

鯨 研 通 信

第302号

1976年10月

財団法人 日本捕鯨協会 鯨類研究所 〒135 東京都江東区越中島1丁目3番1号 電話 東京 (642) 2888 (代表)



鯨 史 巷 談 (三)

羽原論考に見る捕鯨史家の 集団催眠的思考について

黒潮資料館 矢代嘉春

名著最新漁撈学をみよ

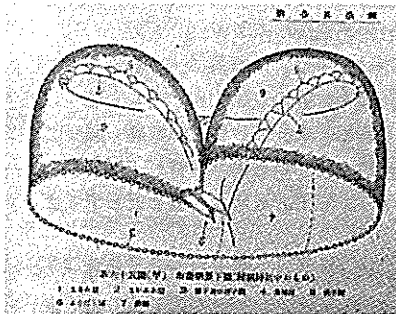
このショッキングな拙論に入る前に諸賢がその書架から長棟暉友先生の名著最新漁撈学を取り出されんことを要請する。

著者長棟先生は長い間水産講習所教授としてつとめられ斯界の最高權威としてその学跡は云々するまでもない。一般水産人も又この名著の厄介にならぬ人はないであろう。

自序によれば昭和7年夏とあり、昭和22年再刊今日に至っている。その間50年間に数十万人が読破したに違いない。

さて諸賢、この名著の186頁を開きそこにかかげられた巾着網張下げ図なるものをとくと御覧載きたい。

こりゃ一体何だい?! 諸兄は暫く首をひねり概くにして凸版がさかさ使用されている事に気がつき



凸版がさかさになったままの学問書
長棟暉友著最新漁撈業186頁

啞然とするであろう。

私は多くの水産人の書架にこの書を見ざるなく、然してこのあやまりの指摘を聞いたことがない。ひどいになると此の図をそのまま引用している著書さえがある。

私はこの珍現象こそ漁業史家のあり方の露頭と考えている。漁業無視の実証史学という怪しげな方法論、その裏返しの權威盲従主義 — そこに50年間の逆さな網下しの図を適用させる集団催眠的体質が生れたのではなかったか。

漁業史というものは剛者の常識及至伝統的意識ではどうにも越え切れぬ一線がある。例え体験を遙にこえた古代史とて体験を踏まえての追求でない限り誠に不可解な横辻りをおこす。この点が陸上の学問とは根本から違ひ処で、一升枿はどんな学者でも一目瞭然であるが干鰯枿(ほしかます)を即座に解明出来る漁業史家が何人いるというのか。このことの特つ意味を史科学者達は肝に銘じなければならない。

近頃流行の漁業経済史研究者なるものから経済史専門であるから漁具漁法には余り関心がないということをおかされて啞然としたことがある。漁業と漁民不在の漁業史なるものが出来上るのは当然かも知れない。

長棟図解に見る集団催眠的現象を冒頭にとりあげたのも以下述べる羽原博士の誤解の指摘も実はこのことを言いたためであった。

羽原博士の錯覚

本論に入る。羽原又吉先生は名著日本漁業経済史

中巻(二)の捕鯨業で土佐捕鯨業沿革について下の様にのべておられる。

その端を長曾我部時代に発し寛永以降主として津呂の多田氏によって突鯨業が行なわれていたが、慶安時代に不漁となり一時中止の形となった時尾張より来ていた尾池氏の突組がおかれ一時盛であったが之又不漁の為帰国し地下人も生活に窮するようになった。

そこで津呂では再び多田氏の努力により浮津では初め地下網を組織し突鯨が再起するに到ったが貞享初年多田氏により紀洲より網捕鯨法が移入され元禄時代までに土佐捕鯨業の第一段階を劃するに到ったと要約せらるると考えられる。

下 略

そこで先生は突き獲法と網捕法のかかりあいをどのように考えらられるかというところ

一応ここで問題となるのは突鯨云々の文句である。突鯨とある以上これを正面から解釈すれば旧捕鯨の突鯨である。然るに前文によれば網捕鯨法はどり見ても既に貞享12年(1684年)に行なわれている筈である。

