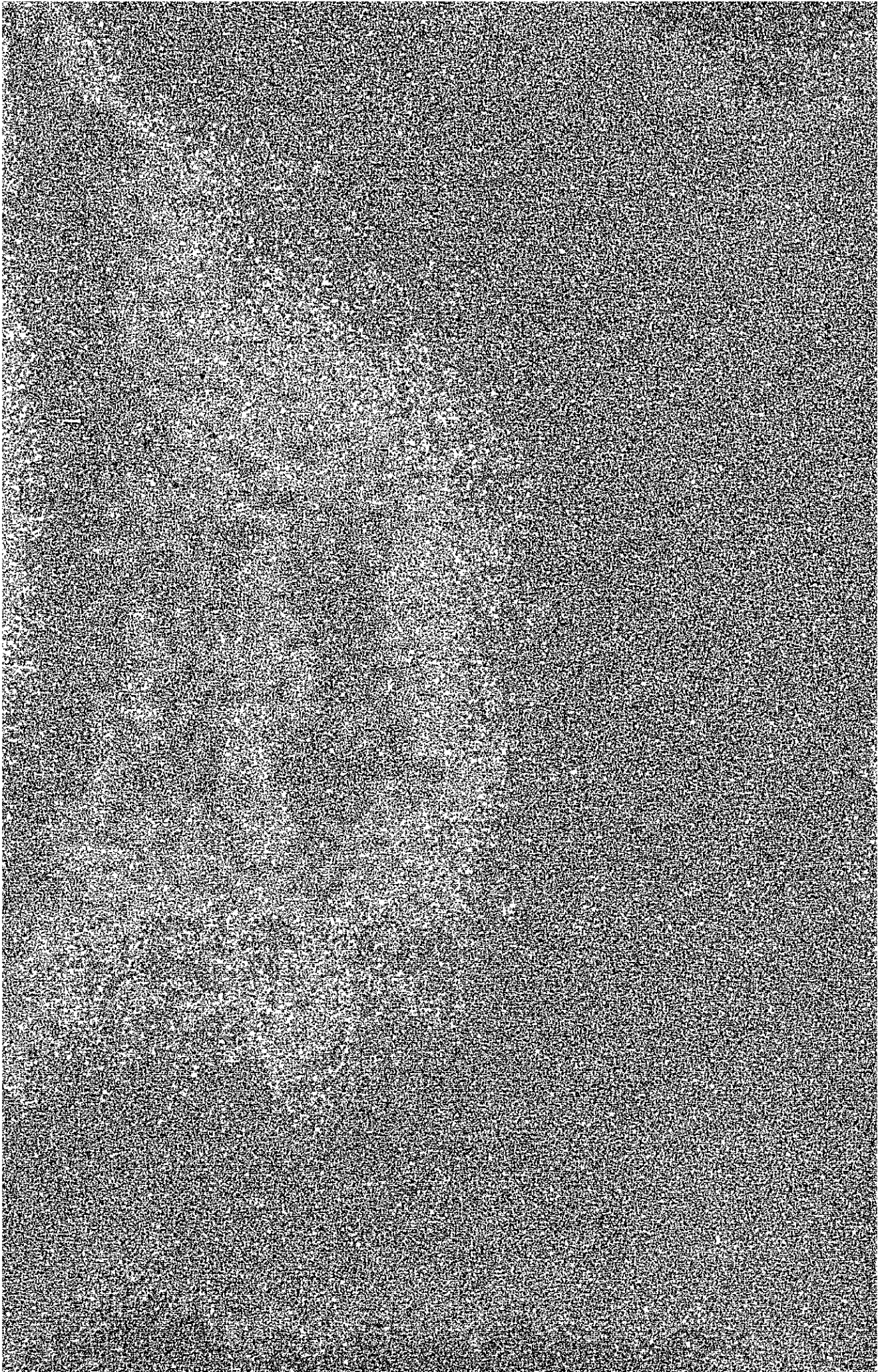


実 施 協 議



5. 実 施 協 議

5 - 1 協議議事録および附属文書 (S/W案等) の全文

THE SUMMARY OF DISCUSSIONS BETWEEN
JAPANESE PRELIMINARY MISSION
AND
SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO
DA PESCA - SUDEPE

The Government of the Federative Republic of Brazil, with the intention of promoting the fishing industry, has requested the Government of Japan to extend technical cooperation for a fisheries resources survey to encourage the fisheries development in Northern Region of Brazil.

The Government of Japan has sent to Brazil a preliminary mission for fisheries resources survey in Northern Region of Brazil on February 1979, which was organized by the Japan International Cooperation Agency, the executive agency of technical cooperation of the Government of Japan. The mission headed by Dr. Shigekatsu Sato, Director of Tohoku Regional Fisheries Research Institute, has visited few places in the region to acquire the knowledge of the present status of fisheries in the region. In the meantime the mission has interviewed the Government officials and concerned persons for exchanging views and for collecting data and information. The list of member of the mission and its outline of the activity in Brazil are attached as Annex I and II respectively.

The mission has confirmed the significance of fisheries development in the region and also was impressed by the endeavour exerted by the concerned people toward this ends. Thus the draft of Scope of Work for Fisheries Resources Survey in Northern Region of Brazil has been prepared to draw out the frame work of the cooperation. Thorough discussions on this draft have been made between the mission and SUDEPE.

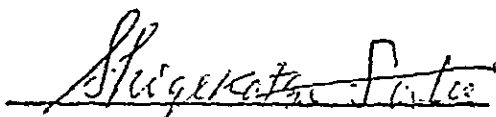
As the result of the discussions both parties have agreed on the attached draft given in Annex III. The Brazilian side, however, strongly proposed that the survey to be carried out under Phase II must continue for at least more than one year, preferably for a longer period. It also proposed that it should encompass pelagic and mid-water resources.

The mission and SUDEPE agreed to inform the matter referred above and recommend to their respective Governments that the survey should be conducted as early as possible for the promotion of fisheries in Brazil under close cooperation of the two countries.

