

# パキスタン回教共和国沿岸漁業開発 計画基本設計調査報告書

昭和55年1月

国際協力事業団



JICA LIBRARY



1061288[5]



# パキスタン回教共和国沿岸漁業開発 計画基本設計調査報告書

昭和 55 年 1 月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 84.4.30	117
登録No. 04067	89
	FDT

## 序 文

パキスタン回教共和国政府は、1978年7月から始まった第5次国家経済5ヵ年計画において沿岸漁業の振興を強力に推進しており、この一環として同国のバルテスタン及びシンド両州においては、漁船用エンジン、漁具、漁網等の漁業用資材機の整備強化を行っている。このようなことからこのたび、同国政府は必要な漁業用資材機の供与について協力をわが国に要請してきた。

この要請に基づき、国際協力事業団は昭和54年11月30日から12月20日までの21日間にわたり、葉室親正博士を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。

現地においては、パキスタン回教共和国の全面的な協力を得て、調査活動をきわめて円滑に実施でき、ここに報告書を取りまとめるにいたった次第である。

本報告書が関係各位の有益な資料として活用され、本計画の推進に寄与するとともに、この協力を通じ、パキスタン回教共和国とわが国との友好親善に役立つことを願うものである。

終りに、本件調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し心から感謝の意を表すものである。

昭和55年1月

国際協力事業団

総裁 有田 圭 輔





# 目 次

## 序 文

1. 調査の目的	1
2. 要請の背景, 経緯	2
3. 調査の基本方針	3
4. 調査団の構成と行動概要	4
4-1 構 成	4
4-2 行動の概要	4
5. 写 真	9
6. 調査団の来訪を報道する現地新聞	13
7. 調査結果の概要	14
7-1 MINUTES	17
7-2 MINUTES	20
8. PAKISTAN 国の一般情況	23
8-1 地理, 気候	23
8-2 人口, 人種, 宗教	24
8-3 政情, 治安	25
8-4 官庁組織	26
9. PAKISTAN 国の漁業の現状	28
9-1 漁業の水域と漁法別の生産量	28
9-2 漁船の種類と内容と隻数	35
9-3 漁船の規模別の要目と仕様	40
9-4 漁法の種類と漁具構造	44
(1) エピトロール網漁業と漁具	44
(2) 刺網漁業と漁具	45
(3) 投網 (CAST NET) 漁業と漁具	48
(4) 延縄 (LONG LINE) 漁業と漁具	48
9-5 船上での漁獲物処理	49
9-6 漁夫その他	49
9-7 漁港及び船揚場	52
9-8 漁獲物の消費と輸出	53
9-9 漁獲物の加工施設	58

10. BALUCHISTAN及びSIND両州に対する無償援助, 要請機材	
の種類の仕様, 数量などの設定とその根拠	60
10-1 前 提	60
10-2 機材の機種別の仕様, 数量設定の根拠と基盤	62
10-2-1 設定基盤の大綱	62
10-2-2 具体的な各配分率とその設定の根拠の詳細	62
1) BALUCHISTAN地区とSIND地庄との予算額の配分率の設定根拠	62
2) BALUCHISTAN地区内での各機種の金額的配分率設定の根拠	63
3) SIND地区内での                  "                  "	64
10-2-3 BALUCHISTAN地区とSIND地区への	
具体的各種機材の配分金額と機種仕様と数量	65
1) 各種機材の仕様	65
イ. Engineについて	65
① Outboard Engine	66
② Inboard Engine	73
③ Spare parts	74
④ Work shop用工具機材	74
ロ. FISHING GEARS MATERIALSについて	74
2) 機材の数量, 金額の詳細	85
3) 物価上昇時のための10%(4,000万円)差し引き分の上昇なき場合の活用案	86
11. 無償援助機材類の漁業者への配分, 管理計画と修理などの対応環境	98
11-1 供与機材の配分について	98
1) 連邦政府のLIVESTOCK DEPARTMENTの考え方	98
2) BALUCHISTAN州漁業局の考え方	98
3) SIND州漁業局の考え方	99
11-2 供与機材の管理について	99
1) 配布先の漁村への輸送	99
2)                  "                  "での保管	99
11-3 機材の修理能力について	99
12. 無償援助機材供与によるPAKISTAN国のBALUCHITAN州ならびに	
SIND州に与える効果	101
1) 機関の供与に対する効果	101
2) 漁具資材の供与に対する効果	101

13. PAKISTAN国海洋漁業振興のために考えられる今後の適正な方策 .....	103
13-1 今回の供与資材による効果の位置づけ .....	103
13-2 他のより有効と考えられる方策 .....	104
14. あとがき .....	107
15. 参考資料 .....	108



## 1. 調査の目的

本調査は、1979年7月17日 PAKISTAN 回教共和国駐在大使からの水産無償援助（漁業用資材援助）に関して発せられた要請（第521号）に基づいて、要請機材の数、性能、仕様などの適正値及びこれらが供与された後の配付、保管、管理などの諸処置の適正な計画などとの相関について、現地の諸状況を調査の上、PAKISTAN 国側と討議し、合意点を求め、MINUTES の署名を交換することを主要な目的とした。

なお、これら機材についてはそれぞれ具体的な仕様、数量などを予算範囲内の適正値を求め、併せてこれらの PAKISTAN 国への到着時まで必要とする価格、経費についても現時点でのデータに基づいて、予算額内に含め算出することとした。

従って、本調査は PAKISTAN 国政府との相互の検討ならびに調査と漁業基地での現地調査活動の両者によってなされたものである。

以上のためには、要請機材の種類、仕様、数量の必然性ならびに適確性の度合を充分検討することが必要になるので、援助の対象地域である BALUCHISTAN 州ならびに SIND 州の各漁村と KARACHI 港の漁業全般に亘る経済的、技術的な環境を調査分析することを、今回の最終目的である援助機材の適正値を求めるための前提基盤とした。

## 2. 要請の背景，経緯

パキスタンは、アラビア海に面して1,000キロメートル程の海岸線を持ち、豊富な漁業資源を有した漁場が数多くあるにもかかわらず、漁業に必要な近代的漁具の不足および漁船動力化の遅れから漁業域がごく沿岸水域にのみ限られ、豊富な漁業資源をいまだ有効利用するに至っていない。例えば、漁船の動力化率に関しては、近年徐々に向上してきているとはいえ、南西部のバルチスタン州で16%、動力化の比較的進んでいる南東部のシンド州でさえも35%にとどまっている。

パキスタン政府は、同国の水産産出額はGDPに対してわずかに0.3%にすぎないが、同国の一人当たりの国民所得は75年世銀統計で140ドルで同国民のたん白質食糧の摂取が極端に不足しているため、水産物が同国民の重要なたん白質の供給源であることを認識するとともに、将来は輸出商品としても有望（現在輸出総額の約3%）であるとして水産業の開発に力を入れている。

同国のバルチスタン州は最も広大な州であるにもかかわらず、東部のシンド州、パンジャブ州に比べ開発が極端に遅れ、人口密度も他州の数分の一という状態である。このような地域較差を是正し、同国のバランスのとれた発展を促すために、同国政府は1978年7月より始まった第5次5ヶ年計画において、バルチスタン州の開発を最重要課題の一つにとり上げている。特に同州はアラビア海に面して、長い海岸線のあることおよび沿岸、沖合に豊富な漁業資源を持つことから、漁業振興を開発の重要な柱の一つと考えている。

以上のような背景に基づき、同国政府はわが国に対し、沿岸漁業開発計画につき無償協力を要請してきたものである。

### 3. 調査の基本方針

本調査報告書は、無償援助機材の機種、仕様、数量などの適正な設定を許容予算額内で賄うための調査を中心に記述したものである。

本来は相手国から要請があった機材の種類、仕様、数量が相手国の漁業開発のために果して適当なものであるか否かの基本的な調査を先方相手国とともに自由な立場から行い、調査結果によってこれらの要請内容なるものの適否を白紙の状態で判定し、相手国にこれらの結果を勧告することを先行させ、その結果に基づいて更に具体的な実施内容を詰めるための調査、すなわち実施調査を行うことで最終的な無償援助を設定することが望ましいように思われる。少なくともPAKISTAN国の漁業振興のための機材として、要請されたものが最優先的な機材種類を占めているとは謂えない面があったが、しかし今回は後者の実施調査的な性格を本調査団は持っていたので、先に要請された機種の予算額内の金額、数量の配分に関して、少なくともこれらの仕様、数量などの点を配慮することで、前記弱点の不可的な補足努力を行った。

そのためには、PAKISTAN国の現時点での漁業環境及び諸背景などについての調査分析を試みることで、上記内容の理解を若干でも助けるような記述を行った。

更に、無償援助を実施するに当たって、わが国及び世界経済の変動による物価の上昇、替為レートの変化が生じた場合、機材の機種別の数量変更、調整が可能ないように、予算額から10%相当額を差し引いた額で機材の内容を設定した。「また、仮りに物価、替為レートなどの変動が生じなかった場合にも、前記余剰額を各機材別の数量増加のための作業が容易に行えるような報告書の内容とした。」

なお、漁具資材に関しては単純なる仕様、数量の設定を優先率によって機械的に行ったものではなく、現時点での使用漁具構造の欠点を改善した漁具設計を調査団自体が試み、これによって漁具資材の適正な種類、仕様、数量を求め、単なる量的供与に留まることなく、漁具の漁獲効率の向上を盛り込んだ設定内容とした。

最後に本報告書は、PAKISTAN国の漁業の現状とそれを取りまく背景、環境についての関係資料の紹介とこれらの分析考察を含め、今後のPAKISTAN国の漁業関係の処理課題に対応できる資料内容のものとするよう努めた。

## 4. 調査団の構成と行動の概要

### 4-1 調査団の構成

- 団長（総括） 葉室親正（古野電気，顧問農博）  
 （漁具漁法） 本多勝司（東京水産大学名誉教授，農博）  
 （漁船機関） 草間代松（東京漁業技研，代表取締役技術士）  
 （業務調整） 斉藤 宏（国際協力事業団，林業開発協力部々付）

### 4-2 行動の概要

・調査は昭和54年11月30日から12月20日までの21日間にわたって実施された。以下は，その主要な行動の概要である。

第1表 調査団の行動の概要

年月日	行動，訪問先，調査内容	面会，会合者名と職名
54.11.30(金)	夕刻PAN AM機で成田発(晴)	
12. 1(土)	早朝KARACHI 空港着(晴) パキスタン休日 ホテルにおいて 調査内容の打合せ 夕17:00~ KARACHI 日本領事館 主催の夕餐会に出席 9:00 日本領事館にて今川首席領 事と調査内容とスケジュール 協議 9:30 連邦水産局表敬訪問し，同 局にてSIND, BALU CH- ISTAN 両州水産局長を含 めて合同会議(調査内容， 調査方法，及び日程の協議 と資料収集依頼 14:30~ SIND州水産局表敬， SIND州内の調査日程協議 と漁業水産状況の聴取 16:00~ BALUCHISTAN州水産 局表敬，BALUCHISTAN 州内の調査日程協議と漁業 水産状況の聴取	今川首席と全団員出席  連邦水産局カラチ駐在局長DIRECTOR MARI- NE FISHERIES Mr. S.A. JALEEL 同上 DEPUTY DIRECTOR Mr. I.U. KHAN SIND水産局DIRECTOR OF FISHERIES, GOVERNMENT OF SIND Mr. MOINUDDIN AHMED 同 DEPUTY DIRECTOR Mr. MOHAMUAD YOONAS 同 ASSISTANT DIRECTOR Mr. HAMID ALI BALUCHISTAN水産局DIRECTOR OF FISHERIES GOVERNMENT OF BALU Mr. MASOOD A. BURNEY 同 ASSISTANT DIRECTOR Mr. MORK BCKHSH
12. 3(月)	9:30 ホテル発SIND地区のIB- RAHIM HYDERO 漁村に おいて漁民から情況聴取後 漁船，漁具調査，漁村主催 の昼食会出席後，再びRE- HRI 漁村に向い同様調査	SIND州漁業局長次長同道



年月日	行動, 訪問先, 調査内容	面会, 会合者名と職名
54.12. 4(火)	9:00 KARACHI 漁港, 魚市場で漁船水揚げ状況, 港の状況視察その後冷凍工場, 缶詰工場視察 11:30 同港から漁船でBABA BHIT 島に向い, 漁村視察, 漁船と漁具の計画	同上
12. 5(水)	9:00 ホテル発 KINJHER LAK-E 附近で内水面漁業状況視察, HAIJI 内水面水産支所で昼食	同上
12. 6(水)	8:00 BALUCHISTAN 州の GADANI 漁村に向い調査, いる SONMIANI 漁村に向って調査(昼食は SONMIANI 漁村主催の昼食会に出席して行う)	BALUCHISTAN 州漁業局長と次長ならびに今川領事同
12. 7(金)	7:45 KARACHI 国内航空で GWADAR 空港へ向う。同空路に 10:30 到着 午後 GWADAR 主催昼食会出席, GWADAR 監理事務所へ表敬漁村調査及び塩乾魚工場視察	BALUCHISTAN 漁業局長と CIVIL Engineer 同 GWADAR 漁村幹部出席
12. 8(土)	午前 GWADAR の海岸で漁船, 漁具の調査 COAST GUARD 事務所表敬 SUR 村に自動車に向う 同村で漁村主催の昼食会出席その後漁村調査 14:20 GWADAR 空港発 15:10 PASNI 空港到着 その後直ちに CHUR 漁村視察続いて SHUMAL BON BAR に JEEP で行き調査, 同じ CHUR で引返し, 夕食会出席 22:30 PASNI に戻り REST HOUSE.	BACU 局長同
12. 9(日)	午前 PASNI の海岸で漁船及び水場状況, 製氷工場, 造船状況視察し, FAO 事務所を訪れ造船指導状況を視察 12:40 PASNI 空港発 PIK522 便 13:50 KARACHI 空港着 ホテルで調査結果の整理	同上 FAO エキスパート 2 名から内容聴取, 1 名造船関係 オーストラリア人 1 名マスターフィ ヤーマン スコットランド人
12.10(月)	8:40 KAFACHI 総領事館で調査結果を今川主席領事に紹介	

年月日	行動, 訪問先, 調査内容	面会, 会合者名と職名
54.12.10(月)	9:15 連邦水産局で, 連邦, シンド, パルチスタン州漁業局長に調査結果の紹介とMINUTES案の提示と協議 16:20 KARACHI 空港発 18:15 PAWALPINDI 空港着 19:10 ホテル着, 松本1等書記官と打合せ	連邦局長, SIND, BALUCHI STAN両州局長及び今川領事  ISLAMABAD 大使館松本1等書記官出迎え
12.11(火)	11:00 大使館に根本大使表敬, 調査結果の報告 12:00 PA 国経済省表敬, MINUTESについて大使館側と打合せ 19:30 大使公邸にて夕食会出席	松本1等書記官同席
12.12(水)	9:30 大使館にて松本1等書記官とMINUTESの事前打合せ 10:00 農業省畜水産庁次官補を表敬, 続いてBHATTI局長とMINUTES案について協議 午後 MINUTESに署名	
12.13(木)	午前 調査資料及び報告書の整理 午後 同上	
12.14(金)	午前, 午後 同上	
12.15(土)	調査内容について大使館側に説明 補足調査内容の打合せ 21:45 RAWALPINDI 空港発 23:30 KARACHI 空港着	
12.16(日)	午前, 午後 SIND州漁業局長と最終協議	SIND 局長
12.17(月)	午前, 午後 BALUCHI STAN州漁業局長と最終協議	BALUCHI STAN 局長
12.18(火)	午前 KARACHI 総領事館で最終協議説明	
12.19(水)	午後 資料収集 午前 資料及び報告書整理 KARACHI 空港発	
12.20(木)	午後 成田空港着	

