

海外漁業ニュース No.4

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 海洋水産資源開発センター 公開日: 2025-07-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2014826

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.





海外漁業ニュース

1982. 7

No. 4

海洋水産資源開発センター

〒102 東京都千代田区紀尾井町 3 番27
(剛堂会館ビル6階) ☎(03)265-8301~4

ソ連水産業の概観	1
グレートバリアリーフの海中公園設立計画が 開始された.....	2

ソ連水産業の概観

(出典: NOAA; Survey of Foreign Fisheries,
Oceanographic and Atmospheric Literature, 1981年7月号)

ソ連の第10次5ヶ年計画は成功裡に終了した。この間、水産関連の従事者、即ち漁船乗組員、運搬船乗組員、加工工場従業員、造船所従業員及び漁業省直轄の沿岸事業所作業員は、5ヶ年計画遂行のため大きな役割を果たした。この功績に対し、ソ連共産党第26回大会において賞賛された。ここに「漁業者デー」を設け称えたい。

第26回大会の決議に従って、漁業者は品質のよい水産物の生産増大を目的に、新資源の開発調査を展開している。

現在、水産業界は農業及び食料産業界とともに、食料供給計画遂行に重要な役割を果たしている。とくに水産物は全たんぱく食料の25%を占めている。

第10次5ヶ年計画期間中、新しい水産製品として200種の缶詰製品と150種の加工品が開発された。このうち、241種類の缶詰類及び加工品が商品化された。とくに、新しい加工技術のプレス加工品のKilbasa (太目のソーセージ)、ソーセージ(ウィンナソーセージ類)、小型魚肉ローフ、燻製品などが広く生産されるに至った。

また、南極オキアミの複雑な加工技術の開発が進み、現在ではオキアミミート(むき身のブロック)、

豪州における漁業合併事業の考え方	4
自動はえ縄装置	7

オキアミペースト("Okean" paste)、オキアミフォースミート(落し身に卵白・オニオン等を混ぜた詰物)、その他オキアミ製品の詰合せもの等が市場に出廻っている。

1980年における淡水産の水産物生産高は1,665千tであり、1985年には2倍の増加が見込まれている。現在水産業界では、第10次5ヶ年計画により遠洋、沿岸及び内水面の漁獲量の増大を計り、かつ、漁獲物の食用化を優先させるため、内陸部の消費地近郊(ボルゴグラード、ミンスク、ドニエツク、ケメロボ、ボロネシ、リベック、ノボシビルスク)の各地に巨大な総合水産加工工場の建設が進められている。

すでに、一部の大消費地においては、長期計画の下に総合水産物加工工場の活動が開始されている。この近代施設を備えた総合加工工場は、料理向け詰合せ食品を生産1日当り10~30t目標に活動しており、製品は消費者にアピールするように美しい包装で箱詰にされている。

同様な加工工場の建設が、スベルドロフスク、ベルム、ドネプロペトロフスクで完成しつつある。さらに、モスクワに建設されたソ連最大の総合加工工場の生産能力は1日75tで、近く操業開始が予定されている。このほか、次の10年間に多くの消費地に加工工場の建設が予定されている。

上記計画の実現の暁には、国民1人当り年間18.2kgの水産物の消費が見込まれている。

特別流通機構の"Okean チェーン"の拡充強化に

よる その活動に大きな期待が寄せられている。現在「Okean チェーン」の傘下に、全国で 280 の販売店と 120 のレストラン及びカフェが営業している。

また、カフェ、スナックバー、レストラン、売店及び魚食普及宣伝室を含むユニークな販売センターが、ボルゴグラードに建設された。この方式の販売センターは、逐次他の都市にも建設が予定されている。

漁獲物の食用化を高めるため、1980年代には目標の 72.3% を達成し、その後は新目標の 80% に向かって邁進するであろう。

魚は、たんぱく源としてのみ評価されがちであるが、人間に必要な各種ミネラルを多量に含有していることが見い出されている。

魚油は貴重な予防用医薬品の原料として使われている。また、ミール工船や陸上工場で生産されるフィッシュミールは、家畜や養鶏用飼料として重要である。

養殖業の導入によって、サケ、マス、コイ、貝類、ナマコ類、カキ類が増産されている。

褐藻、オゴノリ、その他海藻類の増殖及び栽培が行われるに至り、食用、薬用及び化学工業原料として利用されている。

年々増大する食料需要に応ずる漁業者の役割は大きい。漁業省管下の沿岸事業所で働く多数の生産者及び労働者は、より多くの食料供給のため全力をあげる決意を持っている。

グレートバリアリーフの海中公園 設立計画が開始された

(出典：Australian Fisheries, 1981年 9月号)

グレートバリアリーフ海中公園設立計画の第 1 区域「カプリコニア海域」の計画及び規則は、1981年 7 月 1 日付で施行された。

第 2 区域には、ケアンズ沖環礁が候補にあがっている。

カプリコニア海域は、エブーン、ロックハンブトン、グラッドストーン、バンダバーグ沖の 12,000 km² の面積を有する環礁地帯で、漁業及び海運の両面から重要な海域である。