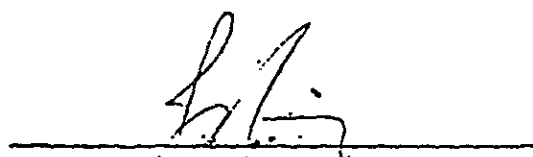
Desiring that the friendly relations between the two countries will be strengthened further through the technical cooperation in the field of fisheries.

Brasilia, February 21, 1979.

On behalf of the
Mission


Dr. Shigekatsu SATO

On behalf of the
SUDEPE


José Upirajara Coelho de
Souza Timm - Superinten-
dente

ANNEX I

February 8, 1979

- Arrival of the Japanese Mission in Brazil.

February 9, 1979

- Courtesy visit to CINGRA - Ministry of Agriculture.
- Visit to SUDEPE - First meeting Exchange of views; preparation of travel schedule of the Mission to the Northern Region; explanation by SUDEPE of the survey plan.

February 10, 1979

- Visit to CEASA.
- Visit to CARREFOUR - fish retail section.

February 11, 1979

- Travel from Brasilia to Belem.

February 12, 1979

- Visit to the Japanese Consulate General, State of Pará.
- Visit to the SUDEPE/PDP Coordinating office to collect information and to obtain data.
- Visit to the SUDEPE/PDP research vessel "RIOBALDO".

February 13, 1979

- Visit to the fish market - Vêr-o-Peso.
- Visit to the Faculty of Agrarian Sciences of Pará.
- Visit to fishing company - Taiyo.
- Visit to fishing company - AMASA.
- Visit to fishing company - CIAPECA.

February 14, 1979

- Travel from Belem to São Luiz
- Visit to SUDEPE/PDP to collect information and other data.

February 15, 1979

- Visit to the future Governor of the State of Maranhão.
- Visit to the fishing Company Tutoia
- Visit to the Fishing Colony Z-12 Commander Herval.
- Visit to the chancellor of the Federal University of Maranhão.

February 16, 1979

- Travel from São Luiz to Recife.

- Visit to Consulate General of the State of Pernambuco.
- Visit to SUDEPE to collect data and information.
- Visit to SUDENE.

February 17, 1979

- Visit to fish market São José.
- Visit to Federal Rural University of Pernambuco.

February 18, 1979

- Travel from Recife to Brasília.

February 19, 1979

- Discussion of travel report with SUDEPE/FDP.
- Discussion of technical cooperation.

February 20, 1979

- Visit to Economics Office, Ministry of Agriculture.
- Preparation of the final document of technical cooperation.

February 21, 1979

- Visit to Ministry of Foreign Affairs - Itamaraty
- Signature of the document of technical cooperation by the Chief of the Mission and the Superintendent of SUDEPE.

ANNEX II

JAPANESE MEMBER LIST

Dr. Shigekatsu SATO (Mission Leader)	Director of North-east Regional Fisheries Research Laboratory, Ministry of Agriculture Forestry & Fisheries, (M. A. F. F.)
Mr. Susumu MURAKAMI	Senior Official, International Cooperation Division, International Affairs Department, (M. A. F. F.)
Mr. Yasuyoshi MORI	Senior Official, International Division, Fishery Agency (M. A. F. F.)
Mr. Naohiko NAKAJIMA	Chief Business Planning, Fisheries Engineering Co, Ltd.
Mr. Hiroshi SAITO	Fisheries Technical Cooperation Division Japan International Cooperation Agency, (J. I. C. A.)
Mr. Yaichi SEKIGUCHI	First Secretary, Japanese Embassy
Mr. Shoji SUNAGA	(J. I. C. A.)

TÉCNICOS BRASILEIROS DA SUDEPE/EDP

- Dr. José Ubirajara Coelho de Souza Timm
Superintendente da SUDEPE
- Dr. Horácio Rosa Júnior
Assessor para Assuntos Internacionais da SUDEPE
- Dr. Soloncy José Cordeiro de Moura
Diretor Geral do P.D.P.
- José Luiz Agnes
Diretor da Pesca Exploratória do P.D.P.
- Paulo Roberto Studart Gomes
Técnico do P.D.P.
- Eloísio Jorge Victor
Técnico do P.D.P.
- Aldemir de Castro Barros
Assessor da Diretoria P.D.P.
- Mario Nakayama
Assessor da SUDEPE
- Fernando Flambot da Cruz
Coordenador dos Estado do Pará da SUDEPE
- Gilson Mendes Caminha
Coordenador do Estado do Maranhão da SUDEPE
- José Mauro da Costa Moreira
Coordenador do Estado de Pernambuco da SUDEPE

Scope of Work for Fisheries Resources

Survey in Northern Region of Brazil

1. Introduction

In response to the request of the Government of Federative Republic of Brazil, the Government of Japan has decided to conduct a survey of the marine fisheries resources in the Northern Region of Brazil. Based on this decision, the Japan International Cooperation Agency, in accordance with the "Basic Agreement on Technical Cooperation Between The Government of Japan and The Government of The Federative Republic of Brazil", will carry out the survey in close cooperation with the Superintendência do Desenvolvimento da Pesca and the authorities concerned.

2. Objective

The survey will be conducted to determine the possibilities of fisheries resources development and the eventual promotion of the fishing industry in the designated area through exploratory fishing operation of demersal fish in Northern Brazilian waters.

3. Outline of the Survey

The survey operations consist of following two phases.

3.1 - Phase I

The Phase I will include a detailed study of the following items in the area indicated by the Brazilian Government:
Cape Orange to 43° 30'W, approximately.

- (1) The survey area to be covered by Phase II
- (2) The survey method to be applied by Phase II
- (3) The species to be considered in Phase II
- (4) Other items necessary for drafting the detailed survey plan of Phase II

3.2 - Phase II,

The Phase II will cover the following items based on the plan drafted in Phase I.

3.2.1 - Survey items

(1) Environmental conditions

Meteorological conditions:

Weather, wind direction and velocity, temperature, humidity, pressure etc.

