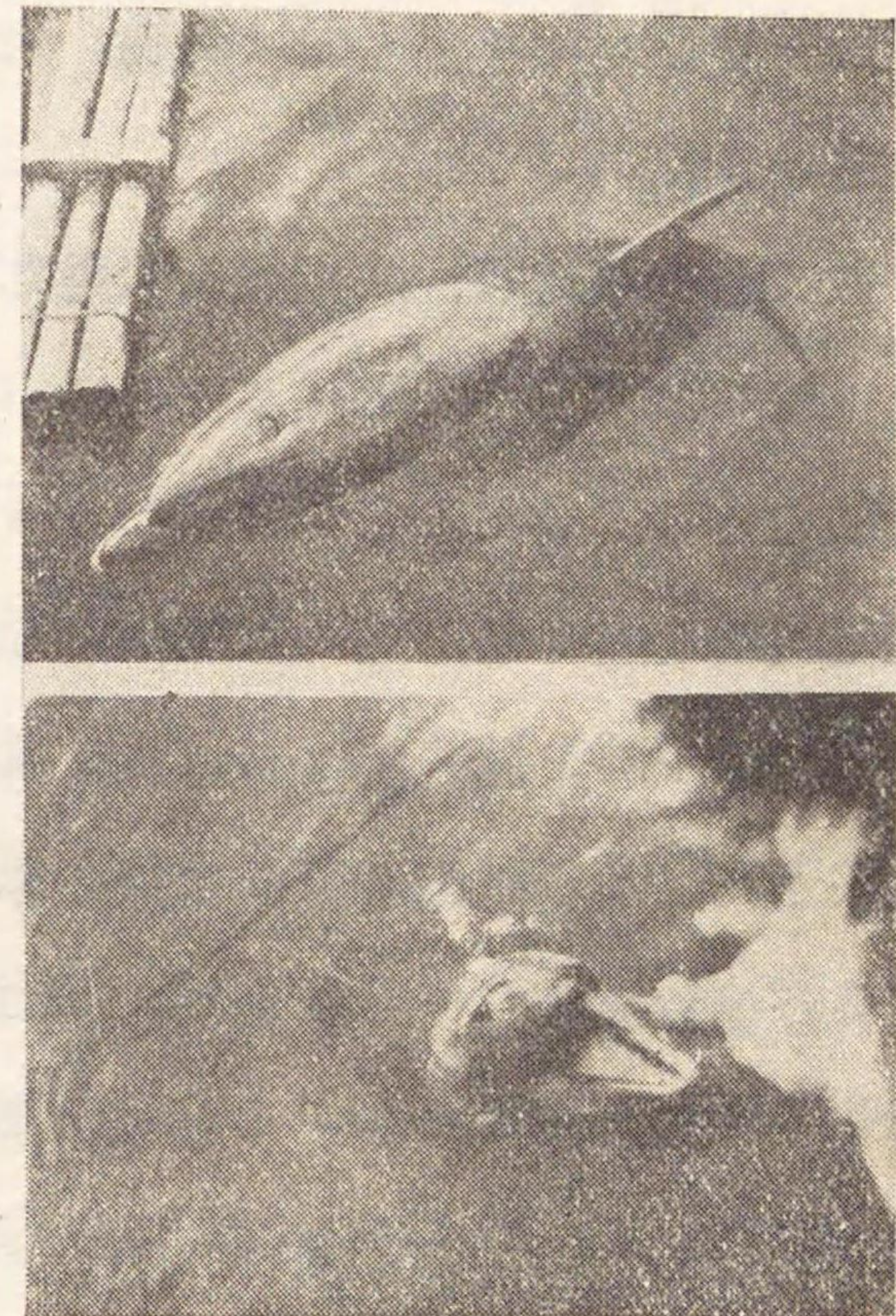
ところが、マッコウクジラでは大人になるときの體の大きさでも又體の各部分の割合でも、南北兩半球のもので何等特記すべき差を認め得ない。即ちこの種類の鯨では赤道を横切つて南北兩地方の鯨が互ひに行き來してゐると考へられるのである。

鯨は北半球にも南半球にもずっと昔から澤山棲息してゐたのであつて、北半球よりも南半球に特に多く棲息してゐたものであるかどうかは疑問である。今日北の鯨が少く南の鯨が多いのは、北の鯨が昔から多數捕獲され、減少してしまつた結果に外ならないのである。即ち南極洋の鯨が大規模に開發されるやうになつたのは比較的新

しく、まだ20年位しか経つてゐない。北の鯨が南へ逃げて行つたのではないことは確實である。

12 鯨の性質.

「大男總身に智慧が廻りかね」といつて、とかく大動物は愚鈍なものやうに思はれがちである。鯨もその動作は如何にも悠然として、鈍重な感じを與へるが、なかなか敏捷なところもあつて、その捕獲は決して一般に考へられてゐる程容易なものではない。智慧もかなり發達してゐる。親仔の情愛は極めて濃やかであり、又生洲で飼はれたイルカなどよく人に馴れるこ



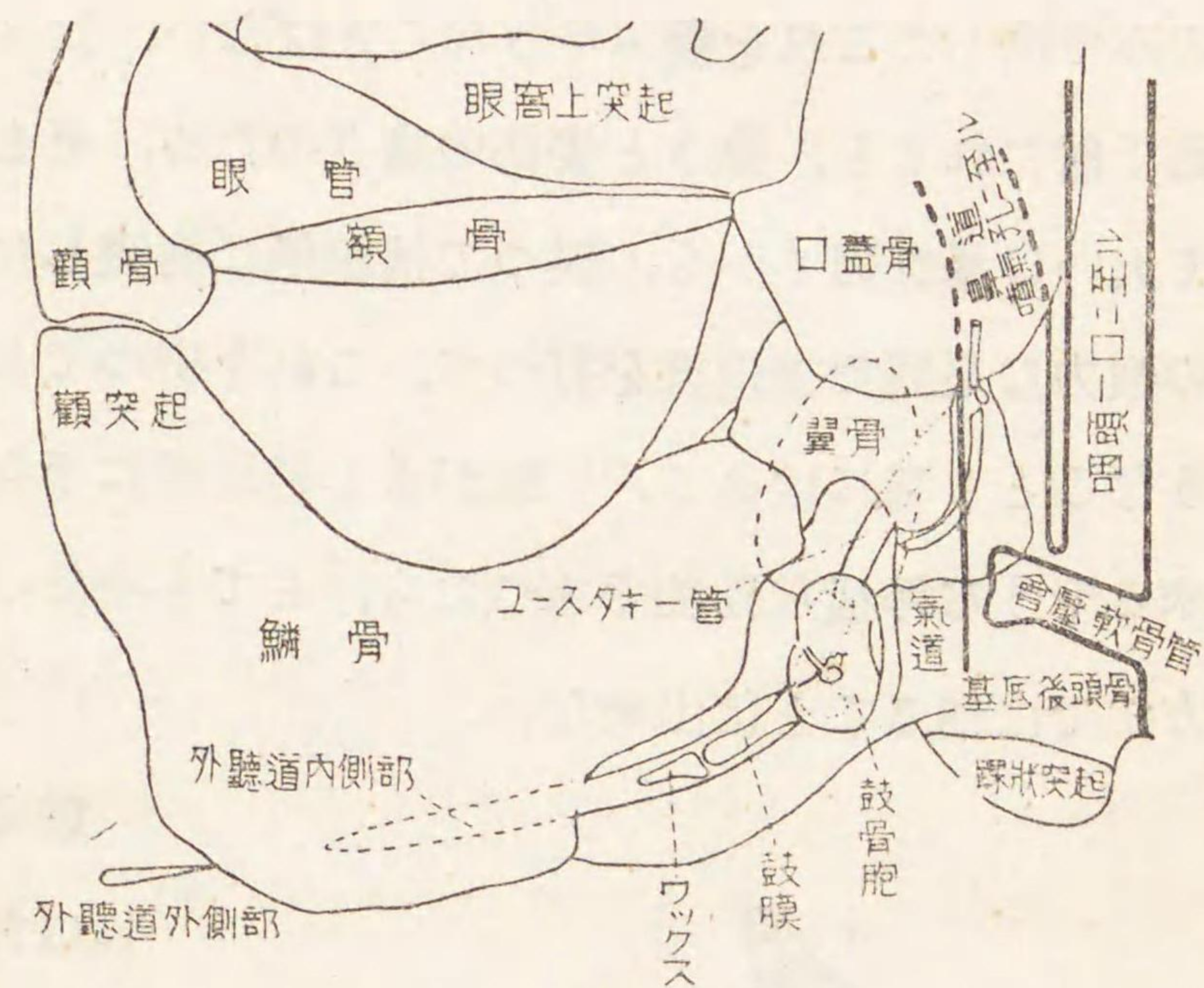
第21圖 人の手から餌を食ふハンドウイルカ。
(伊豆三津中之島水族館にて)

とは諸君の中にも御存知の方があらう(第21圖).

鯨の腦は、その巨大な體に比較すれば極めて小さく、動物の叡智を司るといはれる大脳も随つて、相對的に小さい。しかし、智能に關係のあるのは大脳の皺褶であり、大脳皮質といふ大脳の表面の部分の廣さであるから、大脳そのものの大小だけで、動物の智能を速断してはならない。鯨の腦の皺褶はかなり發達してゐて、同じ水中生活を營むジュゴンの類は勿論、犬や猫の仲間などよりも遙かに多いのである。

次に鯨の感覺はどの程度に發達してゐるのであらうか？ 鯨の實際の行動を観ると、水中音に對しては極めて敏感なものであることがよくわかる。即ち捕鯨船が鯨に或程度接近すれば、船の推進機の騒音に刺戟されて、鯨の行動は平靜を缺くやうになり、鯨の驚きが大きければ勿論どんどん逃げ出してしまふ。随つて、捕鯨船は鯨をなるべくいらだたせぬやうに、注意しつゝ、チリチリ忍耐強く獲物に接近して、これを捕鯨砲の射程内(50メートル以内)に入れなければならない。鯨は又、空氣中の音に對しても極めて敏感なものと考へられてをり、捕鯨船が鯨を追尾してゐる間は、乗組員は無用の騒音を出

すのを極力避ける。しかし、鯨の聽器特にその鼓膜そのものは棒狀の突起に變化してゐるから、空氣の振動を音として感受し得るとは思はれない(第22圖)。しかし、何か別の神経系路で、空氣中の音が聽えるのかも知れない。



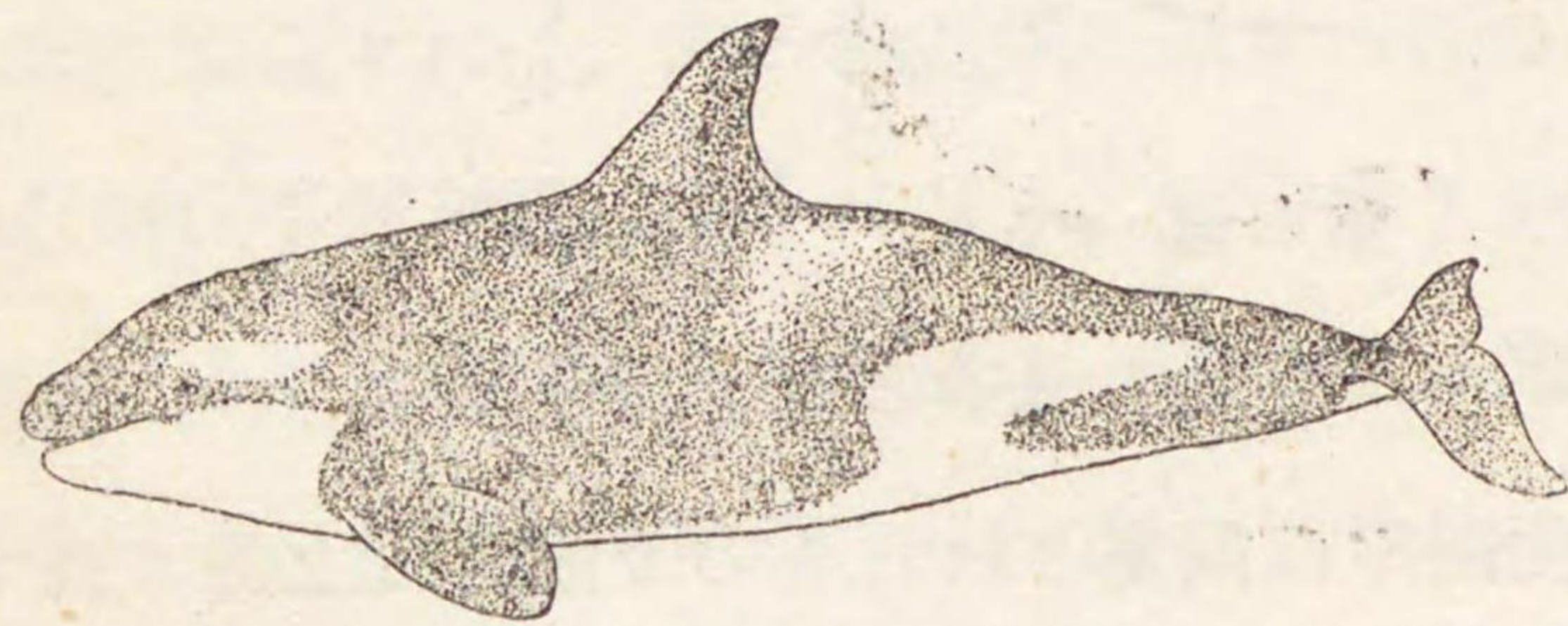
第22圖 ザトウクヂラの聽器.

現に或種のイルカでは空氣中の音を聽き得るといふ實際の證據が、生洲中に飼養されたもので或程度立證されてはゐるが、科學的に確實であるとはいへない。

尙ほ、視覺や嗅覺は大して發達してゐない。特に嗅覺の方は、鼻孔が噴氣孔となつて専ら呼吸の役目をし、そこに嗅神經が分布してゐないのであるから、嗅の感じは

先づないと考へて差支へないであらう。

鯨はその採る餌を見てもわかるやうに、又何等特別の武器を持つてゐない點からも容易に想像されるやうに、極めておとなしい動物であつて、捕鯨船に追はれても逃げるのみで決してこれを襲ふやうなことはない。たゞ、捕鯨砲で射たれると、驚きと傷部の痛さのため、氣も顛倒して大いに暴れ廻るから、誤つて捕鯨船に衝突したり、又その強力な尾鰭で推進機を打つて、これを折つてしまふやうなことも稀にはある。(1) 鯨がもし捕鯨船に手向かつて來るやうな獰猛な動物であつたら、とても今日のやうな方法では捕ることは出來ない。



第23圖 サカマタ (シャチ).