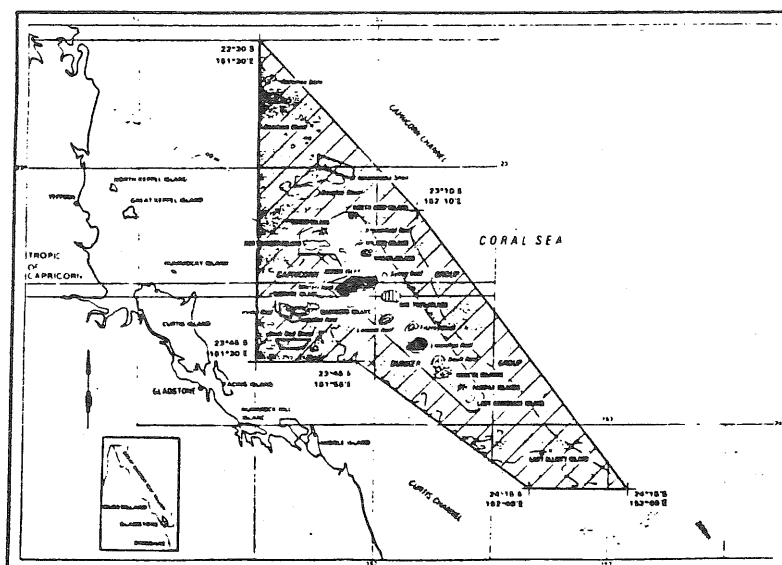
内務環境大臣ウイルソン氏によれば、カプリコニア海域の利用計画に当たっては、人類の福祉の見地から考慮し、すべての相克を無くし、自然の環礁の有効的な保存に努め、また事業計画の策定及び規則の作成にあたっては、商業的見地、レクリエーション、自然科学研究活動の立場からも調整されねばならないと述べている。

しかし、科学目的以外の海底鉱物の開発、商業的突極漁業は禁止されている。

海中公園海域の設定

公園海域は、次の 6 つの海区から成っている。(図面参照)

「一般利用 A 海区」



グレートバリアリーフ海中公園
カプリコニア海域の区分計画

1:000 Scale
0 10 20 30
Kilometres

Bathymetric Contours in Metres

区分

- 一般利用 A 海区
- 一般利用 B 海区
- 海中公園 A 海区
- 海中公園 B 海区
- 科学調査海区
- 生物保存海区
- 季節的使用規制海区
- 繁殖海区
- 季節的閉鎖海区

注：この区分計画は連邦政府の管轄下でないクィンズランドの島々には適用されない

「一般利用 B 海区」

「海中公園 A 海区」(ヘロン及びウィスタリー環礁)

「海中公園 B 海区」(レウェリン環礁)

「科学調査海区」(ワン・ツリー島環礁)

「生物保存海区」(レック島環礁)

(1) 「一般利用 A 海区」

海域中最大の広さを有し、グレートバリアリーフの保存上、問題がなければトロール漁業を含む商業的漁業に利用される。

(2) 「一般利用 B 海区」

トロール漁業及び商業的漁業利用を除き、「一般利用 A 海区」と同様に利用できる。

前記の両「一般利用海区」は魚類、その他生物資源の補充の目的で季節的に閉鎖される。

また、鳥類、カメ類等の営巣期も閉鎖される。これらを「繁殖海区」、「季節的閉鎖海区」と呼称する。

なお、上記両海区及び「海中公園 A 海区」の一部を限定し「環礁観察海区」を設けている。

(3) 「海中公園 A 海区」

ヘロン島環礁とウィスタリー環礁の縁辺、径 1 km の線で囲まれた海区で、限られた遊漁及び許可を受けた調査に限り行うことができる。

(4) 「海中公園 B 海区」

レウェリン環礁の縁辺の径約 1 km の円形に囲まれた海区で、科学調査や遊漁は許可されているが、漁業や採介、採草業は禁止されている。

(5) 「科学調査海区」

ワン・ツリー島周辺環礁を囲む径 1 km の海区で科学調査と、その調査活動に限り許可されている。

(6) 「生物保存海区」

レック島周辺環礁を囲む径 1 km の海区で、海洋の自然の状態を保存するため、特別許可のない限りこの海区に入るの禁止されている。

商業的漁業

トロール漁業は「一般利用 A 海区」のみで操業でき、釣り漁業及び曳縄漁業は「一般利用 A 及び B 海区」のうち「繁殖海区」と「環礁観察海区」を除いた両海区で操業が許可されている。サバ類の曳縄漁業は毎年 5 月 1 日から 8 月 31 日の期間、「繁殖海区」

で操業できる。

突棒漁業はカプリコニア海域全域で禁止された。

遊 漁

「一般利用 A 及び B 海区」では漁業規則に準じて扱われ、「海中公園 A 海区」のうち「環礁観察海区」を除き、竿釣り、リール竿釣り、手釣り等で生き餌、または擬餌針を使用し、1 個の釣針を使用するものに限り許可される。

航 行

すべての船舶は「一般利用 A 海区」を航行できるが、漁船は「繁殖海区」及び「環礁観察海区」を航行する際、漁具を格納庫に入れ施錠しておかなければならない。

500 t 以下のすべての船舶は「一般利用 B 海区」、「海中公園 A 及び B 海区」を航行できる。但し、漁具類使用を禁止している海区を通行するときは格納庫に入れ施錠せねばならない。

遊覧船は許可を受けて「一般利用 B 海区」及び「海中公園 A 海区」に入ることができる。

その他の利用

ダイビングや環礁上の歩行などのレクリエーションは「科学調査海区」、「資源保護海区」及び「季節的閉鎖海区」を除き全海域で容認されている。

海域内では貝類採集、観賞魚捕獲は許可を必要とし、「一般利用 A 及び B 海区」のみで行うことができる。

航空機の飛行は「資源保護海区」、「海中公園 B 海区」及び「季節的閉鎖海区」の上空では 1,000 フィート以上、その他全海域は 500 フィート以上の高度で飛行せねばならない。「科学調査海区」の上空を 3,000 フィート以下で飛行の際は許可を受けねばならない。

行 政

海中公園に関する行政は「グレートバリアリーフ海中公園総局」が総括し、「クインズランド州政府」が補佐する。

業務内容は、次のようになっている。

- (1) 海中公園の管理計画、実施細目の作成。
- (2) 海中公園の管理条令の実施、計画の推進、規則の施行に関する事項。
- (3) 公園管理に関するガイドライン及び管理基準の

設定に関する事項。

なお、日常の取締りはクインズランド州政府が、定められたガイドライン及びプログラムに従って実施する。その際、漁業局が環礁及び海域を管理し、公園野生動物局が各島嶼の国立公園の管理にあたる。