	主要対応者名	
日本大使館	特命全権大使	根本 博
"	一等書記官	松本 利太郎
日本総領事館	首席領事	今川 好則
(在カラチ)		
PAKISTAN側	* 農 業 省	MINISTRY OF FOOD AND AGRICULTURE COOPERATIVE
	* 畜水産庁次官補	Dr. ABDUS SALAM AKHTAR (JOINT SECRETARY)
	局 長	Mr. M. S. BHATTI (DEPUTY SECRETARY)
	課 長	Mr. M. I. DAR (SECTION CHIEF)
	* 経 済 省	MINISTRY OF FINANCE, PLANNING AND PROVINCIAL COORDINATION (ECONOMIC AFFAIRS DIVISION)
	水産無償担当者	Mr. ABALUDDOIN AHMAD (DEPUTY CHIEF) S. G.
	* 連 邦 水 産 局	
	局 長	Mr. S. A. JALEEL (DIRECTOR MARINE FISHERIES)
	次 長	Mr. INAYAT ULLAH KHAN (DEP. DIRECTOR)
	* SIND州水産局	
	局 長	Mr. MOINUDDIN AHMED (DIRECTOR OF FISHERIES GOVERNMENT OF SIND)
	次 長	Mr. MOHAMMAD YOONAS (DEPUTY DIRECTOR)
	次 長 補	Mr. HAMID ALI (ASSISTANT DIRECTOR)
	* BALUCHISTAN州水産局	
	次 長	Mr. MASOOD A BURNEY (DIRECTOR OF FISHERIES GOVERNMENT OF BACET)
	次 長 補	Mr. MORK BCKHSH (ASS. DIRECTOR)
	* IBRAHIM HYDERI 漁村	
	組 合 長	Mr. JAMOTWALI
	* カラチ漁業協同組合	
	組 合 長	Mr. HAJI CHER MEK (DIRECTOR OF FISHERIES COOPERATIVE SOCIETY KARACHI)
	販 売 課 長	Mr. ABDUL HABTB (ASS. MARKETING OFFICER)
	* BHIT 島漁業協同組合	
	組 合 長	Mr. HATI, OMER MEK (S/O BHIT ISLAND)

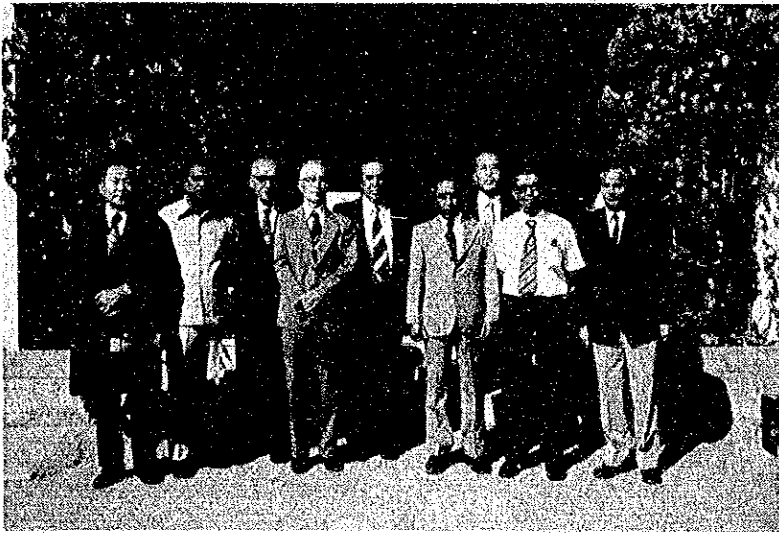
\* GWADAR 地域監理事務所

監 理 官 Mr. WAZIR ZODA MOHDZAMAN

\* GWADAR 漁港計画担当

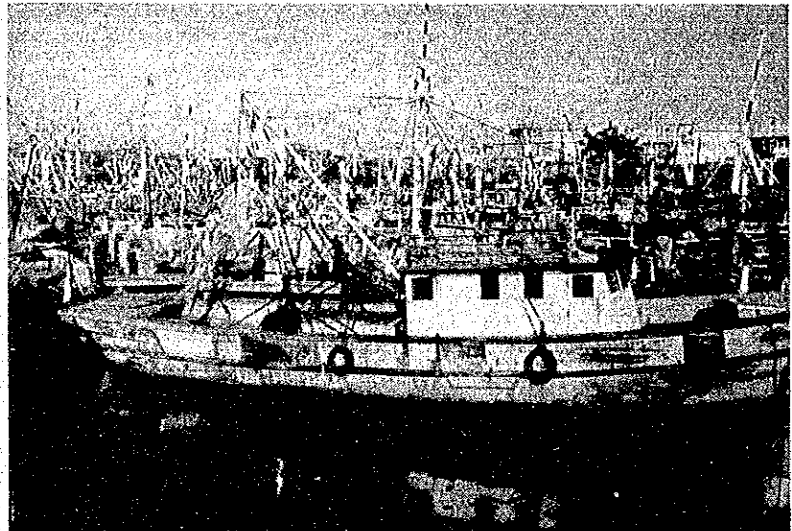
Mr. MENGAL ( PROJECT DIRECTOR, MINISTRY OF  
COMMUNICATIONS PORTS AND  
SHIPPING, WBING, KARACHI )

5. 写 真

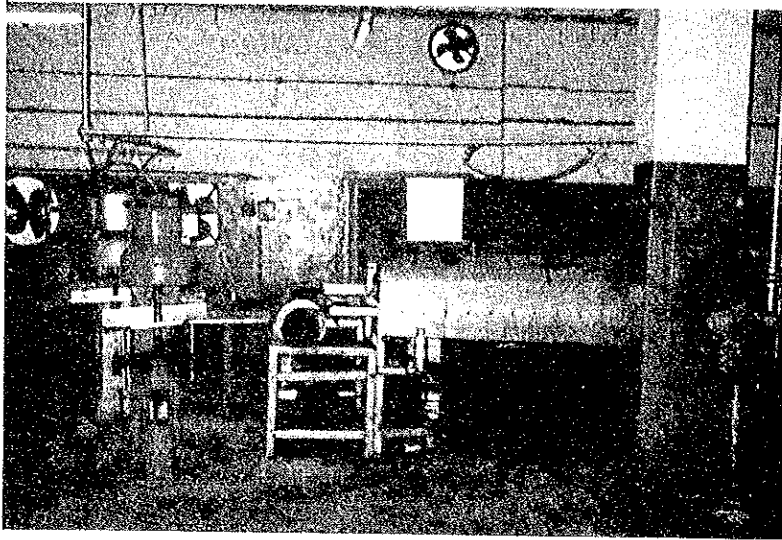


連邦水産局にて（左より、今川首席領事、バルチスタン州水産局長、本田団員、葉室団長、連邦水産局長、シンド州水産局長、草間、斉藤団員、連邦水産局次長）

KARACHI 漁港のトローラー

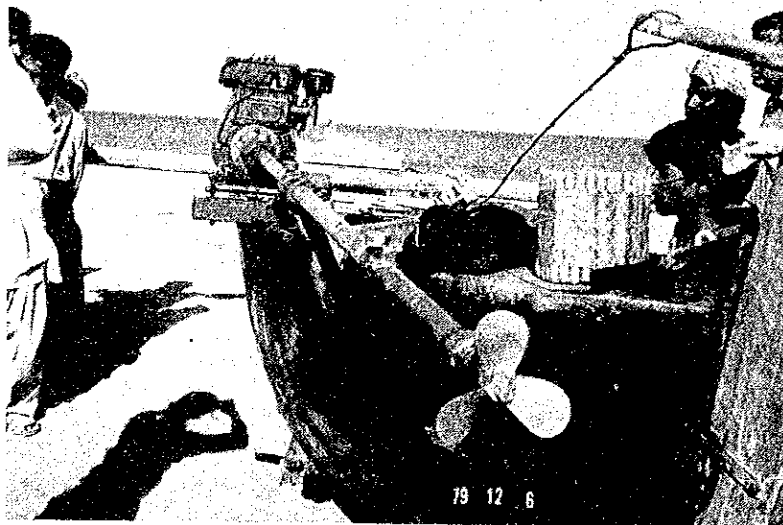
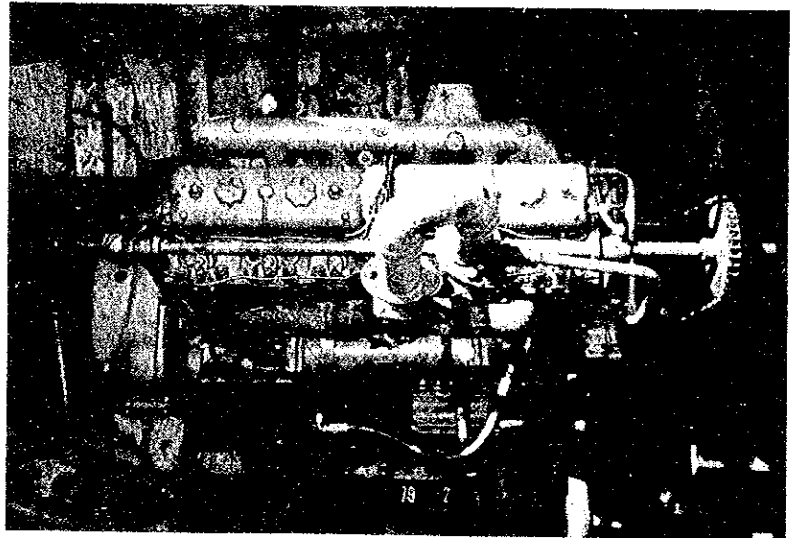


KARACHI の冷凍工場におけるエビ選別



KARACHIにある缶詰工場

トローラ船に搭載されて  
いる機関



ロングティルシャフト付  
船外機



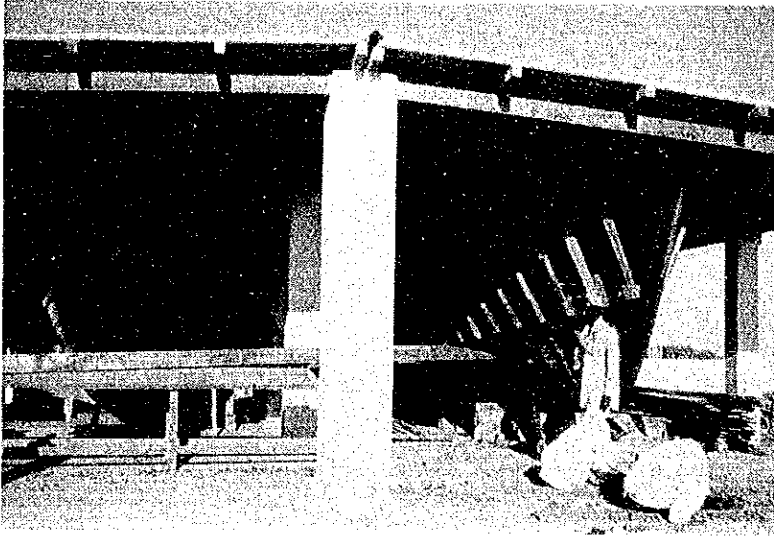
刺網準備中のGADANI  
地域漁民



刺網による漁獲物



IBRAHIM HYDERO 地域  
にあるワークショップ



PASNI 地域の FAO 専門家指  
導による改良小型漁船建造



6. 調査団の来訪を報道する現地新聞

**FISHERIES RESOURCES**

**Japanese team ends  
study on Mekran Coast**

QUETTA, Dec 12: The Japanese experts have completed study of fisheries resources on Mekran Coast in Baluchistan.

The Secretary Livestock and Fisheries Department, Doctor Abdul Hamid Babar said here that a five-member Japanese team has completed its five days extensive study tour of the coastal areas to ascertain fisheries potentials of the area.

He said a number of projects about the development of fisheries in the province were discussed by the Japanese team with provincial government officials.

The team is now in Islamabad for further consultations with the Federal Government about the possibilities of development of fisheries resources on Mekran Coast and other areas of Baluchistan.

Fish is one of the main exportable products of the province which earns for the country a sizeable foreign exchange besides providing gainful employments for thousands of people.—PPI

## 7. 調査結果の概要

調査団の結論としては第 41, 42 表に示したように、4 億円に対して物価上昇見込額を 4,000 万円（10% 相当）を一応控除した 3.6 億円で PAKISTAN 国が要請した機材種類を割り当てた。

但し、Engine の中の船外機については、現用の Long tail shaft 式の対象漁船の規模、船型が出発前全く不明であり、現地での調査で始めてその実態に触れるという状況であった。すなわち、機関を船尾舷側に装備して Long tail shaft を使用する方式がとられていた。このような機関の装備理由は、船型が船首尾ともに鋭角になったものであるため、船尾に Engine を搭載できないことによるものである。従って、必然的に Long tail shaft を使用せざるを得ないこととなったと考えられる。

しかし、滞国後の調査で同上 Eng の製造は中止されていたため、ケロシン使用、火花点火式の仕様は同じであるが、Long tail shaft 方式では、シャフト、プロペラが Engine と 1 体になっている Engine に変更した。

但し、出力の点では報告書に詳記したが、PAKISTAN 国で使用している Long tail shaft の先端の propeller の性能を調査した結果、極めて効率低く使用している現状であるため、今回の供与 Engine であれば現行の馬力は必要がないので、7 p.s. と 12 p.s. の 2 種で対応して支障ないと考えた。

また、Inboard Engine については BALUCHI STAN 州には、現在装備可能な漁船はその船型の点からみて皆無に近いので、極力これを減らし、最も有効な OutBoard Engine に転換させた。なお、要望により 7ヶ所分の Work shop 用工具を加えた。また、SIND 州でも装備可能船は KARACHI のトロール網漁船だけであった。

更に BALUCHI STAN 州当局は漁具資材は一切削除し、その分を Eng に転換することを強く要望したのでこれを削除し、この相当額を Outboard Engine に振り向け附加した。

漁具資材については、大部分対象が刺網漁具であって、しかも現用の網漁具構造は刺網として極めて合理的を欠いていたので、調査団として合理性と考えられる刺網を設計し、これによって漁具資材の仕様を選び、資材供与とともに漁獲効率の面も併せて寄与することを提案し、両州当局者の替意を得たので、これによって漁具資材の仕様を決めた。

なお、細目合の網用のトワインは現地当局者（SIND 州水産局長）の要望により網地に変更設定した。

以上が技術面での内容設定の概要である。

次に BALUCHI STAN 州と SIND 州は双方とも予算額の 70% もしくはそれ以上の自州への割り当てを要求し、両州相互間の調査は困難であり、また今回の供与は PAKISTAN 国へのものであ

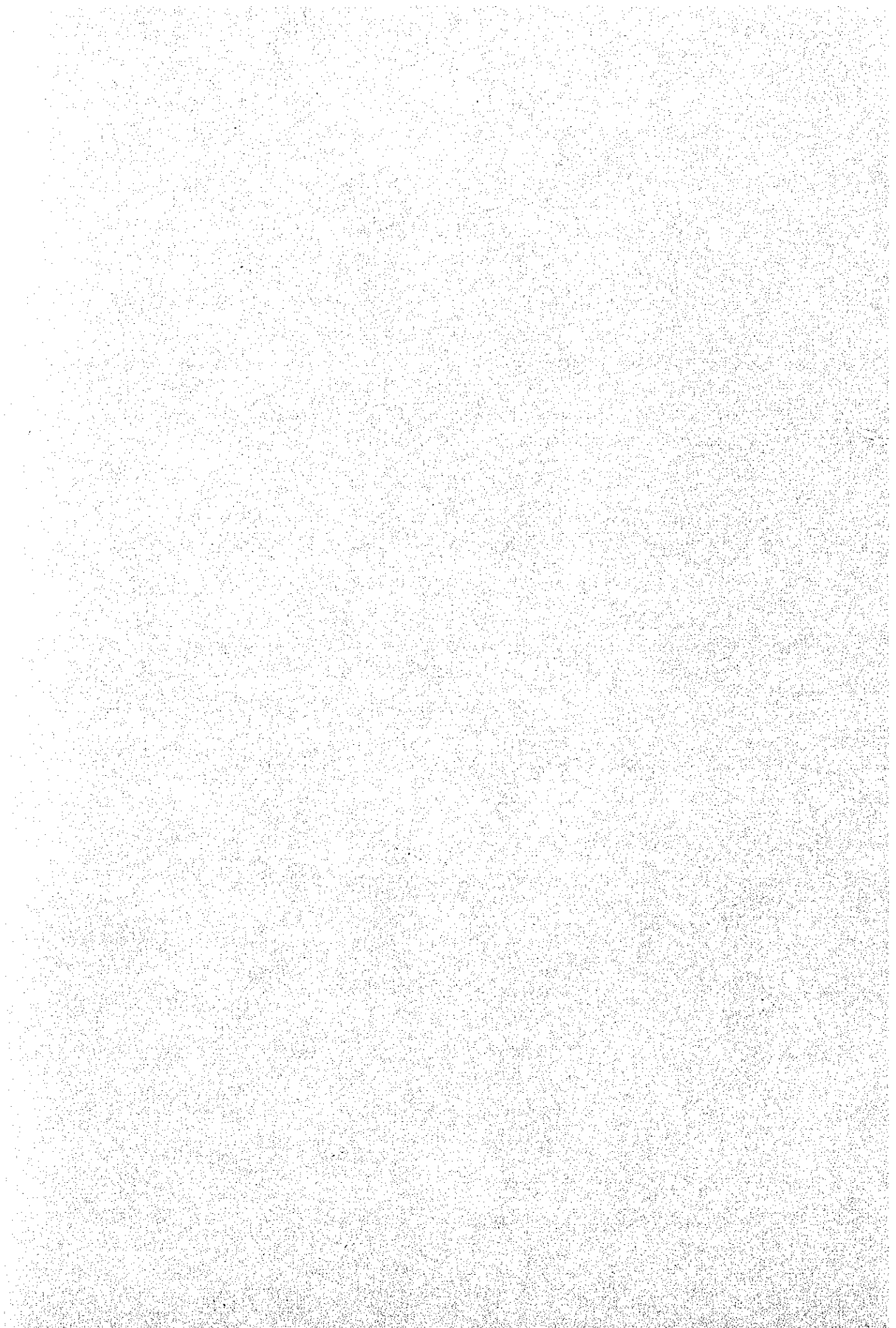
り、両州への分割供与ではないと考え、調査団としてデータの分析及び調査結果によって BALUCHISTAN 州へ 45%、SIND 州へ 55% と採定した。因みにこれらは飽くまで積算上のものであり、また要請書では約 50% づつとなっていた。