Oceanographic conditions:

Wave height and direction, water temperature, salinity, depth, water color, transparency, bottom conditions etc.

(2) Biological survey

Species, sex, gonad maturity, body length, weight, stomach contents etc.

(3) Exploratory fishing

Date, lunar periods, position, starting and finishing time, duration of operation, gears and bait used, catch by species etc.

3.2.1 - Fishing gear and method

The fishing gear and methods to be experimented in Phase II will be decided by the results of Phase I.

4. Disposal of Catch

All the catch acquired by the exploratory fishing shall be the property of the Brazilian Government except for the samples required by the survey team.

5. Report

The report of the survey shall be prepared by and in cooperation with the experts of both countries for Phase I and II respectively.

6. Measures to be taken by both Governments

The Government of Japan and the Government of the Federative Republic of Brazil will take at their own expense the following measures other than the provisions stipulated in the Basic Agreement

on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Federative Republic of Brazil.

6.1 - Japanese contribution

- (1) The operation expenses of a survey vessel including:
 - (i) Charter expenses of the vessel including crew
 - (ii) Fuel and lubrication oil expenses
 - (iii) Repair expenses of the vessel
 - (iv) Communication charges between Brazil and Japan
 - (v) Other expenses necessary for operation of the vessel
- (2) Provision of survey equipment
 - (i) Fishing gears necessary for the exploratory fishing
 - (ii) Oceanographic equipment necessary for the survey
- (3) Dispatch of Japanese experts
- (4) Data analysis and preparation of the report

6.2 - Brazilian contribution

- (1) Circulate in advance a notice describing details of the survey to all Government or official organizations related to the survey or to the survey area.
- (2) Ensure the security and safety of the staff, the vessel and the equipment of the survey team.
- (3) The means of radio communication between the survey vessel and the land base.
- (4) Participation of counterparts or concerned staff to the survey.
- (5) The expense necessary for entering or departing of the survey vessel to and from the port, if any arises.
- (6) Berthing place of the vessel and the ensurance of security while berthing.
- (7) Recommend a shipping agent for the vessel as well as facilities for fueling, repairs etc.
- (8) Provision of transportation facilities including vehicles and transport boat.
- (9) Expenses of communication in Brazil.

- (10) Exemption of the regulations for compulsory piloting, restrictions on the arrival and departure at night time etc. if these are applicable to the survey vessel.
- (11) Provision of data and information necessary for the survey including weather forecast service.
- (12) Other minor materials and services required at the field survey.

7. Responsibility

Any claims against the accidents occurred in the course of the survey will be born by the Japanese Government so far as the Japanese nationals are concerned and by the Brazilian Government so far as the Brazilian nationals are concerned.

8. Survey Schedule

The duration of Phase I will be approximately six months. The duration of Phase II will be decided by the survey resulting from Phase I.

9. Mutual Consultation

Any major alterations on the survey plan will be made by mutual consultation between the Japanese and Brazilian authorities concerned.

(和 文 仮 訳)

事前調査団と SUDEPE との協議議事録

ブラジル共和国政府は、水産業の振興を計ることを目的として日本国政府に北伯地域における漁業開発を促進するための水産資源調査に関する技術協力を要請した。

日本国政府は日本国政府の技術協力の実施機関である国際協力事業団により組織された北伯地域水産資源事前調査団を昭和 54 年 2 月にブラジル国へ派遣した。調査団は東北区水産研究所所長佐藤重勝博士を団長とし当該地域の漁業の事態を把握するため同地域の数地区を訪問した。あわせて調査団は政府職員および関係者と面会し意見の交換と資料、情報の集収を行なった。調査団の団員名簿およびブラジルでの概略行動はそれぞれ別添 1 および 2 に示すとおりである。調査団は同地域における漁業開発の重要性を確認し、またこの目的に向って関係者が努力を払っていることに感銘を受けた。よって今後の協力の方向づけを行なうため、北伯地域水産資源調査の Scope of Work 案を作成し調査団と SUDEPE は本案に対したび重なる討議を行った。討議の結果両者は別添 3 に示すとおりの案に合意したが、ブラジル側は第二段階で行なう調査は少なくとも一ヶ年以上、でき得れば更に長い期間継続されるよう強い提言を行った。また調査は中層および表層の資源も包含されるものとするよう提言した。

調査団および SUDEPE はそれぞれの政府に対し上記に述べた事項を報告しブラジル国の水産振興のため両国の緊密な協力のもとに本調査をできる限り速やかに実施するよう勧告することに合意した。ここに水産の分野における技術協力が両国の友好関係を一層深めることを念願する。

昭和 54 年 2 月 21 日 ブラジリアにて

調査団を代表して

佐 藤 重 勝 博 士

SUDEPE を代表して

スーザティム 長 官

(和 文 仮 訳)

北伯地域水産資源調査協力計画 (案)

1. 序 論

日本国政府は、ブラジル連邦共和国の要請に基づき北伯の海洋水産資源開発調査を実施することに決定した。

この決定に基づき国際協力事業団は“技術協力に関する日本国政府とブラジル連邦共和国政府との間の基本協定”に従ってSUDEPEおよび関係機関との緊密な協力のもとに調査を行なうものである。

2. 目 的

本調査はブラジル北部海域の底魚の試験操業を通じ水産資源開発の可能性を明らかにし、ひいては当該地域の漁業振興に資するために実施される。

3. 調 査 の 概 要

本調査は以下の二つの段階よりなる。

3-1 第 一 段 階

第一段階の調査はブラジル政府より提示された海域即ちほぼオレンジ岬より西経43度 30分において下記事項につき詳細調査を行なう。

- (1) 第二段階で対象とする海域
- (2) 第二段階で採用する調査方法
- (3) 第二段階で考慮する魚種
- (4) その他第二段階の調査実行計画を作成するために必要な事項

3-2 第 二 段 階

第二段階は第一段階の調査により作成された計画に基づき下記の項目を含むものとする。

3-2-1 調 査 項 目

- (1) 環境条件調査
気象条件(天候, 風向, 風速, 気温, 湿度, 気圧等)
海象条件(波向, 波高, 水温, 塩分濃度, 水深, 水色, 透明度, 底質等)
- (2) 生物調査