従ってここで突鯨というのは実は網捕鯨法ではあるが一般に鯨法の如何を問わず鯨法のことを古い呼び方で突鯨と言ったものと思われる。

このことは次に述べる元禄6年のどう考えても完全に網取法の行なわれている時代でさえ此の度鯨突申云々とある。

下 略

として、此の時代の突組の存在を完全に否定しておられる。私はそれとは正反対の見解に立つ。文字通り突獲り法であって網捕法ではない。これは通説に捉らわれる事なく素直に読んで行けばよいのだ。裏も表もありはしない。鯨研通信297号拙稿の勇魚取絵詞の「春は鯨さかりて群れ立ちものにおそれず網にかかりかねる故突を専らにするなり」を想起しさえすれば十分であろう。

そこで先生自ら引用しておられる浦司要祿による元禄9年浮津組の宮地武右衛門より藩庁へ願ひ出た陳情書に見よう

奉 願

一 鯨 船 6 艘

右者紀洲より早船に加子乗せ組参り春分鯨網上り(あがり)より4・5月頃まで浮津浦に船をすへ鯨追突申度旨奉願候事

つまり、春分(はるぶん)の網上り(網捕りが終つて)より鯨の追突きする事を許可して欲しいとい

う訴願である。つづいて

(一) 私鯨船12艘宛年来春鯨追突の船出し申し候処、鯨相見え申し候えども加子共釣船(鯨船)乗可申と鯨方へは身に染み不申候

元禄9年4月9日

浮津浦庄屋

武 右 衛 門

御 奉 行 所 様

この引例のどこに網捕り法が証明出来るというのか。何とも不可思議な思考能力である。

先ず誰でも気がつくことは12隻では突獲り以外にはないという点で。網捕りでは次の様な大規模なものとなり12隻では手も足も出ない。

「事終始に言ひ。多田某宮地某東西隔年代り合い捕るなり。先ず三津浦に鯨場をかまえて上納屋には主人番頭、納屋手代番頭あり網船10隻人数130人、羽刺船12隻人数120~30人、モツ船3隻30人余、勢子船15隻120人も

(日本漁業経済史中の(一)213頁)

とあり、船数40隻、人数で400人をこす。

更に、室戸岬捕鯨布き図(284頁)に見れば

勢子船15隻(他船16隻)、網船12隻、持双船2隻、総人員約300人

この大船団と12隻の協鯨隊の規模の相違になんの疑念を持ち得ざる処に実証史学者の限界がありはしないか。例え同じ規模でも職の切り替えとなるならば魚の生態も漁法もかわるものであることは漁業の常識であるのだ。

抹香鯨と紀洲船団

訴願にもどらう。

愈々春暖の後半期に入り地元組は追突船12隻の編成にかかったのはいいが前述のように

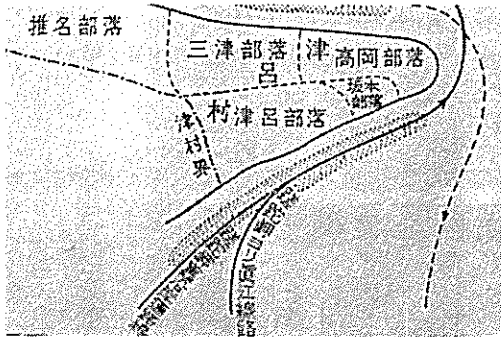
鯨喰い出し申す時分は必らず海静かに罷成り鯨漁盛に成申候得ども とかく鯨釣申すべしと色色と申し今年も亦釣船に乗り申し候 鯨漁間(閑漁季)の時分は折角の大分の賃飯米を費し、第一の鯨盛り(ざかり)に船出し申すこと罷り成らず候事

というわけで人員は半減し「6隻に乗申す人数程は御座候得ども6隻迄にては鯨取り難く御座候」となってしまった。そこで陳情書第1号の

「右紀伊6隻奉願の通り仰付けられ候へば此の方も6隻乗り出し浦人とも勝手に罷成り申し候 第1まっこ(抹香)鯨 仕習申度存じ奉り候御事」

となった。つまり春の漁季に入るとかせぎのよい鯨船に手を取られ人員が半減するので紀洲の6隻と協漁組織をつくり2隻で出漁したい。そうすれば紀洲組の特技抹香漁法も習得出来ることであるから許可されたし — との趣旨である。