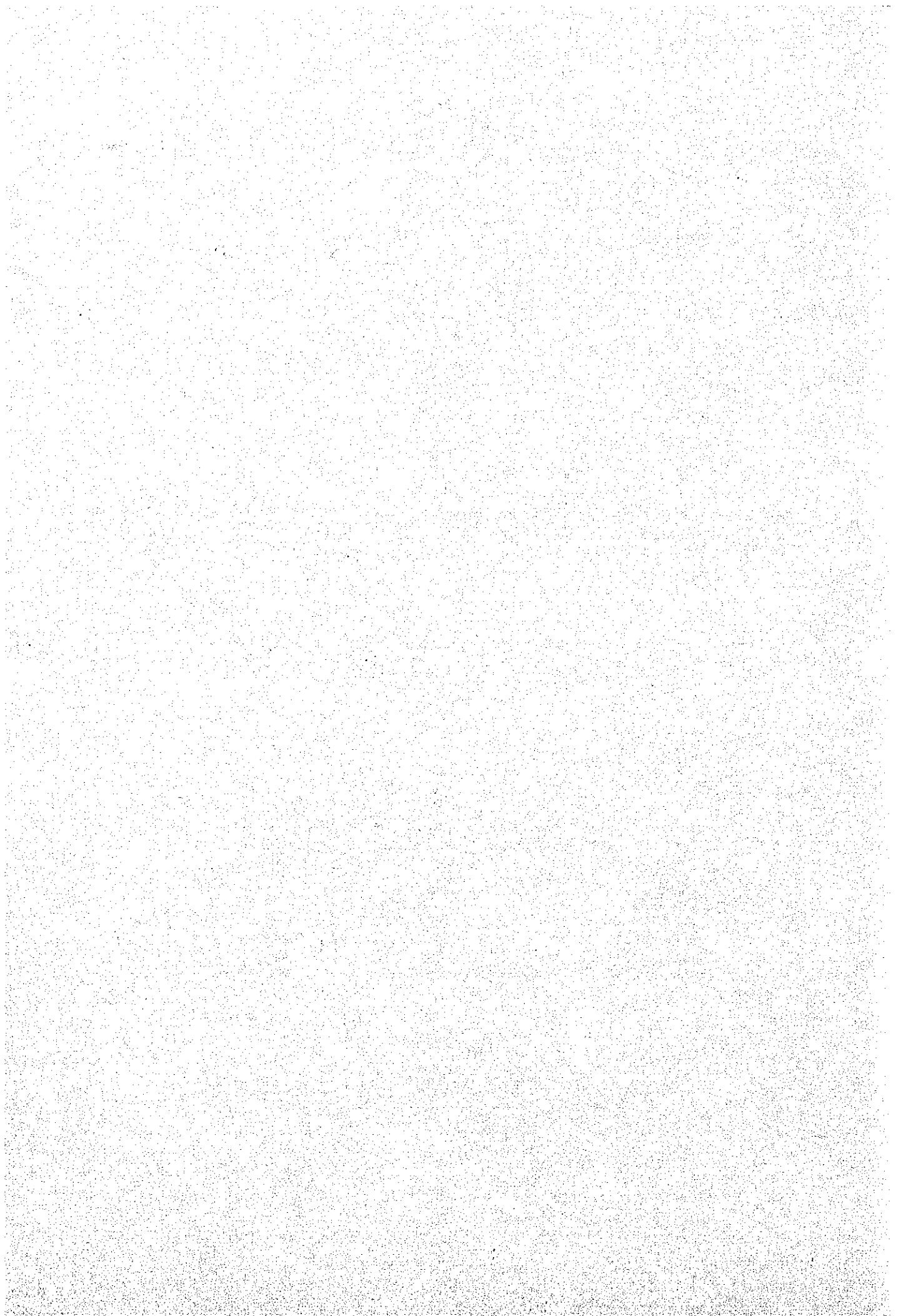
この配分率で各州の予算許容額を求め、各州それぞれの各機材の配分率は両州当局者の意向そのまま、それぞれの配分率として採用し、計算に使用した。

以上のように、大部分は現地州政府と協議したものであることを附言しておく。

今回の機材供与による PAKISTAN 国の沿岸漁業振興は当然大きく期待されるが、その他として有効と考えられる策としては、冷凍装備を持った運搬船などを今後供与するということが出来れば大きな効果が一層もたらすものとして、その効果等の内容を本報告書に併せ記述した。







MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON THE BASIC DESIGN SURVEY  
FOR THE COAST FISHERIES DEVELOPMENT PROJECT  
IN ISLAMIC REPUBLIC OF PAKISTAN

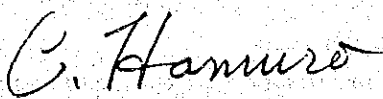
At the request of the Government of Islamic Republic of Pakistan for assistance in providing the equipment and materials for the purpose of promoting coast fisheries development project (hereinafter referred to as 'The Project') in Pakistan, the Government of Japan, acting through Japan International Cooperation Agency (JICA), has sent a survey team (hereinafter referred to as "The Team") headed by Dr. Chikamasa Hamuro to conduct the basic design survey on the Project for 21 days from November 30, 1979.

The Team held a series of discussions and exchanged views with Pakistani authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken for the successful implementation of the Project.

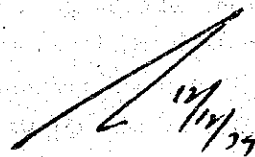
As a result of the survey and discussions, the Team and Pakistan authorities concerned have agreed to recommend to their respective Governments to take necessary measures towards the accomplishment of the Project as stated in the Minutes attached herewith.

December 12, 1979

Islamabad, Pakistan



Dr. Chikamasa HAMURO  
Head of the Japanese Basic Design  
Survey Team



M.S. Bhatti  
Deputy Secretary,  
Government of Pakistan,  
Ministry of Food & Agri. Cooperative  
(Livestock Division)  
ISLAMABAD.

## MINUTES

1. The Project comprises the following two projects:
  - (1) Baluchistan Coast Fisheries Development Project
  - (2) Sind Fisheries Development Project
2. The objectives of the Projects are to develop coast fisheries on the Baluchistan and the Sind Coasts by coordinating the following activities:
  - (1) Motorisation of the existing country crafts
  - (2) Materials of nylon nets etc.
3. The Government of Islamic Republic of Pakistan expects to receive an assistance from the Government of Japan especially on the fields (1) and (2) above.
4. The Fisheries Department of Provincial Government of Baluchistan and Sind, in consultation with Livestock Division, will be responsible for the administration of the Project and will be the executing agency of the Project.
5. The Team agreed to provide the equipment and materials for the Project as shown on Annex I.
6. The Government of Islamic Republic of Pakistan will take necessary measures:
  - (1) To ensure that the equipment and materials be maintained and used properly and effectively for the execution of the Project.
  - (2) To ensure that an appropriate budgetary measures will be taken by the Provincial Government to implement the Project.
  - (3) To select fishermen as the recipient of the equipment and materials among the applicants who engage exclusively in actual fishing operations.
  - (4) To establish training programme for the fishermen to give basic knowledge of handling, operation and maintenance of engine and fishing gear.
  - (5) To exert its best efforts in the storage and maintenance of the equipment and materials.
  - (6) To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of entry and internal transportation of the equipment and materials.
7. After completion of the survey, 25 copies of the report on basic design will be transmitted to the Government of Islamic Republic of Pakistan.



## Annex I

### List of Equipment and Materials

Equipment and Materials for the Baluchistan and Sind coast fisheries development projects to be provided by the Government of Japan.

- (1) Outboard engines with their spare parts for small fishing boats.
- (2) Inboard engines with their spare parts for fishing boats.
- (3) Materials for fishing gears
  - a. Synthetic twines for fishing nets
  - b. Synthetic ropes for fishing gears
  - c. Synthetic floats.
- (4) Workshop machinery and tools for above mentioned (1) and (2).

## 7-2 MINUTES 全文( 訳文仮訳 )

### パキスタン回教共和国沿岸漁業開発計画基本設計調査討議議事録

パキスタン回教共和国政府による沿岸漁業開発計画(以下「本計画」とよぶ)推進のための資機材供与要請に対し、日本国政府は国際協力事業団(JICA)を通じて、昭和54年11月30日より21日間にわたり、本計画の基本設計調査を行うため葉室親正博士を団長とする基本設計調査団(以下「調査団」とよぶ)を派遣した。

調査団は本計画の実施のために講じられるべき措置に関し、パキスタン関係当局と意見の交換と一連の討議を行った。

討議の結果、調査団とパキスタン関係当局は、それぞれの政府に対し別添の討議議事録にあるとおり本計画の実行に向けて取るべき措置について勧告することに合意した。

昭和54年12月12日 イスラムバードにて

日本側基本設計調査団々長

葉室親正博士

畜水産庁

M.S. バッティ局長

### 議事録

1. 本計画は以下の2つの副計画より成る。
  - (1) バルチスタン沿岸漁業開発計画
  - (2) シンド沿岸漁業開発計画
2. 本計画の目的は以下の諸活動の調整をはかりながら、バルチスタンおよびシンド沿岸の沿岸漁業の開発を行うことである。
  - (1) 既存の地元船の動力化
  - (2) ナイロン漁網等の資材
3. パキスタン政府は上記の(1)及び(2)の分野につき、日本政府の援助を期待する。
4. バルチスタンおよびシンド州政府水産局は、畜水産庁と協議のうえ、本計画の運営について責任を負い、かつ本計画の実施機関となる。
5. 調査団は本計画のため附属文書Iに示すとおり資機材を供与することに同意した。
6. パキスタン政府は次のことのために必要な措置をとる。
  - (1) 本計画のための資機材が本計画実施のために適正、かつ効果的に維持され使用されること。
  - (2) 本計画を実施するために必要な、適切な予算措置を州政府が取ることを確保すること。
  - (3) 資機材の受益者たる漁民は現在、実際に漁業を専業としている申請者より選考されること。
  - (4) エンジンおよび漁具についての基礎的な取扱い、運転保守の知識を漁民に与える訓練プロ

グラムを用意すること。

- (5) 資機材の維持保管に最善をつくすこと。
  - (6) 資機材の到着港における陸揚げ，および通関ならびに国内輸送が速やかに行われることを確保すること。
7. 本調査終了後，報告書はパキスタン政府へ25部送付することとした。

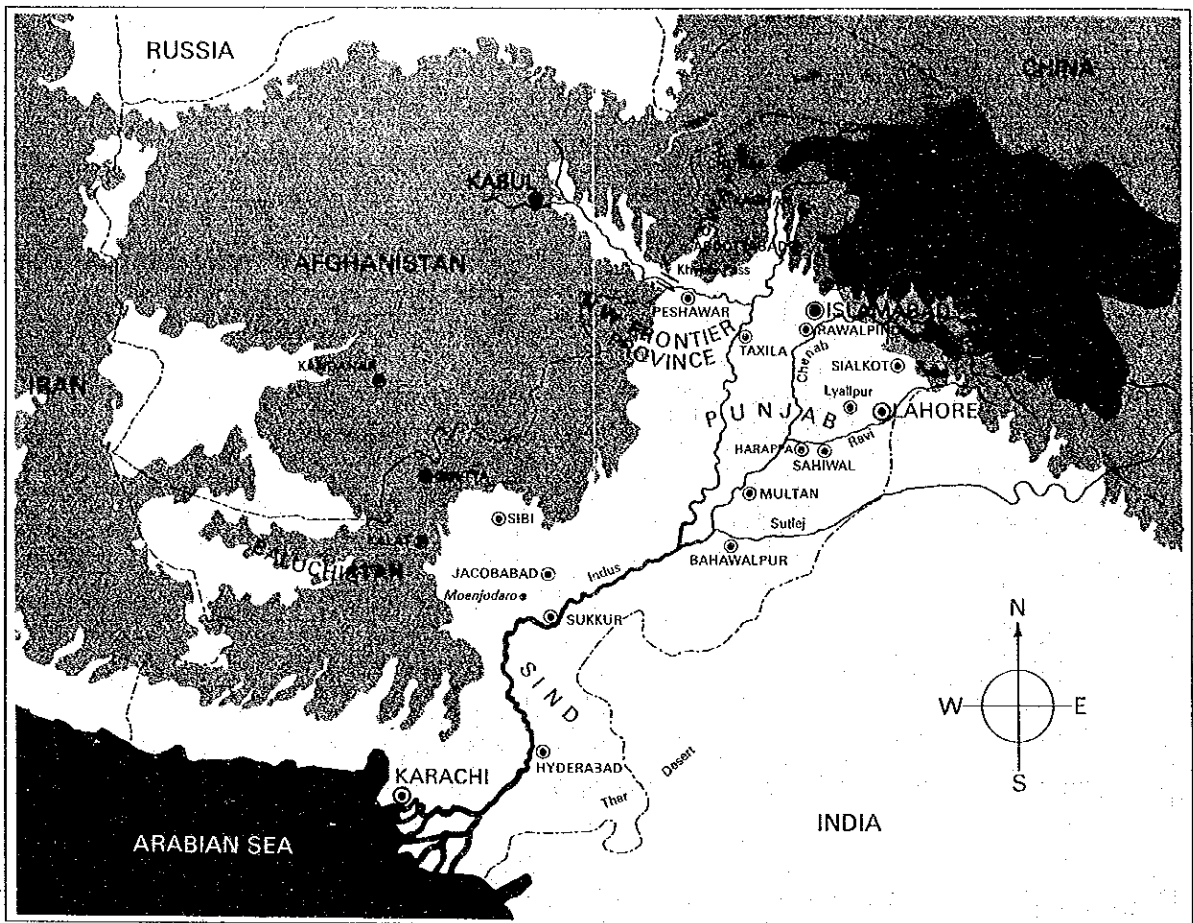
## 別 添 I

### 資機材リスト

本計画に伴う資機材は日本政府より供与される。

- (1) 船外機及びスペアパーツ類
- (2) 船内機関及びスペアパーツ類
- (3) 漁業用資材
  - a. 網 糸
  - b. ナイロンロープ
  - c. 塩化ビニール製フロート
- (4) 上記(1)及び(2)に対するワークショップ用工具類

# Pakistan



パキスタン全土図

## 8. PAKISTAN 国の一般情況

### 8-1 地理, 気候

パキスタンの総面積は約80万平方キロで、日本の約2.5倍にあたる。北はアフガニスタン、中国、西はイラン、東はインドに接している。北辺にヒマラヤ山系のK-2を主峰とするカラコルムとトリッチミルを主峰とするヒンズークシの世界的に名高い両山脈がある。古代文明を生んだ有名なインダス川が国を縦断し、南はアラビア海に接する。

この国は緯度からいうと亜熱帯に入るが、風土は一般に高温乾燥で雨量は少ない。酷暑の時期は4月から9月頃まで続き、特に内陸部では5月～8月は連続的に40℃以上の高温が続き、地方により50℃以上に達することもある。

パキスタンはシンド州、パンジャブ州、北西辺境州(NWFP, North West Frontier Province)、バルチスタン州から成っており、主要都市は、シンド州の州都で商業都市でもあるカラチ、パンジャブ州の州都で、かつて回教文化の中心として栄え、ムガル王朝から現在におよぶ名所旧跡で知られる文化都市ラホール、NWFPの州都はペシャワルで三蔵法師がガンダーラ国と誌している地方にあり、このペシャワルとアフガニスタンとの国境トルハムの間には有名なカイバル峠がある。