種名，性別，生殖腺，成熟度，体長，体重，胃内容物等

(3) 試験操業

操業年月日，月令，操業位置，操業開始時，終了時，操業時間，使用漁具および餌，魚種別魚獲量等

3-2-2 漁具漁法

第二段階で試験する漁具漁法は第一段階の結果により決定する。

4. 魚獲物の処理

試験操業により捕獲された魚獲物は調査団が必要とするサンプルを除き全てブラジル政府の所有物とする。

5. 報告書

調査報告書は第一段階，第二段階のそれぞれに付き両国の専門家の協力のもとに作成する。

6. 両国政府のとり措

日本国政府，およびブラジル連邦共和国政府はそれぞれ自己の負担で技術協力に関する日本国政府とブラジル連邦共和国政府との間の基本協定に規定する条項の他に下記の措置をとる。

6-1 日本側の分担

- (1) 以下を含む調査船一隻の運航経費
 - (i) 乗組員を含む調査船の庸船経費
 - (ii) 燃料および潤滑油の経費
 - (iii) 調査船の補修に要する経費
 - (iv) 日本国とブラジル間の通信連絡費
 - (v) その他調査船の運航に必要とされる経費
- (2) 調査用機材の供与
 - (i) 漁獲試験に必要とする漁具
 - (ii) 調査に必要な海洋観測機器
- (3) 複数の日本人専門家の派遣
- (4) 調査結果の解析および報告書の準備

6-2 ブラジル側の分担

- (1) 当該調査または調査海域に関係する全ての政府或は公的機関に対し本調査の詳細

を説明した通報を事前に送達すること。

- (2) 調査団の団員，船舶，機材の安全の保障
- (3) 調査船と陸上基地との無線通信手段
- (4) カウンターパートまたは関係者の調査への参加
- (5) もし必要が生じた場合には，入出港に必要な経費
- (6) 調査船の係留地と係留中の安全の保障
- (7) 船舶代理店ならびに燃料補給，修理施設等のあつせん。
- (8) 車輛および交通艇を含む交通手段の供与
- (9) ブラジル国内の通信連絡経費
- (10) 強制水先案内，夜間入出港規制等もしこれらの規定が調査船に適用されるのであればこれらの適用除外措置
- (11) 天気予報通報を含む調査に必要なデータと情報の提供
- (12) その他現場調査で必要とする若干の資機材と役務

7. 責 任

調査中に生じた事故に対する保障は日本人に関しては日本政府がブラジル人に関してはブラジル政府が行うものとする。

8. 調 査 予 定

第一段階の調査期間は約6ヶ月間とする。第二段階の調査期間は第一段階の調査の結果により決定する。

9. 相 互 協 議

調査計画に関する重大な変更については日本およびブラジルの関係当局による相互協議によりなされるものとする。

5-3 実施協議の経緯と問題点

5-3-1 協議の日程

- 2月19日 調査団から現地調査結果の報告を行った後、今後の協力方法に関し調査団が現地調査の結果をふまえて用意したS/W案を説明しこれについてお互いに討議した記録をS/Dの形で両者の代表が署名することを提案し合意された。この後S/W案を項目ごとに口頭説明しさらに調査団が後刻S/W案を英文にして提出することとした。
- 2月20日 調査団から提出したS/Wの英文案の内容につき、逐次協議を行った。大筋で合意をみたので調査団が後刻S/D案を英文で作成提出することとした。
- 2月21日 調査団が提出したS/D案につき協議、S/D案の若干の修正とそれにならうS/W案の訂正を行うことで合意されS/Dは調査団団長とSUDEPE長官との間で署名が行われた。

5-3-2 協議経緯

S/W案およびS/Dの協議については全体的に両者の間で厳しい対応がなされた点にはなかったが以下協議を通じて議論があった個所と討議経過を簡単に述べる。

(1) 調査の目的について

S/W案中調査の目的の項の中で述べられている試験操業の対象について調査団側は底魚を中心とすべきであることを指摘したが、伯側は底層魚のみではなく中層、表層魚も調査の対象とすることを強く希望した。日本側は表層、中層、底層魚を対象とすれば、それぞれ異った漁具の使用、従って異なった調査船が必要となりまた専門家もそれぞれの漁法について派遣する必要が生じるため、かえって調査が非効率になると判断したが伯側は現在既存の漁法で産業的に利用している数種の他に今後新漁法を適用することにより有用な魚種が得られる可能性があると考えられ特にこの点に強く期待を持っているため上記の希望となったものである。このため一たんは“底魚の試験操業を通じて”を“主として底魚の……”とすることで合意をみたがS/Dの討議の際に再度この点が議論されたため問題点を明確にし今後の協議に際して不用な誤解を避けるため最終的にはS/W案は底魚の……とすることとし、代ってS/D中に伯側の希望を明確に表現することとして合意をみた。

(2) 調査海域について

ブラジル政府により提案された海域について伯側は具体的にはオレンジ岬からマ

ラニョ州南部州境までとの解釈であったが海底地形、地質の特性、淡水流入の影響度等種々の技術的検討の結果南部はサンルイスまでとすることで合意されさらに海域を特定するためオレンジ岬より西経 43 度 30 分とすることとした。

(3) 両国政府の分担について

我が国とブラジルとの間では既に技術協力に関する政府間の基本的協定が締結されており、基本的な分担事項についてはこの協定中に規定されている。このため S/W 案ではこの点を明確にした上、基本協定でカバーされない事項について両国政府の分担を列挙することで合意された。分担事項については調査団案どおり合意された。