これで見ると紀洲組は抹香目での出漁であったようだ。成程同書215頁下段の土佐神鯨廻遊図の上り鯨線路にサツ岬(足摺岬)より一番沖の水路に真江(マッコ)海路が画かれている。



羽原又吉著日本漁業経情史中巻の二 215頁下段真江(マッコ)線路拡大図

抹香鯨は申す迄もなく背美や長須より小形で何よりも殺しても浮いている種族であるから網船も持込船も必要としない。当時盛行したアメリカ捕鯨と同じ漁法でいいわけだ。キャッチャー技術に関する限り彼のボート捕鯨に透色はなく紀洲組にはりつつけの漁態である。

私は紀洲船隊は抹香の他に小鯨(克鯨)をも目的にしていた事を考える。それは第1回水産博覧会(明治16年)の審査評語に

「三重県南台郡に近時捕鯨を起すは鈴木雄八郎にして — 器具漁法は太地浦に異なる処なしと言えども該地は多く小鯨を捕り」

とあり、後述するが体軀小なるも性質狂暴、古来多く鉆打ちして獲る — とあるからだ。

尚、紀洲組との協漁組織はどうしたことが「鯨追突きの儀も巻止め可申」と鯨船ともども却下されてしまったが、今も同じ他国船との合同事業は種々トラブルがあったのであろう。

鯨の生態と漁法

江戸時代に網捕法がクローズアップされ近代に入ってノルウェー一式捕鯨砲が鯨種鯨態を問わず万能ぶりを発揮した為に捕鯨史研究者達は前提となるべ

き鯨の生態研究をすっかり忘れてしまった。

江戸時代にノルウェー砲はありはしないし網捕の出来る大企業以外は鉆一本に生業を託さねばならない。そこで彼等が鯨の生態をどう理解しどう漁獲したかを知らなければ正しい捕鯨史が生れる筈がない。400人でなければ捕れない鯨も80人で捕れる鯨も同一生態同一漁法と考えるからばかな捕鯨史が出来上る。

この盲点をいみじくも捕鯨史考の著者朋部徹は喝破する。

「来鯨の種類によって最も考慮すべきは捕鯨術の相異なるにあるなり。世人知らず鯨を猟せんとするに当り単に網網鉆剣を以て各鯨に当らんとするにあり。これ誤れるの甚しきものにして要するに鯨の種類により網羅して捕らうべきものと単に鉆打ちして獲るべきものあり」

何とも頂門の一針ではないか。次いで各鯨の生態に及ぶ

△脊美鯨 その来游するや網代を遠ざかりて網脚達する見込みなき処にありても一既網を負うや海底に脱去することを知らず、頻りに波上に浮出し為に捕獲し易し。これ網羅して捕らうべきものなり。

△長須鯨 よく好んで海底を通過し浮ぶこと稀なり。故にこれを網するや宜しくその脚海底に達せしめざるべからず。故に脊美鯨の如く網代以外にて捕ることは望むべからず。

△克鯨 海岸の暗礁を慕い来りて微々沙をあぐ殊にその性体の小なるに比べて極めて猛烈にしてこれを網するや時々脱網して網を損破すること多し。故に古来多く鉆打ちして之を獲る。これ鉆剣を用ゆべきものなり。

△鰐鯨 外皮極めて薄く故にこれを鉆打ちするや脱去し易く網羅せざるを得ざるなり。

△抹香鯨 鉆打ちして銃殺すべきものなり。此の鯨は頭部体の三分の一に及び最も脂肪に富むを以てこれを銃殺するも沈没する患なく容易に捕獲し得 — 彼の外人が好んで銃殺するのはこの鯨に他ならず。

※かくの如く捕鯨の術はその種類を問わざるか如きことあらばその目的を誤つべし — 始めて鯨を企てんと欲するものは須らく鯨種に就いて十分の研究を尽くさざるべからず(稟考167頁)