在留邦人は主にカラチ、ラホールおよび首都イスラマバードもしくは、その周辺に住んでおり、カラチ80%、イスラマバード18%、ラホール2%程度の比率となっている。

首都イスラマバードは、カラチから遷都するために作られた新建設の都市で1965年遷都以来13年経っているが、今なお建設が進められている。イスラマバードにはパキスタン国中央政府の諸官庁ならびに諸外国公館があり、政治と外交の中心である。地理的にはカラチから約1,600Km北方の北部山岳地帯と南部インダス川流域の砂漠地帯との接点にて、小高い山の裾野にあり、緑多き風光明眉な所に位置している。イスラマバードでは内陸地であるため、乾燥大陸型の気候体系に属し、夏4月から急に暑くなり雨季の7月を除き5～8月には最高48℃にも達し、40℃以上の高温が連続的に続く、一日の温度差は夏冬とも20℃程度あるが、高温が続くときには煉瓦造りの家全体が焼け切ってしまうっており、夜になっても冷えず、クーラーの全力運転でやっと眠ることができる。一口に40℃と言うが具体的に例示すれば、他人が座っていた椅子に座ると、その部分だけが「ひやっと」するがそれ以外の所は暖かく感じるとか、自動車の窓を開けて走るとやまとりの炭火をおおぐように猛烈な熱風であつくて窓を閉めて走った方が良いか、自分の体が一番冷めたいと感じるといった具合である。しかし湿度が低いので日陰に入るとひんやりと涼しい感じがする。7月に入ると雨期に入り、連続的に何日も降ると言うようなことはないが、ほとんど毎日何時間か雨が降る。雨の降り始めには必ず猛烈な熱風が30分ぐらい吹き、砂ぼこりを混じえた砂嵐が吹き、やがて雷を伴った豪雨となり、排水設

設の完備されない街中，郊外道路を問わず川のようになり，浸水してしまう。雨が降ると急激に温度が下がり，大分しのぎ易くなる。4～9月の暑い時期には雨が降ると涼しくなるので，日本と反対に，雨が降るのを待ちこがれ，雨の日には「恵みの雨，いい雨ですなあ」と言うようなあいさつを交わす。雨が長い間降らないと，関東ローム層のように大変こまかい土が風のある日に空中にまい上がりスモッグのようにただよう。雨の降り始めは，このほこりが雨滴とともに下り，雨で洗い流されるまでは，ほこりに水を散水したような跡が残る，また風の吹くときには窓を閉めないと，あつと言うまに家中が砂ぼこりだらけになる。冬は，11月から3月初めまでで，日中は日が当れば15℃から20℃ぐらいになるが，夜には0℃ぐらいとなり，寒さは相当きつく身に感じられ，コートは必ずしも必要でないが，服装，暖房ともども日本の軽い冬程度のものである。また車には暖房が欠かせない。遠くの山々は真白に雪におおわれ，イスラマバードから60Km程離れたマリー（標高約2,000m）では11月頃から雪が降り1～3m程積雪する。その奥地ナチアガリ方面は積雪のため冬の間道路は閉鎖となる。春と秋のシーズンは大変短かく2～3週間程度で，あつと言う間に過ぎてしまう。しかしながら10～11月，3月は全く快適で，日本の春秋よりさわやかである。

カラチでは一年を通じて温度の変化はあまりなく，最高で，25～35℃，低い方で15～28℃程度で，いつも夏のような感じである。4～10月の暑い時期は湿度も上がり不快指数が上昇するが，夜風があるときにはアラビア海からの涼風があり，屋外ではしのぎ易くなる。雨はほとんど降らず一年間を通じ，降雨日数が10日を越える程度であるが，ひとたび雨が降ると，排水設備が全く考えられていないので街中は洪水さわぎとなるカラチはイスラマバードと違い暖房設備は全く必要ないが，冷房設備の使用期間は長い。立地的にはアラビア海に面し，パキスタン最大の国際港湾都市で，物資の集散地として商活動も活発で繁栄している。また世界の主要航空会社の路線も乗り入れており，国際航空路の要衝でもある。一方この地より一歩外に出るとまわりは砂漠で，飛行機から眺めると良くわかるが，砂漠の中にこつぜんといわれた都市と言う感じである。

ラホールはイスラマバードから約300Km南方に位置し，気温は夏期で3～4℃程イスラマバードより高く厳しい暑さとなる。雨期には北方山岳部で降った雨により，例年，週辺地域ならびにここより南方地域は洪水に見まわれ，相当の被害が発生する。秋・冬はイスラマバード同様まったく快適である。

## 8-2 人口，人種，宗教

### (1) 人口

パキスタンの人口は，1972年の国勢調査によれば約6,500万人，州別ではパンジャブ州が最も多く3,700万人，次いでシンド州1,400万人，NWFP 1,100万人，最も少ないバルチスタン州で250万人である。

## (2) 人 種

パキスタン人はアーリア系のほりの深い顔立ちが多い。人種は多様な民族からなりドラビディアン系（色黒，体軀は一般に矮小で，シンド州に多い），インド，アリアン系（色白もしくは浅黒く，体軀は一般に大柄で，パンジャブ州に多い）とトルコ，イラン系（色白でNWFPおよびバルチスタン州に多い）に分けられる。またアフガニスタンとの国境に近い部族地区にはパターン族という戦闘民族が住んでおり，アフガニスタンのパキスタン寄りと同一族で，両国の国境をパスポート無しで往来している。パキスタンでは部族意識が強く，たとえばパターン人と南の人，つまりシンド州，パンジャブ州の出身者は，結婚することは無く，部族間の混合はほとんどない。

## (3) 宗 教

宗教は回教を国教とするが，キリスト教が約2%，ヒンズー教徒が16%，そのほか仏教徒，キリスト教徒，パーシー教徒（拜火）などの小数グループがある。回教も主力のスニー派，シイア族，アハマディア派があり，宗教間の摩擦は時に大きな政治問題となる。

## 8-3 政情，治安

パキスタンは1947年8月14日，旧宗主国である英国から独立し，その後30年以上になるが，その間クーデターによる政権の交替，1970年の総選挙1971年3月の東パキスタンの独立などの大事件が起きている。

印パ戦争が終わると同時にブットー政権が誕生し，1977年総選挙後，一旦ブットー氏が再選されたが，選挙に不正があったとし，反対派ならびに一般住民の間で，過激な反対運動が起こり，政情不安となった。同年6月ハク將軍の率いる軍による無血クーデターが起こり，ブットー政権の時代が終わり，ブットー首相は1979年3月処刑された。1978年9月ハク將軍が大統領に就任し，今なお軍事政権が続いている。新政権が発足すると同時に全国に戒厳令が布かれ，ナイトクラブ，酒類販売が一切禁止され，宗教的戒律の遵守が求められた。最近になり一旦は特定の場所において回教徒以外の人に対しては，バー，酒類販売が復活したが，1979年2月10日イスラム教強化の法令が発令され再び閉ざされた。このように，回教が国教であり政教不可分の政治社会においては，コーランなど回教の戒律が政治を左右することも多い。部族意識による民族的対立，回教徒内部における宗派的対立などもあり，政情は必ずしも安定しているとはいえない。このような政情不安はちょっとした種を引き金とし，しばしば過激な行動に住民を走らせることがある。中央，地方政府の治安当局の努力が行き届き，現在では治安はおおむね維持されている。今まで物価の上昇，待遇改善などを理由にストライキが頻発したが（一般的に直ぐストライキを起こす傾向にある），現在は戒厳令下にあり，ストライキ，無許可の集会は禁止されている。

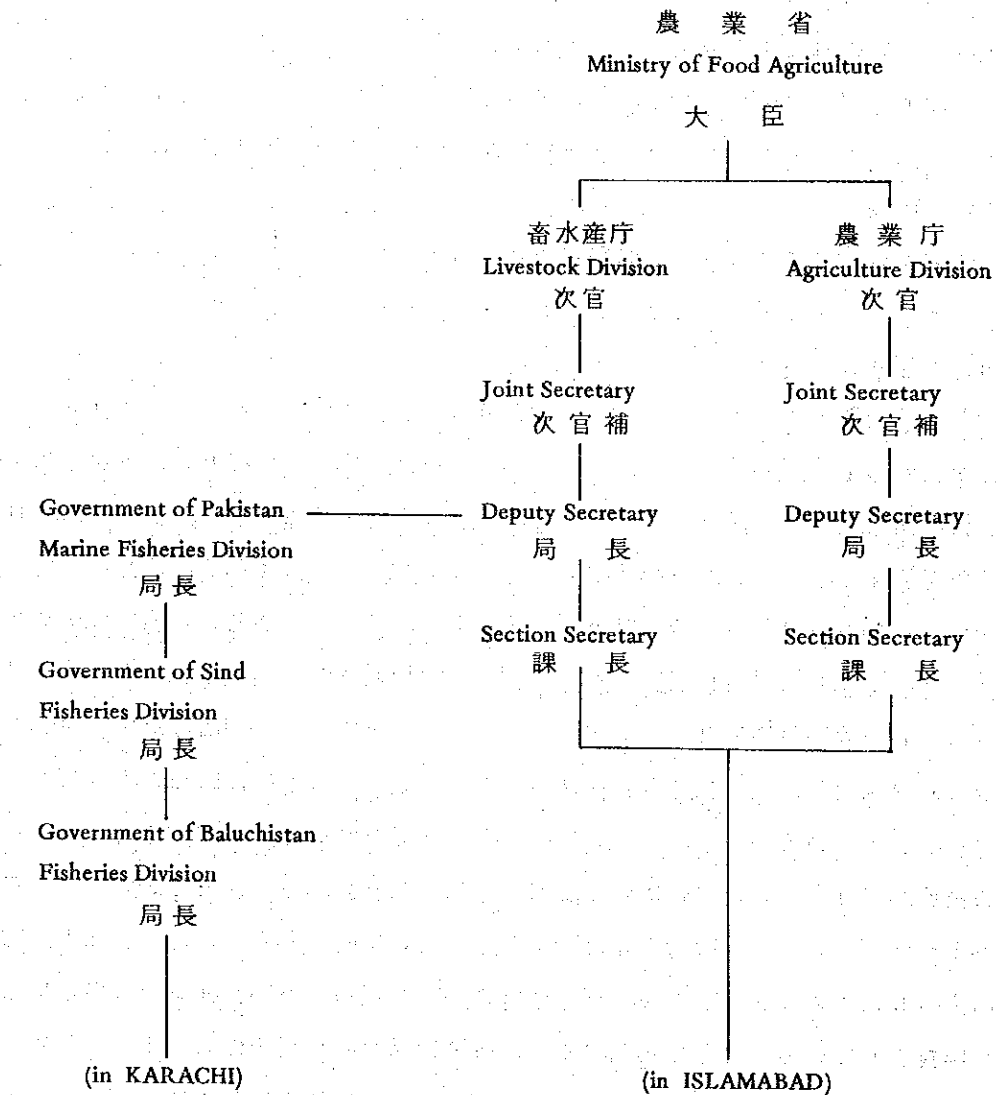
8-4 官庁組織

ISLAMABADを首都とし、ここに連邦政府を置き、全土をSIND, BALUCHISTAN, NW-FP, PUNJABの4州に区割して、それぞれに州政府を置いて統括している。

漁業に関係のある官庁は連邦政府の場合は第1図にあるような機構であり、BALUCHISTAN州とSIND州の2州が州政府の中に漁業局を持っている。その例としてBALUCHISTAN州に関するものを示したのが第2図である。

なお、担当する海岸線の長さは、BALUCHISTAN州が772Km、SIND州が348Kmで、全長1,120Km及んでいる。

また、KARACHIはSIND州の中に含まれている。

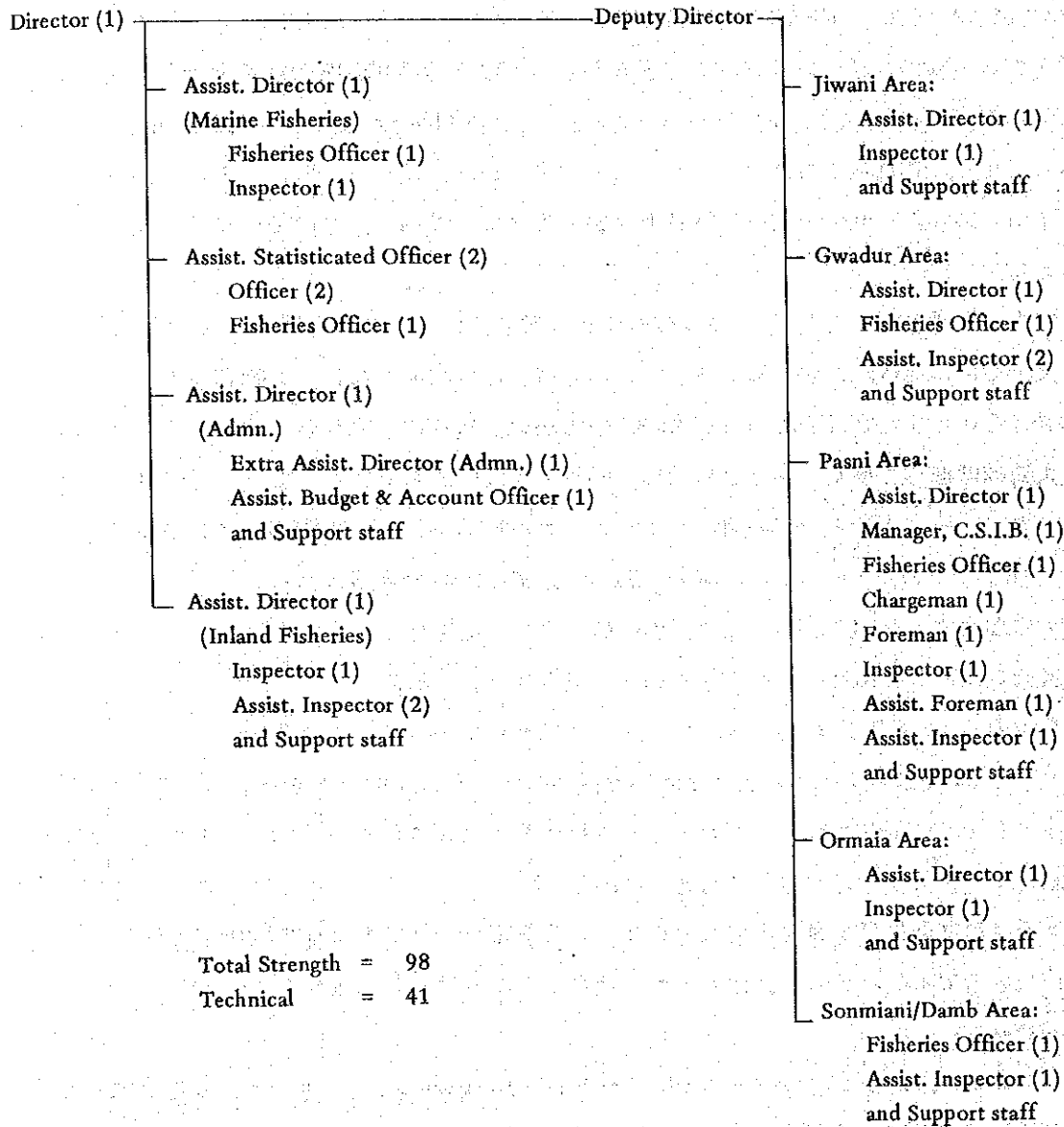


第1図 PAKISTAN国の水産関係官庁の組織系統図



**DIRECTORATE OF FISHERIES  
GOVERNMENT OF BALUCHISTAN**

**ORGANIZATIONAL CHART**



第 2 図 BALUCHISTAN 州政府の漁業局の組織系統図

## 9. PAKISTAN 国の漁業の現状と将来の展望

### 9-1 漁業の水域と漁法別の生産量

PAKISTAN 国は、ARABIAN SEA に面して 1,120 Km に及ぶ海岸線を持ち、この海岸線は漁業の面から次の 2 区に区分される。すなわち、その一つは KARACHI の北西部にあたる BALUCHISTAN 海岸または MAKHRAN 海岸と、その二つは KARACHI の南東部にある SIND 海岸である。また、これらの海岸には汽水々域と沿岸、沖合水域が含まれ、そのほかに内水々域が存在する。因みに、BALUCHISTAN 海岸線の長さは 772 Km で、SIND 海岸線の長さは 348 Km である。