許可を必要とするもの

許可を必要とするものは次の通り。

- (1) 一部の海区における網漁業
- (2) 全海域における動植物、海産物の採捕
- (3) 500 t 以上の遊覧船の航行
- (4) 難破船、座礁船、沈船、遺棄船の除去
- (5) 船舶の係留装置の建設
- (6) 調査活動及び研究機関の活動
- (7) 航空機の規定以下の低空飛行
- (8) 航空機の離着陸地の建設
- (9) ホーバークラフトの使用
- (10) 観光用及び教育用の設備の建設
- (11) 観光及び教育プログラムの設定
- (12) 海中観測所の建設
- (13) 廃棄物の投入

“情報及び許可証の入手先”

- (1) Great Barrier Reef Marine Park Authority, 94 Denham St., P.O. Box 1379, Townsville Q. 4810, Australia.
- (2) 上記以外に7ヶ所省略。

豪州における漁業合併事業の考え方

(出典：Australian Fisheries, 1981年11月号)

一般に漁業経営には高いリスクがつきまとう。合併漁業も同様である。しかし、立派な事業計画、適正な調査、十分な資源評価、近代的な事業運営を行えば、合併事業における不安定性や事業リスクを取り除くことができる。

合併事業の開始にあたっては、事業計画、企業ニーズ、即ち生産目標、利益配分、外国資本と受入国側の相方の必要な投入量と投入割合等を明確にしておかねばならない。

もし、パートナーが外国企業の場合は、豊富な経験を持つ優秀な企業で、かつ協調的で資源問題や地

元漁民との間に調和のできる企業でなければならない。

受入れ国政府の受入れ体制

外国企業との合併事業で、事業実施の途中で、事業の先行きに疑念を起してはならない。

というのは受入れ国側と相手企業との間に重要な政策上の相異があることも考慮せねばならないからである。

受入れ国政府としては、地元企業が、次の各項に該当する評判のよい外国企業を合併の相手に選ぶことを期待している。即ち、

- (1) 漁場では近代的漁業技術を駆使し、慎重で効果的な操業を行い、かつ地元乗組員の訓練を行う。
- (2) 漁業資源保護法の違反経歴がないこと。
- (3) 操業にあたっては地元漁業者と協調的であること。
- (4) 受入れ国の法律に従い、その国民の文化の尊厳を犯さないこと。

次に記す各種の施設整備及び各種のサービス業務が伴わねばならないが、その多くは受入れ国政府から提供されるものである。

- (1) 科学的調査による資源情報、地元漁民の経験による資源情報の提供。水質汚濁に関する情報、例えば水銀汚染海域、水質汚濁海域の線引き等の情報提供。
- (2) 港湾施設及びサービスの提供。河口の砂洲の状況、危険物の漂流、気象情報等々。
- (3) 航海安全施設。出入港用灯標、灯台、ビーコン施設等々。
- (4) 陸上無線局との交信。交信には相手側の国語か国際語の通信が可能であること。
- (5) 出入港のための水先案内業務及び税関業務の提供。
- (6) 積荷の揚げ下し用の栈橋、クレーン及び荷役装置を整備し、荷役経費の軽減を図る。
- (7) 適当な上架装置又は乾ドック等の提供。
- (8) 最新の海洋情報を記した海図類の提供。

上記の外、受入れ国政府は次のサービスを行わねばならない。

- (1) 電力の提供。
- (2) 飲料水の提供。

- (3) 貯油タンク、潤滑油タンク、漁具倉庫等の提供。
- (4) 輸出水産物検査のための試験研究機関、微生物検査所、水銀検査装置等の提供。
- (5) 工場排水処理溝の建設。
- (6) 漁船員のため医療施設の提供。
- (7) 漁業訓練所の設置及び訓練生の就職斡旋所を設け、合併事業などへの斡旋を行う。

合併事業が水産物輸出を主とする場合は、次の施設が必要である。

- (1) 輸出商品の商品見本を送るためのドライアイス、防熱用包装函の提供。
- (2) 輸出商品に対する保険業務の提供。
- (3) 合併事業の育成強化のため、政府支援の輸出入銀行、開発銀行、マーチャントバンク等の銀行業務の提供。

地元業者の条件

合併事業の受入れ業者は、自己持分の資金供出に充分な資本力を有し、事業が急速に拡大される場合にも外国企業と対等に増資し得る力が必要である。

さらに、次の諸条件を満足することが望まれる。

- (1) 地元漁業者は国内の漁業事情に精通し、かつ、資源の開発や漁獲にあたっては持続的生産性を維持するのに相手側を充分納得させる能力を持っていること。
- (2) 受入れ側、相手側の両者には政治的、行政的に政府高官と密接な連携を保ち、政府の長期的展望や考え方を逸早く察知し得る鋭敏さが要求されること。
- (3) 産業、経済、社会の各分野で起こり得る諸問題、とくに社会生活における宗教問題、異文化との交流により生ずる問題等を事前に察知し、相方の間に立って対処できる能力が有ること。
- (4) 受入れ国の水産界における労働慣行、労働組合活動等に対し、平和的に共存するよう相手側を説得できる力を有すること。
- (5) 海上及び陸上作業員の養成に対し、優秀な志望者が集まる立派な訓練施設と効果的な訓練を行えること。
- (6) 合併事業の受入れ側の事業実施者と訓練生が外国人関係者とできるだけ短期間の内に友好的になれること。

地元業者は、合併事業への投資には高いリスクが伴うことを政府に認識させ、可能な限りの支援を引き出すよう努力する。即ち、

- (1) 事業の創生期の発展段階では免税措置が講ぜられるべきである。
- (2) 合併事業の契約に従って、利益金の本国送金に際し、受入れ国大蔵省は硬貨による送金を保証せねばならない。
- (3) 合併事業は地元漁民から、いやがらせがあっても適正漁獲の継続が保証されねばならない。
- (4) 合併事業に対しては、輸出入銀行、開発銀行、マーチャントバンクを通じ、可能な限り金融措置が講ぜらるべきである。