(4) 調査期間について

調査期間については当初出来得れば S/W 案中には明示を避けたいという方向であったが、伯側の強い要望があったこと、その理由が伯側の本技術協力に対する準備を円滑に行わせるためのものであることから第 1 段階については約 6 ヶ月間とし、第 2 段階については第 1 段階の調査結果によるとする主旨とした。これに対し伯側は魚獲試験の特性から調査は周年にわたって行われるべきで対象海域の広さからして継続して一年間では調査を完了することが難しいのではないかと、従って第 2 段階の調査期間は少なくとも 1 年以上とすべきであるとの要望が出された。調査団は我が国の現行の予算制度からはそのような要望に対しては何らの保証も与えることができない旨くり返し説明を行ったうえ S/D 中に伯側から出された第 2 段階の調査期間についての具体的要望を明記することに同意した。

6. 現地調査概要

6-1 北伯海域の漁場特性

ブラジルの漁業地域を年間地域別漁獲量からみると、年によって変動はあるものの北部および北東部の漁獲が35%前後、南部および南東部で65%程度の構成となっている。ブラジル南部水域は南からのフォークランド海流と北からのブラジル海流の影響を受ける水域でマイワシを中心とする浮魚やメルルーサ等の底魚も多い。北東部から南東部にかけてはエビ類、イセエビ類が重要な魚種となっている。これに対して北部水域は南北の赤道海流とアマゾン川から供給される膨大な陸水の影響を強く受けている海域でエビ類やナマズ類等の有用種が利用されているほか、沖合のマグロ類の資源についても関心が高まっている。

しかし、北部水域の特性についてはこれまで調査船等による系統的な調査実施は、昭和31年に我が国の水産庁の調査船東光丸による調査のほか近年、米国の調査船オレゴン号およびS UDEPE所属調査船リオバルド号によるエビ漁業開発調査等、僅かであり、広大な水域に対する知見を得るにはあまりにもデータが少なすぎる現状である。これも今回ブラジル側から資源調査の技術協力要請があった背景の一つとなっているが、ここでは現地調査の際に面談した関係者からの情報をもとに北伯海域の漁場特性について以下簡単にふれるにとどめたい。

まず海底地形の特長としては水深200mまでの大陸棚は距岸200~250kmに達しているが、セアラ州、リオグランデノルテ州と南部に下るに従い急速に大陸棚面積が狭まってきている。また、水深100m以深は急激に傾斜しており水深100~200mまでは実質的に大陸斜面の導入部といえる様相を呈している。この大陸棚の水域にアマゾン川からの陸水が補給され、これが、この水域の生物的環境および非生物的環境に大きな影響を与えている。アマゾン川はその流域面積が700万平方キロにおよび(ちなみに、日本で最大の流域面積を持つ利根川は約17万平方キロ)源流は遠くアンデス山脈までさかのぼる。これらの広大な熱帯多雨森林地域から補給される栄養塩や有機物を含んだ陸水の影響は水深100m地点までの広範囲におよぶといわれており、北伯海域の生物生産構造に与える影響は極めて大きいものと予測される。沖合は赤道海流が常時1.5~2.5ノットの速さで南から北へ流れており、この流れとアマゾン川から流出した大量の堆積物が互いに影響し合い、この海域の海底地形を起伏に富む複雑な地形にしている。底質は泥、砂、礫とそれらの混合で南部の砂や岩が主体の底質と異なっているが、これもアマゾンから流出する土砂とそれらの移送にたずさわる赤道海流とは無関係ではなからう。12月から4月頃の雨期にアマゾン奥地に降り注いだ雨水が河口に達するまでに3ヶ月かかるといわれているが、3月頃より増水したアマゾン川から沖合に押し出される陸水の流れと、それを北方へ押し流す赤道海流の存在は特に浮遊生活期を持つ甲殻類の漁場形成には決定的な要

困となることが考えられる。

以上、北伯海域の漁場特性について概観したが、一口に北伯海域と称しても今回ブラジル側より要請のあった調査対象海域のうち水深 200m までの海域をとっても沿岸方向約 900km 距岸方向約 200~250 km という広大な海域であり、その生物的・非生物的環境は決して一様ではないことを常に念頭に置いて判断する必要がある。

6-2 北伯漁業の生産事情

6-2-1 漁民の状況

伯国政府要請の北伯水産資源調査の対象海域（サンルイスからオレンジ岬）は、具体的には、マラニオン州（Maranhão）の中部以北、パラ州（Pará）及びアマパ州（Amapá）であり、伯国行政地理上の北伯（Norte）のうち沿岸 2 州及び東北伯（Nordeste）のうちマラニオン州の中部以北（中部以南は海岸海底地形の性質を異にする。）に面する海域となっている。ここで北伯と東北伯の漁業の実態の相違を大まかに言えば、先づ両地域は地形上全たく異っており、北伯はアマゾン河の存在が大きく影響して、淡水魚の生産が多く、海底地形、底質も河川から流入する泥、砂の堆積によるものであるが、東北伯は大河川はサンフランシスコ河ぐらいで海底質も岩、石混じりとなっている。このため両地域の漁業に明確な相違が生じ、北伯漁業は網漁業が主体でエビ、ナマズ、ドロガニ等を対象とするものが重要であり、東北伯漁業は釣、かご等が中心となってイセエビ等が重要な魚種となっている。

今回の伯政府の協力要請は、この北伯漁業に関して未だ技術的に未開発であるため調査を通じた漁法開発と資源開発を行うというものである。

今回の現地調査は、日程が極めて短かく、交通事情もあってベレーン（パラ州）、サン・ルイス（マラニオン州）の SUDEPE 支所関係者からの実情の概略聴取を主として、実際に漁業者との直接接触により漁民及び漁業の実態をうかがう機会はほとんど無かった。漁民集落（コロニア）にしてもマラニオン州で 1 カ所極く短時間視察できたにすぎない。水揚げ市場においても、伯国漁業の実態から仲買人の集買船による集魚水揚げ方式がとられており、漁船による直接水揚げは僅かしか見ることができなかった。このような少ない知見の中から北伯漁民に関して概要を述べると、以下のとおりである。

北伯漁業は、企業的漁業と零細漁業とに明確に 2 大別されその発展度合は著しく異なる。従って、漁民も企業的漁業に雇用される漁業従事者と自営零細漁民とに区分される。

(1) 企業的漁業従事者

企業的漁業は、ベレーンを基地とする外国との合併漁業及び伯国自体の企業によりエビ、ナマズ等を対象として、自ら漁業、冷凍加工、輸出を一貫して行うものと漁獲物をこれら冷凍