これらの海岸の性格として、MAKHRAN 海岸は数多くの大きな湾を持つが、断え間なく河水を海にそそぐ河がないことが特徴であり、しかも海岸は急勾配をなし、大陸棚の幅は 15~30 Km にしか過ぎない。また SIND 海岸は約 7,680 平方 Km の面積を持つ網目のようなクリーク状の地帯で、大陸棚は極めて浅く、幅は巨岸距離で 95~125 Km に及んでいる。また、同海岸の広質は泥性のもので、モンスーン時期の間は、インダス河が KETTI - BUNDER 近くに有機質を放出するので豊富にプランクトが発生し、海洋生物への豊富な餌料が供給される。

以上の理由で、PAKISTAN 国は豊かな海洋生物資源を持っていることになり、その種類は 400 種の魚族にも及んでいることが 1972 年報告されている。

この中の約 40 種類の魚族が商業的、経済的に重要なものとして開発された。更にこの中の「エビ」は 21 種類のもが存在するが、12 種類のエビが商業的な対象魚として開発された。そのほかに「カニ」や軟体動物などがトロール網漁業で漁獲された。特にインダス河々口のデルタ地帯はエビ、カキなどが豊富に存在している。

第 2 表、第 3 図は海面漁業と内水面漁業による漁獲量と合計漁獲量の 30 年間に亘る経年変化を示したものであり、その内訳は第 3 表に示すような魚種別の漁獲量 (1976 年~1978 年) となっている。

その漁獲量の合計は 1976~1978 年でそれぞれ 205,659 トン、267,954 トン及び 293,029 トンで毎年増加してきている。

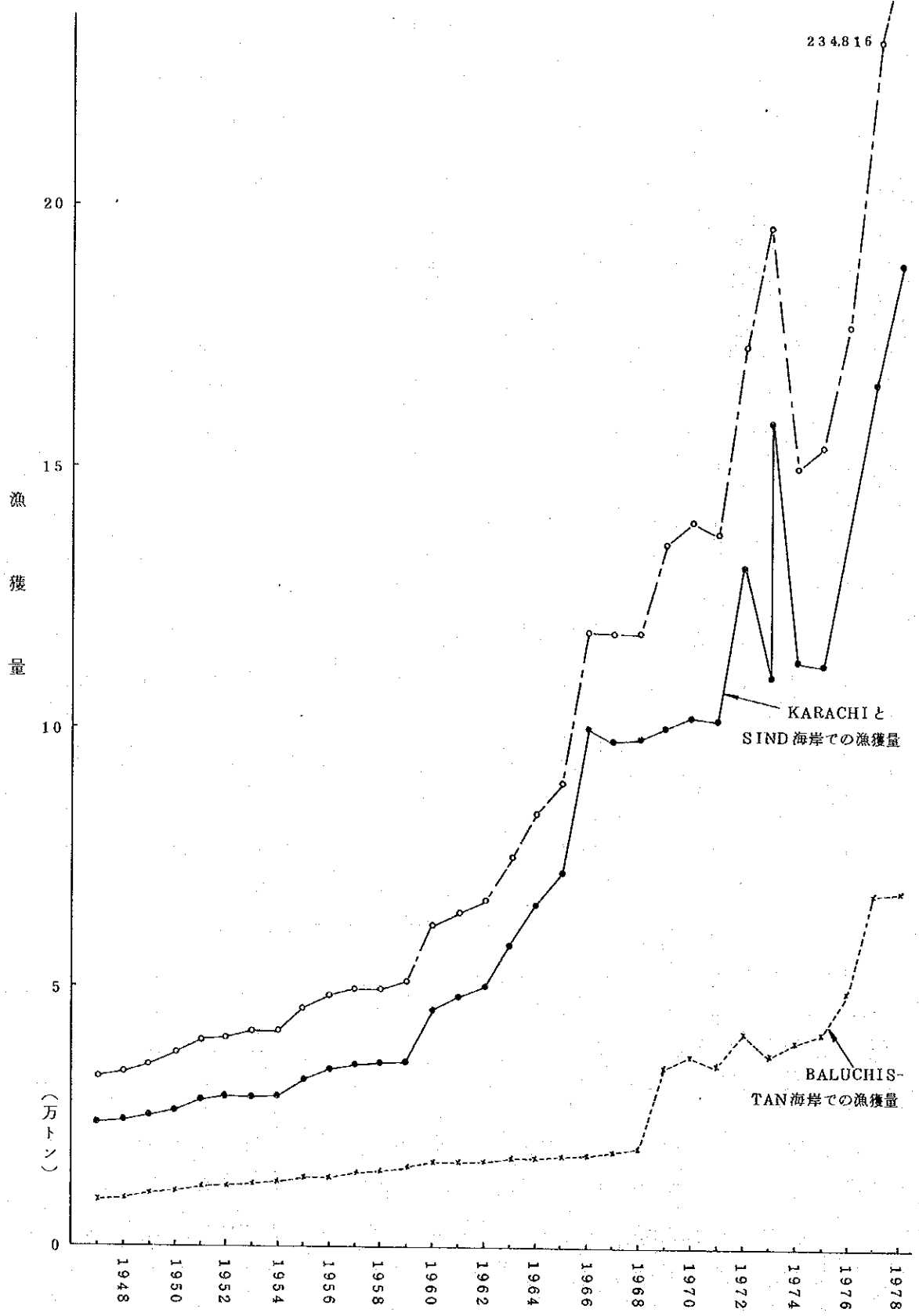
なお、海面漁業と内水面漁業による漁獲量の比は 7.3 : 1 となっている。また、全漁獲量のうち、漁業者自身が消費する量は全漁獲量の 10~11% で、残りの漁獲量である全漁獲量の約 90% が販売され流通にのる量になっている。

これらの漁獲の内容を一般魚とエビに区分して量的に示したのが第 4 表であり、海洋漁業について両者は概略 7.5 : 1 の比率になっている。エビは PAKISTAN 国で漁獲される魚族の中の高級魚であるが、後述するが、必ずしもすべてが食用として利用されておらず、2,000 トン

第2表 漁獲量の経年変化

年 度	海 面 漁 業			内水面漁業	合 計
	KARACHI と SIND 沿岸	BALUCHIST- AN 沿帯	合 計		
1947	2 3,9 1 0	8,9 8 3	3 2,8 9 3	7,0 5 0	3 9,9 4 3
48	2 4,4 0 0	9,3 6 4	3 3,7 6 4	8,3 5 0	4 2,1 1 4
49	2 5,0 6 2	1 0,1 1 8	3 5,1 8 0	9,8 5 0	4 5,0 3 0
50	2 6,3 6 0	1 0,8 8 9	3 7,2 4 9	1 0,4 0 0	4 7,6 4 8
51	2 8,1 2 9	1 1,7 9 6	3 9,9 2 5	1 2,3 0 0	5 2,2 2 5
52	2 8,8 1 0	1 2,0 2 3	4 0,8 3 3	1 5,0 0 0	5 5,8 3 3
53	2 8,8 5 5	1 2,4 3 1	4 1,2 8 6	1 5,5 0 0	5 6,7 8 6
54	2 9,6 3 7	1 2,7 0 4	4 1,7 4 1	1 6,0 0 0	5 7,7 4 1
55	3 2,3 4 9	1 3,6 1 1	4 5,9 6 0	1 6,3 3 0	6 2,2 9 0
56	3 4,3 0 9	1 3,8 3 8	4 8,1 4 7	1 6,7 5 0	6 4,8 9 7
57	3 5,0 0 7	1 4,5 1 8	4 9,5 2 5	1 7,0 0 0	6 6,5 2 5
58	3 5,1 1 6	1 4,6 3 6	4 9,7 5 2	1 7,1 8 0	6 6,9 3 2
59	3 5,5 6 1	1 5,7 0 7	5 1,2 6 8	1 8,0 0 0	6 9,2 6 8
60	4 5,8 2 4	1 6,3 3 3	6 2,1 5 7	1 8,5 0 0	8 0,6 5 7
61	4 8,4 1 0	1 6,4 6 9	6 4,8 7 9	1 9,0 0 0	8 3,8 7 9
62	5 0,1 7 9	1 6,7 8 7	6 6,9 6 6	1 9,8 0 0	8 6,7 6 6
63	5 8,0 7 4	1 7,1 5 0	7 5,2 2 4	2 0,1 0 0	9 5,3 2 4
64	6 6,1 0 4	1 7,3 3 1	8 3,4 3 5	2 1,0 0 0	1 0 4,4 3 5
65	7 2,1 3 8	1 7,6 9 4	8 9,8 3 2	2 2,0 0 0	1 1 1,8 3 2
66	1 0 0,4 9 4	1 8,1 9 8	1 1 8,6 4 2	2 2,5 0 0	1 4 1,1 9 2
67	9 7,9 4 5	1 8,7 1 1	1 1 6,6 5 6	2 3,2 9 0	1 3 9,9 4 6
68	9 8,4 1 7	1 9,1 7 3	1 1 7,5 9 0	2 8,0 0 0	1 4 5,5 9 0
69	1 0 0,6 6 7	3 5,1 5 1	1 3 5,8 1 8	2 8,2 2 0	1 6 4,0 3 8
70	1 0 2,4 1 8	3 7,3 8 5	1 3 9,8 0 3	1 8,7 2 0	1 5 8,5 4 3
71	1 0 1,9 5 5	3 5,3 1 6	1 3 7,2 7 1	1 8,0 2 8	1 5 5,2 9 9
72	1 3 1,7 4 5	4 1,4 8 1	1 7 3,2 2 2	1 8,0 2 2	1 9 1,2 4 4
73	1 5 8,8 9 2	3 7,7 2 2	1 9 6,6 1 4	1 7,6 1 7	2 1 4,2 3 1
74	1 1 0,2 2 0	3 9,7 9 0	1 5 0,0 1 0	1 9,0 9 2	1 6 9,1 0 2
75	1 1 3,0 0 0	4 1,1 2 4	1 5 4,1 2 4	2 0,0 1 5	1 7 4,1 3 9
76※	1 2 7,7 9 5	4 9,3 7 3	1 7 7,1 6 8	2 8,4 9 1	2 0 5,6 5 9
77※	1 6 5,9 6 8	6 8,8 4 8	2 3 4,8 1 6	3 3,1 3 8	2 6 7,9 5 4
78※	1 8 9,4 6 0	6 8,3 4 6	2 5 7,8 0 6	3 5,2 2 3	2 9 3,0 2 9
※	Subsistance Catch を含む (1976~1978)				

注) 本資料は、HAND BOOK OF FISHERIES STATISTICS OF PAKISTAN  
1978 VOL. 7 (APPLICATION OF SURVEY & STATISTICS SECTION  
MARINE FISHERIES DEPARTMENT GOVERNMENT OF PAKISTAN-KA-  
RACHI) によったものである。



第3図 海面漁業の地区別の漁獲量の変遷

第3表 主要漁獲魚種と漁獲量(単位: METRIC TONS)

魚の地方名	英名	学名	漁獲量		
			1976	1977	1978
Mangra	Shark	ScoLiadon Spp	22,347	34,317	30,913
Other Fishes	N.E.S		25,153	32,969	-
Pittan	Rays (Sting Rays)	Himantura Spp.	17,993	29,813	41,035
Khagga	Cat Fish	Arhus Thalassinus	16,616	28,642	24,099
Jhinga	Prawn (Shrimp)	Penagus Spp.	21,995	19,896	19,179
Dawan	Tumai	Euthynnus Affinis	13,575	12,129	7,066
Tarli	Sardine	Sardinella Longiceps	5,739	13,729	71,365
Sua	Jew Fish	Johnius Coibor	9,115	7,240	9,367
Palla	Indian Shad	Hilsa Ilisha	9,545	9,129	4,813
Aal	Leather Jacket	Chorincomus Lysan	6,083	7,598	5,477
Boi	Mulletes	Mugil Spp.	4,931	8,768	7,647
Poplet	Pomfret	Pampus Argenteus	4,405	6,053	3,910
Kerli	Silver-Bar-Fish	Chiracentbus Dorab	3,390	5,625	2,318
Surmai	Mackerel	Cybium Commersoni	3,731	5,512	6,003
Dothar	Grunter	Pomadasys Hasta	3,960	3,669	2,479
Hira	Red Snapper	Lutianus Argentimaculatus	2,048	2,385	2,241
Dandia	Black Bream	Acanthepagpus Berda	2,478	2,215	2,416
Sole	Flat Fish	Cynoglossus Spp.	917	910	1,015
Sangro	Butter Fish	Rachycentron Canadus	965	890	1,282
Gisser	Rock-Cod	Epinephelus Diacanthus	354	792	1,183
Dangri	Beckti	Lates Calcarifer	583	680	644
Kikat	Lobsters	Panilurus Spp.	279	227	222
Rawas	Thread Fin	Polynemus Sextamus	645	489	248
Bhambor		Sillago Sihama	321	580	568
Total			177,168	234,056	245,488

にも及ぶエビがくずエビとして、非食用(FISH MEAL)として使われている。この一つの理由は鮮度保持の不良によるものと思われるので、今後この点の改善によって食用としての利用率を大きく高めることが可能になるものと考えられる。

これらの漁獲量を地区別に示したのが第5表、第4図であり、SIND沿岸とBALUCHISTAN沿岸とでは前者が1978年度で、海洋漁業による全漁獲量に対して73.5%を漁獲している。また、第6表には漁民自身が消費する漁獲量の内訳を示し、第5表を明確にしたものである。しかし、SIND沿岸の漁獲量にはKARACHI港在籍のトロール網漁業が含まれているので、トロール網漁業による漁獲量を差し引くとBALUCHISTAN沿岸との1隻当りの漁獲量の比率は近似のものになると思われる。

これらの漁獲はオッタートロール網漁法(殆んどKARACHI根拠地船)、刺網漁法と投網漁法によるものである。これら漁法別の漁獲量を示す統計は不幸にして入手出来なかったので、これらは漁船の種類別の隻数と合計漁獲量を示す第7表によって替えざるを得ない。

第4表 1976～1978年の普通魚とエビ(SHRIMPS)の漁獲量

生産場の区分	普通魚			シュリンプ			合計		
	1976	1977	1978	1976	1977	1978	1976	1977	1978
合計	183385	247439	273630	22274	20515	19399	205659	267959	293029
海洋	154894	214301	238407	22274	20515	19399	177168	234816	257806
i) KARACHIと SIND沿岸	107585	147920	172440	20210	18048	17020	127795	165968	189460
ii) BALUCHIS- TAN沿岸	47309	66386	63767	2064	2467	2379	49373	68848	68346
内陸	28491	33138	35223	-	-	-	28491	33138	35223
i) SIND	19500	22926	23404	-	-	-	19500	22926	23404
ii) PUNJAB	7710	8841	10286	-	-	-	7710	8841	10286
iii) N. W. F. P.	577	639	776	-	-	-	577	639	776
iv) MANGLADAM RESERVOIR	704	732	750	-	-	-	704	732	750
v) NORTHERN- APEA	-	-	7	-	-	-	-	-	7

第5表 1976～1978年の地区別の漁獲量

地 区	海 洋 漁 業			内水面漁業			合 計		
	1976	1977	1978	1976	1977	1978	1976	1977	1978
PAKISTAN	177,168	234,816	257,806	28,491	33,138	35,223	205,659	267,954	293,029
i) SIND	127,795	165,968	189,460	19,500	22,926	23,404	147,295	188,894	212,864
ii) BALUCHIS-TAN	49,373	68,848	68,046	—	—	—	49,373	68,848	68,346
iii) PUNJAB	—	—	—	7,710	8,841	10,286	7,710	8,841	10,286
iv) N. W. F. P.	—	—	—	577	639	776	577	639	776
v) MANGLADAM	—	—	—	704	732	750	704	732	750
vi) NORTHERN AREA	—	—	—	—	—	7	—	—	7