鯨の内
にはたゞ
サカマタ
(シャチ)
といふ極
めて獰猛

な動物がをり、これは純然たる肉食性で、海の動物でこのサカマタの犠牲にならぬものはない(第23圖)。ホッキ

(1) マッコウクジラに比較的多い。

ヨクグマ、セイウチ、アザラシのやうな海獸から一般魚類、海鳥、更に大形の鯨までが血祭にあげられる。まことに陸上の豹にも比すべき海の猛獸である。たゞ捕鯨船からは時々捕獲される。

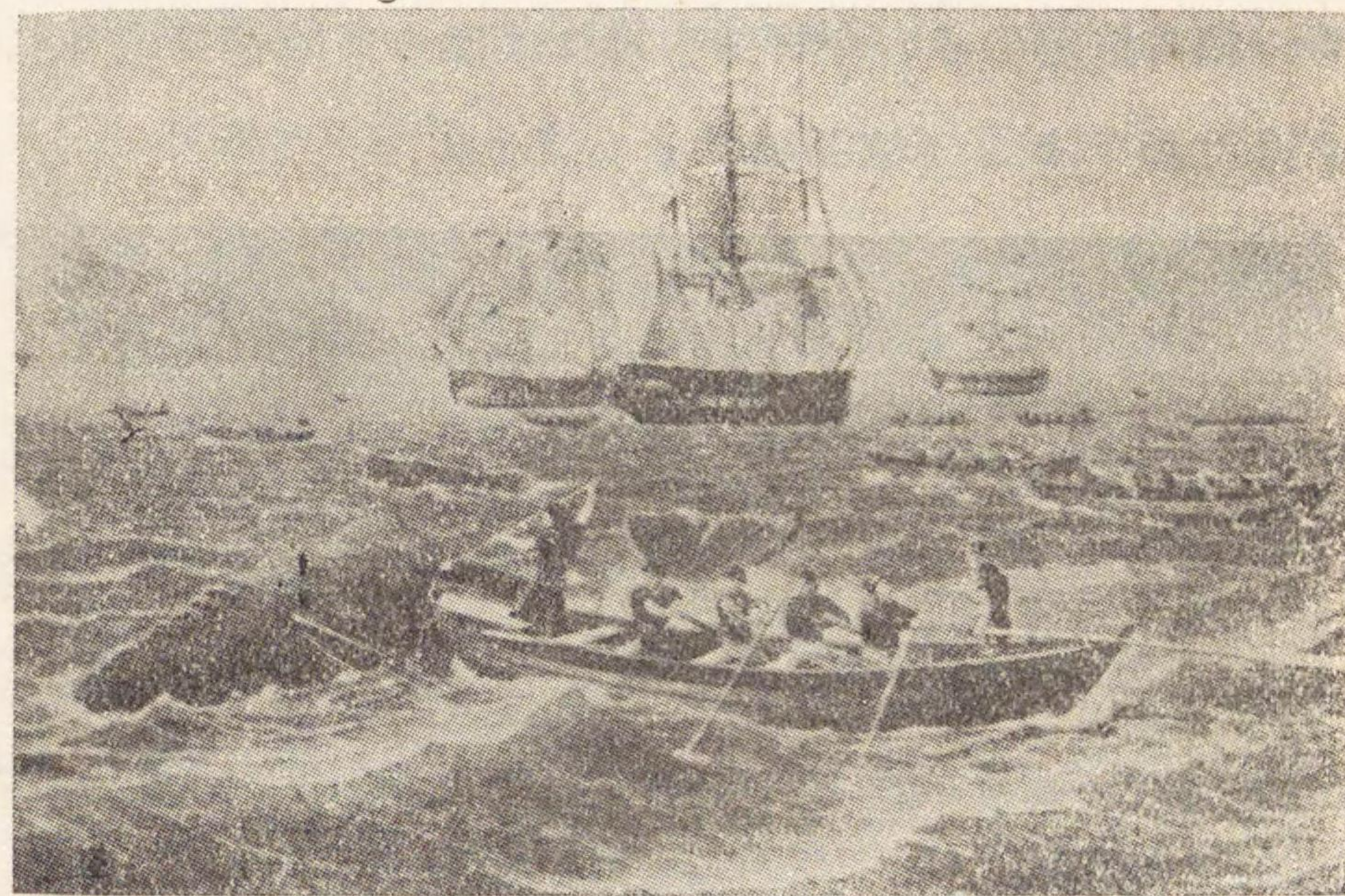
II 鯨と人生

1 鯨の捕獲

我々の祖先が何時の頃から鯨を捕獲し、且つこれを利用することを知つてゐたかについては確實な記録はない。それは歴史が極めて古いためであつて、我國では神武天皇御東征の際、紀州熊野地方の沿岸の住民は既に鯨を獲つてゐたと傳へられる。しかし、やゝ組織的に捕鯨が行はれるやうになつたのは慶長11年(1606)紀州太地の和田忠兵衛頼元が突取法を創始して以來のことである。和田忠兵衛頼元は有名な和田義盛の子孫で、義盛が建保元年北條氏に敗れて以來、義盛の子孫は紀州太地に移り住んだといはれてゐる。又大西洋ビスケー灣で初めてバスク人が、營利の目的を以て鯨を捕獲したのは、西暦10~11世紀の頃である。しかし、最初は積極的に洋上に乗出して捕鯨を行つたものでなく、海岸に漂着した鯨の屍體や、シャチのやうな害敵に追はれて淺瀬に坐礁した鯨を解體し、肉や油や骨を採り、肉や皮は食用に、油は燈

用に、骨は建築材料や細工物に利用したと考へられる。

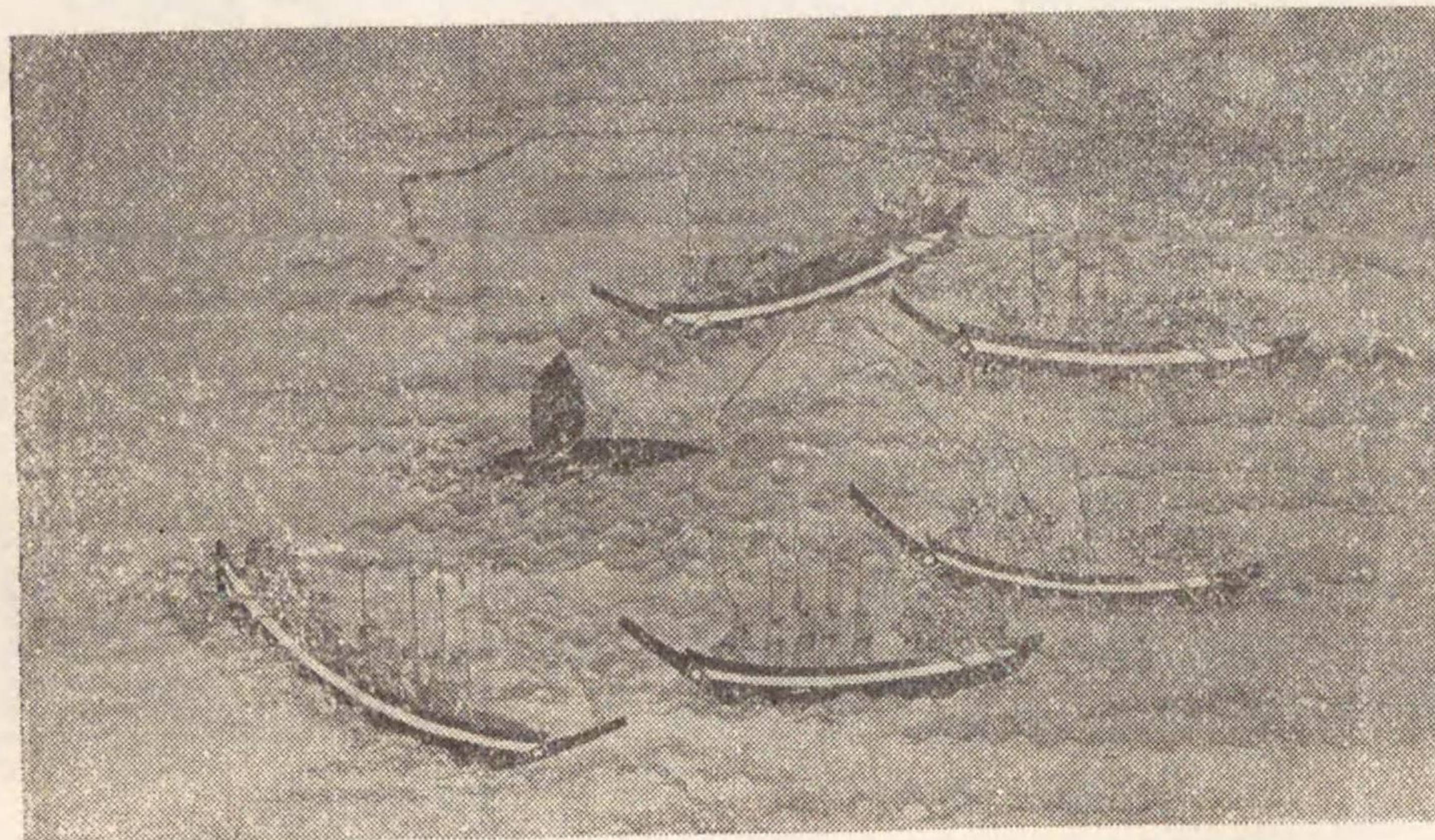
鯨を捕獲する方法には古來種々の方法があつた。例へば、鎗や手鋸で突くもの、網を用ふるもの、小形の銛銃を撃つもの等時代により、場所により、又鯨の種類により、その方法は極めて複雑な變りかたをした(第24圖)。しかし、今より約80年前ノールウェイのラツコ船の船長



第24圖 昔の捕鯨法(1) アメリカ式帆船捕鯨
(19世紀には未だかうした冒險的な捕鯨が行はれてゐた)

であつたスヴェント・フォイン(Svend Foyn)氏が、網のついた銛を大砲の力を利用して鯨に撃ち込む方法を考案してからは、全世界の捕鯨は殆どこれに統一されてしまつた。これがノールウェイ式捕鯨法と呼ばれるもの

である。そして現在では、手鉈や網は未開の原住民が鯨を捕獲する場合、もしくはイルカ類のやうな小形の鯨を目的とする場合に稀に用ひられるに過ぎぬ。捕鯨に関するいろいろの冒険物語はこのノールウェイ式捕鯨法の發明以前のもので、當時は人が5,6人やつと乗れるやうな小舟で巨鯨を鎗で突いて、なぶり殺しにしたのであるから、相當危険の多い今日から見れば極めて亂暴な仕事であつた譯である(第25圖)。



第25圖 昔の捕鯨法(2) 網代式捕鯨の圖.

2 捕 鯨 船.

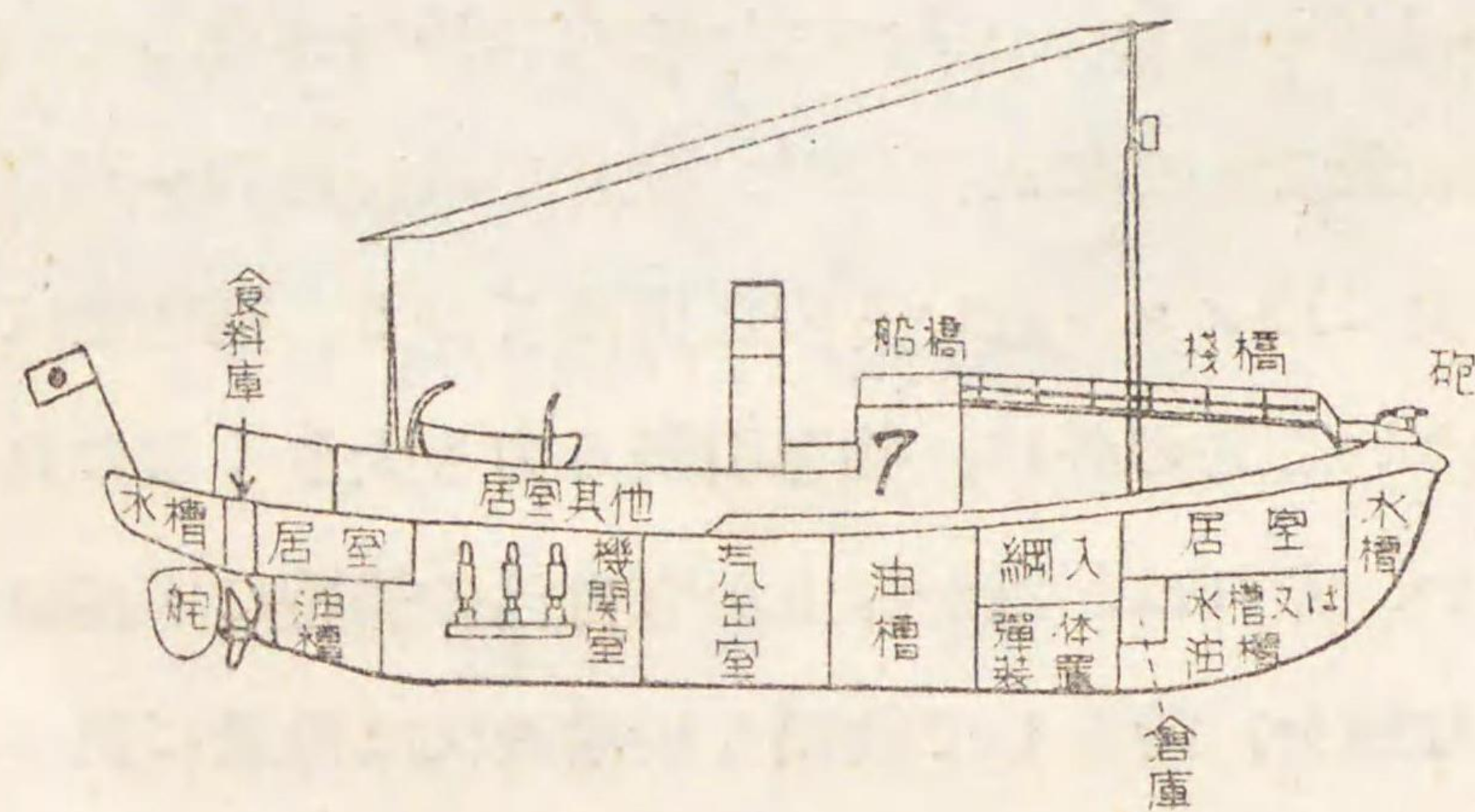
捕鯨船は洋上で世界最大の動物を追跡して、これを射

止めるのであるから、なるべく輕快小型なものが望ましい。普通沿岸で使用するのは總噸數100~150トン程度の鋼鐵船である。しかし、母船のお伴をして數千哩の洋上に出漁する所謂母船式捕鯨の附屬捕鯨船は、航續力や安全性を考へて350トン内外のものが使用されてゐる。

昔の捕鯨船は、鯨の油斷を見てひそかにこれに忍び寄り、打撃を加へるのが普通であつたので、船の速力も高7~8ノットで足りた。しかし、最近では、そんな保守的な方法では能率があがらなくなつた。それは捕鯨業といふものがだんだん大規模な事業となつたため、少數の鯨を捕つてゐたのでは經營がうまく行かないといふ理由の外に、鯨そのものが捕鯨船を怖れて、敏捷になつたとも考へられる。そこで、どうしても積極的に鯨を追ひ廻して、その疲勞をまつて、これに追付き得るだけの捕鯨船の速力が必要となつた。最近では時速12~13ノットから更に15ノット近いもの迄出來てゐる。捕鯨船は速力の大きいことの外に、物を引張る力も大きくなければならない。それは、遙か洋上から自己の船體にも匹敵する巨大な鯨を、時として數頭も根據地又は母船に運ばなくてはならないためである。元來速力と物を引張る力とを

兼備した船を造ることは、なかなかむづかしいのであるが、捕鯨船では是非ともこれを調和させなくてはならない。そこで、特殊な船型や推進機の設計が必要となり、船體の割にとつともない強大な機關が装置されてゐる。

捕鯨船はまた外洋で、快速に行動しなくてはならないので、風や波に耐え得るやうに出来てゐる。たとへ波は小さくとも、高速で走り続けると甲板は常に海水で洗はれる。捕鯨船ではこの海水の浸入を防ぐよりも、寧ろ甲板上の海水を一刻も早く流し去るやうに出来てゐる。捕鯨船を横から見ると、中央が非常に低く、殆ど水の面とスレスレに見えるが、船首と船尾は次第に高くなつてゐる。殊に船首の前端は著しく高く、こゝに頑丈な砲座が設けられ、捕鯨砲が据付けてある(第26圖)。砲手はこの



第26圖 捕鯨船の略圖。

砲座に立つて鯨を覗ふのであるから、波を防ぐ上からも又命中率を高める上からも船首は特に高く且つ頑丈に造るのである。そしてここから船橋(ブリッジ)へ細い棧橋がかけられ、兩所の連絡に都合よく出来てゐる。

鯨が捕鯨船に追はれて潜水し、再び呼吸のため浮かび上る位置は、鯨が潜水した際の體の動かし工合特に尾鰭の動かし方で推定するのであるが、時として我々の推定とは全く反對の場合があり、殊に追撃が急になつて來ると巧に方向轉換をする。随つて、捕鯨船では旋回力が大きいことも大切な要素である。

發砲の際には、船と鯨との距離やその照準角度が命中率に關係の深いもので、餘り近かすぎても命中後の操作に却つて不便が多く且つ危険である。大體以上のやうな諸性質を備へ、且つ必要な物資と人員が收容出来れば、捕鯨船は小型で足りる。船の運航上に最も大切であるが、荷厄介となるのは燃料である。従來沿岸で操業する捕鯨船は主として燃料として石炭を使用してゐた。ところが石炭は大きな容積と積込みに非常な勞力と時間とが伴ふので、新たに建造される船は、大抵重油を用ふるやうになり、更に最近ではその量を少なくするためにディーゼ