これに敢えて蛇足を加えるならば「捕鯨史を研究せんと欲するものは須らく鯨種に十分の研究を尽くさざるべからずなり」であろうか。

史実探求の深度

捕鯨史家はどう言う観点から日本の捕鯨年代を突獲り、網捕り、ノルウェー式時代と明快単純に割り切って定着させたのであろうか。一体誰が言い出した史観であるのか。

今迄3回に亘り本紙上に見て来た通りいづれの時代でも突組は存在し網捕りオンリーの時代はなかった。

にも係らず羽原博士程の専門家が網捕時代を肯定し、たいへん苦しい解釈を下して怪しまない。これはもう正常な思考能力のものとは考えられない。

集団催眠的先入感から発したものと云わざるを得ないのだ。

漁業史の研究は其中に生業して来たものの直感と広い学問に裏づけられた深い思索力が不可欠のものとして取扱われねばならぬことを本項でも又痛感する。

私のこの持論はきまって体験学派及至実学派の限界という言葉で返ってくる。然し体験学派に限界ありとするならばそれより遙に深度の深い限界が実証史学派にありはしないか。体験史学という言葉が決義に過ぎるといふなら物証史学或いは生業史学といってもいい。

オキアミとクジラの双方開発に関して

J. W. ホーウッド著

佐竹裕子訳

はじめに

大規模な資本漁業の歴史は一つの漁獲対象種に強固の漁獲力を集注し、その種に資源の減少をみると対象を別の種へと変えていくという型を示している。しかし最近では新しい魚種の開発に際しては資源の保護と最大持続生産の維持という経営方針を余儀なくされている。それゆゑに新たに開発されようとする漁業については前もって調査がなされるようになってきた。その一つとしては南氷洋のオキアミがある。

全世界の総漁獲量は100億トンのオーダーであるが(FAO, 1975)、オキアミの現存量は8~50億トンと推定されており、1~2億トンの漁獲が可能なものと思われる。したがってオキアミ漁業はひじょうに重要な可能性を秘めていることは明らかである。すでに日本とソ連が資源の調査船を出しており、他の国々も企業化を考えはじめている。

しかしオキアミは南氷洋のヒゲクジラにも利用されており、そのクジラは捕鯨の対象となっている。したがってこの場合、捕食種と被捕食種の双方の開

発という複雑な漁業となる。この研究は捕食種と被捕食種の双方開発とともに双方の相関的漁獲量についてなされた。

方 法

もしオキアミが捕食も捕獲もされないとするならば、資源動態は次式のように表わされる。

$$dz/dt = rz(1-z/k)$$

z: オキアミの資源量(百万トン)

r: zを低く推定した場合の瞬間再生産率

k: 環境の許容力

漁獲とともに、捕獲されたクジラアザラシ、その他のクジラによる捕食も考慮に入れると次式のようになる。

$$dz/dt = rz(1-z/k) - awz - bz - F_1z$$

w: クジラの総重量(百万トン)

r: クジラの単位重量あたりの捕食率

b: 他の捕食種の単位平均重量あたりの捕食率

F₁: 時間あたりのオキアミの漁獲率

* これは本誌301号、河村幸人「エクトリプリアムの資源開発」に紹介されているJ. W. Horwood. On the joint exploitation of krill and whales. AOMRR/MM/SC/116の翻訳です。

これらのパラメータのいくつかはFAO報告(FAO, 1975)から推定できるだろう。もしオキアミの現存量を8~50億トンとするならば環境許容量はこれより少し大きく、 $k=100$ 億トンと見るのが妥当と思われる。もしオキアミの現存量、 5×10^9 トンに対してアザラシの捕食量を2.5億トンとするならば $b=0.05$ となる。クジラ資源に対しては妥当量を考えると a は約 10^{-4} となるが、それは資源を下記のようにモデル化した時にのみ適用される。 F_1 は可変的であり r は任意に1.0とする。