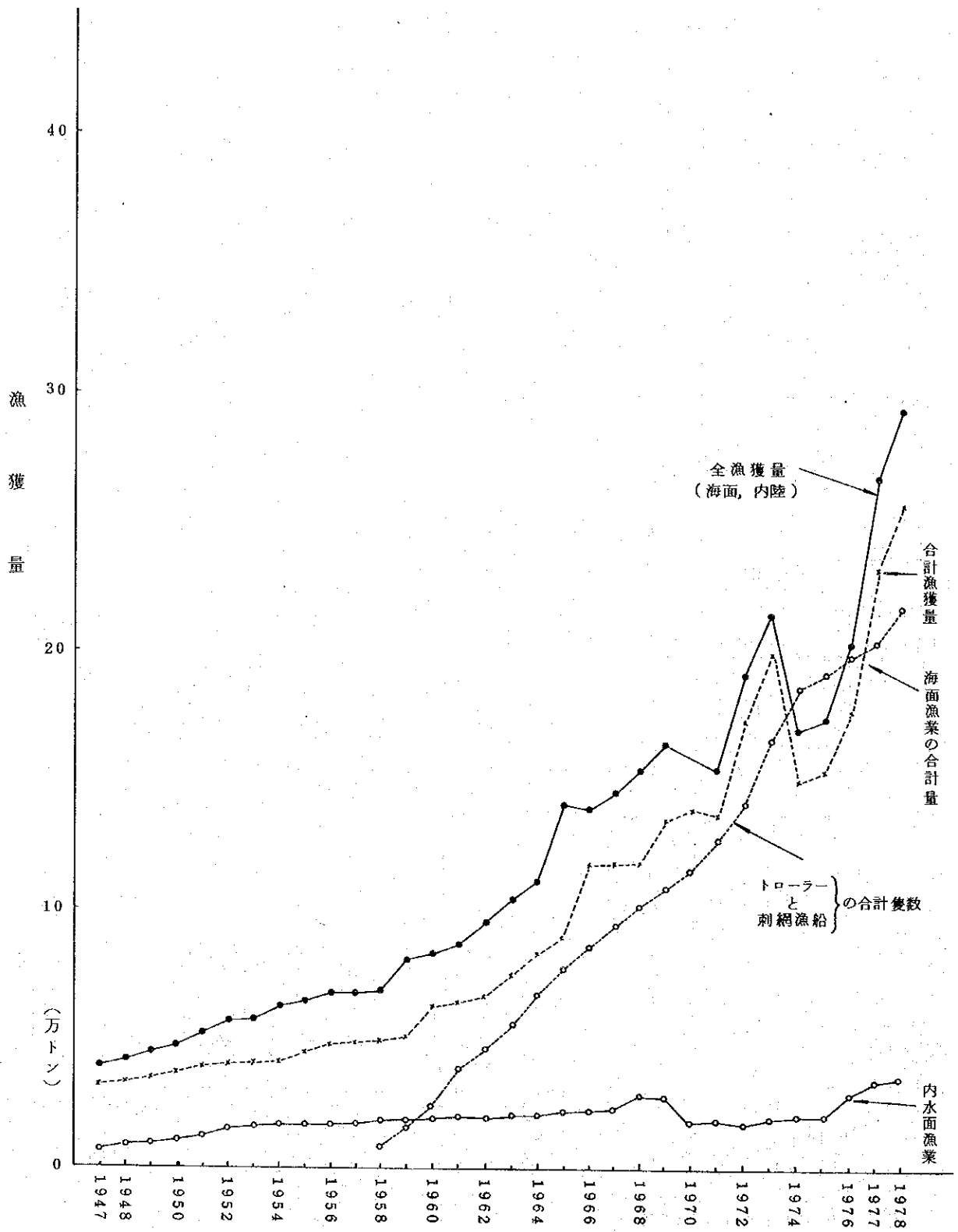
第6表 1976～1978年の漁獲量 (MET. TONS)

漁場地区の区分	Commercial & Industrial Catch			Subsistence Catch ※(2)			TOTAL		
	1976	1977	1978	1976	1977	1978	1976	1977	1978
合計漁獲量	184,559	245,074	270,782	21,100	22,880	22,247	(100%) 205,659	267,954	293,029
海 面	(88.5%) 163,368	219,516	243,656	13,800	15,300	14,150	177,168	234,816	257,806
i) KARACHと SIND	117,795	155,168	178,560	10,000	10,800	10,900	127,795	165,968	189,460
ii) BALUCHIS-TAN	45,573	64,348	65,096	3,800	4,500	3,250	49,373	68,848	68,346
内 陸	(11.5%) 21,191	25,558	27,126	7,300	7,580	8,097	28,491	33,138	35,223
i) SIND	14,000	17,226	17,604	5,500	5,700	5,800	19,500	22,926	23,404
ii) PUNJAB	6,310	7,341	8,436	1,400	1,500	1,800	7,710	8,841	10,286
iii) N.W.F.P. ※(1)	277	329	426	300	310	350	577	634	776
iv) MANGLA DAM	604	662	605	100	70	145	704	732	750
v) NORTHERN AREA	—	—	5	—	—	2	—	—	7

注※(1) N W F Pは北西辺境州の略

※(2) Subsistence Catchとは漁船乗組と彼等の家族が獲り且つ消費する魚の量のことである。

本資料は第2表と同じ出典である。



第4図 海面漁業と内水面漁業による合計漁獲量の変遷



9-2 漁船の種類と内容と隻数

PAKISTAN 国の漁船はすべて木造船であって、全漁船数は 17,526 隻 (1978 年) で、その中の 8,487 隻が内水面に使われていて、海洋漁船は 9,039 隻である。

第 7 表と第 8 表に示したのが、漁船の隻数を漁船種類別、地域別に、その経年変化を示したものであり、第 9 表が 1976~1978 年の地区別、漁船種類別の経年変化を示したものである。

第 8 表に示すように、全く動力化されていない漁船隻数は海洋漁船で 5,864 隻、内水面はすべて無動力船であるので、これを含めると合計 14,351 隻になる。なお、BALUCHISTAN 沿岸の無動力船は 1,673 隻で、同地区全漁船の 70% を占め、SIND 沿岸では 4,191 隻が無動力船で全体の 63% を占めている。

第 10 表は登録された漁船数に対する、実際に操業に従事している漁船の隻数を対比表示したものである。両者の差がかなり大きいのが、その理由は不明である。しかし、その理由は船の建造資金調達の不調によるものとか、造船能力の不足によるものかと考えられる。

次のことから如何に無動力のまま残されている漁船が多いか、また PAKISTAN 国の当局ならびに BALUCHISTAN 州と SIND 州の漁業局はもちろん、各地区の漁民が Engine の装備を望んでいるかがよく理解できる。

第 8 表に更に BALUCHISTAN 州及び SIND 州の漁船の内容に分けて図示したのが、第 5, 6 図である。

第 7 表 トロール網漁船と刺網漁船とそれらの経年的合計、漁獲量の変化

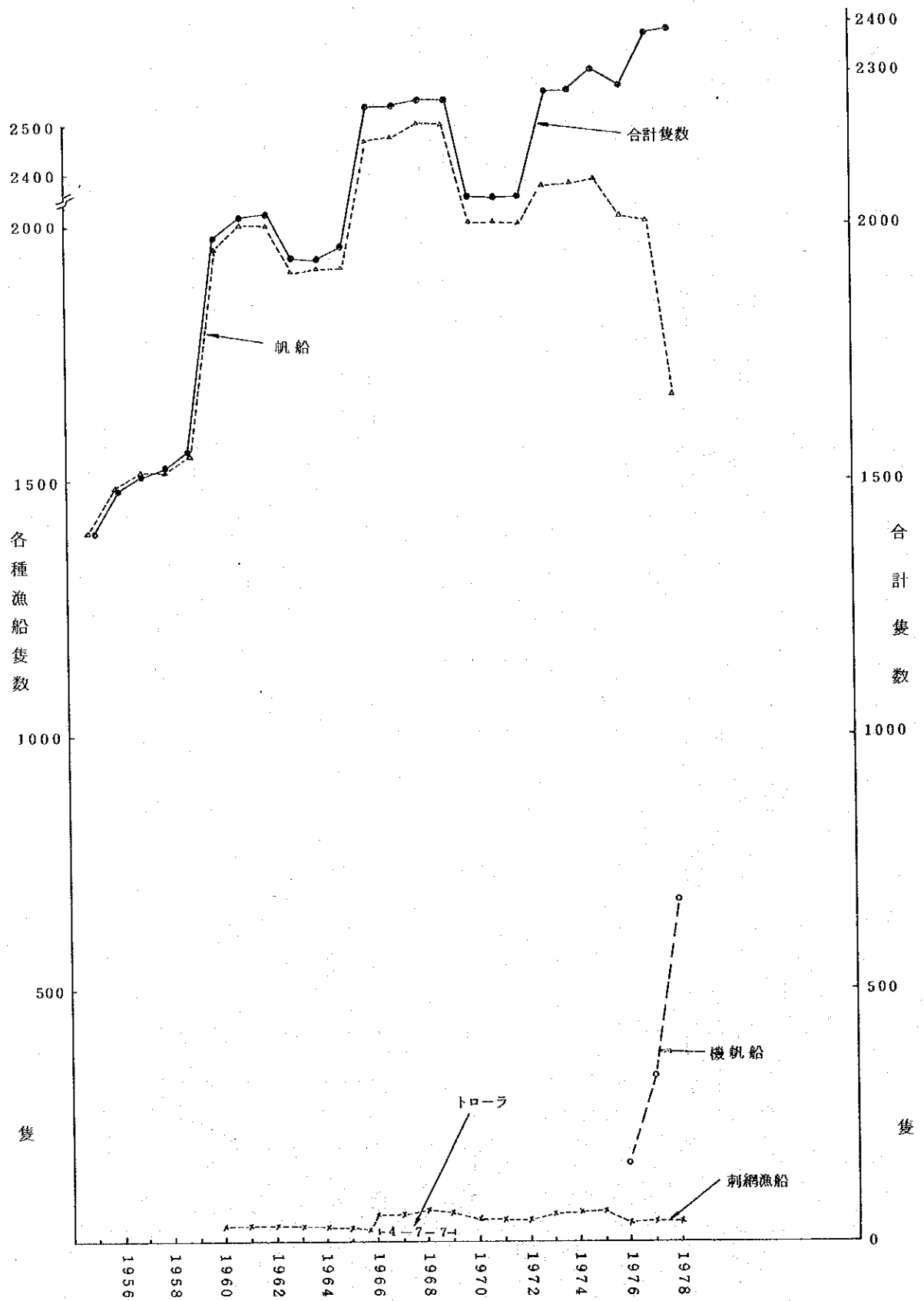
年 度	トローラーの隻数	刺網漁船	同左の合計隻数	合計漁獲量 (METRIC TONS)
1958	3	80	83	6,693.2
59	33	137	170	6,926.8
60	86	160	246	8,065.7
61	113	267	380	8,387.9
62	143	318	461	8,676.6
63	178	375	553	9,532.4
64	226	438	664	10,443.5
65	260	510	770	11,183.2
66	296	560	856	14,119.2
67	320	613	933	13,994.6
68	363	654	1,017	14,559.0
69	395	688	1,083	16,403.8
70	443	707	1,150	15,854.3
71	668	607	1,275	15,529.9
72	745	666	1,411	19,124.4
73	922	751	1,673	21,423.1
74	1,076	791	1,867	16,910.2
75	1,098	815	1,913	17,413.9
76	1,130	865	1,995	20,565.9
77	1,151	882	2,033	26,795.4
78	1,270	901	2,171	23,902.9
注				内水面の漁獲量を含む

第8表 地区別，水域別，漁船種類別の漁船隻数の年変化

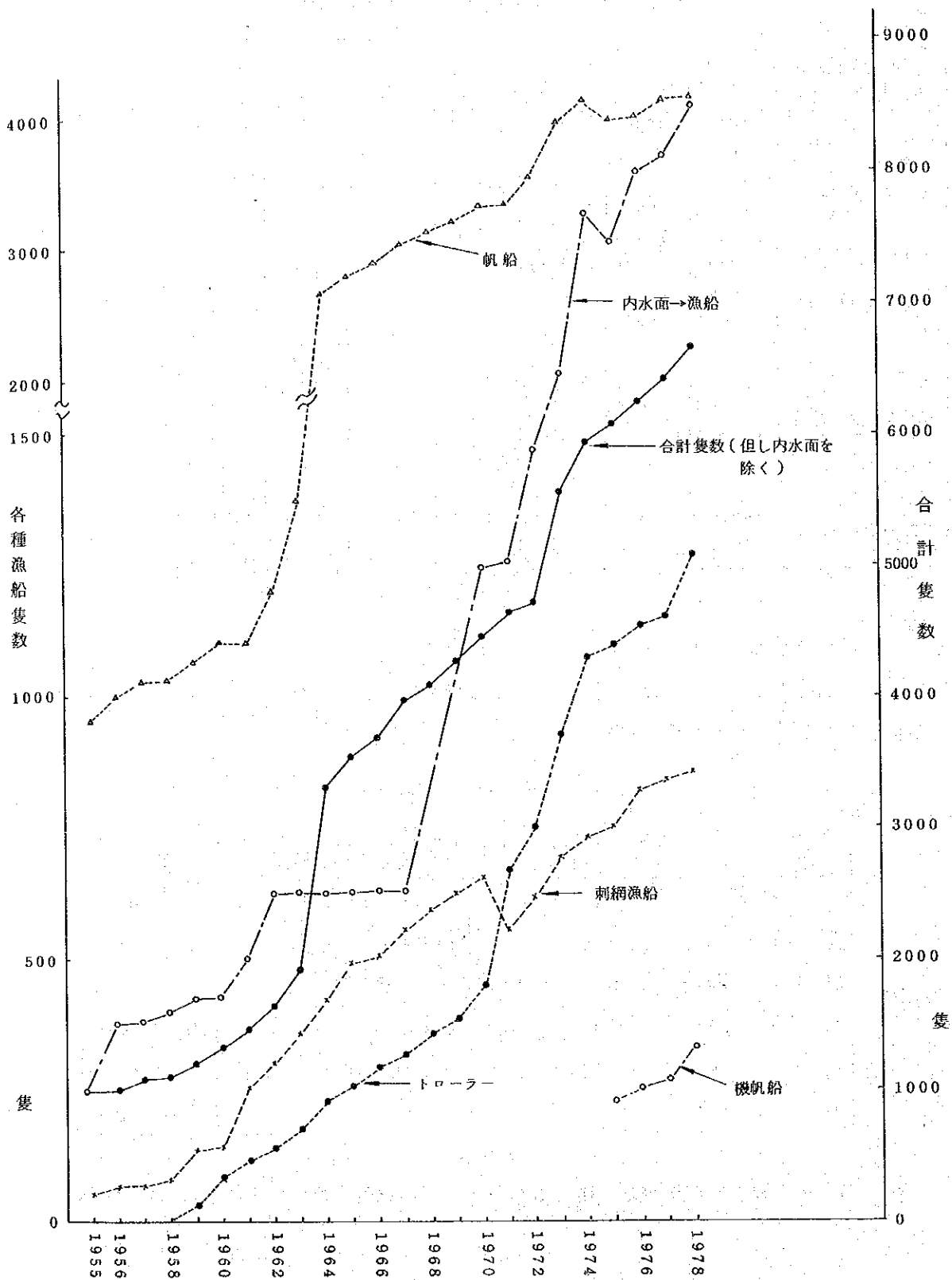
年 度	海 洋 漁 船										内水面 帆 船	合 計
	KARACHIとSIND沿岸					BALUCHISTAN沿岸						
	トロー ラー	刺 網 漁 船	機帆船	帆 船	合 計	トロー ラー	刺 網 漁 船	機帆船	帆 船	合 計		
1955	2	52	—	955	1,009	—	—	—	1,400	1,400	1,000	3,409
56	3	70	—	1,000	1,073	—	—	—	1,485	1,480	1,500	4,058
57	3	70	—	1,030	1,103	—	—	—	1,515	1,515	1,550	4,168
58	3	80	—	1,030	1,113	—	—	—	1,520	1,520	1,600	4,233
59	33	135	—	1,065	1,233	—	2	—	1,550	1,552	1,670	4,455
60	86	146	—	1,100	1,332	—	14	—	1,961	1,975	1,700	5,007
61	113	253	—	1,100	1,466	—	14	—	2,000	2,014	2,000	5,480
62	141	301	—	1,198	1,640	2	17	—	2,005	2,024	2,500	6,164
63	176	359	—	1,367	1,902	2	16	—	1,915	1,933	2,500	6,335
64	224	422	—	2,644	3,290	2	16	—	1,915	1,933	2,500	7,723
65	258	490	—	2,794	3,542	2	20	—	1,933	1,955	2,500	7,997
66	292	506	—	2,891	3,689	4	54	—	2,475	2,533	2,500	8,722
67	316	559	—	3,029	3,904	4	54	—	2,475	2,533	2,500	8,937
68	356	593	—	3,127	4,076	7	61	—	2,500	2,568	8,699	15,343
69	388	627	—	3,206	4,221	7	61	—	2,500	2,568	8,707	15,496
70	443	659	—	3,339	4,441	—	48	—	2,004	2,052	4,933	11,426
71	668	559	—	3,389	4,161	—	48	—	2,004	2,052	5,012	11,680
72	745	618	—	3,567	4,930	—	48	—	2,004	2,052	5,863	12,845
73	922	691	—	3,967	5,580	—	60	—	2,200	2,260	6,431	14,271
74	1,076	731	—	4,130	5,937	—	60	—	2,200	2,260	7,164	15,361
75	1,098	752	230	3,978	6,058	—	63	—	2,249	2,310	7,431	15,801
76	1,130	825	250	4,000	6,205	—	40	158	2,070	2,268	7,972	16,445
77	1,151	840	267	4,152	6,410	—	42	330	2,014	2,386	18,108	16,403
78	1,270	859	327	4,191	6,647	—	42	677	1,673	2,392	8,487	17,526