ル機関も使用されてゐる。

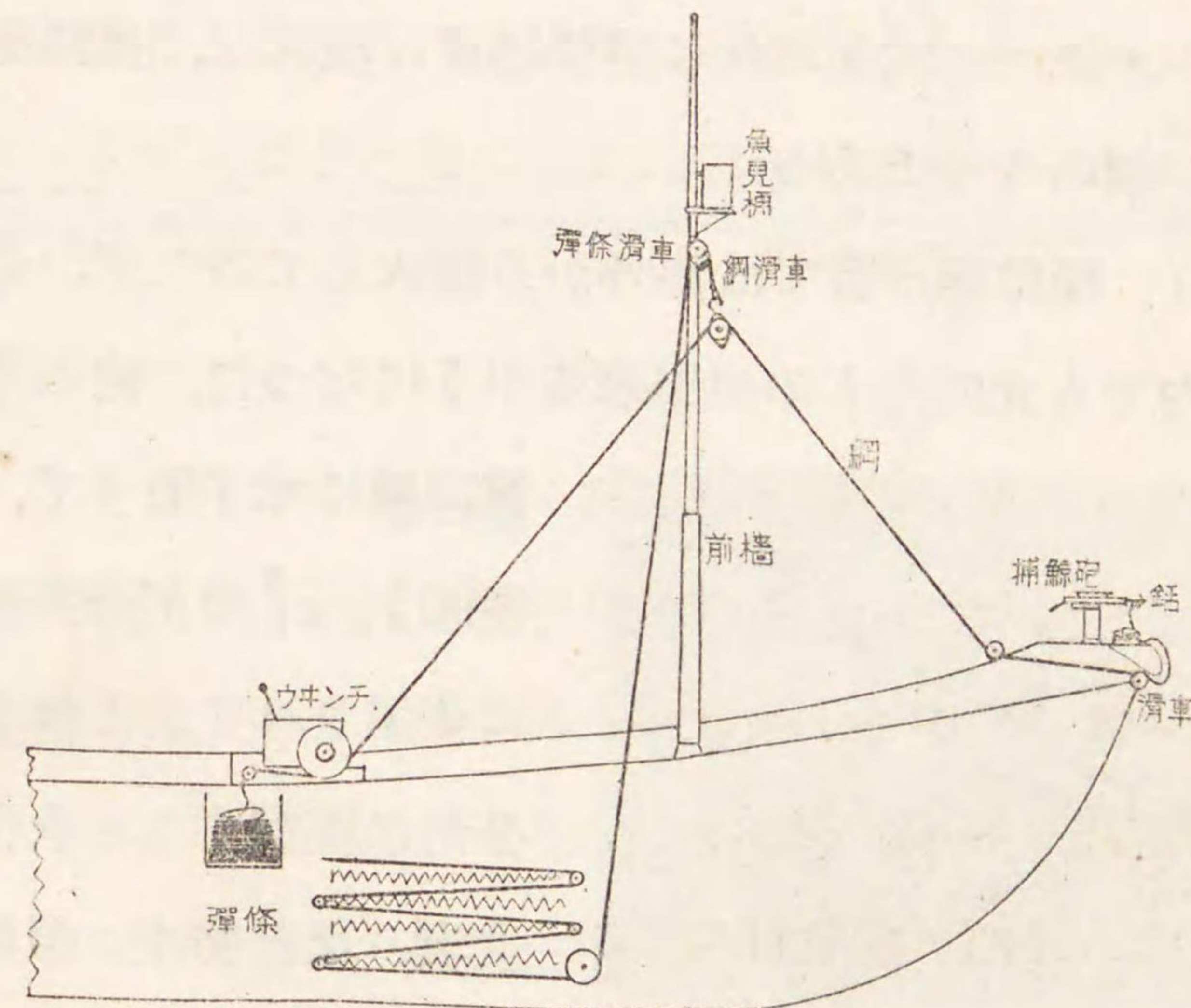
3 捕鯨船の設備

次に捕鯨のために特に必要な船内の主なる設備を述べよう。多くの捕鯨船には前檣と後檣の2本がある。後檣は小さいが、前檣は著しく高くて頑丈に出来てゐる。この前檣の上端近くに、大人が2人位辛うじて立つてをれる程度（ドラム罐程）の木桶が縦に取付けられてゐる。これを魚見桶と稱し素人が捕鯨船を識別する特徴の一で、操業中はこの中へ1～2名の見張員が入り、鯨の発見に努め追跡、發砲の指示を行ふ大切な場所である。

砲座の前面（船首材の上端）を見ると、綱臺がある。これは、發砲の際、綱が鉤に曳かれて飛出し易くするため、綱の一部を豫め整然と渦巻形に束ねて置く臺である。

1本の鉤の命中で即死する鯨は甚だ稀で、多くの鯨は命中と同時に物凄い勢ひで綱を引張つて逃げ去らうとする。この場合、綱がどンドン滑らかに出ないと、直ぐ切斷されてしまひ、鯨は綱をつけたまゝ何處かへ逃げ去つ

てしまふ。しかし、綱が餘り樂に出て行つたのでは綱は何千尋あつても足りない。この綱の調節は魚見桶の眞下にある2箇の大きな鐵製滑車と前檣基部の船倉内にある強力な彈條（スプリング）によつてなされる（第27圖）。



第27圖 捕鯨網の装置

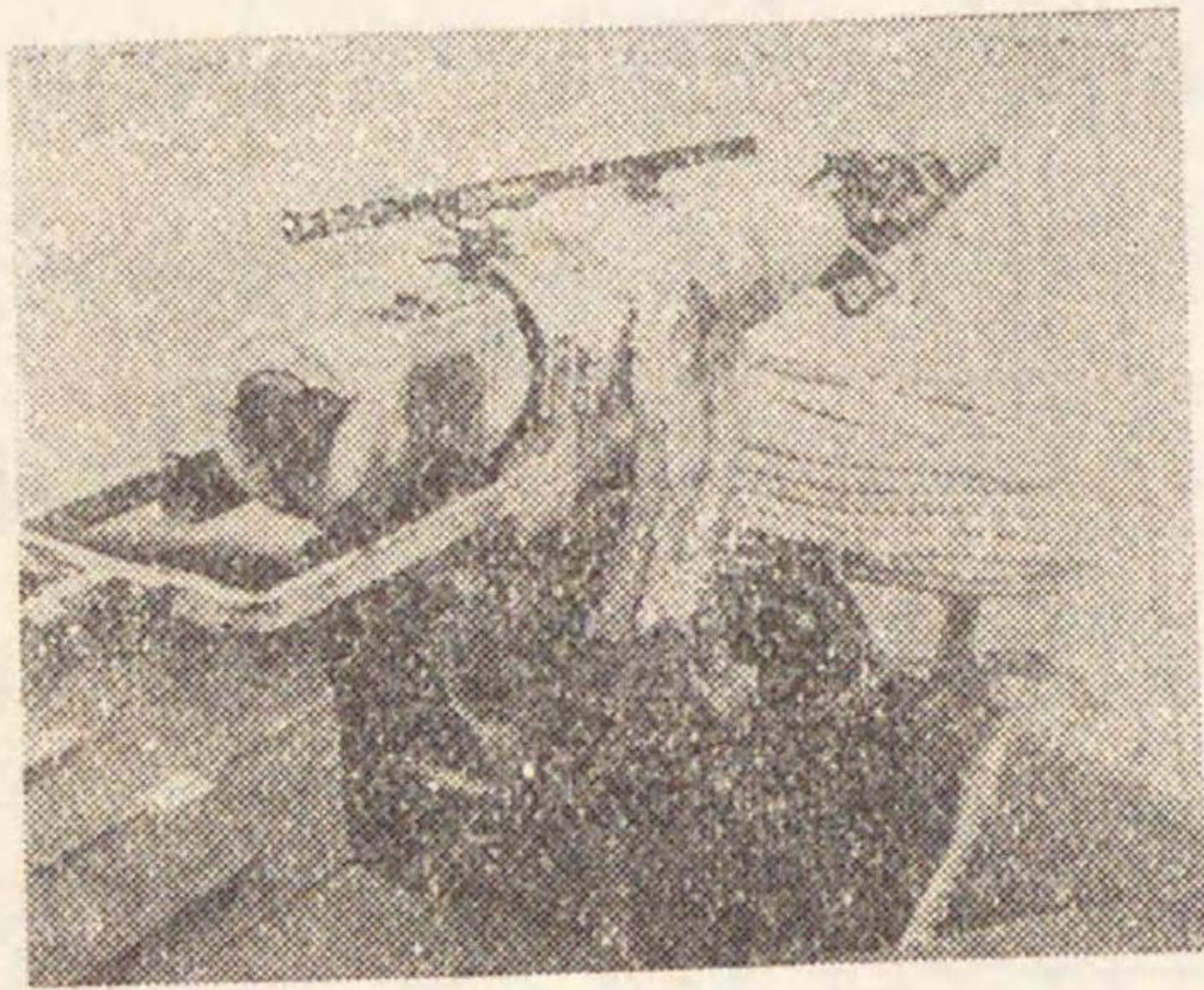
尚ほこの外、綱の調節上大きな役割をするものに捲揚機（ウインチ）がある。これは船橋前面の甲板上に据付けてあり、鯨を船に曳き寄せる用も兼ねるが、前記の滑車と彈條と共に、鯨の驚くべき牽引力を分擔調節するもので、捕鯨船にはなくてはならぬ設備である。この外に間接の設備として無電装置や方向探知機、或は射殺した鯨

を舷側に吊り下げて曳航するために必要な小設備もある。

4 漁 具

ノールウェイ式捕鯨法に直接必要な漁具は、捕鯨砲と鉋及び綱の3つである。

(イ) 捕鯨砲 嘗ては海外から輸入してゐたが、最近
は国内でも立派なものが出るやうになつた。砲の型は

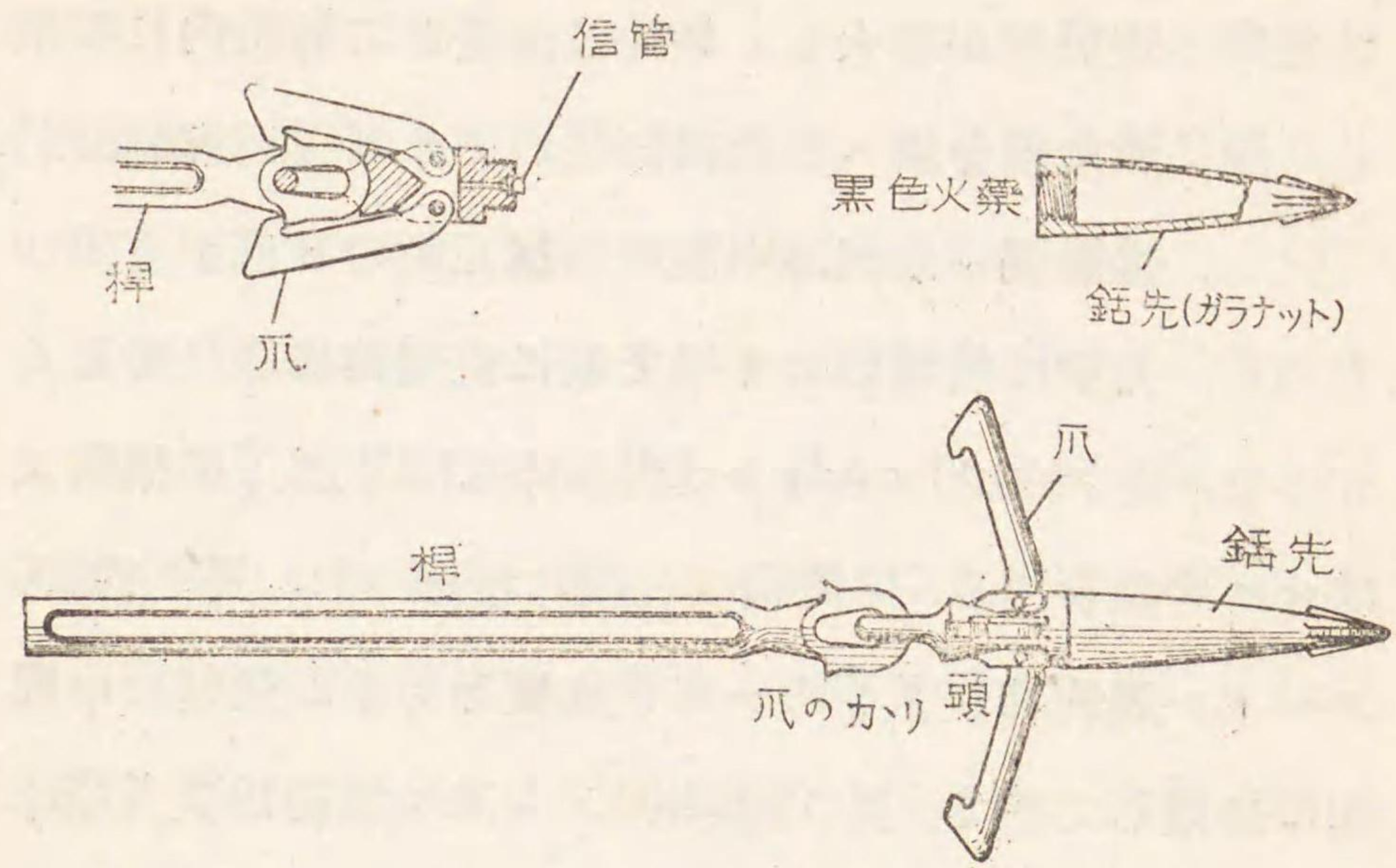


第28圖 捕 鯨 砲.

第28圖に示す通りで、口
徑90³/₄メートルの一番普通
に使用される。これを部
分的に観察すると火薬の
装填、反動防止、照準又
は安全装置等いろいろあ
るが、要は砲身の短い大砲が砲座の中央にある砲臺で支
へられ、ハンドルで上下左右に廻轉出来る構造である。

(ロ) 鉋 長さ1.7メートル、直徑90³/₄メートルの鍛鐵⁽¹⁾を
第29圖の如く製作したもので、前後両端を除く中軸部は

(1) 炭素の含量少く (0.5%以下)、他の不純物は殆ど含まない鐵である。針金、釘等の製造に用ひられる。



第29圖 鉋 及 び 鉋 先.