外国投資家よりの要望

外国投資家としては、受入れ国政府及び受入れ業者の漁船、機械器具の提供能力、専門知識の程度、技術レベル、さらに資金面の協力等について、少なくとも次の9つの要望が出されるであろう。即ち、

- (1) 投入資産の安全性と漁業資源に対し継続的かつ容易に利用できることの保証が必要である。
- (2) 事業運営に影響する、受入れ国の法律、規則が首尾一貫した解釈の下にスムーズに事業遂行ができること。
- (3) 資源の利用に関する契約条項、税の特別免除、利益金の本国送金、その他の保証条項に関し、政府の施策が継続的で簡単に変更されないことを期待すること。
- (4) 契約当初の相互理解事項に対し、基本的に相違が生じた場合、又は遅滞によったり、説明不十分による混乱、役人の出過ぎた干渉等に対し、公平な仲裁々定に持ち込む権利が与えられねばならない。
- (5) 受入れ国政府は、自国の参加者に与えている補助金、燃油税の免除、燃油販売の特別免税、その他の利権等は外国投資家にも同様な配慮がなされねばならない。
- (6) 受入れ国が、外貨獲得のため輸出奨励策を講じている場合、外国投資家にもこの特典が与えられるべきである。例えば政府ベースの輸出保険の適応など。
- (7) 合併事業経営上必要な機材類で、自国で生産の

できない機械予備品、特別な漁具、包装資材、特殊なラベル、印刷箱等の輸入税の軽減が必要である。

(8) 外国投資家は操業中に新資源を発見した場合、その情報を地元漁業者に伝達し、新しい開発プロジェクトを起こし、引いては受入れ国の輸出拡大をもたらすなど相互扶助の精神と、良き相互信頼関係を樹立せねばならない。

(9) 合併事業の好ましい発展の暁には、外国投資家が地方評議会、州又は地方自治体、商工会議所、漁業開発庁、水産物市場協会等の委員の選挙権が与えられることが期待される。

上記は、合併事業の地元漁業との関連のみならず、受入れ国及び受入れ州の経済に与える影響、効果等の関わり合いを明確にするのがねらいである。

水産物の流通

漁獲物の流通問題は合併事業にとっては非常に重要である。漁獲物の取扱い方、製造加工の技術レベルが基準に達していなければならない。

流通部門では少なくとも次の諸点が満足されねばならない。即ち、

- (1) 正常な市場が開発されていること。
- (2) 製品が、微生物学的検査、許容水銀含有量検査等に合格し、輸入品検査に合格せねばならない。
- (3) 流通段階における生産物の取扱い、輸送等の処理方法が信頼でき、効率がよいこと。
- (4) 輸出品が輸出先国の保健局等から受入れを拒否された場合に、輸出保険による補償が得られること。
- (5) 関税に関する特別措置が与えられること。
- (6) 閉鎖的な市場は排除され、一手販売権が実在する地域では頻繁に監視し、解放的な市場運営が指導されねばならない。
- (7) 適正な資金手当を行い、外貨引受けに必要な準備、必要な現金の準備、及び不渡りを生じた取引に対する保護に当らねばならない。

以上の他に最も大切なことは、輸入業者より付託される信用状、その他の商決裁の期間及び決裁条件を正確に受託できる能力を持つことである。

起り易い問題点

合併事業の設立当初、承認が与えられる前に外国

投資家と受入れ業者及び受入れ国政府の3者が、お互いの要望・目的等を出し合って十分な協議を行わねばならない。

また、合併事業の相方が、事前に事業経営についての見解、考え方について、できるだけ多くの共通の分母で判断できるようにし、事業運営にあたって、将来厳しい修正又は調整などが起きないように十分な配慮が必要である。

例えば、受入れ国政府が合併による水産物加工工場の設立により、地元労働力の雇用拡大に大きな期待を寄せているときに、精密で高度に機械化された工場の設立は期待外れとなる。逆に、労働集約的で非常に高度な技術を採用し、操作がオートメーション化された事業は、受入れ国政府から拒否されるかも知れない。

旧式の技術者の多い社会では、コンピュータ化に対し強い抵抗を示すであろう。とくに海外から高級技術者を招請することとなり、地元技術者を怒らせることとなる。

生活様式や宗教の異なる乗組員と一緒に乗船させる場合は、特別の注意をしないと問題が起き易く、また外国からの高い給料の技術者を乗船させる場合は特段の配慮が必要である。

漁労部門が漁獲目標としている魚種が輸出向に有用でも、もし、販売部門がその魚に寄生虫の付着や水銀検出量が規定を超え、輸出できないことを発見した場合は問題である。

合併事業のパートナー相互の間に摩擦が起きた場合でも、当初から出資割合が50:50であったり、出資金以外で、例えば販売面などで経常経費の持分のウェイトで販売の責任を分担するなどを決めておくことによって、問題が解消するであろう。

おわりに

外国資本と合併による漁業開発プログラムに関する企業ニーズ及び期待事項について、その主な要点は以下の通りである。

受入れ国政府を含め合併事業の参加者は、まず最初に、各自の要望、目的をできるだけ他面的に出し合い確認しておくべきである。重大な問題が起ったときには受入れ国政府に報告する。政府は問題に即応した援助を与えるべきで、とくに漁業開発事業に

は必要である。

問題が起こりそうな点については、合併事業契約成立の事前に参加者相方が問題点を出し合って協議し、その発生を未然に防止すべきである。

事業経営の哲学は、外国投資家も地元資本も、ともに事業の最大の目的達成を期待していることである。

合併事業の設立にあたっては、その目途とする漁業と、その市場性の選定には慎重な調査が必要で、また、合理的でバランスがとれたプロジェクトであることが大切である。

かゝる協調性の高い合併事業による恩恵は、参加者相方は勿論のこと受入れ国にも、相応の利益がもたらされるであろう。

自動はえ縄装置

(出典：National Fisherman, 1981年12月号)