加工場へ搬入するものがある。伯国では北伯、東北伯の漁業開発を図る目的で投資促進のため税制上の優遇措置を講じており、例えば、漁業投資額に見合う所得を課税対象から基礎控除したり、また、建設した船、工場施設あるいは投資者の有する既設工場を担保に融資を行う等北伯、東北伯漁業への投資者には非常な優遇を行っている。また輸出を行う場合にも種々の優遇措置があり、例えば、伯国内へ水揚げ後輸出すれば燃油代を無料にする等の特例が設けられているため、資源調査により開発可能性が明らかとなり、開発手法が提示され、有利な投資になる見込みさえつけられれば、伯国には金持ちが多いので企業的漁業への漁業外からの民間投資は急速に進むものと考えられている。

企業的漁業で現在エビは、ダブルリガートロールにより、ナマズは2そうびき底びき網により漁獲されている。SUDEPEでは、エビ船は許可数115隻のうち約60隻が操業中であると聞いたが、合併企業からの聴取ではそのうち $\frac{1}{3}$ は輸入制限による修理用部品の不足により繋船中であろうとのことであった。漁場は、5～11月がベレーン以北の仏領ギアナ国境附近で、12月末～5月がベレーン以南のマラニョン州ツトイヤ沖までであり、現在は南部ツトイヤ沖が主要漁場となっている。1航海25～40日程度の操業を行っている。

ナマズ船は、28カ統56隻が許可されており、船は全てではないが23m、300馬力以上、7名乗組みにより1航海10日間程度の操業を行っている。漁場は、零細漁業者との競争を考慮して、企業的漁業は北緯 $0^{\circ}5'$ 以北のアマゾン河河口外に制限している。零細漁業は北緯 $0^{\circ}5'$ 以南のアマゾン河河口及び河川内を漁場としているが、アマゾン河内の20m以浅での底はえなわ、1本釣りによる操業が多い。

パラ州におけるピラムターバの水揚量の推移は下表に示すとおりである。

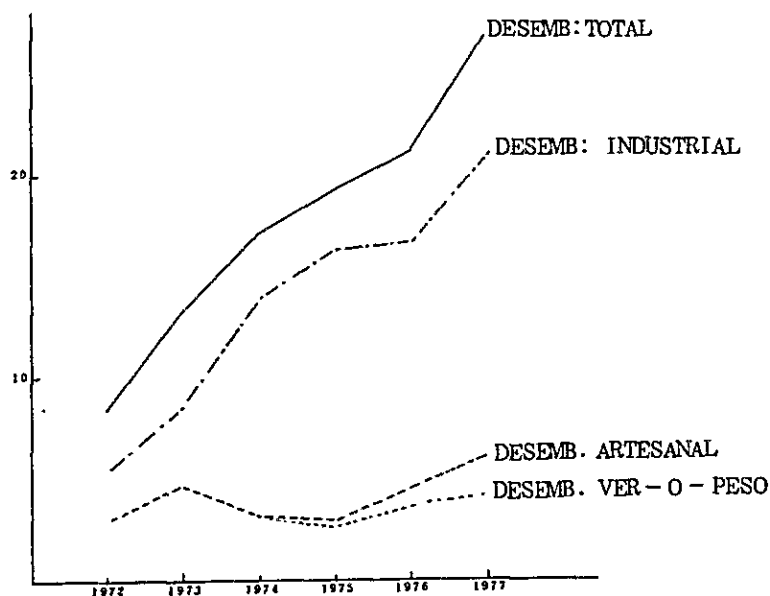


FIG. 2 - DESEMBARQUE ANUAL DE PIRAMUTABA NO ESTADO DO PARA
 パラー州におけるピラムターバの水揚げ量の推移

20 t 以上漁船数 (Embarcacoes Acima de 20 ton. Brutas) 州別対象魚種別漁船数

1977

漁法別

ESTADOS 州名	底曳 ARRASTEIRO	イセエビ LAGOSTEIRO	混合 (2種以上できる) COMBINADO	イワシ TRAINEIRA	クジラ BALJEIRO	1本釣り LINEIRO	マグロ ATUNEIRO	工船 FABRICA	TOTAL
AMAZONAS	23	-	-	-	-	-	-	01	23
PARÁ	40	-	-	-	-	-	-	-	40
RONDÔNIA	03	-	-	-	-	-	-	-	03
CEARÁ	07	23	99	-	-	02	-	-	131
RIO GRANDE DO NORTE	-	-	06	-	-	-	-	-	06
PARAÍBA	-	-	-	-	02	-	-	-	02
PERNAMBUCO	-	02	02	-	-	05	03	-	12
ESPÍRITO SANTO	01	-	-	-	-	10	-	-	11
RIO DE JANEIRO	91	-	05	88	-	18	-	-	202
SÃO PAULO	222	-	-	39	-	04	-	-	265
SANTA CATARINA	48	-	20	30	-	01	02	-	101
PARANÁ	01	-	-	-	-	-	-	-	01
RIO GRANDE DO SUL	17	-	03	-	-	-	-	-	20
TOTAL	453	25	135	157	-	40	05	01	818

事例的に見たエビ船の場合，1船5～6名編成で合併企業の場合でも，漁労長を除いて船長，機関長，一般乗組員とも伯国人により編成されており，企業的漁業には多数の伯国人漁業従事者が雇用されているが，全体の数字についてはデータ不足のため不明である。合併企業からの聴取によると，伯国人一般乗組員の定着性に問題があり，一航海で下船してしまう者も多く，実数把握は極めて困難な様子である。1976年版漁船登録名簿によると，20t以上漁船は，パラ州で底曳網船として40隻の登録がなされているだけで，マラニョン州，アマバ州では20t以上漁船の登録は皆無である。2t以上20t未満船は，パラ州で644隻，マラニョン州で21隻が登録されている。州別対象魚種別漁船数は以下のとおりである。