細長く削り抜かれてゐる。この削り抜き部分に、丈夫な
針金製の輪 (ワイヤー・リングといふ) を通して前後に
動くやうにしてある。そしてこの輪に後述の綱を結び付
けるのである。鉋の前端部は小さな輪状となり、その先
に四方に開く4本の爪がある。この爪は發砲前には鉋軸
に結びつけてあるが、鉋が鯨體にさゝり、綱が引張られ
ると開いて、體內から抜けない仕掛けになつてゐる。鉋
の先には別に鉋先を取付ける。これは鑄鐵 (イモノ) で
造られ、圓錐形で内部は削り抜いてあり、こゝに爆發薬
が充填せられる。この鉋先と鉋との間には信管といふ導
火線がついてゐて、鉋が鯨體內にさゝつて2~3秒後に

銛先内の爆發薬が発火し、銛先は炸裂して鯨体内に四散し、鯨に致命傷を與へる仕組になつてゐる(第29圖参照)。

(ハ) **捕鯨網** 先網、中間網及び元網の3部から成つてゐる。先網は前述の如く輪で銛に直接連絡されてゐるもので、長さ約100メートル太さ周約11.5^{センチ}_{メートル}の絹網又はマニラ麻を用ふ。中間網は先網に接續され、長さ約200メートル周約15^{センチ}_{メートル}のマニラ麻製である。元網は中間網に接續してゐて、長さ約1,300メートル周約19^{センチ}_{メートル}のマニラ麻製である。以上3者の全長は約1,500メートルにも達しこれで捕鯨網一組である。操業中は豫備のため、左右兩舷にそれぞれ一組宛常に使用出来るやうにしてある。

5 捕獲の方法

鯨を獲る方法といつても、漁具により、鯨の種類により多少の相違のあることはいふまでもない。しかし大きな鯨を目的とするノールウェイ式捕鯨法の操作を見ると探鯨、追尾、發砲、致死及び曳航の5つになる。

(イ) **探鯨** 捕鯨船は漁場に早朝到着するやうに夜半

又は日の出前に根據地を出帆する。漁場に着くと熟練した見張員が前橋上の魚見桶に入り、眼を皿の如く四方八方にくばらせつゝ、鯨の噴氣の發見に努める。

彼等の視力は驚くべきもので、静穩快晴の日には、よく10數哩の彼方の鯨の噴氣をも發見する。我々素人が殆ど認め得ない數哩の地點にある鯨につき、よく噴氣の高さ、形状等で鯨の種類、游泳の方向を識り、更にそれが温順とか敏捷とか或ひは仔連れであるとか、大體の數は勿論捕獲の難易までも見抜くのである。鯨の發見には賞金の制度があるので、一つは慾も伴なふ結果とも考へられるが、この神祕的な視力は熟練の偉大さを示す好例であり、まことに驚嘆すべき視力といへよう。

(ロ) **追尾** かくして一度鯨をたしかめると、方向と距離を即刻操舵室に傳へ、こゝから更に機關室に連絡して全速力で鯨に接近する。

多くの場合、漸く發砲距離に入つたと思ふ瞬間、鯨は呼吸を終へて悠然と潜水してしまふ。見張員はこの際、前述の如く、鯨の動作殊に潜水方向、鯨の性質等を考へ、豫め次の浮上場所に船を進める。しかし、鯨は水中で餌を求めて自由に泳ぐし、又捕鯨船の接近に感付いた際に

は屢々正反對のところに浮上する。しかし、慣れた彼等の豫想は當らずとも遠からず、といふのが普通である。かくして、數時間に互つて追尾を繰返すこともあるが、遂に射程距離にまで追ひつめ、瞬間を捉へて鯨の背中から心臓を狙つて發砲する。

(ハ) 發砲 砲手の技倆により、發砲距離を異にし、80メートル程度の遠撃とほうちにも成功した例もあるが、古來我國では「25間(=45メートル)のイの字形」が、射程と射角の理想としてゐる。イの字形といふのは、捕鯨船と鯨の位置が假名のイの字のやうな關係に來た場合をいふのである。勿論遠すぎでは照準困難で、命中しても銛の貫通力が乏しい。反對に又近過ぎても命中後の操作が不便で、且つ鯨と船が衝突し易くなるから危険である。殊にマッコウクジラのやうに無鐵砲な奴は、その頑丈な頭で船底に穴をあけられる虞れすらある(口繪第2圖參照)。

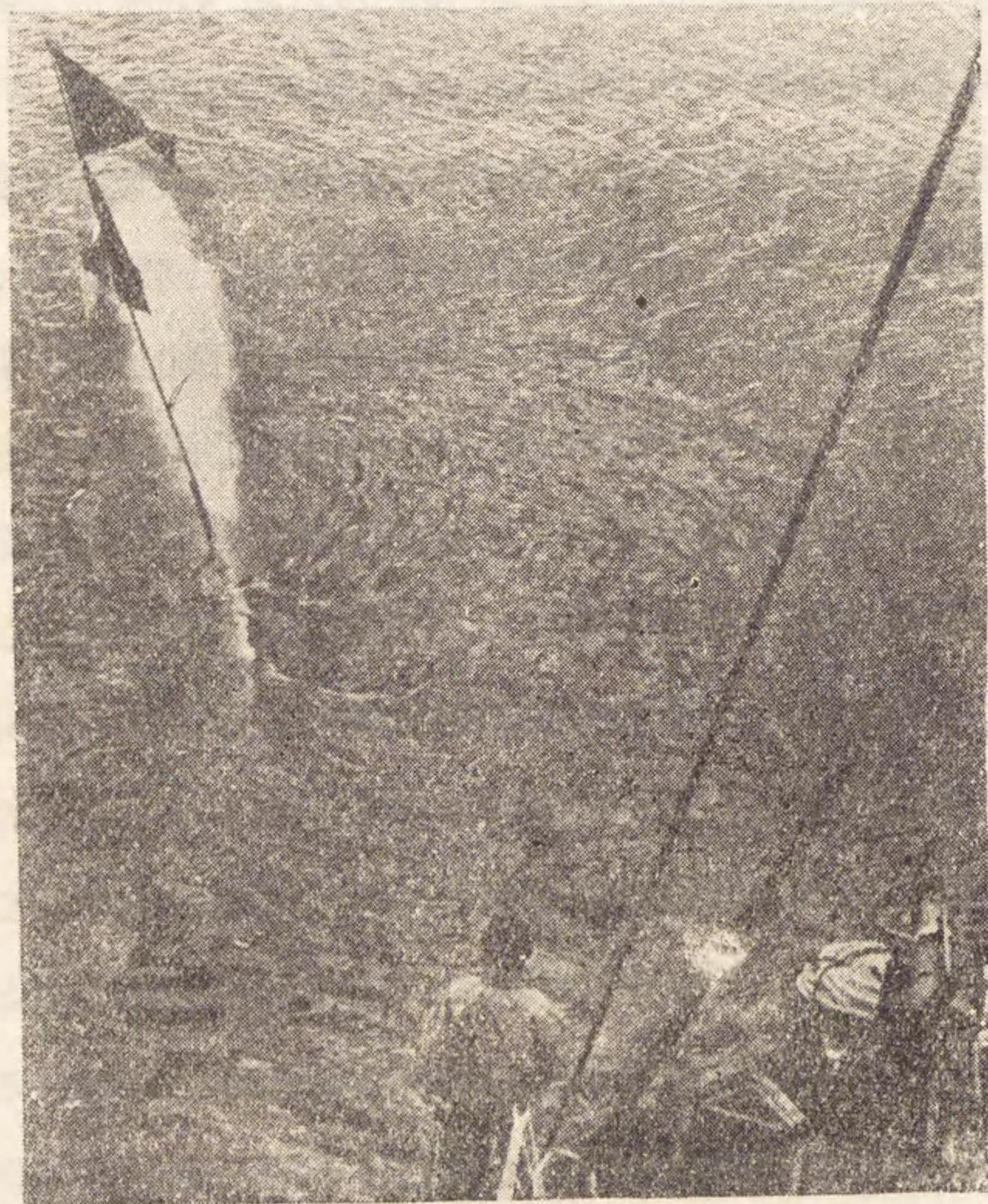
鯨は巨大な標的で、身に危険を感じない限り、概して鈍重な動物であるから、一寸考へると、こんな近くで撃てば誰が撃つても命中確實のやうに思はれるが、實は船も鯨も瞬時として靜止してゐることはないから、照準からしてなかなか困難で、殊に急所に一發で命中させるの

は難中の難といはなければならない。随つて、成功は一にかゝつて砲手の技倆にあるともいへる。ところが前述のやうな理想的の位置に船を進め、砲手に發砲の機會を與へるには、見張員、操舵者、機關士、砲手の四者が絶えず緊密に連絡し、一心同體となつて働かなければならないのである。こゝでも「人の和」が成功への最大の要件であることがよくわかる。

發見から命中まで常にあせらず、沈着に根氣よく操作すべきで、鯨が水表面に浮上して呼吸する動作を見ると、かなりの速さで泳ぎながら、規則正しい浮沈が數回繰返へされる。これを小潜水といひ、浮沈の間隙、その他は種類によつて大體一定してゐる。魚見桶の中からこの小潜水を見ると、青白く光つて、相當の深さまで鯨の動作がよくわかる。かくして鯨が射程圏内に浮上すると見張員は「近いぞ！」とその方向を示す。砲手は示された方向に砲を構へ、發砲の姿勢をとつて、鯨の浮上を待つ。鯨が浮上してから照準にかゝつたのでは手遅れである。頃合ひよしと轟然一發！ 銛網が弧狀を畫いたと見るや、忽ち銛が鯨の體內深くさゝり込む。このとき鯨は非常な速さで逃げる。そして網は船内からドンドン繰り出され

る。

鯨は極度に疲勞して、やがて再び浮び上る。苦しさにひといき入れる暇を與へるや否や、船は直ちに接近して第2の銚を撃つ。多くの鯨はこの2番銚で死んでしまふが、それでも不充分の場合には更に第3、第4の銚が



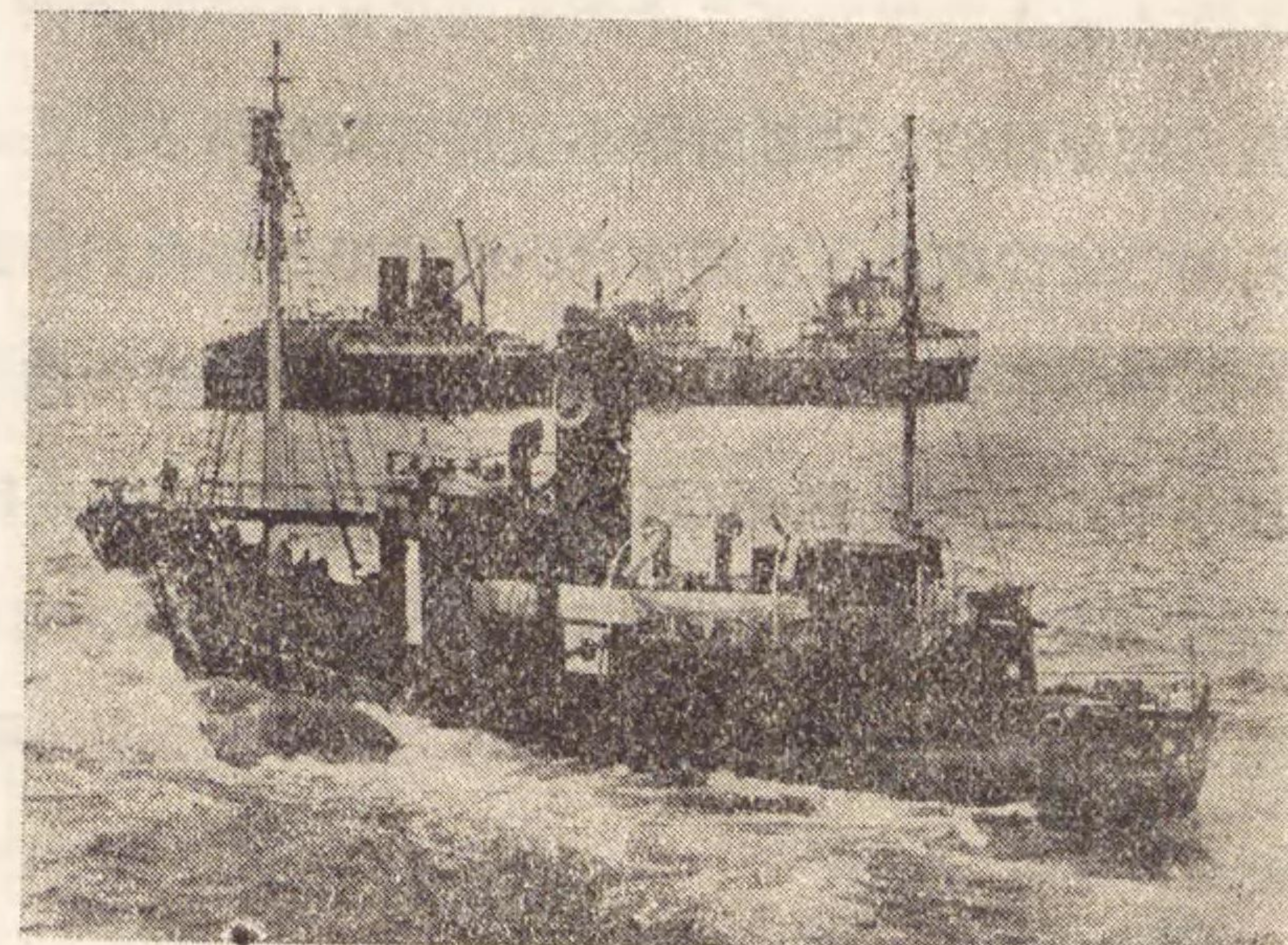
第30圖 鯨を浮かせて次の鯨へ。

放たれる。かくして遂に海の巨獸は斃れるのである。

(二) 曳鯨 鬚鯨は完全に死ぬと鯨體が海中に沈下するので、直ちに鯨を船首に曳寄せ、壓搾空氣を體内に送つて浮力をつける、これが終つて、なほ附近に鯨が見えれば浮いた鯨に標識の旗を立て、漂流させ、第2、第3の鯨の追尾にかゝるのである(第30圖)。

かくして日により1隻の捕鯨船で5~6頭位も捕獲する。捕獲が終ると、漂流する獲物を集め(集鯨)、鯨の尾に太い鎖を捲きつけ、船首に近い舷側に繋り付け、頭を船尾側の舷側に沿はせて根據地又は母船へ曳航する。

鯨は温血動物である上に、皮膚の脂肪層が體温の水中



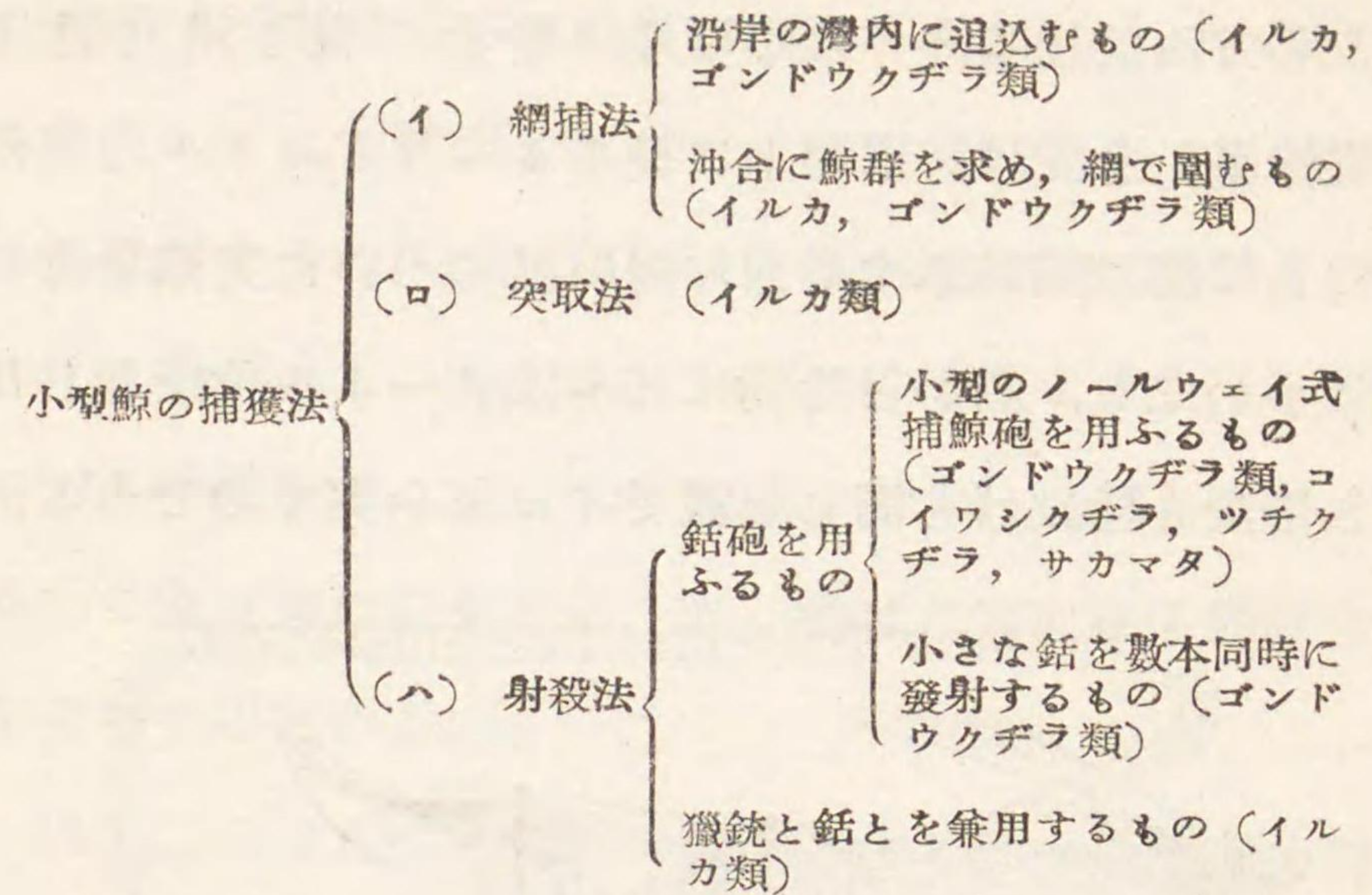
第31圖 獲物を曳いて母船へ。

に逸散するのを完全に防いでゐるので、冷たい水中でも死後一晝夜も経てば体温は攝氏47~48度にも達する。随つて、捕獲後は出来るだけ早く處理場に曳航しないと、肉が腐敗して利用價值が著しく減少してしまふ。捕鯨船は歸途無電で、獲つた鯨の種類や頭數、又鯨の状態や到着の豫定を處理場に通知する。處理場ではこれによつていろいろの用意をして、捕鯨船の到着を待つのである(第31圖)。