米国のMarco社はマルコ式はえなわ装置(Marco Tyliner Longline System)を開発し、北米西海岸であまだい漁業に使用し成果をあげてきた。さらに1979年には、米国のWarren Huff氏の設計によるアラスカ式はえ縄装置(Alaskan Longline System)が開発され、北米西海岸ならびにカナダ東岸にも広く使用されるに至った。

一方、英国水産会(White Fish Authority)のHull研究所が開発した自動はえ縄機は、英国を中心に欧州諸国に普及している。

1. マルコ(Marco Tyliner)式はえなわ装置

Marco社が1973年に開発したもので、Marco Tylinerの商標で売出し、北米西海岸で普及している。操作が比較的簡単で価格も安く、しかも餌付き率(針に装着される率)が非常に高い。イカを餌に使用した場合は99%で評判がよい。この装置は、30

本のスポークを持つはえ縄巻取り機を使用する。幹縄の太さや長さ等によって、巻取り機を数個ないし10数個用意する。(図2参照)

幹縄は巻取り機に巻き取る。釣針は巻取り機のスポークに掛け、枝縄にたるみをつけないよう順序よく巻取り機に巻き付ける。1つの巻取り機には、幹縄の寸法にもよるが700～1,000針が保管できる。

投 縄

はえ縄のセットされた巻取り機を投縄機に取付け。投縄機は巻取り機取付けスタンド水圧式ブレーキ、餌桶、投縄シュートなどから成り立っている。(図3、4参照)

投縄機には2つの巻取り機をセットする。

第1の巻取り機の投縄が終ると、第2の巻取り機に切り換え、さらに次の巻取り機をセットし直し投縄を続ける。

投縄に並行して水圧式餌付け機を使用する。

まず、漁獲対象魚種に合わせ、カッターの寸法を調整する。餌用原魚はへらによって順序よく並べられ、正確なサイズにカットされ、餌桶に送られる。

幹縄は船の速力に従って、巻取り機から繰り出され、餌付け機を通過し、餌桶の餌を釣針に引掛け、硬いブラシでしっかり固着させる。ついで投縄シュート(図4参照)を通り海中に投入される。なお、餌桶には水を満たし、餌が釣針に確実に引掛かるようにする。

投縄速度の調整は水圧式ブレーキによって行なわれ、船の速力、浮標や沈子の取付け、巻取り機の交換に併せて調整する。

また、枝縄が巻取り機に絡まった場合等には幹縄を止めて作業することもできる。

投縄の速度は通常5ノットで、30分間に3,000針程度が普通である。

揚 縄

幹縄は右舷の舷門上のT型ブラン捌機(Tiunwin-der)を通り、幹縄に絡まった枝縄をほぐしつつ、

注) 本誌第2号でMastud式自動はえ縄機を紹介した。

今号では、Marco Tyliner Longline System, Alaskan Longline System 及び White Fish Authority (WFA) Autoclip の3つの自動はえ縄装置の利点を紹介し、漁業の機械化ならびに省力化の参考としたい。

左舷のラインホーラーによって揚縄される。幹縄はラインホーラーのアームを通り巻取り機に送られ、アームの振幅によって順序よく巻き取られる。(図1, 5 参照)

揚縄作業は2で行われ、1人は舷門上のT型ブラン捌機の側に立ち、操船しながら釣針から魚を外す。他の1人は巻取り機に位置し、釣針を巻取り機のスポークにかけ、幹縄、枝縄をきちんと巻取り機に巻き取る。

この際、足元のペダルを踏んで幹縄が整然と巻き取られるよう巻取り機を速度を調整し、また魚の取外し作業、枝縄の巻き戻しがスムーズに進むよう全体のバランスを取る。

幹縄の巻き取り速度は魚の釣獲状況にもよるが、通常1時間当たり700～900針の割合である。縄の修理は枝縄が切損したり、釣針の伸びた場合は巻取り機上で取り換える。

しかし、荒天などで幹縄がひどく絡まった場合は帰港後巻き直しを行わねばならない。

このはえ縄の利点は：

- (1) 枝縄の間隔は適宜、調整できる。
- (2) 巻取り機には浮標綱、沈子綱も巻き取れる。
- (3) 枝縄の長さには、かなり巾がある。
- (4) 2人で操業ができ、省力化の率が高い。
- (5) たこ壺、えび籠等の操業にも利用できる。

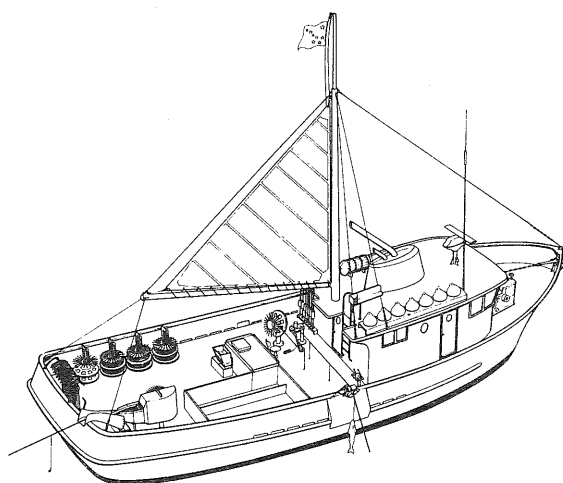


図1 甲板配置図

注：投縄は船尾より投入

- ①はえ縄巻取り機
 - ②投縄装置
 - ③餌付け機
- 揚縄は右舷より行う
- ④ T型ブラン捌機
 - ⑤ ラインホーラー
 - ⑥ アーム
 - ⑦ はえ縄巻取り機