2～20t の 漁 船 数

DISTRIBUICAO QUANTITATIVA DA FROTA ARTESANAL
(Embarcacoes de 2 a 20 Toneladas Brutas)

ESTADOS 州 名	T O T A L
BORAIMA	01
RONDÔNIA	26
ACRE	12
AMAZONAS	260
PARÁ	644
MARANHÃO	21
CEARÁ	24
RIO GRANDE DO NORTE	847
PARAÍBA	42
PERNAMBUCO	485
ALAGOAS	89
SERGIPE	33
BAHIA	1,005
ESPIRITO SANTO	63
RIO DE JANEIRO	365
SÃO PAULO	49
SANTA CATARINA	11
RIO GRANDE DO SUL	959
T O T A L	4,956

このようにパラ州には企業的漁業が発達しているが、マラニョン州には企業的漁業は無く、零細漁業のみとなっており、両州の漁業の実態には明確な違いがある。

(2) 零細小規模漁民

i 概況

北伯の零細漁業については、昔の筏漁業こそ無くなったものの1t未満の無動力帆又は漕船を使用する極く小規模のいわゆるカヌー漁業形態が中心であり、底はえなわ、1本釣り、刺網等を行う。また、投網、建網、えり、やな等漁船非使用漁民も多い。漁船の動力化は最近よりやく始まったばかりである。

漁船登録上も2t以上は政府に登録されることとなっているが、2t未満船については登録はされていない。

今回調査したパラ州、マラニョン州について言えば、前述したように2t以上20t未満の登録漁船は、パラ州で644隻、マラニョン州で21隻となっており、アマバ州は0である。

実際には2t未満の漁船を使用する零細漁民が多いので、漁船数、漁民数の実態は不明である。

今回調査した両州及びアマバ州の漁業特質としては、パラ州には20t以上の底曳船もあり企業的漁業が発達しているが、マラニョン州及び実地調査はしていないがアマバ州については、零細沿岸漁業のみの実態である。

水揚げ市場についても、ベレンはかなりの大型漁船でも接岸水揚げ可能な岸壁があるが、その他の地域は砂浜であり、干満差が6~7mと激しいこともあって、サン・ルイスにしても多少大きい船は満潮時を利用しなければ接岸できない水揚げ市場となっている。ただ、サン・ルイス島のイタキには、鉄鉱石積出し用の大岸壁が完成しており、干潮時でも水深11m(満潮時18m)もあり、大型貨物船の入港接岸が可能であるが、現地の漁船には岸壁が高すぎて利用できないので、浮きさん橋等の補助施設が必要である。

ii 漁業経営

北伯零細漁民の漁業経営は、前記小規模漁船を用いた伝統的漁業が中心であり、商業資本(仲買人)に従属し漁獲物と生活用品とを交換するような零細未発達な経営状況にある。

対象魚種としては、ナマス(Bagre)、アカエビ、シロエビ、Sea trout、サバ、タイ、サメ、イガイ、マングローブガニ、イセエビ等であるが、氷は使用しないので出漁しても短時間で帰港、あるいは仲買人の集買船に販売しなければならない。砂浜で潮流が強いので出港帰港は潮の干満を利用して行う。

漁獲物は一定の海上、あるいは水揚げ地において仲買人の集買船により集魚され、仲買人が氷蔵してベレン、サンルイス等消費地の水揚げ市場へ搬入水揚げする方式が主であり、か

なり規模の大きい漁船漁業者しかこれら水揚げ市場への直接水揚げは行わない。

仲買人は、このような集魚船（20tクラス）に氷を積みこみ集魚を行うが、10～15日間の航海が可能である。従って、漁業者の仲買人への販売価格も極めて安く、生活用品との交換が盛んで漁民の生活は極めて貧しいものとなっている。仲買人に売らず漁村へ持ち帰る漁獲物も自家消費以外は陸路から来る仲買人に浜で売られ、我々が実見したマラニョン州の1コロニアでは、水揚げ場というものは無く、浜の堀立小屋の土間に小さいばかりが1台置いてあるだけの設備であった。もちろん、製氷場、冷蔵庫等倉庫施設等あるわけがなく、仲買人の良いように安く買いたたかれているのが実情といえる。

このため、SUDEPEでは南米開発銀行のプロジェクトの1つとして、氷の供給センターを配置する計画を有しているということであったが、予算不足で具体化はしていない。

III 漁民組織

漁民組織については、部落共同体としてのコロニア（漁民移植地、漁民集落）はあるが、漁業協同組合は無く、コロニアにしてもSUDEPEの行政指導にもかかわらず漁民の参加率は低く、パラ州では漁民45,000人のうち25,000人がいくつかのコロニアを形成しているにすぎない。マラニョン州では漁民約60,000人のうち海面関係40,000人、内水面関係20,000人となっており、コロニアは全体で25集落、うち海面関係は17集落となっている。

コロニアは、部落共同体としての相互扶助機能を有するとともに、SUDEPEの行政対象であり、SUDEPEとしては漁民対策の重要な1つとして、コロニア形成、コロニアへの未組織漁民の参加による教育、啓蒙を重視している。コロニア参加漁民は、各自10クルセイロを毎月支払う義務があり、家族の病気、死亡、子弟の教育費等各家庭内の不時の出費時にその基金から相互扶助を受けられるものとされている。

SUDEPEの漁民対策もコロニアを対象とした福祉的な助成が重要な施策となっており、家族の病気時の医療費、65才以上の傷病者に対する年金支給、漁業により死亡した者の遺族に対する見舞金支給等に関し助成を行っている。コロニアへのこのような助成以外にSUDEPEの実施する漁民対策としては、漁獲物の完全利用の指導、漁獲物の塩蔵法等の指導、火薬利用漁業、毒流し等の取締り等となっており技術的な対策は少ない。これらを実施するにしても広い地域に分散している文盲漁民を行政対象としてまとめる必要があり、漁民の移植即ちコロニア形成自体が重要な施策となっている。また、火薬漁業や毒流し等の取締りも道路事情が不良のため困難であり、違法漁業について、漁具、手段をとりあげるような罰は、当然漁民及び家族の生活手段をうばう結果となり、有効ではないと考えられており、北伯漁民の知識、技術水準の低位性からコロニア形成による啓蒙教育が最も重視されている。