6 小型捕鯨業

この外イルカやゴンドウクヂラ又はコイワシクヂラ等の小型の鯨を目的とする所謂小型捕鯨業がある。この漁業は我國では從來あまり振はない漁業であつたが、最近肉や皮革の需要が急に増加して來たため俄かに發達し、昭和16年中にイルカ約45,000頭、ゴンドウクヂラ類約1,000頭の捕獲を見、今後尙ほ年々増加の傾向にある。

小型の鯨を獲るには現在次のやうな種々の方法が行はれてゐる。

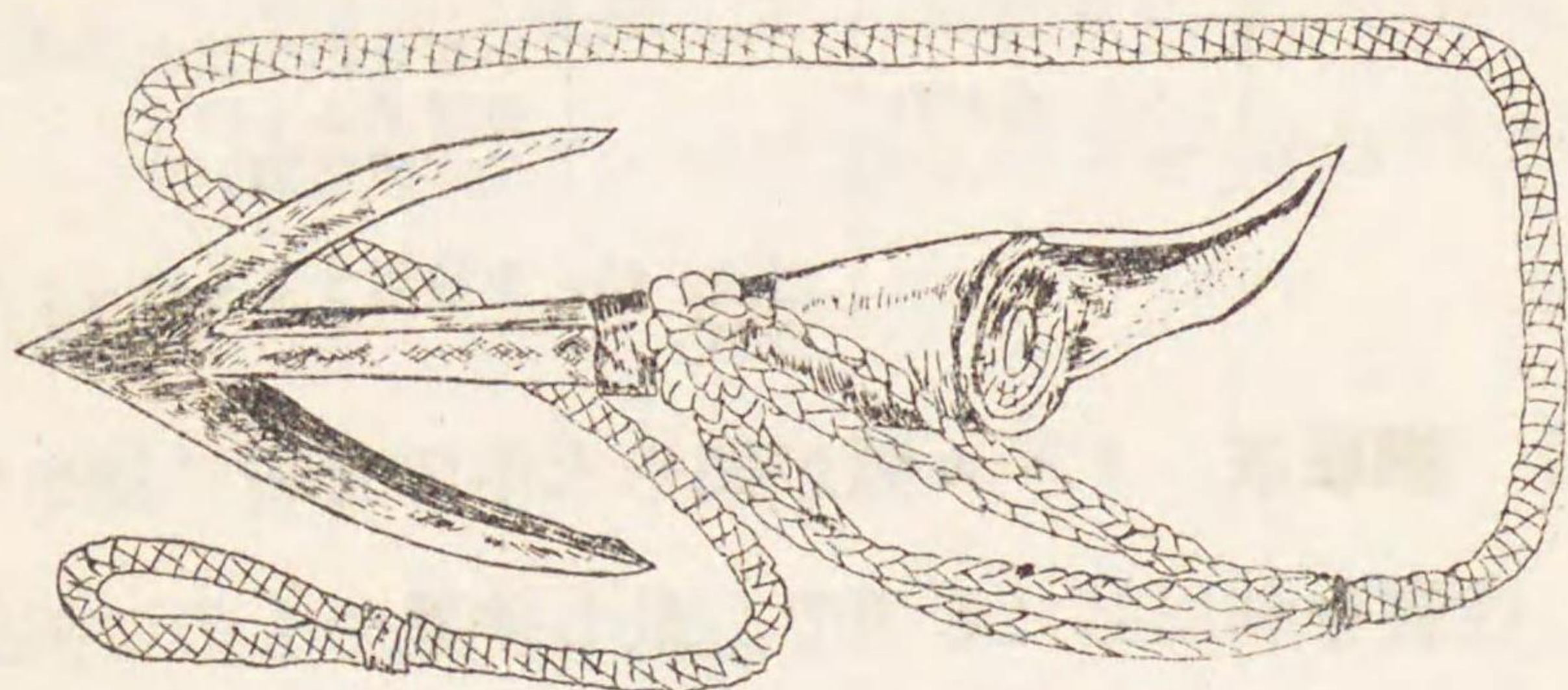


(イ) 網取法 イルカ類が網や水中の音響に極めて驚き易い性質を利用したもので、最も普通のものに追込網といふのがある。

これは沖合から多數の漁船でイルカの群を包圍し、沿岸の内灣に追込んで來て、網で灣口をさへぎり、捕獲する方法である。但し、これは伊豆半島のやうにイルカが海岸近く來遊し、これを追込むに都合のよい内灣に恵まれた地方だけで行はれる漁法である。

(ロ) 突取法 一名突棒漁業つきんぼうといはれ、古くから各地で行はれた漁法で、多くはイルカの外にマグロ、カヂキ、サメのやうな大型の魚類、オットセイのやうな海獸の捕獲をも兼ねるものである。

この方法は10噸内外の小型船の船首に突き出た足場(突棒臺)を設け、その上に長さ4~5メートルの櫂の棒の先に第32圖に示すやうな鋭い銚のついた突棒を持つ銚手が立ち、船が目的物に15~20メートル位接近したとき恰かも槍投げと同じ要領でイルカを突くのである。



第32圖 突棒用銚.

銚には丈夫な麻紐が付いてゐて、その一端に浮樽が結んであるので、手近かの獲物から連続的に銚を投げて突刺したまゝ放置して、後で樽を目標に獲物を集めて廻るのである。一見幼稚で、原始的な方法のやうだが、熟練者では相當の能率が期待出来る。

(ハ) 射殺法 いろいろな方法があるが、ツチクヂラやヨイワシクヂラのやうに比較的大きい鯨をねらふものと、比較的小型で群棲するイルカ類を目的とするものとに大別出来る。

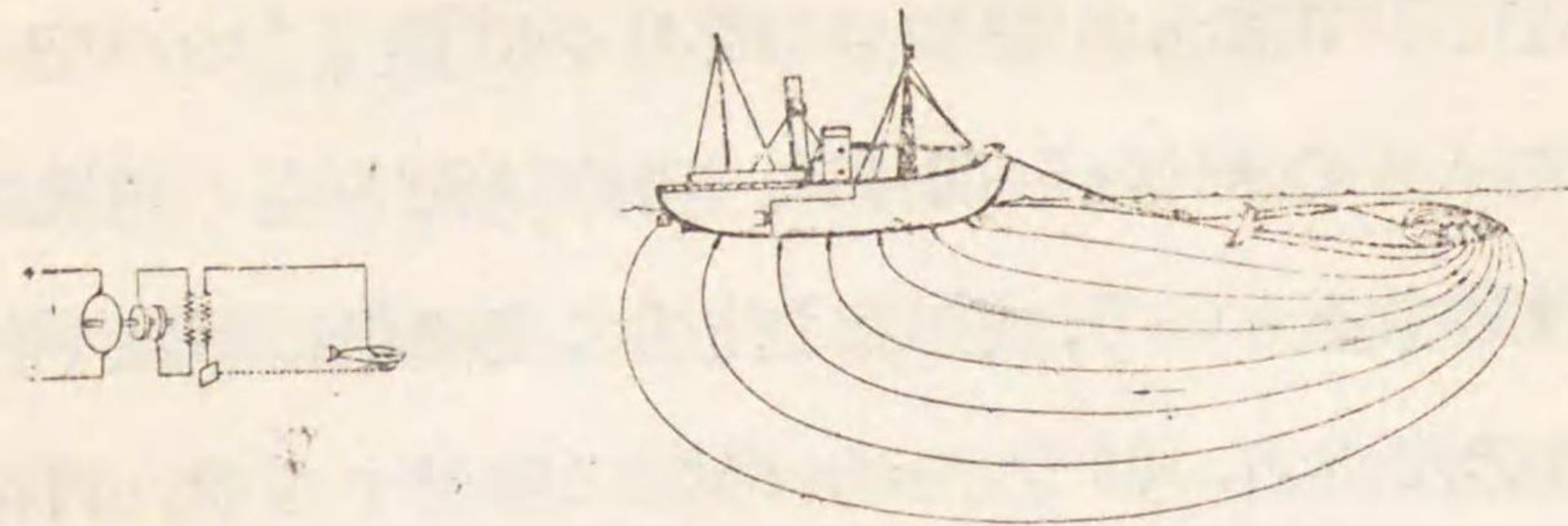
前者は20噸未滿の漁船に口径30~40^ミメートルの小型のノールウェイ式捕鯨砲を据付け、沿岸捕鯨と全く同様の方法で操業するもので、後者は前述の突棒船に獵銃を併用したものである。即ちイルカの群に接近するや、口径10~12番の獵銃で、大豆大の散弾を射ち、負傷したり、氣絶して逃げ遅れたものに、既に述べた突取法と同様の操作をなすのである。

以上二つは共に小型鯨の捕獲方法として最も進歩的で能率的な漁法で、將來の發達が期待出来る。

7 電氣的捕鯨法.

前節に述べたノールウェイ式捕鯨法は考案當初からいろいろ工夫、改善が試みられたが、結局大した變化もなく今日に及んでゐる。今日使用されてゐるものは、火藥の力を利用して鯨を殺す方法としては、一應完成されてゐるとも考へられる。しかし、こゝに諸君の注目すべき革新的の新漁法が出現し、捕鯨界に一大改革を起さうとしてゐる。それは電氣應用の殺鯨法である(第33圖)。

電氣的捕鯨法は約60年許り前ノールウェイにおいて初



第33圖 電氣的殺鯨法。

めて試験され、1929年漸く不完全ながら實用の域に達した。現にノールウェイ、ドイツの兩國では一部の捕鯨船に電氣的捕鯨装置が設けられ、相當の成績を収めてゐる。しかし、まだ歐洲の捕鯨船全般に及んでゐない點を見ても、改善の餘地が多分に残されてゐると考へなくてはなるまい。

我國でも最近二つの方法が試験されてゐる。一つは従來の捕鯨網の内に電線を編み込み、銚が鯨に命中すると同時に凡そ200ボルトの電流を送り、鯨を瞬間的に殺さうとするものである。他の一つは砲から射出される銚の先端即ち銚先内に強力な電池を装置し、命中と同時に鯨の體内に強い電流を作用さして即死せしめる仕掛である。

前者は既に或程度成功してゐるが、共に今後尙ほ研究を積まなくては、従來のノールウェイ式捕鯨法を凌駕し得ない。

それでは、電殺法が完成されると、これまでの方法に比しどのやうな利益があるのであらうか？

(1) ノールウェイ式では銚が鯨に命中しても、完全に死ぬ迄鯨は相當苦しんで逃げ廻るから、この間相當の時間と手数を要する。尙ほこのため非常に尨大な捕鯨網を用意しなければならない。電氣の場合は水面で呼吸中に即死してしまふため、鯨體は少くとも20~30分間は沈まず、總ての操作が著しく簡單となる。

(2) 太い銚網が不要となるため、自然射程が擴大され、捕獲の能率が著しく高められる。

(3) 銚先の破裂装置が不要となるため、命中した部分の肉質を損傷することがなく、鯨體の腐敗防止に有利となり、且つ銚先の破片が肉にまざる心配もなくなる。

以上の點を考へると、今後の電氣的捕鯨法の完成は、捕鯨界に課せられた大きな問題である。これだけは我々の手で是非とも實用化しなければならないと思ふ。

8 捕鯨母船

母船は捕鯨船の捕獲した鯨を處理すべき一切の設備と、

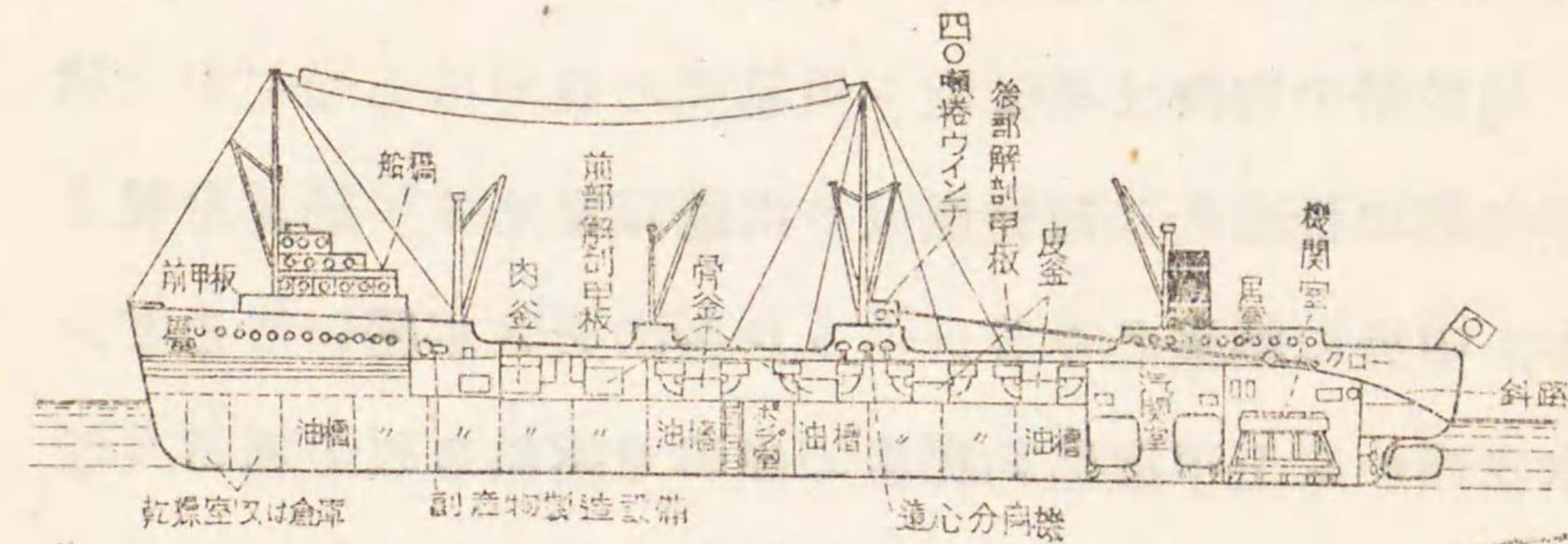


捕鯨船が必要とするすべての物資を洋上において補給する能力を有してゐる。即ち捕鯨船の根據地であると同時に、鯨體を處理する一大工場船である。又母船の製造物の一部は仲積船（運搬船）で市場に運ばれるが、母船のものにも貯藏の必要があるから、貯藏庫の役目をも兼ねなければならない。更に一朝、船隊（母船1隻に5～10隻の捕鯨船が附屬する）に事故の起きた場合は、救助船ともなり、病院又は修理船の役をも勤めねばならぬ。

随つて、母船の設備は、複雑且つ大規模のもので、あらゆる近代的の設置が完備されてゐる。

母船は一般に上甲板の外に2～3層から成つてゐる。上甲板を一名解剖甲板といひ、巨大な鯨體の解剖に都合のよいやうに、邪魔になるものは勉めて舷側と船尾及び船首に設けてある。例へば、豪壯な船橋も、普通の船に比較すると著しく前方に移され、その前後は廣々とした甲板で、テニス・コートなら4箇位樂に取れさうである。この甲板の中央には大きな門狀の中央船橋があり、その下は大きな骨、肉塊や内臓を曳廻すことの出来る通路となつてゐる。その上には大きな捲揚機（ウインチ）が何個も取付けてある。そしてこの船橋より前方を前部