クジラの資源動態はLogistic growth functionと一定漁獲率により表現すると次のようになる。

$$dw/dt = r_1 w (1 - w/k_1) - F_2 w$$

r_1 : w を低く推定した場合の瞬時再生産高

k_1 : 環境の許容量

F_2 : 漁獲率

k_1 の値は一つの栄養段階から次の栄養段階へ行く生態効率を考慮して推定される。Cushing (1975)はこの値は季節的に変化することを示しているが、ここでは10%とする。つまり $k = \alpha z$ ($\alpha = 0.1$)となる。再生産率(r_1)はオキアミの場合よりは小さく、最近イワシクジラの資源評価に用いられた $r_1 = 0.05$ を採用する。 k_1 を組み込むと次の新しい方程式が導き出される。

$$dw/dt = r_1 w (1 - w/\alpha z) - F_2 w$$

以上のように捕食、被食者と漁獲についてのモデルが式化されたが、捕食種、被捕食種共に季節性があるので、それらは別々の式で表わすのがよいだろう。

$$Z_{t+1} = Z_t + r Z_t (1 - Z_t/k) - a W_t Z_t - b Z_t - F_1 Z_t$$

$$W_{t+1} = W_t + r_1 W_t (1 - W_t/\alpha Z_t) - F_2 W_t$$

結 果

2つの方程式を表している平衡状態は次式のようになる。

$$Z = (r - b - F_1) / ((r/k) + \alpha a (1 - F_2/r_1))$$

$$W = \alpha Z (1 - F_2/r_1)$$

クジラ資源が存続するためには F_2 は r_1 より小さく、つまり捕獲率は最大再生産率より小さくなければならない。さらに方程式が妥当であるためには平衡式が安定していなければならない。May (1973)は異った方程式のlocal stabilityをテストするための方法について述べている。

この方法を用いると解は本研究で考えられた F_1 と F_2

の範囲で安定することがわかった。また他のパラメータはすでに決っている。

図1 a と 1 b は漁獲率別ZとWの平衡値を示している。図1 a はクジラの捕獲の増加にともない、

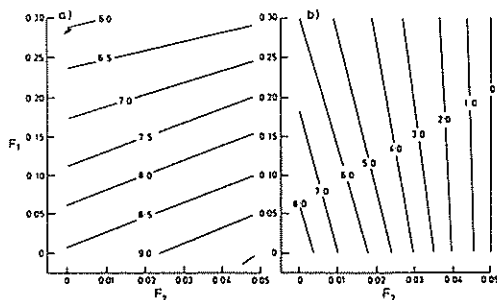


図1(a)オキアミ(F_1)とクジラ(F_2)の開発率に対するZ (オキアミの資源量)の平衡値 ($\times 10^9$ トン)
(b)オキアミ(F_1)とクジラ(F_2)の開発率に対するW (クジラの資源量)の平衡値 ($\times 10^8$ トン)

捕食量の減少のため、オキアミの資源量が増していくことを示している。またオキアミはそれ自身の漁獲が進むにつれ減少していく。図1 b はオキアミの漁獲が進むにつれ、クジラの資源も減少していくという逆現象を示している。しかしその影響については捕獲がクジラの現存量を大きく減少させているのであまりはっきりしない。

図2 a には $F_1 Z$ と $F_2 W$ として求められるオキアミ

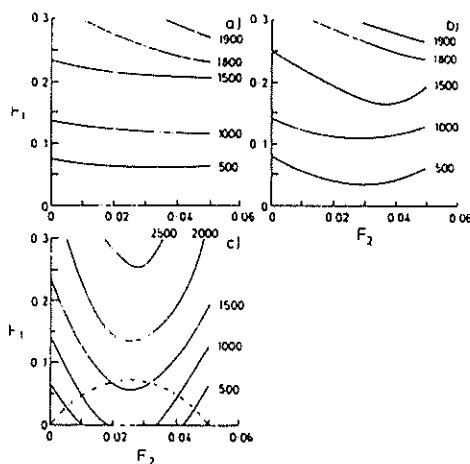


図2(a) $F_1 Z + F_2 W$ で求められるオキアミとクジラの総生産高 ($\times 10^6$ トン)
(b) $F_1 Z + 10 F_2 W$ で求められる総生産の経済的価値
(c) $F_2 Z + 100 F_2 W$ で求められる総生産の経済的価値
破線は経済捕獲を50%におさえた場合