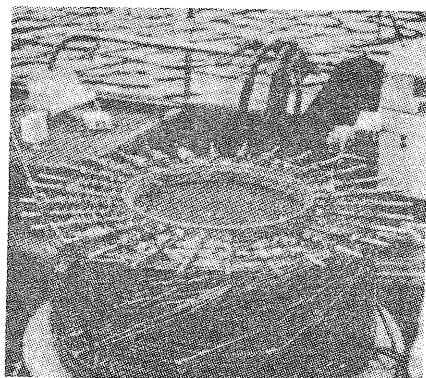


図2 はえ縄巻取り機

注：釣針は30本のスポークに掛けられている。

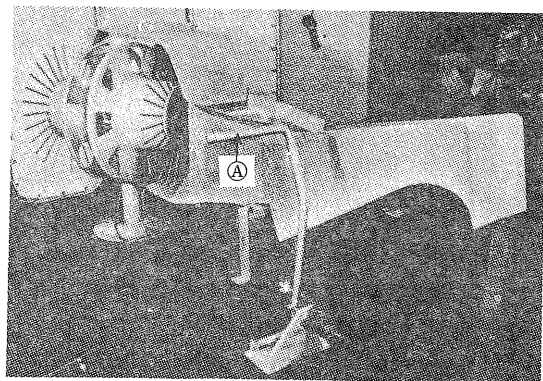


図3 投縄装置と投縄後のはえ縄巻取り機

注：④は水圧式スピード調整ハンドル

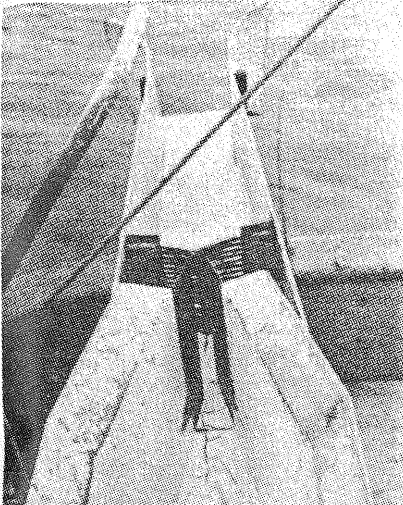


図4 餌付け機と投縄シュート

2. アラスカ式はえなわ装置 (Huff System)

これは1979年に北太平洋の底魚漁業用に開発されたものである。

通常、枝縄の長さは18~22インチ、枝縄の間隔は3~5フィートである。

縄の整理には、ステンレス製の長さ6~8フィートの縄掛け(Rack)を使用し、1フィート当り100釣針を掛け、幹縄とともに吊り下げる。この縄掛け10~20セットを架台に保管する。(図6、8参照)

投縄

投縄は船尾から行われる。まず、浮標、アンカーが投入され、船の進行に従って縄掛けからはえ縄が繰り出され、餌付け機で餌付けされ、投入シュートを通じ投入される。

餌には生鮮のイカ、ニシン、サバ等が使用され、イカの餌付き率(針に装着される率)は95~99%と高い。冷凍のサバ、ニシンの半解凍品も使用できるが、餌付き率が80~85%に落ちる。

餌は水圧式か電気式のチョッパーで、漁獲対象魚種に応じ餌のサイズを決め切断される。(図10参照)切断された餌を餌付け箱に入れる。

縄掛けから繰り出された幹縄及び枝縄は、漏斗形の誘導装置により餌付け箱を通り餌付けされる。餌付け箱には水を注入し、その効果を高めている。餌付け能率は30分間に10,000針が可能である。(図6、7、9参照)

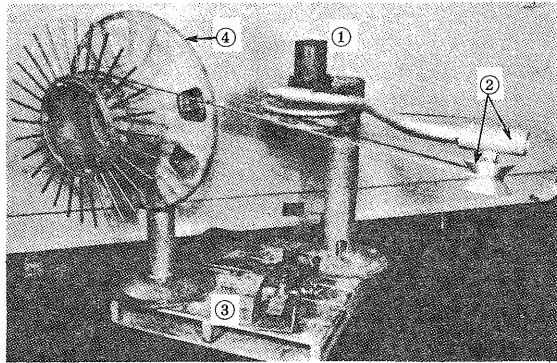


図5 ラインローラーとはえ縄巻取り機

注: ①ラインローラー

②アームとアームローラー

③スピード調整ペダル

④はえ縄巻取り機

投縄速度は、通常、船の速度4ノットで40分間に10,000針である。なお、緊急の際はピンチパイプによって投縄の一時停止も可能である。

揚縄

揚縄は図6、7に示すように、まず右舷の舷門上のローラーを通じ左舷のメインローラーによって行われ、次にブラン捌きローラー(Slack taker hauler)を通じ幹縄と枝縄のもつれが解きほぐされ、縄掛けに送られる。

ついで、釣針を縄掛けに掛け、幹縄、枝縄をたぐり、同じ縄掛けに吊り下げる。(図8参照)

揚縄作業は、1人は右舷舷門上のローラー側に立ち、縄の繰り込み状態に合せて操船する。一方、釣れた魚を取り外し装置(Crucifier)によって魚をデッキに取込む。その際、水圧式調整機でローラーの作動を調節し、揚縄作業の流れをスムーズにする。つぎの1人はブラン捌きローラーの後部に立ち、縄を縄掛けに掛ける。3人目は、はえ縄が完全に縄掛けに整理されたかを点検し、もし枝縄、釣針の損傷の場合は修理や取換えを行う。(図6参照)