解剖甲板、後を後部解剖甲板と呼ばれる（第34圖）。



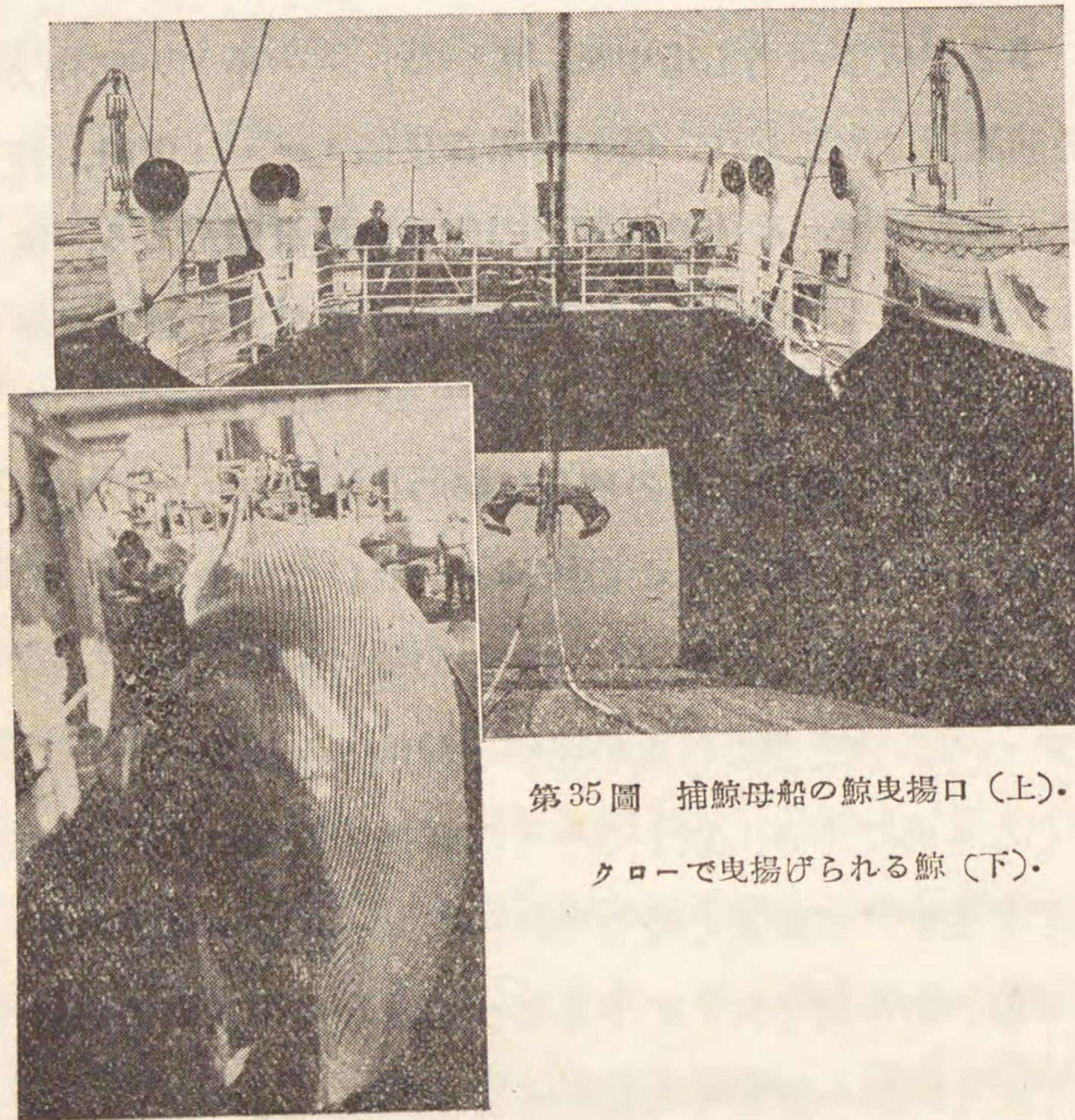
第34圖 捕鯨母船略圖。

第2甲板は一名工場甲板ともいひ、その殆ど大部分は製油設備にあてられ、僅かに船首尾にミール（肉粉、骨粉）採取機械、冷凍設備等その他の製造設備がある。第3甲板をもつ母船では、こゝは主に鹽藏設備や雜品倉庫に使用される。

これより下層船底迄の部分は幾つにも區切つて、鯨油タンクとされてゐる。この鯨油タンクには出漁の際、石炭又は重油の如き母船及び捕鯨船の燃料を積んで行くのであつて、つまりこれらの燃料と鯨油とを取換へに行くやうなものである。以上のやうな母船の設備は昔から捕鯨業の主目的が鯨油の採取にあつたノールウェイ等歐洲の母船の型を採つたものであるから、今後の我國の母船はこんな鯨油一點張りの母船でなく、後に述べるやうに、

もつと多角的に鯨が利用出来るやうな設備に改良されなければならぬと思ふ。

捕鯨船の特徴は捕鯨砲と魚見桶の設備にあつたが、捕鯨母船の最も大きな特徴はその船尾にある。船尾を見ると、中央に縦横各々5メートル位の大穴が開いてゐて、水表面から上甲板迄約20度の傾斜で連絡されてゐる。これは鯨を曳揚げる斜路といはれるものである(第35圖)。



第35圖 捕鯨母船の鯨曳揚口(上)。

クローで曳揚げられる鯨(下)。

9 操 業

近代的な捕鯨法は、操業の規模や經營の組織によつていろいろの方法に區別されるが、大別して沿岸捕鯨と母船式捕鯨の二つにすることが出来る。

(イ) **沿岸捕鯨** 近海捕鯨又は根據地捕鯨ともいひ、普通沿岸から200哩以内に來游する鯨を目的とする捕鯨法である。

捕鯨船が沖合で捕獲した鯨を最寄の陸上根據地に曳航し、これを引渡すと同時に燃料、食料、清水その他の必要な物資の補給を受け、再び漁場に向ふ。一方處理場では、直ちに受取つた鯨を解剖處理し、貯藏、販賣の仕事をするもので、魚の場合と違つて陸揚げされた鯨を處理して初めて水産製品としての價値が出て來るのである。そして海、陸の操作が常に一貫され、緊密な連絡が取れてゐることが絶対必要條件である。

随つて、根據地はなるべく漁場に近く、鯨の處理販賣上便利な地理的條件を備へてゐることが望ましい。

この方法は、根據地を中心として、小型の捕鯨船で操

し、一旦これを発見すれば、飽く迄これを追求の方針で捕獲しないと能率が擧らない。これに反し母船の附屬捕鯨船は單獨行動は許されず、常に母船を中心とする團體行動が必要である。従來、捕鯨といへば南極洋や北極洋の母船式捕鯨のみが問題とされてゐたが、今日のやうに全世界の海が戰場と化した曉は、各國ともこの種の事業を営み得なくなつたのは當然である。母船式捕鯨はその規模からいつでも又故國を遠く何千哩もの極洋に出漁するといふ點で、一般人には如何にも興味深く感ぜられよう。しかし、今日はそれに頼ることは出來ないのである。

10 鯨の解剖、處理。

解剖、處理の方法は鯨の大小、種類により又目的とする生産物により或ひは又沿岸捕鯨と母船式捕鯨によつてそれぞれ幾分操作を異にする。こゝでは、我國の沿岸と母船式の双方について、處理の概要を述べよう。

(イ) **沿岸捕鯨の處理** 我國の沿岸捕鯨は古來鯨肉等食料品の生産が目的で、鯨油は二次的なものとされてゐた。

ともかく、沿岸では日々の捕獲頭數も大して多くなく、陸上の設備や労力は如何様にも擴張出來るし、生産物の運搬も容易なために鯨體を最大限度に利用すべく處理されてゐる。鯨が解剖場に曳揚げられると、卷尺で先づ體長が測定され、同時に鯨の種類、性別、乳を出してゐるか否かが記録される。これは、鯨の大きさによつて捕獲や處理の歩合金が支拂はれるためと、生物學的資料を採るためである。測定が終ると、長刀のやうな大庖丁を携へた數名の解剖夫によつて、首の周り、こゝから尾部に向ひ縦に背側と兩側の三方に深さ脂肪層と肉との間迄に達する切目が入られる。そして、頭部の切目の一端に鈎をかけ、捲揚機(ウインチ)の力で引張るとバリバリと皮が簡単に剥がれる。剥がれた皮は小さく短冊形に切つて鹽藏場に運ばれ食用(鬚鯨)又は皮革原料(マッコウクヂラ)とされる。皮の剥取が終ると、その下にある部厚い肉を同様剥取る。これを赤肉と稱し、細割して冷凍肉又は鹽藏肉として我々の食料となる。

次に内臓を取り出し、先づ肝臓、脾臓、生殖素を切取り冷凍又は鹽藏とする。これらはホルモン或ひはビタミンの藥品原料として貴重なものである。その他の内臓器

官は、或るものは食料として処理されるが、大部分は煮沸して油を採り、残滓は肥料とする。

一方背骨は各関節毎に切離し、頭骨は鋸で分割し、蒸釜に入れて油を採る。尚ほ鰭は鹽藏して食用に、鬚や齒は工藝品原料、その他の細工物に利用される。母船式捕鯨の中止の止むなきに至つた今日、我國沿岸捕鯨は鯨油、鯨肉の生産に皮革原料、ゼラチン原料の生産に戦時下重要物資の増産に努めてゐることを忘れてはならない。

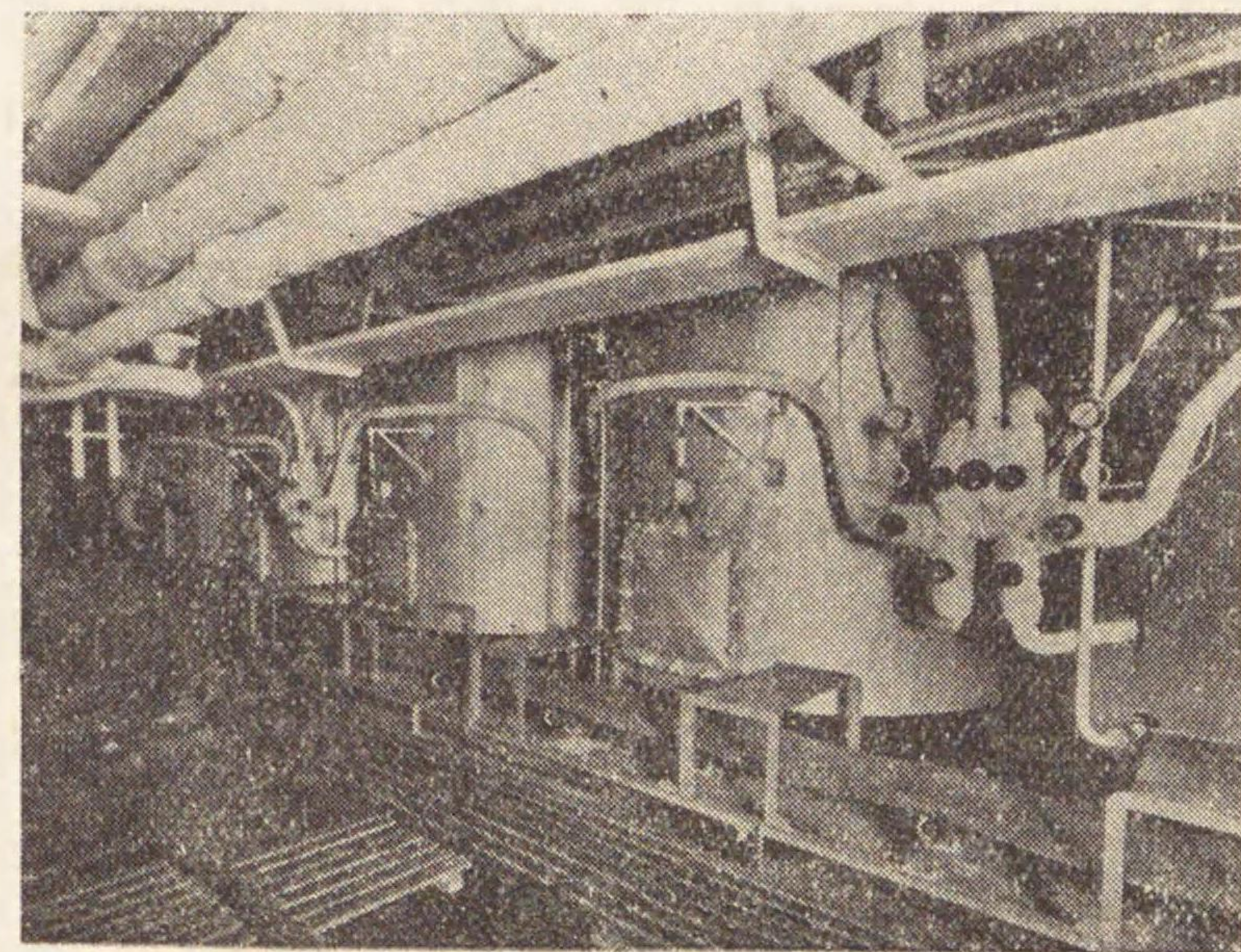
(ロ) **母船式捕鯨の處理** この方法は前者に比し、捕獲の能率が甚しく高く、次から次へと運ばれて來る鯨を限られた勞力と限りある設備で、手取り早く片付けねばならぬ關係上、沿岸捕鯨のやうに念入りに處理することは不可能である。随つて、從來母船では最も高價で且つ利用の多い鯨油を得るのを主目的とした。外國の母船では殆どそれのみでかゝる大事業が營まれてゐるといつても過言でない。

我國では古來鯨肉の需要が多いので、年々食肉その他の増産を考慮して處理される。船尾から解剖甲板上に曳揚げられた鯨は、沿岸の場合と同様、長さその他の測定が行はれ、これが終ると脂肪層、肉、内臓、骨の順序に

手際よく解體される。後部解剖甲板で爲されるかやうな操作を粗解剖あらかいぼろといふ、剥がされた皮は皮革とするものを除いてすべてこゝで細割され、甲板の左右兩舷側に竝んだ製油釜の開口部へ投げ入れられる(口繪第1圖參照)。

臓腑や骨や肉はそのまゝウインチで中央船橋の下を通つて前部解剖甲板に曳かれて行く。こゝで肉は細割され、冷凍、鹽藏に或は冷凍、小舟に積んで運搬船に持つて行かれる。内臓は脂肪に富む部分を除いては殆ど海中に放棄される。

骨は大きな蒸氣鋸で切られ、骨用の製油機に投げ入れられる。



第39圖 母船製油工場。

以上の操作は盛漁期においては連日晝夜間断なく、極めて組織的、機械的になされ、長さ20~25メートルもある巨鯨も1時間前後で処理されるといふ迅速さである。

第2甲板には各種の製油設備のあることは既に述べた通りであるが、脂肪層や内臓の脂肪のやうに採油容易な原料は、後部甲板にある回轉釜へ、骨のやうに採油に時間を要する原料は骨釜又は回轉釜でそれぞれ別々に処理される(第39圖)。搾油釜で分離された粗製油は一旦沈澱槽に導き、更に遠心分離機で精製し、船底のタンクに收容されるのである。

11 鯨の利用

鯨の肉は食料となり、皮からは鯨油や皮革原料が採れ、又肥料も採れることは、諸君の誰もがよく知つてゐるところであらうが、近年科學の發達に伴ひ、新用途は次から次へと發見され、嘗つて何人も想像さへもしなかつた範圍に迄擴大され、更に一層の研究が續けられてゐる。

鯨の利用は國により又鯨體の部分により異なるが、鬚鯨と齒鯨とでも著しく違ふ。それは、双方の皮や肉の性

第5表 鯨の處理一覽
(1) 鯨油本位に處理した場合(例へば従來の母船式捕鯨業)

鯨種	體長	鯨油	肉	食料皮又は皮革原料	食料又は工業原料	工藝品原料	肥料原料	藥品原料	見積價格
	メートル	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン	円
シロナガ	78(23.6)	16.3	5.1		0.6	0.3		0.9	1,2000
ナガ	68(20.6)	8.1	3.3		0.4	0.2		0.6	7000
ザ	40(12.1)	5.6	0.6		0.4			0.2	3600
イ	45(13.6)	4.8	0.8		0.2	0.1		0.2	3000
マ	50(15.2)	8.4		皮革原料	4.7			0.3	7700

(2) 鯨肉本位に處理した場合(例へば沿岸捕鯨業)

鯨種	體長	鯨油	肉	食料皮又は皮革原料	食料又は工業原料	工藝品原料	肥料原料	藥品原料	見積價格
	メートル	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン	円
シロナガ	70(21.2)	2.2	28.8	皮革原料 2.4 食料 5.4	0.6	0.3	1.8	0.6	2,4000
ナガ	60(18.2)	0.8	18.1	皮革原料 1.5 食料 2.6	0.4	0.1	1.0	0.3	1,4000
ザ	40(12.1)	0.4	12.2	食料 3.7	0.5		0.5	0.2	1,0000
イ	45(13.6)	0.5	10.5	" 2.1	0.1	0.1	0.6	0.2	8000
マ	40(12.1)	2.0	5.1	皮革原料 3.6 食料 2.0	2.1		0.9	0.3	8000
ロ	25(7.6)		2.3	食料 0.3	0.1		0.6	0.1	1600