第9表 地区別の漁船種類と隻数

地区	トローラー			刺網漁船			機帆船			帆船			合計		
	1976	1977	1978	1976	1977	1978	1976	1977	1978	1976	1977	1978	1976	1977	1978
合計	1,130	1,151	1,270	865	882	901	408	597	1,004	1,404	1,427	14,351	16,445	16,903	17,526
海洋漁船	1,130	1,151	1,270	865	882	901	408	597	1,004	7,040	6,166	5,864	8,473	8,796	9,039
i) KARACHIと SIND沿岸	1,130	1,151	1,270	865	840	859	250	267	327	7,070	4,152	4,191	6,205	6,410	6,647
ii) BALUCHIS- TAN沿岸	-	-	-	40	42	42	158	330	677	2,070	2,014	1,673	2,268	2,386	2,392
内陸漁船	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,972	8,107	8,487	7,972	8,107	8,487
i) SIND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,850	3,700	3,705	3,850	3,700	3,705
ii) PUNJAB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,942	4,187	4,402	3,942	4,187	4,402
iii) N.W.F.P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	100	250	60	100	250
iv) MANGLA DAM RESER VOIR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	120	130	120	120	130
v) NORTHERN AREA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



第5図 BALUCHISTAN州の漁船隻数の経年変化



第6図 SIND (含 KARACHI) 地区の漁船隻数の経年変化

第10表 漁船の登録隻数と実動隻数

漁船の種類と動力、非動力船	海 洋			内 陸			合 計		
	1976	1977	1978	1976	1977	1978	1976	1977	1980
合 計	8,473 (7,678)	8,796	9,039	7,972	8,107	8,487	16,445	16,903	17,526
動力・漁船	1,995 (1,220)	2,033 (1,255)	2,171 (1,448)	—	—	—	1,995	2,033	2,171
i) トローラー	1,130 ( 730)	1,151 ( 750)	1,270 ( 918)	—	—	—	1,130	1,151	1,290
ii) 刺網漁船	865 ( 490)	882 ( 505)	901 ( 530)	—	—	—	865	882	901
機 帆 漁 船	408 ( 408)	505 ( 597)	679 ( 679)	—	—	—	408 ( 408)	597	1,004
非動力船(帆船)	6,070 (6,070)	6,166	5,864	7,972	8,107	8,487	14,042	14,273	14,351

9-3 漁船の規模別の要目と仕様

BALUCHISTAN州とSIND州沿岸の漁船の船型は、各船規模別とも同じ船型のもので、その規模の種類には次の5種類がある。

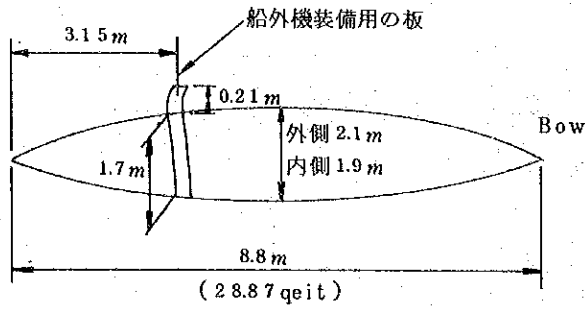
第11表 漁船の規模と使用漁具

船 質	船 の 長 さ	使用漁具と数量	乗組員数
① 木造船	12~20' (6.4~6.95m)	CASTNETとLONG LINE	1~3名
② "	21~30' (6.4~9.14m)	刺網漁具 4~8反	※ 2~5名
③ "	31~38' (9.45~11.6m)	刺網漁具	※ 5~10名
④ "	40~45' (12.2~13.7m)	刺網漁具	※10~15名
⑤ "	45'~ (13.7m~)	刺網漁具 15反	15~20名
注			(※は推定)

第7図と第9図は船規模種類の②と③に相当する漁船の主要寸法を示したものである。

54-12-6

於 Gadni  
STERN



深さ デッキまで 0.9m  
 プルワークトップまで 1.02m  
 吃水 1.02-0.1-0.4  
 (推定) = 0.52m  
 乾舷 0.4m  
 但し、エンジン取付台  
 を頂点とした場合

54-12-6

於 Sommini

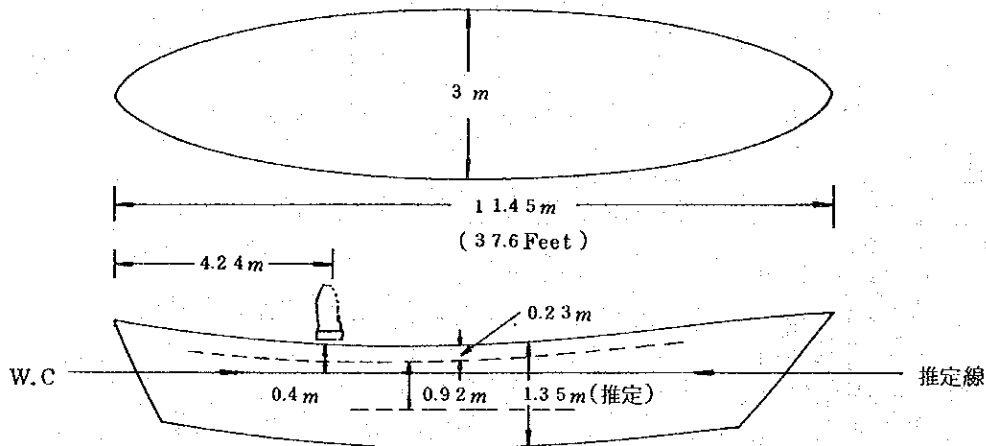
Casting Net

L : 7.4m B : 1.60m D : 0.75m

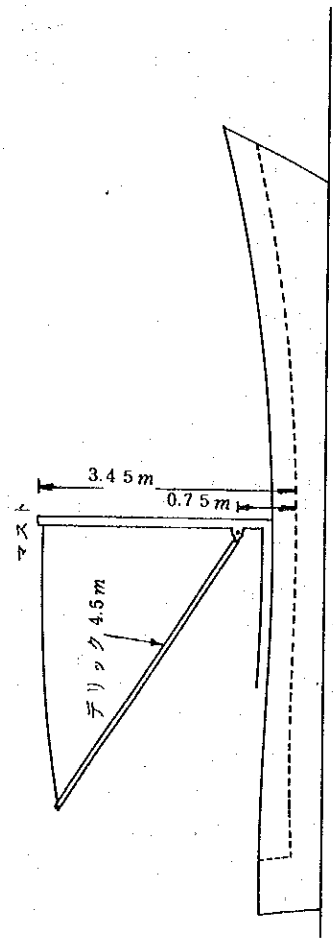
プロペラ軸長 2.5m プロペラ 2翼直径 170mm

エンジン Honda G80 8HP

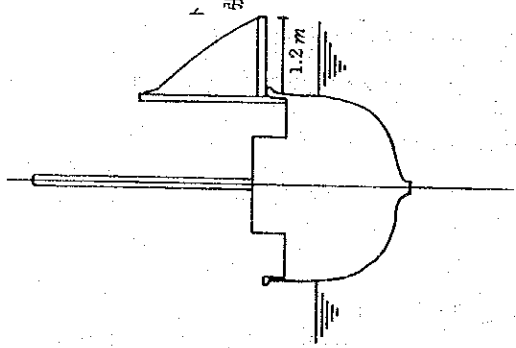
第7図 船規模②に相当する漁船の仕様



第8図 船規模③に相当する漁船の仕様

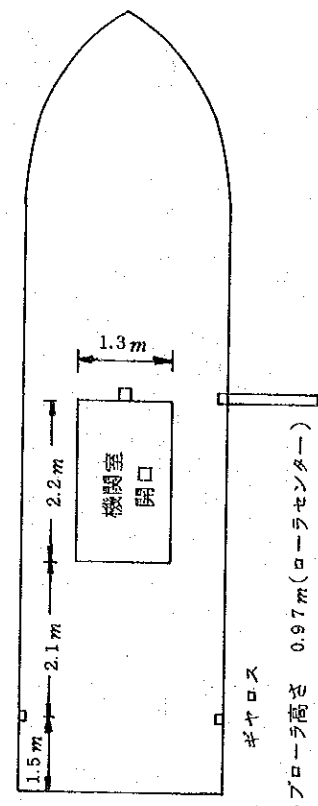


トロール用  
張り出しブーム



A

10.67m  
(35')



A'

オッターボード

- 長さ 1.3m
- 高さ 0.7m
- 厚さ 40mm
- 木鉄混合
- スリット 55mm入る

ギヤロス  
トップローラ高さ 0.97m(ローラセンサー)  
ギヤロス高さ 1.4m  
" 厚さ 60mm

第9図 35 Feet トローラー (54-12-4 於カラチ港)  
(1067m)



トローラーを除いた全動力船は、船外機を船尾附近に第7図に示すように板を突き出して装備し、この端に Long tail shaft 付きの船外機を装備している。無動力船の大部分は①及び②の船規模のものが多く、④、⑤のものもトローラー以外には無動力船が大部分のようである。現用の船外機とその装備例は第7図に示すようなものであり、船外機の現用機はイタリア製のものが多く、中には中共製のものも若干見られた。

現在の使用馬力は、4 p.s.~16 p.s.と銘板で読まれたが、少なくとも Long tail shaft の先端につけられている Propeller の仕様と実際用の回転数からみて、実際の有効馬力は銘板よりかなり低減していると考えられる。

これらの漁船はトローラーを除いて、船首尾ともに鋭角状の船型であるため、機関を内蔵させることは不可能である。従って、機関を内蔵するためには、船型をそれに適したものに設計を改め、新造しなければならないので、当分の間船外機方式の動力化時期が続くことになる。船は鋭った船尾に縦型の細長い形状のものが装備されている。

Long tail shaft は一定の傾角で水中に入れられ、単なる推進の役目を果し、タイ国の Long tail shaft 方式の船のように操船用に兼用させることはない。

また、Engine の発停や逆転などによる船の停止、後進などは行わず、Engine を回転させたまま、Shaft を上に向けて Propeller を空中に出すことで船の行きあしを停める方法をとっている。

現用イタリア製船外機の仕様例は第12表のようなものであった。

第12表 現用船外機の仕様例（現用機）

※は推定値

製造会社名	型式	馬力	回転数	燃油の種類	冷却方式	シャフト長	プロペラ	エンジン重量
イタリア ACME MoTor	AL 550	16 HP	3200 rpm	KEROSEN	空冷	3.0 m	3翼 D=220mm	42Kg
" "	AL290P	7.5 HP	3600 rpm	"	"	2.5 m	3翼 D=176mm	約35Kg※
中共		4 HP	3000 rpm	"	"			約40Kg※
イタリア Inter MoTor	LAP490	12 HP	3000 rpm	"	"	2.7 m	2翼 D=210mm	
USA Tecomseh		6 HP		"	"	2.5 m	3翼 D=200mm	
日本 本田	G 150	3.5 HP		gasoline	"	2.0 m	2翼 D=160mm	
" "	G 90	8 HP			"	2.5 m	2翼 D=200mm	
Long shaft	2.5 m長 3.0 m長				"			約13Kg 約15Kg

20'前後の漁船を建造するのに3ヶ月～6ヶ月を要し、BALUCHISTAN沿岸全区で年間50隻程度新造されている模様である。1隻の建造価格は船長15程度の船で4,000～5,000 R.S.(8～10万円)程度であり、漁夫1人当りの収入の最低が500～600 R.S./月(12,500円～15,000円)という状態であるので、新造はEngine, 漁具を含めるとかなりの価格になるので、漁民にとっては漁船の建造はそれほど容易ではないように思われる。但し、IRSは20円として計算した。

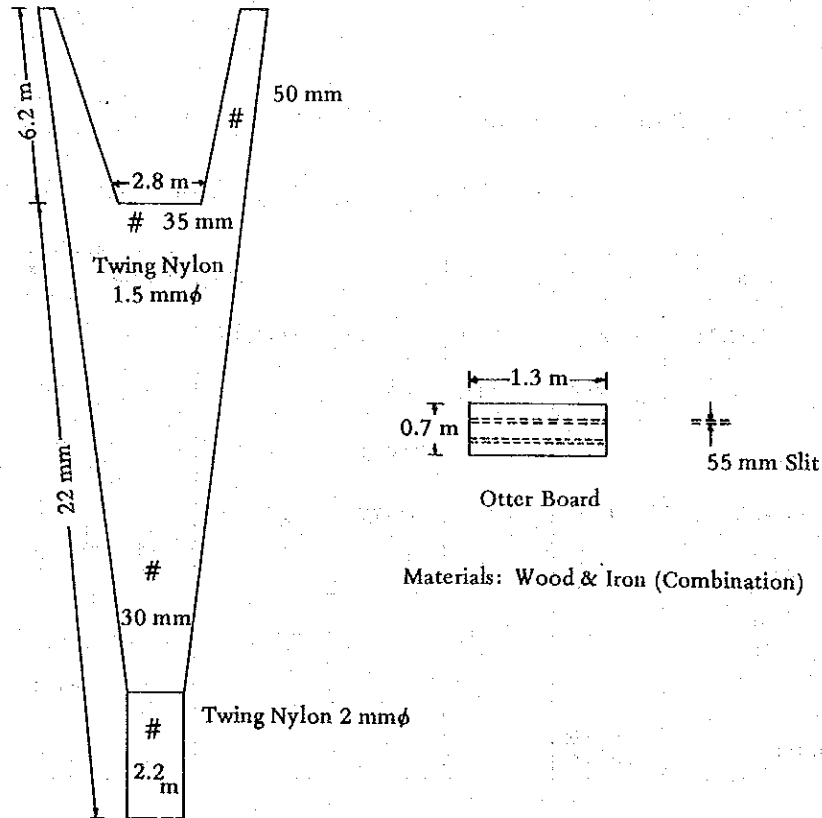
#### 9-4 漁法の種類と漁具構造

PAKISTAN国の漁法は、エビを漁獲対象魚として操業するKARACHI港に集中するトロール網漁法と、刺網漁法、BEACH SEINE 漁法及びCASTNET FISHING投網漁法があり、そのほか延縄(Long Line 漁法), 曳縄漁法(TROLLING)がある。

操業日数は1日～10日間に亘り、大型的ほど長期である。大型漁船を除いた大部分の漁船は、漁場は比較的海岸線から大きく離れていないようである。

##### 1) エビトロール網漁業と漁具

トローラーの100%近くはKARACHI港を根拠としていて、総隻数1,270隻に及んでいる。漁場はINDUS河の河口周辺沖に集中しているため、KARACHI及びその近くのSIND地区



第10図 エビトロール網漁具の仕様

に限定されているのであろう。BALUCHISTAN州では、資源保護の面から OTTER trawl 網漁法の進出を拒んでいるし、現在までこの州の沿岸では Otter trawl 網漁業は行われていない。使用トロール網の実測例は第10図のようなものであった。

## 2) 刺網漁業の漁具 GILL NET

刺網漁具は第11-12図で示したようなものである。しかし、漁村の砂浜上で計測したもので、設計図などが無いため概略の仕様しか把握できなかった。

種類としては、大目合、中目合、小目合の刺網と BEACH SEINE と称する4種類に分類できる。その中の BEACH SEINE と称するものは刺網の1種と考えられ、群状に塊まった魚群が発見された場合に、これを中心として円形に旋く。その他は、一般の刺網と同様の使用法を行っているようである。なお、海底に敷設する謂所底刺網を PAKISTAN では SET NET と称しているようであるが、本報告ではこれらも GILL NET として取扱うこととした。

BEACH SEINE を浮刺網として使用する場合は、第11図の右下に図示したように92cm長の吊紐を2.4m程度の間隔で網の浮子網線に装着し、その先端に FLOAT をつけて網を水表面下に92cmの間隔を空けて垂下展張する。

刺網 (GILL NET) の大部分は底刺網として使用しているようである。

使用する浮子は  $L \times D \times HD = \left\{ \begin{array}{l} 70\text{ m} \times 80\text{ mm} \times 20 \\ 140\text{ mm} \times 100\text{ mm} \times 20\text{ mm} \end{array} \right\}$  の塩化ビニール浮子の日本製浮子 (FLOATOP) と同じく、