揚縄の速度は魚の釣獲状況にもよるが、通常、1時間当り800~900針程度である。

また、操業能力は1日当り枝縄間隔3フィートの場合16,000針の操業が可能であったと報告している。

ALASKAN LONGLINE and snag-baited similar systems

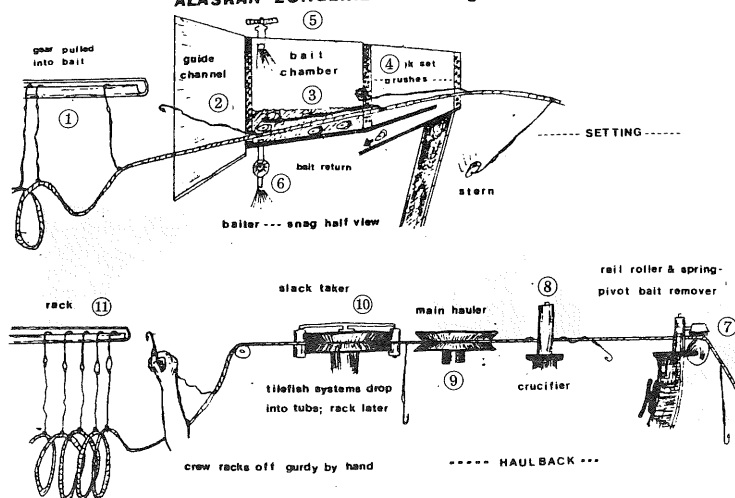


図 6 投縄・揚縄模式図

注：上図は投縄の順序を示す。

① Rack からはえ縄が繰り出される。

② ガイドによって餌付箱に誘導される。

③ 餌付箱

④ 餌を釣針に固定するブラシ

⑤ 注水栓

⑥ 排水栓

下図は揚縄の順序を示す。

⑦ ローラー及び餌取外し機

⑧ 魚取外し機

⑨ ラインホーラー

⑩ ブラン捌きホーラー

⑪ Rack

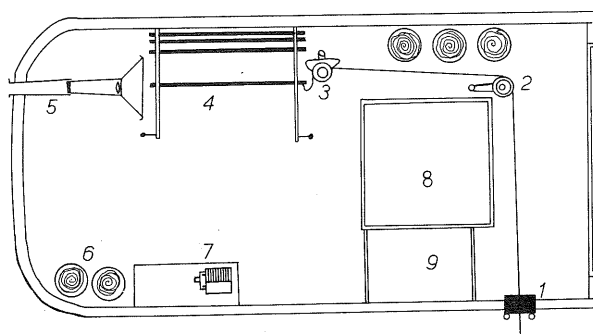


図 7 投縄・揚縄ダイアグラム

注：投縄は船尾から、揚縄は右舷から行う。

1 ローラー及び餌取外し機

2 ラインホーラー

3 ブラン捌きホーラー

4 はえ縄架台

5 餌付装置

6 はえ縄桶(アマダイ漁に使用し、後で Rack に整理し、投縄に備える)

7 餌切機

8 魚艙

9 魚置場

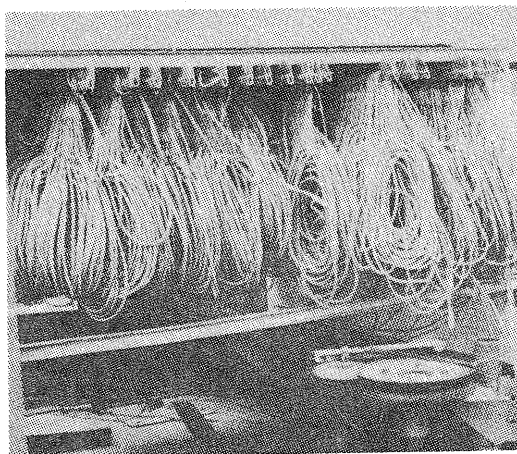


図 8 はえ縄掛け (Magazine rack)

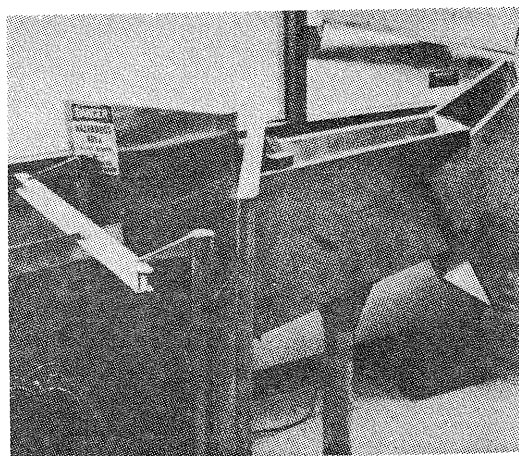


図 9 投縄装置及び餌付装置

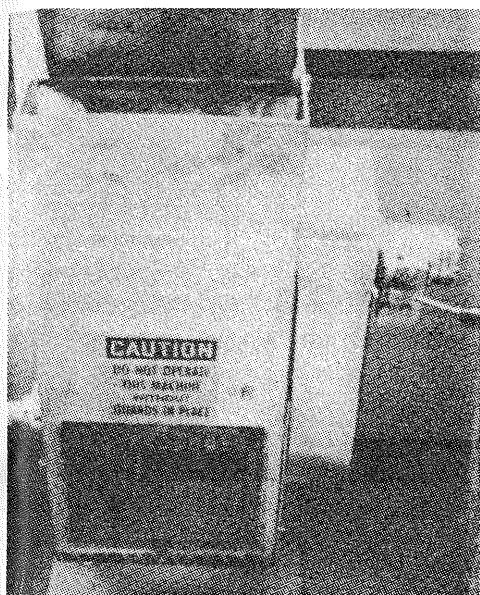


図10 餌切機

3. 英国水産会の自動はえ縄装置

1970年代初期に開発された自動はえ縄装置は小型漁船用に設計され、幹縄の長さも100～200フィートという小規模のものであったが、現在は大型漁船用にも開発され底魚漁業に使用されている。この装置は、幹縄をドラムに巻き取る方式である。枝縄は長さ18インチのモノフィラメントを使用し、クリップと釣針から成り、縄掛け用架台(Rack)に整理される。(図11参照)

投 縄

枝縄のセットされた架台を餌付け機前の枝縄装置にセットし、幹縄をドラムから繰り出す。枝縄のクリップは空気圧搾式スポークによって幹縄にパンチ止めされる。枝縄の間隔は電気調整機によって6～18フィートの範囲で調節できるよう設計されている。