備考 (1) 本表は鯨を略々理想に近く處理した場合を想定したものであるから、實際にはこの數字の通りには行かない。

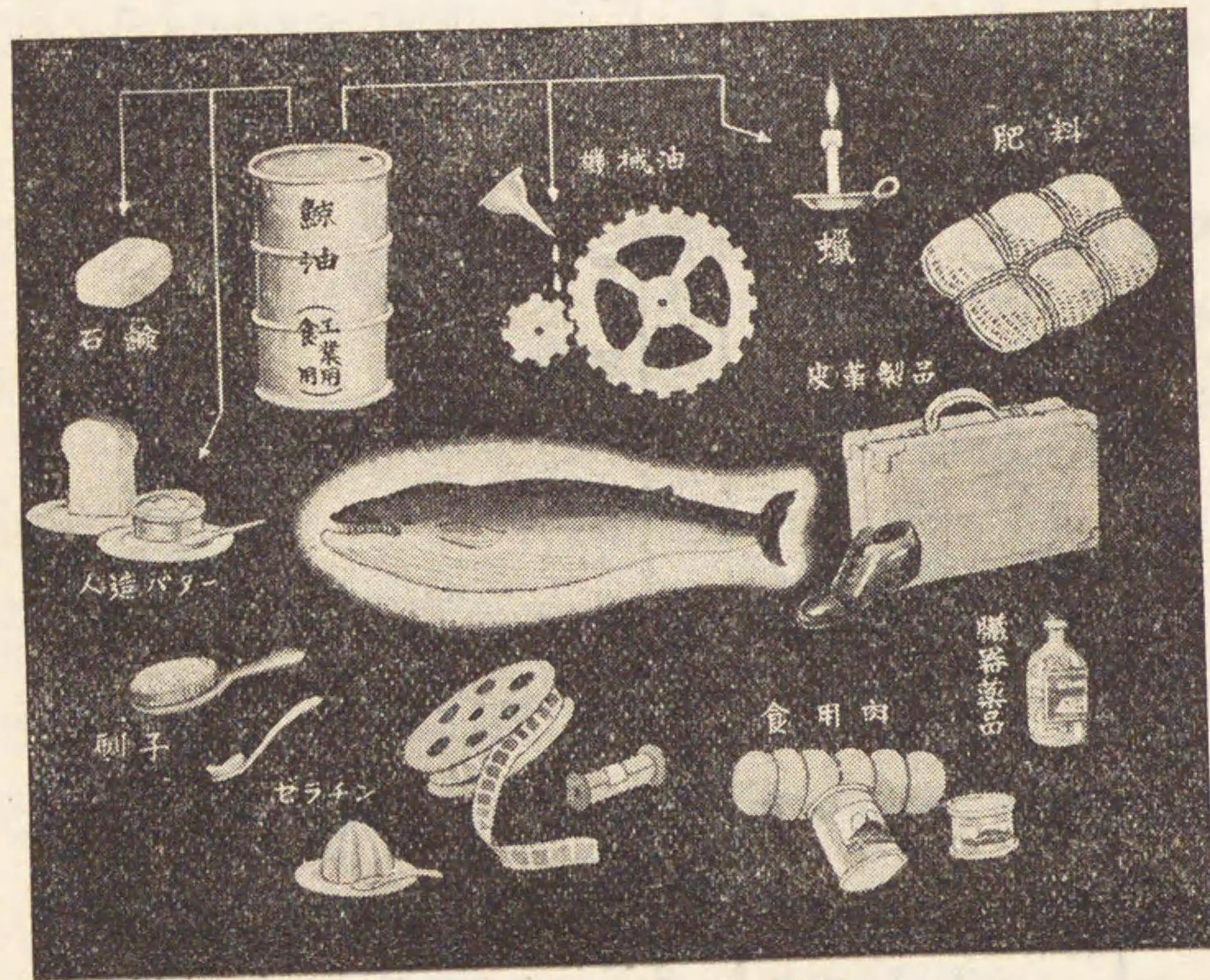
(2) 鯨油は1噸 (=1,916.5) 500圓、鯨肉は1噸 70圓(目減りあり)として計算した。

質が異なるばかりでなく、油即ち脂肪の成分が全く別であるためである。

以下、現在我國で行はれる兩者の鯨體利用の大要を説明しよう。鯨1頭からどの位の肉や油が生産されるか、又1頭の値段はどの位になるかは第5表に示した。この関係は更に第2表からも大體推定出来るであらう。

(イ) 鬚鯨(第40圖)。

鯨油 鬚鯨の油は長須鯨油又は單に鯨油といはれマッコウクジラ等の齒鯨の油と區別されてゐる。鯨油は主と



第40圖 鯨の利用。

して脂肪酸とグリセリンとの化合物で、昔は燈火用と石鹼の原料が主な用途であつたが、鯨油を硬化してその特異な臭を除き且つ固形化することが考案されてからは、バターの代用として食用化され、歐洲殊にドイツ等では鯨油はその大部分が人造バター（マルガリン）の原料として使用される有様である。又最近特殊な工程を経て、鯨油から素晴らしい性能を持つ高級潤滑油の製造がなされるやうになつた。更に鯨油から石鹼を製造する際、副産物として得られるグリセリンは火薬、爆薬その他工業上、戦時に絶対缺くべからざる重要な産物であるばかりでなく、薬品としての用途も極めて廣い。

鯨肉 鯨の食用化といふ點では我國は世界の何れの國よりも進んでゐて、現に戦時下國民の榮養補給の上に、又軍需食料としても重要な役割を擔當してゐるのである。しかし、従來は貯藏や輸送等の關係や又嗜好の點で、餘り廣くその食用化が普及されなかつた。今日でも多くの地方で、鯨肉は臭いとか、不味だとか、酷評を受ける傾向がある。ところが、鯨肉（殊に鬚鯨の肉）は決して不味のものでないばかりか、化學分析の結果を鳥獸肉に比較してみても、榮養價値は斷じて勝るとも劣つてゐない

のである(第6表)。

事實、北九州や阪神地方では、鯨肉は昔から牛豚肉以上に嗜好されてゐるのである。背鰭から後方の尾^{その}部の尾^み身といふ部分の如きは、刺身として鮪を凌ぎ、スキ焼としてもローズに匹敵する。殊に一時に多量の肉を纏めることが出来るので、罐詰、冷凍等として貯藏も出来、又ハムやソーセージの如く加工すれば一層利用価値が高まるのである。

尙ほ、外國では鯨肉を直接食料とすることは少いが、乾燥して粉末(ミートミール)にし、家畜の飼料や養魚の飼料としてゐる。又最近ドイツでは鯨肉の食品化について大いに研究してゐる。

鰭は細く切り、サラシクデラ(晒鯨)とかオバケ、テバケ等と稱し賞味される外、上顎の一部の鋤骨といふ骨の軟骨の部分を^{かぶら骨}燕骨と稱し粕漬として美味であるし、採油した舌や皮の煎粕は野菜等と煮込むのに重寶がられる。

各種工業用原料 鯨油の外に、鯨からは種々の工業品原料が採れる。先づ皮は次に述べる齒鯨程良質ではないが、皮革の原料としても相當の価値があり、又巨大な体内を縦走する筋(丸筋)や上下の顎を連結する強靱な結

第6表 食品養分含量表 (鷲見・松岡氏「食品化学」より)。

食品名	養分				可消化養分			熱100グラム中
	水分	粗蛋白質	粗脂肪	含炭素%	蛋白質	脂肪	含炭素%	
牛 肉 (脂肪少きもの)	75.50	20.50	2.80	—	19.48	2.52	—	103
" 肉 (脂肪多きもの)	56.20	18.00	25.00	—	17.10	22.50	—	208
豚 肉 (脂肪少きもの)	72.50	20.10	6.30	—	19.10	5.67	—	131
" 肉 (脂肪多きもの)	47.50	14.50	37.30	—	13.78	23.57	—	369
馬 肉 (脂肪多きもの)	74.20	21.50	2.50	0.80	20.43	2.25	0.80	108
兔 肉	74.16	23.34	1.13	0.19	22.17	1.02	0.19	198
鶏 肉 (脂肪多きもの)	70.06	18.49	9.34	1.20	17.57	8.41	1.20	155
" 肉 (脂肪少きもの)	76.22	19.72	1.42	1.27	18.73	1.28	1.27	94
鯨 肉 赤	70.18	20.95	7.62	—	19.90	6.85	—	146
" 肉 白	14.19	9.09	75.25	—	8.64	67.73	—	666
鯨 肉 カ	70.25	21.39	6.72	—	20.32	6.05	—	140
鯨 肉 カ	75.88	21.93	0.74	—	20.83	0.67	—	92
鯨 肉 カ	72.73	25.06	1.21	—	23.81	1.09	—	108
鯨 肉 カ	75.43	21.96	1.45	—	20.86	1.31	—	98
鯨 肉 カ	71.75	15.79	10.64	—	15.00	9.68	—	151
鯨 肉 カ	77.00	17.07	4.51	—	16.22	4.06	—	105

彼等の鬚が餘りに美事であつた御蔭である。鯨鬚は美麗で細工が容易で、しかも弾力性があるため、煙草入、茶卓、花籠等に用ひられ釣竿の先や刷毛として今尙ほ相當の需要がある。

その他 食用、薬用又は採油以外の内臓や血液からは肥料が採れることは勿論であるが、採油後の骨（蒸骨）からも磷酸肥料の出来る骨炭（活性炭素）の原料となる。

(ロ) 齒鯨（第41圖）.

最も利用價值の大きいマッコウクヂラを主として述べる。

抹香鯨油 主成分は脂肪酸とセチルアルコール、オレインアルコール等の一價アルコールのエステルで、油といふよりは寧ろ液體蠟に屬してゐる。

鬚鯨の油とは違つて、食用油とはならないが、その特殊な成分を利用して石灰分の多い硬水用の石鹼、羊毛、ステープルファイバー等の洗滌又は織物を作る際の柔軟劑として廣く用ひられ、頭部の頭蓋骨上の腦油は凝固點が高いので、精密機械油として重要視され、更に齒鯨の油は一般に熱に強いので潤滑油として又金屬工業用にも利用される。その他、殺蟲劑や醫療藥劑（火傷の妙藥と

いはれる)として將又塗料等各種工業方面に鬚鯨以上に用途は廣汎である。

肉 普通鯨肉といへば、既に述べた鬚鯨の肉を指すものであつて、齒鯨類の油は食用にならないため、肉も亦前者のやうに美味ではない。しかし、千葉縣ではツチクヂラを、静岡縣や岩手縣ではイルカの肉を極めて賞美する。又最近イルカが大都市で大量に消費される點を見ても、決して食用價值がない譯ではない。事實、新鮮なマッコウクヂラの肉は相當以前から佃煮或ひは味付罐詰として處理されてゐるのである。しかし、美味な鬚鯨の肉ですら、一般的に普及してゐない有様であるから、齒鯨の肉の方は俄かに大量の食用化は望まれないとしても、獸肉の資源に乏しい我國として將來とも重要視すべきであらう。

工業用原料 ツチクヂラを除く齒鯨の皮は悉く皮革の原料となり、品質も亦良質のものは牛皮に遜色がない程である。

マッコウクヂラについて見ると、皮が厚いため薄手の皮革を得るには途中の操作がやゝ困難であるといふ缺點はあるが、普通皮の銀面といふ部分を3枚に剥いで、そ

の各々が牛の皮1枚分と同程度の厚さの皮革となる。今假りに體長12メートルのマッコウクダラ1頭の皮革を綿密に採ると約90平方メートル以上の皮革原料が得られ、これは牛約30頭分に相當するのであるから、これから考へてもその重要性の一端が窺はれるであらう。

齒鯨も亦鬚鯨と同様、その體内の結蹄組織は纖維やゼラチン原料として好適であり、更にマッコウクダラの腦油を包む強靱な組織(床)や筋(千筋^{せんすぢ})は既に述べた丸筋や傳胴と共に、ゼラチン原料として貴重なものである。千筋の如きはラケットや竹刀にまで利用されてゐる。

工藝品原料その他 マッコウクダラの齒は、古くから象牙の代用として、印材、パイプ、その他に加工されてゐる。又生産量は微々たるものであるが、マッコウクダラの腸からは有名な龍涎香^{りゅうせんこう}が時として発見される。これは、この鯨の飼料であるイカの墨汁によつて出來た病的の異物とされてゐるが、古來香料の沈香劑(香料の罐の高い、どぎつい香を穏やかな香にする)としてなかなか高價なものである。

以上のやうに鬚鯨と齒鯨によつてそれぞれ用途は違ふが、共に利用の如何によつては放棄すべき何物もなく、

文字通り完全利用が爲し得られるのである。昔から「鯨一頭獲れば七浦賑はふ」といふ言葉のあるのも、まことに宜べなりと頷けよう。

殊に長期戦下において、鯨皮は鯨革として、鯨肉は食料として、鯨油は潤滑油に、グリセリンに、又重工業用としてといふやうに極めて重要な地位を占めてゐるのである。

12 鯨の保護

鯨が生物學的に見て極めて興味のある動物であると同時に、産業上から見て大切な海の資源であることはよく讀者に了解されたであらう。さて、我々がこの貴重な海の資源を開發するに際して最も注意を要する點は何であらうか？ それは鯨を滅茶苦茶に濫獲してその數を減らし、捕鯨業を經營出來ぬやうにしたり。又は絶滅させてしまはぬこと、即ち鯨を保護することである。

捕鯨業の歴史を辿つて見ると、世界何れの國でも皆濫獲の歴史であつて、今日のやうな捕鯨の技術の進歩しなかつた時代でも、セミクダラやホッキョククダラは既に

この地球上から姿を消さうとしてゐる事實を思ふとき⁽¹⁾ 鯨の保護が如何に重要であるかは自ら了解されよう。それも當時において、これらの鯨が人間の必需品として、その巨大な鯨體が餘す處なく完全に利用されたといふのなら、まだまだあきらめも出来るし、鯨も以て瞑すべきであらうが、多くは全く天物暴殄ともいへる程の亂暴な利用の方法であつて、僅かに皮の一部と鬚を利用したに過ぎないのである。この點、我國の鯨の利用の方法は、昔から極めて進んでゐた。これは、我國近海の鯨が諸外國のそれに比して、減少の程度が著しくないのと考へ併せて誇るに足る事實である。

それでは、實際鯨を保護するにはどうしたら良いだらうか？ 理想的な方法としては海にゐる鯨の數を計算して、年々捕獲すべき鯨の數をきめて、決してそれ以上は捕獲せぬやうにすることであらう。しかし、これはなかなか困難であつて、實際問題としては實行不可能である。そこで、止むを得ず、各捕鯨國の政府は餘り小さな鯨(子供の鯨)や乳呑鯨を連れてゐる母鯨の捕獲を禁ずるとか、餘り減少の甚しい鯨種の捕獲を禁ずるとか、場所によつ

(1) 局部的には尙ほ多少殘存してゐると思はれる處もある。

て鯨を捕獲する期間を制限するとか、或ひは大規模な捕鯨業の禁止區域を設けるとか、將又捕獲した鯨を完全に利用せしむるとかいふやうな規則を設けて、間接に鯨の濫獲を防止してゐた次第である。

小さな魚ならこれを人工的に孵化させて、増殖することも出来るが鯨を積極的に増殖することは先づ不可能である。随つて、鯨の資源が永久に我々に利用出来るやうに、常に鯨の生物學的調査を行つて、必要があれば捕獲の制限をやることがどうしても必要となつて來るのである。前章で述べたやうに鯨はその巨大な體にも拘らず、意外に成長の速い動物であるから、保護も案外その効果が早く期待出来るのである。

たゞ、今日のやうな非常時局下においては鯨の保護に對する我々の考へも平時とは變らなくてはならないのは當然であらう。

参 考 書

この本を読まれた方で、更に進んで鯨や、捕鯨のことを知らうとする方々に次の本をおすすめします。

先づ、我國の捕鯨の歴史や現況については

(1) 東洋捕鯨株式會社編 くぢら (我國のノールウェイ式捕鯨誌) 明治43年, 東洋捕鯨株式會社.