ミとクジラの総生産量が示されている。オキアミ漁業個有の困難さからしてその漁獲は30%が最大と推定されるので、 F_1 の値は0~0.3と考えられる。この範囲内においてオキアミの生産量はその開発が進むにつれ急速に増加し、捕鯨によりクジラが絶滅するときに最大となる。これは栄養段階が下になるほど生産重量が大きくなるという通念と一致する。

このことは重量の面からみた生産量としては正しいが、経済的な面からは必ずしも正しくはない。市場では高次の栄養段階のぜいたくな食物に対してはより高い値がつけられる傾向にある。クジラは高級な食物には入らないかもしれないが、少なくとも現在では重量的にはオキアミより高値である。クジラの一つの利点はオキアミを餌として、それにより生長をしていることにある。また単位努力量あたりの生産高は捕鯨業において最大となっているかもしれない。図2bにはクジラの価格をオキアミの10倍として捕鯨の各レベルに対する経済的な利益を表している。図2aにはクジラとオキアミが同じ経済的価値があるとした場合の図示である。図2bにはもしクジラ資源が存続して、よりよい経済的な生産が得られたとしてもオキアミがまだ優位を占めることが示されていると思われる。しかし10:1の経済比率は低すぎる見積りで、100:1で適当かもしれない。その比率により表したものが図2cである。現在状況は全く変わってしまい、本質的な利益を得るためにはこのような方法でクジラの資源を開発する必要がでてきた。すべての結果からもし二つの産業が全く無関係に操業をしたとするならば双方の産業に根本的な矛盾が起ることは明らかである。この両産業は互いに相手側が存在しないことにより利益は増大するだろう。

論 議

この研究で出されたモデルは捕食種と被捕食種の双方を開発する場合の簡単な捕食・被捕食種系である。系の開発の唯一の基準を重量におくならば、最大量を被捕食種から生産し、捕食種は最小限にとどめるべきである。しかしながら各々の産業はその個有の経済的生産を最大にすることを目的としているのでもし実際に捕食種が被捕食種より経済的に価値があるならば、双方の開発は総生産量を経済的に最

大にするようバランスをとってされなければならない。ここに提出されたモデルはこの点を表すために作成されたが、ごく簡単なもので、必ず修正されると思われる。しかし本質的なものは変わらないだろう。モデルが表していることは漁業の経済的基準がその漁業の管理に重要な影響を持っているということである。

南氷洋において、クジラが大きく減少した以外にもオキアミが非常に過剰となつてきており、クジラ資源に影響を及ぼすことなくオキアミを漁獲することができるという議論がなされるかもしれない。しかしながら、この点に関して二つの反対意見がある。第1には、保護されているクジラが利用できる餌の量はオキアミの漁獲により減少し、すでに回復が遅れている鯨種をなおいっそう回復を遅らせてしまふ可能性があるということ。第2としてはもしクジラ資源が、その開発に対して有効に反応をしていないとするならば漁獲は不可能であるということ。しかしながらクジラは成熟年令の低下と成熟メスの妊娠率の増加ということでも明らかに反応している。鯨資源を絶滅に追いやることなしに開発を可能にするのはこれらの反応のためであり、また再生産率の増加の説明の1つとしては資源あたりの餌の供給量の増加があげられるだろう。したがって、過剰となっているオキアミの一部はすでに利用されているということに論議がむくだろう。

これらの点はオキアミ及びクジラ漁業の管理は難しく、経済的観点と兩種の生物的相互関係を考慮に入れる必要があるというこの研究の主旨を強調している。最近FAOの海洋資源研究諮問委員会(FAO ACMRR 1976)により指摘されたところによると、ヒゲクジラのあるものは餌を全て南氷洋のオキアミに依存していることから、逆にクジラ資源は、オキアミの開発により影響を受けざるをえないし、また特にオキアミに換りうる十分な量や分布の生物資源もない。また逆に、あまり大きくはないが、オキアミの漁獲量はクジラの資源により減らされているということにもなる。現在南氷洋のクジラの資源量は少ないが、もし保護策が成功すれば、それは十分に増加することが望まれるはずである。2つの漁業の相互依存と利害関係の潜在的矛盾から2つの漁業は管理目的と一緒に考えられるべきであるし、さらにこの問題に関しての研究が開展することが望まれる。