135mm×90mm×27mmの発泡スチロール浮子がそのまま、または輪切りにして乱雑に装備されていた。

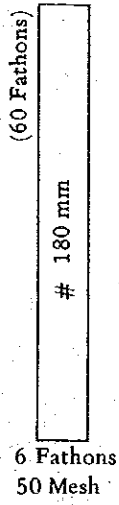
従って、GILL NET としてその網成りの点で漁獲効率を左右する浮力の与え方が極めて不具合で、概して過剰であるように思われた。特に発泡スチロール浮子は、設置時に水圧でつぶれて浮力を減少させることを認識していないと考えられる。この点、調査団は刺網としての漁獲効率を高める余地が多分に残っていると考え、供与資材については TWINE, FLOAT, ROPE ともに適正と考えられる GILLNET の設計を新らしく試み、これに適応した資材仕様のものを選んで設定した。

第11-12図は SIND, BALUCHISTAN 両州で使用されていた刺網 BEACH SEINE の漁具構成及び材料の調査内容を示したものである。

網糸は NYLON で日本製や韓国製のもが使用されていたが、ROPEには米国の格下傘の中古品を解いて、PAKISTAN 国内で特殊な製法で燃った LOCAL 品が使われていた。

次に船規模別の刺網漁具の使用反数 (PIECES) は正確に把握できなかった。すなわち、漁民は反数で表示するのではなく、搭載漁具重量で表示し、しかも各单位当りの刺網の長さは一定でない点がこの把握を困難にした。しかし、強いて聴取したところでは第11表に示すようなものである。

BEACH SEINE



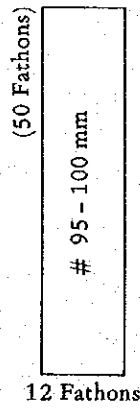
Float Line 12 mm $\phi$   
 Shorting  
 Foot Ling 10 mm $\phi$   
 Twine (Nylon) 210 D/3/45  
 Mesh Size 180 mm

SHRIMP GILL NET



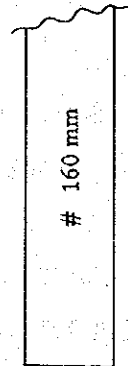
Flat Line 4 mm $\phi$   
 Shorting  
 Foot Ling 4 mm $\phi$   
 Twine (Nylon) 210 D/3/6  
 Mesh Size 30 mm

MIDDLE SIZE GILL NET

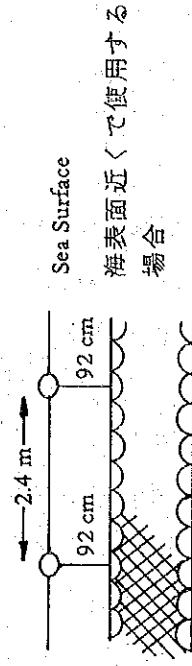


Float Line 4 mm $\phi$   
 Shorting  
 Foot Ling 4 mm $\phi$   
 Twine  
 Mesh Size 95 - 100 mm

LARGE SIZE GILL NET

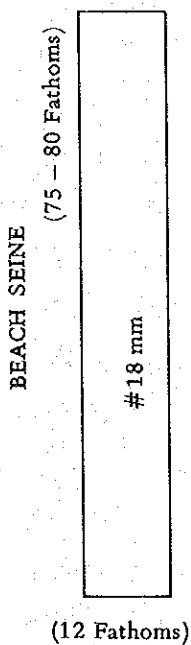


Float Line 10 mm $\phi$   
 Shorting  
 Foot Ling 10 mm $\phi$   
 Twine 210 D/3/45  
 Mesh Size 160 mm

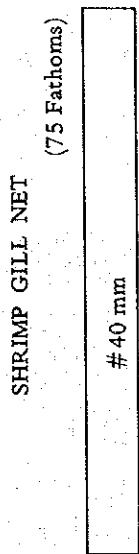


Sea Bed  
 Beach Seine を浮刺網として使用する場合は  
 造例

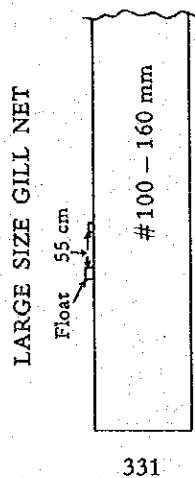
第 1 1 図 BALUCHISTAN 地区の刺網漁具



Float Line: 10 mmφ  
 Shorting: 40 %  
 Foot Line: 10 mmφ  
 Twine: 210 D/3/6  
 Mesh Size: 18 mm



Float Line: 8 mmφ  
 Shorting: ?  
 Foot Line: 8 mmφ  
 Twine (Nylon): 210 D/3/4  
 Mesh Size: 40 mm



Float Line: 8 mmφ  
 Shorting: 8 mmφ  
 Foot Line: 210 D/3/45  
 Mesh Size: 100 - 160 mm  
 Number of Float: 45 pieces

第 1 2 図 SIND 地区の刺網漁具

現用の刺網構造は、特に浮力の与え方が極めて非理論的であり、刺網としての機能は充分満足には果していないように思われた。すなわち、入手出来る糸及び浮子を太さ、形状、浮力を余り考慮せずに使用して、一応の刺網構造を構成させているように思われた。従って、前述したように漁具資材は調査団で合理的な各種の刺網の設計を第18図のように行い、その設計に基づいた各必要資材を設定することとした。

### 3) CAST NET

海洋漁業では、最小船規模の12 Feet 程度の船がCAST NETを使用し、また内水面漁業でも多く使用されている主要漁具がCAST NETである。

操業水深は0.5~2 FATHOMS (0.9 m ~ 3.66 m) であって、網の長さは55mに及び、その先に結着する紐はかなり長い。また網の重量は浮子を除いて5 Kg (空中重量) 程度である。値段は120 RS (3,000円) 程度という。

BALUCHISTAN州ではSHRIMP PRAWNなどが漁獲されている。湖水漁業でも盛んに使われている。

### 4) Long-Line 漁業と漁具

底延縄が使用され、中、大型魚が主な漁獲対象魚であり、使用されているHOOKは外国製のものもあるが、大部分は既に老朽化しており、LOCAL製のものは極めて品質の粗悪なもので、品不足が目立っているように観察された。

#### 9-5 船上での漁獲物処理

漁船上での漁獲物の処理は極めて粗末で、日帰り操業のもので氷の用意が出来る漁村では氷を使う場合もあるようである。大部分は船上にそのままの状態は何んらの処理もしていない。

数日に亘る操業をする船の場合は、内蔵を摘出して塩蔵処理している。従って、折角の高級魚も塩蔵魚か乾魚として販売せざるを得ないし、イワシその他の小魚は海浜の砂上で天日で乾燥させ、その後KARACHIに送ってFISH MEALにしている状態である。

如何に交通不便な地区とはいえ、余りにも魚価を下げる処置しか出来ない現状は惜しまれてならない。

これらは、両州の漁業当局者も強く認識していて、今後防熱ボックスを漁船に搭載し、製氷工場を増設し、防熱トラックを配置することを望んでいる。しかし、これらの方策では余りにも消費地から隔絶した漁村では効果の多くは期待できないように思われる。

PAKISTAN沿岸漁業では地理的環境から考えて、13章で述べた適正船規模の冷凍運搬船(例、日本の99トン型のいか釣中古船)を適正数配船することが最も端的に、すべての悪条件を一挙に解決できるのではないかと思われる。

#### 9-6 漁夫その他

漁船乗組員数は総数228,410人(1978年)で、1957年後の経年変化を第13表に示す。地区別のもは第14表に、また第15表に専従者、PART TIMER、臨時雇に分けられ、専従者は約半分の128,264人である。

海面漁業では専従者がSIND地区(含KARACHI)が50,100人で、BALUCHISTAN地区が13,828人となっていて、しかも前者にはKARACHIが含まれているので、いわゆる漁村ではかなり人数が減少するであろう。仮りに、KARACHIのトローラー1,270隻に、それぞれ10名づつが乗り組んでいるとすれば12,700人がKARACHIの乗組員になるので、SIND地区の漁村は37,400人と推定される。

第16表はBALUCHISTAN州の各漁村の人口、漁夫数、漁船数、漁獲量を示したもので、これらから年間1隻の平均漁獲量と1日当りの1隻平均漁獲量を求めた数値を示したものである。単純計算を次のように試みると、1年に250日操業するとすれば、1隻の1日の平均漁獲量は各漁村とも約100Kg程度になるようである。

調査によると漁夫の最低月収は500~600RS(12,500~15,000円)ということであり、他と比べて必ずしも低くないようである。

第13表 漁業就労者数の地区別の年度比

年 度	海 面 漁 業			内水面漁業	合 計
	KARACHIと SIND 沿岸	BALUCHI - STAN 沿岸	合 計		
1957	3 2,9 3 8	1 2,5 8 8	4 5,5 2 6	3 4,0 0 0	7 9,5 2 6
58	3 5,2 6 4	1 3,2 6 2	4 8,5 2 6	3 6,0 0 0	8 4,5 2 6
59	3 7,5 9 0	1 3,9 3 6	5 1,5 2 6	3 8,0 0 0	8 9,5 2 6
60	4 4,4 3 8	1 5,7 8 5	6 0,2 2 3	4 0,0 0 0	1 0 0,2 2 3
61	4 9,0 0 0	1 7,0 0 0	6 6,0 0 0	4 4,0 0 0	1 1 0,0 0 0
62	4 9,9 0 0	1 7,6 5 5	6 7,5 5 5	4 4,0 0 0	1 1 1,5 5 5
63	5 0,8 8 8	1 7,8 0 0	6 8,6 9 8	4 4,0 0 0	1 1 2,6 9 8
64	5 1,9 5 7	1 7,9 6 1	6 9,9 1 8	4 4,0 0 0	1 1 3,9 1 8
65	5 2,1 5 3	1 7,9 6 1	7 0,1 1 4	4 4,0 0 0	1 1 4,1 1 4
66	5 3,4 5 5	1 8,7 2 0	7 2,1 7 5	4 4,0 0 0	1 1 6,1 7 5
67	5 5,1 6 6	1 9,4 8 6	7 4,6 5 2	4 4,0 0 0	1 1 8,6 5 2
68	5 6,8 2 0	2 4,7 2 6	8 1,5 4 6	4 8,2 9 2	1 2 9,8 3 8
69	5 8,2 4 0	4 3,7 7 2	1 0 2,0 1 2	5 3,7 7 2	1 5 5,7 8 4
70	6 1,0 0 0	2 8,6 0 0	8 9,6 0 0	7 3,1 8 0	1 6 2,7 8 0
71	6 2,5 2 0	2 8,6 0 0	9 1,1 2 0	7 2,8 7 8	1 6 3,9 9 8
72	6 5,0 0 5	2 8,6 0 0	9 3,8 2 5	8 2,8 9 5	1 7 6,7 2 0
73	7 0,7 7 0	2 5,2 0 0	9 5,9 7 0	8 7,2 3 7	1 8 3,2 0 7
74	7 2,0 0 0	2 5,2 0 0	9 7,2 0 0	1 0 0,9 8 4	1 9 8,1 8 4
75	7 3,5 0 0	2 5,2 0 0	9 8,7 0 0	1 0 8,5 9 7	2 0 7,2 9 7
76	7 4,1 0 0	1 7,8 6 8	9 1,9 6 8	1 1 3,9 0 3	2 0 5,8 7 1
77	7 5,2 0 0	1 7,6 3 6	9 2,8 3 6	1 2 4,3 3 7	2 1 7,1 7 3
78	8 0,8 0 0	1 7,4 2 7	9 8,2 2 7	1 3 0,1 8 3	2 2 8,4 1 0



第14表 海洋ならびに内水面漁業の地区別従事者数

地 区	海 面 漁 業			内 水 面 漁 業			合 計		
	1976	1977	1978	1976	1977	1978	1976	1977	1978
合 計	91,968	92,836	98,227	113,903	124,337	131,183	205,871	217,173	228,410
i) SIND (含カラチ)	74,100	75,200	80,000	50,928	53,985	53,985	125,028	129,185	134,785
ii) BALUCHIS- TAN	17,868	17,636	17,427	—	—	—	17,868	17,636	17,427
iii) PUNJAB	—	—	—	56,675	64,702	70,333	56,675	64,702	70,333
iv) N. W. F. P	—	—	—	5,300	4,650	4,765	5,300	4,650	4,765
v) MANGLA DAM RESERVOIR	—	—	—	1,000	1,000	1,100	1,000	1,000	1,100

第15表 地区別の海洋、内水面漁業の漁夫数

地 区	専 従 者			PART TIMER			臨 時 雇			合 計		
	1976	1977	1978	1976	1977	1978	1976	1977	1978	1976	1977	1978
全 国 合 計	100,691	122,522	128,264	58,975	65,781	67,951	46,205	28,870	32,195	205,871	217,173	228,410
海 洋 漁 業	58,114	59,795	63,928	27,585	28,214	28,463	6,269	4,827	5,836	91,968	92,836	98,227
i) KARACHIと SIND沿岸	45,600	46,200	50,100	25,650	26,000	26,600	2,850	3,000	4,100	74,100	75,200	80,800
ii) BALUCHI- STAN沿岸	12,514	13,595	13,828	1,935	2,214	1,863	3,419	1,827	1,736	17,868	17,636	17,427
内水面漁業	42,577	62,727	64,336	31,390	37,567	39,488	39,936	24,043	26,359	113,903	124,377	130,183
i) SIND	19,949	37,863	37,863	11,994	15,455	15,455	19,005	667	667	50,928	53,985	53,985
ii) PUNJAB	21,128	23,219	24,723	18,116	21,112	23,018	17,431	20,376	22,592	56,675	64,702	70,333
iii) N. W. F. P	500	650	650	1,300	1,000	1,015	3,500	3,000	3,100	5,300	9,650	4,765
iv) MANGLA DAM RES- ERVOIR	1,000	1,000	1,100	—	—	—	—	—	—	1,000	1,000	1,100

更に BALUCHISTAN 州の各漁村での漁夫人数は第16表のようになっている

第16表 BALUCHISTAN 州各漁村の人口と漁夫数

項目	漁村名	JIWANI AREA	GWADAR AREA	PASNI AREA	ORMARA AREA	SONMI-ANI AREA	TOTAL
人口		8,400人	22,320人	17,200人	9,320人	21,200人	78,440人
漁夫数		1,710人	6,351人	4,097人	1,675人	3,594人	17,427人
漁獲量		5,623 トン	22,460 トン	13,550 トン	9,963 トン	13,500 トン	65,096 トン
漁船数		179隻	807隻	517隻	391隻	498隻	2,392隻
漁船1隻当りの年間の平均漁獲量		314 トン	278 トン	26.2 トン	25.1 トン	27.11 トン	27.2 トン
同上1隻1日当りの平均漁獲量		0.126 トン	0.11 トン	0.105 トン	0.102 トン	0.108 トン	0.11 トン

(年間 250 日を操業日数とした場合)

#### 9-7 漁港及び船揚場

本格的な漁港は KARACHI だけで、岸壁と魚市場が完備しており、また近くには冷凍工場、缶詰工場などの附帯施設がある。しかし、KARACHI 港を根拠地としているトロール船がひしめき、既に飽和状態にある。

一方、BALUCHISTAN 州及び SIND 州にある各漁村には、漁港施設はなく、BALUCHISTAN 州の各漁村は砂浜に人力で漁船を引き揚げる状態で、SIND 州では遠浅であるため、干湾に漁船が残置されるという状態である。

従って、大型船(45長程度のもの)は、BALUCHISTAN 州の漁村でも沖に錨泊せざるを得ないので、帰投時の漁獲物を漁夫が水につかりながら砂浜まで人力で陸揚げする。そのため、漁獲物(主として塩蔵)を再び海水に浸して陸揚げすることになり、鮮度を益々低下させている。

現在この状況を改善するため GWADAR などでは、日本の調査団によって漁港の設計、調査が行われていて、この結果によって、ADB その他からの借款で漁港及び附帯施設の構築が進められようとしている。

漁港が無い両州では、漁獲物の鮮度にも大きく影景を与えているという欠陥があるので、今後漁港の構築は緊急の施策であると考えられる。しかし、海岸の状況から、この実現は金額的にも技術的にも容易ではないであろう。そこで調査団としては後述するように、各漁村へ適正規模の冷凍運搬船を適正隻数配置する方法を最も適当な解決策と考え、その実現を期待するものである。