(2) 馬場駒雄著 捕鯨 昭和17年, 天然社, 定價2圓40錢 がよいと思ひます。(1)には鯨についてもいろいろ面白い話がありますが、科學的にはいさゝか疑問の點もありますから、この點注意を要するでせう。しかし、古典を除けば我國における初めての鯨の解説書であります。

鯨の科學と捕鯨の實際について、總括的に更に詳しく説明したものとては、

(3) 大村秀雄
松浦義雄 共著 鯨——その科學と捕鯨の實際
宮崎一老
昭和17年, 水産社, 定價4圓.

(4) 松浦義雄著 海 獸 昭和18年, 天然社, 定價2圓50錢.
等があります。イルカのこと(4)に詳しく説明してあります。
しかし、鯨の科學をほんとに勉強するには、哺乳動物一般についての知識が是非必要であることは忘れてはならないと思ひます。

索 引

ア

アザラシ.....4, 20, 41, 53
 アフリカ象.....14
 網代式捕鯨.....56
 網取法.....71
 赤 肉.....85

イ

イルカ(科).....1, 2, 3, 15, 19, 20, 45
 イワシクデラ.....16, 20, 23, 29

ウ

牛と鯨の大きさの比較.....14
 海の猛獸.....20, 53
 魚見桶.....60

エ

鰓.....2
 曳 鯨.....69
 沿岸捕鯨.....79, 86
 沿岸捕鯨における鯨の處理.....84

オ(ヲ)

温血動物(恆温動物).....3
 オットセイ.....4, 41
 尾羽(尾鰭).....6
 沖アミ.....19, 24, 25, 40

黄體.....38
 沖が賑やか(淋しい).....42
 尾 身.....93
 追込網.....71

カ

海 獸.....4
 カロリー.....24
 洄 游.....39, 80
 外部寄生蟲.....43
 燕骨.....93

キ

奇蹄類.....8, 12
 機能齒.....21
 漁 場.....26
 近海捕鯨.....79

ク

鯨とはどんな動物か.....1
 鯨と魚の比較.....1
 鯨の水中への適應.....3
 鯨,アザラシ,ジュゴンの骨格比較...4
 鯨の體温.....7
 鯨の祖先.....8, 9
 鯨の類縁.....10
 鯨の大きさ.....14
 鯨の體長の測定法.....16

鯨の體重..... 13, 17
 鯨の餌料..... 18
 鯨鬚..... 23, 96
 鯨の呼吸及び潜水..... 26, 30
 鯨の喉頭の構造..... 27
 鯨の生態..... 29
 鯨の睡眠又は休息..... 30
 鯨の生殖、成長..... 31
 鯨の家族..... 31
 鯨の牝牡の見分け方..... 32
 鯨の腸..... 13
 鯨の内臓の重さ..... 17
 鯨は寒い處に何故多いか..... 25, 26
 鯨の乳..... 35
 鯨の壽命..... 36
 鯨の性質..... 49
 鯨の腦..... 50
 鯨の感覺..... 50
 鯨の聽器..... 51
 鯨の嗅覺..... 51
 クロー(鯨尾鰭把握器)..... 81
 鯨の處理一覽..... 89
 鯨の保護..... 99
 グリセリン..... 91

ケ

鯨油..... 90
 鯨肉..... 91, 92

コ

恒温動物(温血動物)..... 3

コイワシクヂラ(ニミンク)..... 15, 23, 29
 ゴンドウイルカ(ナイサゴトウ,
 ゴンドウクヂラ)..... 15, 70
 喉頭骨格..... 26
 仔連れ..... 31
 コクヂラ..... 17
 交尾..... 33
 交尾期..... 34
 小型捕鯨業..... 70
 根據地捕鯨..... 79
 工藝品原料..... 94, 98

サ

サメ..... 1, 2, 3
 ザトウクヂラ..... 16, 17, 20, 23,
 28, 30, 36
 サカマタ(シヤチ)..... 19, 52
 先綱..... 64
 サラシクヂラ..... 93

シ

ジユゴン..... 4, 5, 50
 始新世..... 8
 食肉類..... 9, 11, 12, 13
 シロナガス
 クヂラ..... 13, 14, 16, 17, 19,
 20, 23, 28, 29, 31,
 34, 35, 36, 38, 47
 潮吹(き)..... 2, 26, 27, 28, 30
 深海魚..... 22
 脂肪層..... 7, 28, 35, 41, 69
 射殺法..... 72
 斜路..... 7

小潜水..... 67
 人造バター..... 91

ス

スーヴェント・フオイン氏..... 55

セ

ゼウグロドン..... 9, 11
 セミクヂラ(ホッキョククヂラ).....
16, 23, 29, 94, 99
 ゼラチン..... 94, 98
 纖維..... 94
 千筋..... 95, 98

ソ

象と鯨..... 13, 14, 18
 双胎..... 34

タ

退化..... 5
 立羽(胸鰭一前肢)..... 6
 胎盤..... 12
 多胎..... 34
 探鯨..... 64

チ

中間綱..... 64

ツ

ツチクヂラ..... 19, 21, 28
 追尾..... 65
 突取法(突棒漁業)..... 71

テ

適應..... 3
 電氣的捕鯨法..... 73

ト

床..... 95, 98

ナ

ナガスクヂラ..... 16, 17, 20, 23, 28,
 29, 30, 31, 34, 35,
 36, 38, 47
 ナイサゴトウ..... 15
 長須鯨油..... 90

ニ

人魚(ジユゴン)..... 4, 5
 肉齒類..... 8
 妊娠期間..... 37
 二番銆..... 68

ネ

ネクトン(游行生物)..... 19
 ネズミイルカ..... 27
 年齢..... 38

ノ

ノールウエイ式捕鯨法..... 55
 腦油..... 95, 96

ハ

齒鯨..... 15, 31, 96

ハナレ抹香.....33
 ハンドウイルカ.....49
 發砲.....66

ヒ

鬚鯨.....15, 18, 23, 31, 38, 39, 90
 人と鯨.....24
 標識試験.....43, 44
 皮革原料.....97

フ

噴氣孔.....2, 51
 浮游生物(プランクトン).....19, 20, 40
 双胎.....34
 船につく.....45

ヘ

變温動物(冷血動物).....3

ホ

保護色.....3
 哺乳動物の妊娠期間.....12, 13, 37
 哺乳動物の壽命.....37
 哺乳の方法.....34
 哺乳期間.....35
 捕鯨のはじまり.....54
 捕鯨船.....56, 58
 捕鯨砲.....62
 捕鯨網.....64
 捕鯨母船.....75
 母船式捕鯨.....81
 母船式捕鯨における鯨の處理.....86

マ

マッコウクジラ.....15, 16, 17, 19, 21, 22, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 38, 47, 48, 52, 66, 96
 牧(ハーレム).....32
 迷子札.....43, 44
 抹香鯨油.....96

ミ

ミンク.....
 ... (コイワシクジラの項をみよ)

ム

昔の捕鯨法.....55, 56

モ

鉈, 鉈先.....63
 元網.....64

ヤ

藥品原料.....94

ユ

有蹄類.....12, 13
 游行生物(ネクトン).....19
 游泳速度.....45

リ

離乳.....35
 龍涎香.....98

ル

類縁.....10

ワ

冷血動物(變温動物).....3
 和田忠兵衛頼元.....54

圖版索引

第1圖 鯨(イルカ)と魚(サメ)の比較.....1
 第2圖 鯨, アザラシ, ジュゴンの骨格比較.....4
 第3圖 鯨の脂肪層.....7
 第4圖 鯨の祖先ゼウグロドンの頭部・側面圖.....9
 第5圖 シロナガス1頭100頭の重量に相當する象又は牛の頭數.....13
 第6圖 主な鯨の體長の比較.....14
 第7圖 鯨の體長の測定法.....16
 第8圖 重要鯨6種.....16
 第9圖 大きな鬚鯨(シロナガスクジラ)の口.....12
 第10圖 ツチクジラの齒.....21
 第11圖 マッコウクジラの胃から出たイカ及び深海魚.....22
 第12圖 各種の鯨鬚.....23
 第13圖 鬚鯨の好物沖アミ.....24
 第14圖 沖アミで充満する鬚鯨の胃.....25
 第15圖 鯨(ネズミイルカ)の喉頭の構造.....27
 第16圖 重要鯨4種の鑑別法.....28
 第17圖 鯨の噴氣及び潜水.....30
 第18圖 鯨の牡, 牝の見分け方.....32
 第19圖 ナガスクジラの成長.....35
 第20圖 鯨の標識矢.....44
 第21圖 人の手から餌を食ふハンドウイルカ.....49
 第22圖 ザトウクジラの聴器.....51
 第23圖 サカマタ(シヤチ).....52
 第24圖 昔の捕鯨法(1) アメリカ式帆船捕鯨.....55

第 25 圖 昔の捕鯨法 (2) 網代式捕鯨の圖56

第 26 圖 捕鯨船の略圖58

第 27 圖 捕鯨網の装置61

第 28 圖 捕 鯨 砲62

第 29 圖 銛 及 び 銛 先63

第 30 圖 鯨を浮かせて次の鯨へ68

第 31 圖 獲物を曳いて母船へ69

第 32 圖 突 棒 用 銛72

第 33 圖 電氣的殺鯨法74

第 34 圖 捕鯨母船略圖77

第 35 圖 捕鯨母船の鯨曳揚口 (上)
クローで曳揚げられる鯨(下)78

第 36 圖 沿岸捕鯨根據地80

第 37 圖 クロー(鯨尾鰭把握器)82

第 38 圖 イワシクヂラ胎兒の内臓83

第 39 圖 母船製油工場87

第 40 圖 鯨 の 利 用90

第 41 圖 マッコウクヂラの利用圖95

表 索 引

第 1 表 鯨の體重(部分的に測定したもの)17

第 2 表 南極洋産シロナガスクヂラ鯨體各部の重量17

第 3 表 主要鯨種の生態29

第 4 表 鯨の標識の結果44

第 5 表 鯨の處理一覽89

第 6 表 食品養分含量表92

— 科學の泉・9 —

鯨 (出版會承認) (240123)

定價(税) 1.20錢
 特別
 行爲稅 .04錢
 相當額
 合計 1.24錢

著者略歴：明治43年生。昭和8年東大理
 學部動物學科卒業。現在 農商省水産局
 海洋課勤務。主要著書：「鯨，その科學
 と捕鯨の實際」「海獸」

昭和19年2月1日初版印刷
 昭和19年2月10日初版發行
 (10000部)

著 者 松 浦 義 雄

東京都神田區三崎町2の4

發行者 小 林 茂

東京都芝區濱松町1の13

印刷者 植 田 嘉 邦
(會員番號東東1049番)

東京都神田區淡路町2の9

配給元 日本出版配給株式會社

東京都神田區三崎町2の4
 電話九段(33)1214番 5083番
 振 替 東 京 1565番

版 元 株式會社 創 元 社

會員登錄番號 115503

創元社 科學の泉 新叢書

刊行の辭

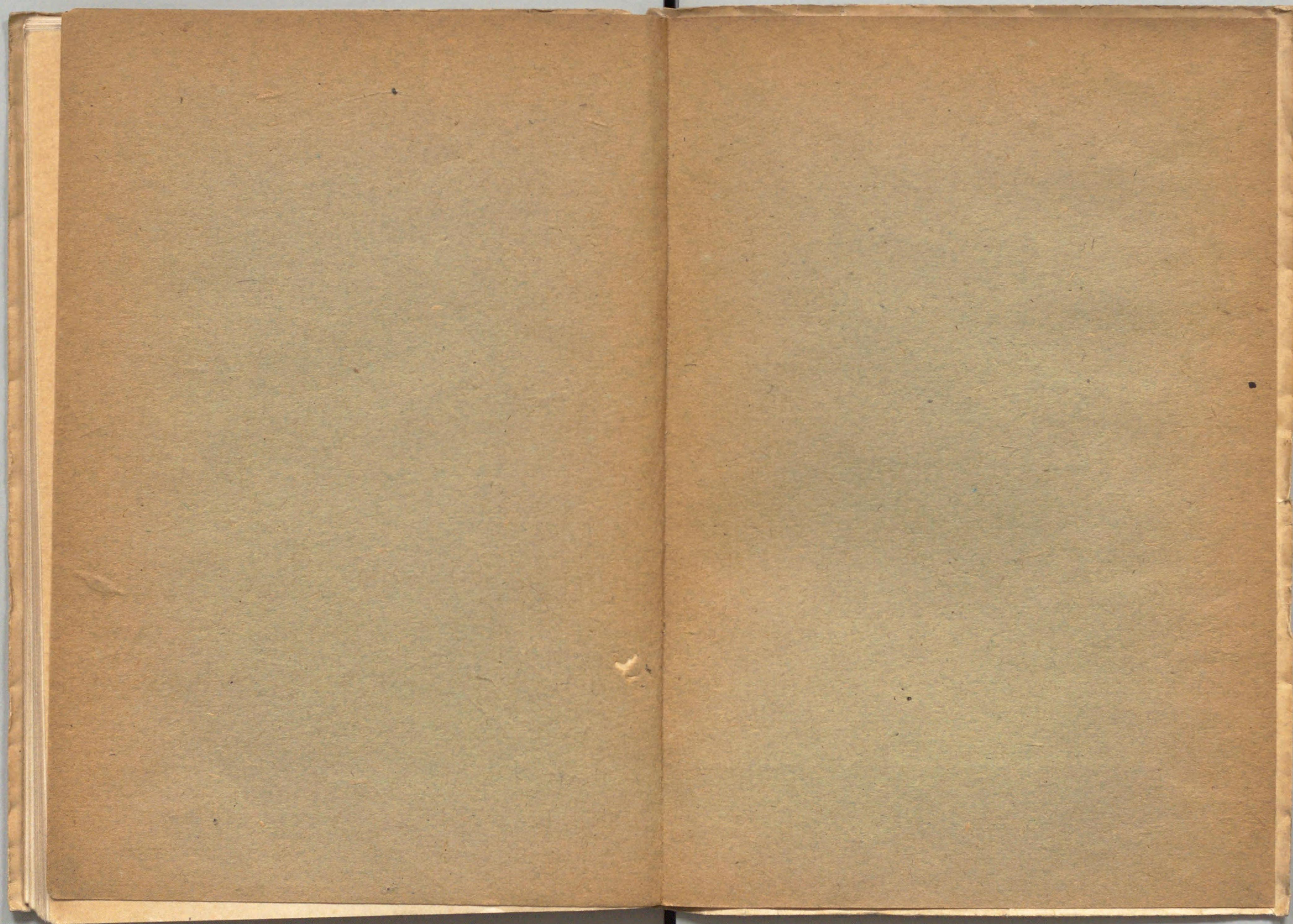
「科學の泉」は、青少年學徒と中等學校程度の學力ある一般人とに、色々な科學上の大切な事柄を勉強して頂くための本です。仕事に忙しい人や科學を敬遠しがちな人達のことをも考慮して、一冊で取扱ふ事柄を小さくし、分量も少くしてあります。そして、知りたいこと、必要なことにいきなり飛込めるやうに仕組みました。

内容を判り易く興味ぶかくするためには、出来るかぎり工夫しましたが、同時に科學のもつ正確嚴密さは極力發揮させることに努めました。ですから「科學の泉」の一冊一冊は、小冊子ながらも決して讀み捨てにする種類の本ではなく、今後これを土臺にして深く深く科學を眞に勉強して頂くための「楽しい専門書」なのです。

大東亞戰下に生れたこの「科學の泉」がこんこんと湧き出るところ、不可能をさへ可能にしようとする不屈の科學精神をもつて、科學に挺身する日本人が一人でも多く出ることを念じてをります。

- 1 貝原守一 細菌の歴史 ¥0.82 6 菅井準一 蒸氣の力 ¥0.93
2 矢野健太郎 角の三等分 ¥0.93 7 市川 收馬の生物學 ¥1.54
3 坂入俊雄 計算尺 ¥0.92 8 湯淺 明動く細胞 ¥0.83
4 鈴木正夫 生物電氣 ¥1.03 9 松浦義雄 鯨 ¥1.24
5 山田治夫 熱の經濟 ¥0.72 10 三橋鐵太郎 磁石

★ 大字既刊 ★



970
~~X~~
203