釣針は餌付け機の軌道上に誘導され、餌付け機の直下を通過する。餌は頭及び尾を切除したニシン、サバ等が餌付け機のナイフによって漁獲対象魚種に合わせた適当な寸法に切断され、餌付けされる。この餌付け機は電気調整装置によって釣針がナイフの下を通過しないときは餌を切断しないので、餌のロスを防ぐことができる。

投縄の速度は4～6ノットまで可能である。(図10, 12参照)

揚 縄

幹縄はラインローラーによって揚縄される。まず、舷側に取り付けたレールローラー(約20インチ、プーリー溝3インチ)を通過し、次にクリップ取り外し装置(Clip detaching wheel)を通過する。その際、装置上のスポークに枝縄のクリップが接触し、スポークの反発力によってクリップが取り外されるようになっている。枝縄は人手によって架台に整理される。

作業手順は1人は操船を行い、1人は舷側に立ち、魚の取り外しを行う。他の1人は幹縄から取り外した枝縄を架台に整理する。もし、枝縄の修理等が必要な場合は、さらに1人が枝縄整理を手助けする。

架台は枝縄の長さに合わせた同じ寸法にしなければならない。図11に示したものは、長さ3フィート、巾2インチ、高さ20インチである。釣針は架台上部の横桁に掛け、クリップは架台底部の溝に人手によって整理される。

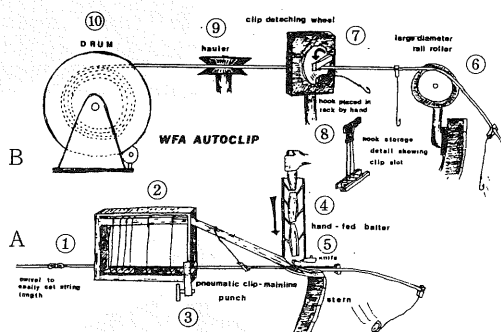


図11 投縄・揚縄模式図

注：A. は投縄の順序を示す(投縄は船尾から)

- ① 幹縄及び幹縄に取付けたスウィבל
- ② 投縄装置及び枝縄架台
- ③ 枝縄のクリップを幹縄にパンチ止めする装置
- ④ 餌付け機
- ⑤ 餌切り用ナイフ

B. は揚縄の順序を示す(揚縄は右舷側から)

- ⑥ レールローラー
- ⑦ クリップ取り外し装置
- ⑧ 枝縄架台上部に釣針を掛け、下部の溝にクリップをセット
- ⑨ ラインローラー
- ⑩ ドラム(幹縄を捲き取る)

また、架台はデッキの適当な場所に格納するが、投縄の際は必ず餌付け機の直ぐ前の投縄装置にセットしなければならないことを考慮に入れて格納する。クリップの使用によって、枝縄及び釣針の損失を防ぐことができる。

魚の取り外しが困難な場合、枝縄に魚が掛ったままデッキに揚げ、あとで魚を外すことによって枝縄破損防止に効果をあげている。

しかし、アシロ類のように針ごと飲み込む魚種で

は釣針の損失が大きい。なお、アブラザメが掛った場合は舷側で撲殺し、枝縄のクリップを幹縄から外し、サメごとデッキに取り込むので、この場合クリップの使用は非常に効果的である。

このえ縄装置は乗組員4人の場合1日当り枝縄間隔8フィートで1,000針の操業が可能で、餌付き率（針に装着される率）も95%であったと報告している。（図10参照）

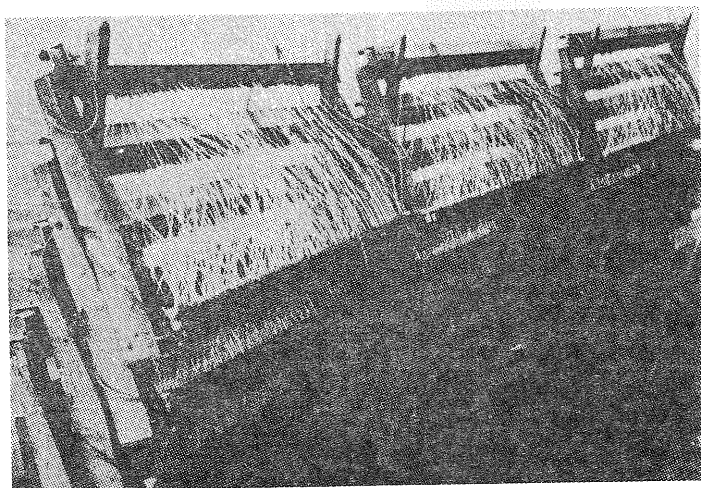


図12 枝縄用架台 (Rack)

注：舷側に保管する。

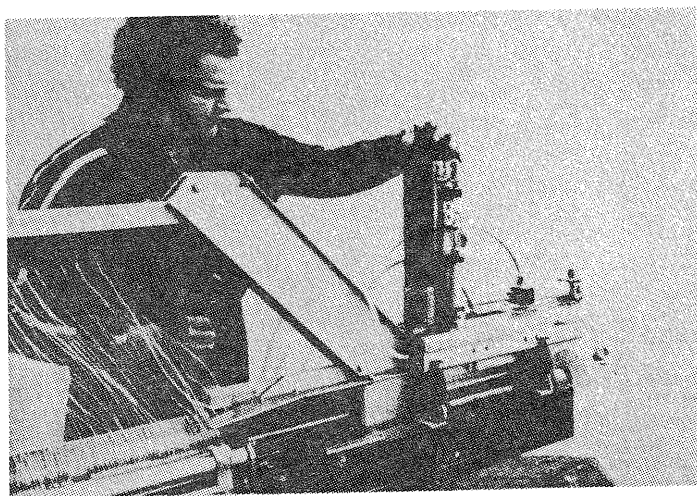


図13 投縄装置と自動餌付機

注：投縄装置にセットされた枝縄架台を示す。なお1は餌付機。