IV コロニアの状況

北伯のコロニアは、小規模なもので漁民 500軒から 2,000 軒の集落を形成しており、1軒の漁家の家族構成は 6～8人である。この計算でいくと、1コロニアの人口は最低 3,000 人から最高 16,000人となるが、別途聴取した漁民数、コロニア数を勘案すると若干過大な感じがする。全体をならして平均でみると、1コロニア 300～400軒、2,000～3,000人というところである。

我々が見たコロニア（マラニョン州ハポーザの *Comunidade Herval* コロニア）は、400～500軒の小規模なものであるとのことであったが、道路をはさんだ両側に漁家が建ち並び、商店、船造り場もあってかなりの集落に見えた。

しかし、その生活水準は、家屋等も市街地を見慣れたせいとか我々にはみずぼらしく見え、貧困性を象徴するかの如くであった。同行の SUDEPE 職員によると、北伯の漁村及び内陸地帯は、皆貧困であるとのことと市街地との生活水準の格差はかなり大きいことがわられた。このコロニアには、船着き場施設は無く漁船は砂浜に干満差を利用して置かれ、漁業関連施設としては、船造り場、魚の販売所（前記はかり 1 台の掘立小屋）が目についただけであった。

6-2-2 漁船の概況

北伯の漁船は総じて旧式であり、小規模な無動力帆又は漕船が多い。企業的漁業については、外国船の購入あるいはチャーター方式もあってダブルリガーのエビトロール船が多く、仲買人の集魚運搬船等も 20 t 以上のかなり大きいものである。零細漁民の漁船はいわゆるカヌー漁業の域を越えず、旧式の筏漁業こそ無くなり丸木舟でもないが 1 t 未満の小規模無動力漁船が多く操業も従って 20 m 以浅のみである。

零細漁船の動力化は、最近ようやく始まりかけたところでありまだ少数に過ぎない。

漁船の登録は、20 t 以上船が課税対象となるため 20 t 以上と 20 t 未満とに区分してなされており、20 t 以上については、個々の船別に登録船名簿（*Anuário do Registro Geral da Pesca*）が作成されている。20 t 未満 2 t 以上船については、課税対象とはならないが登録はされており、20 t 以上のような船別の登録船名簿はないが、隻数のみは集計されている。

しかしながら、2 t 未満の漁船は登録もなく統計的にも計上されていないため不明である。

このように漁船の集計上の区分は、20 t 以上、20 t 未満 2 t 以上の 2 区分しか行われていない。20 t 以上については、船名、漁法、トン数、馬力数等が把握されるが、20 t 未満 2 t 以上は隻数のみが明らかである。これによると、今回の調査対象地域の漁船数は、現在、20 t 以上船ではパラ州で底曳網船 40 隻（伯国全漁船数 818 隻、うち底曳網船 453 隻）あるのみで、マラニョン州、アマバ州には 20 t 以上船は 1 隻も登録されていない。漁業の実態とし

ても、前述のようにパラ州は企業的漁業が盛んであるが、マラニョン州、アマバ州は零細漁業のみである。

次に、20t未満2t以上船では、パラ州644隻、マラニョン州21隻となっており、伯国全体では4,956隻である。また、2t未満船については統計はないが、多数の漁船が存在する。

零細漁民の1t程度の船はコロニア内で漁民自ら造船修理しているが、合併企業等企業的漁業の船は、外国からの購入、チャーターか、海軍その他の造船所で造船修理している。

6-3 水産物の流通と加工

6-3-1 水揚げと流通機構

パラ州の州都ベレーンにおける魚獲物の水揚げは市場に隣接した岸壁でおこなわれている。この岸壁は150m程度の長さで水深は不明であるが陸に近い側は砂泥の堆積のため干出しているような状態であった。

ここでの水揚げのほとんどは15トン～30トン程度の集魚船によりおこなわれており、漁船が直接水揚げをおこなうことはまれである。これは漁獲から水揚げに至る段階で集魚船を保有する集魚人が魚獲物の商品化を支配しているためで、これらの集魚船は洋上で漁船から魚獲物を現金で買い取るか多くの場合には食料、燃料等と物々交換し通常1週間ないし10日間位の集魚をおこなった後ここで水産物の陸揚げをおこなっている。従って水揚げの時点では既に商品価値の保証された特定の魚種が集魚船により選別されており、種々雑多な魚獲物が水揚げされることはない。

ベレーンの水揚げ場においては量的にはピラムターバ(ナマズ類)が圧倒的に多く、他にバルゴ(タイ類)、ベスカータ(ニベ類)など数種が散見されたにすぎない。ただしベレーンはアマゾン河口域に位置している関係から種々の淡水産あるいは汽水産の魚が海産魚とともに相当量水揚げされている。

水揚げされた水産物の流通はいわゆる問屋、魚商等の商業資本が把握しており、公設市場におけるセリを通して価格形成がおこなわれるようなシステムは未だ発達していない。

この水揚げ岸壁の一角に州の衛生検査所があり、集魚船から陸揚げされ計量して木箱に入れられた魚はこの検査場に持ち込まれ検査官が鮮度の検査をおこなっている。これらの検査を通過したもののほとんどは市内の加工場へ出荷され冷凍加工された後輸出に向けられている。残りの魚獲物は直接隣接の市場に引取られ商品化されて小売りされる。

次にマラニョン州の州都サンルイスについては、奥地のカラジャン鉄鉱石の開発計画によって鉄石積み出し用港湾がイタキに建設されており、1983年には鉄道の敷設も完了する予

定になっている。港は既に720mの岸壁が完成しており40万トンまでの鉱石運搬船の着岸が可能という。水深は最干潮時でも-11mと極めて深い。

この港湾施設は漁業用にも利用可能とのことであったが、この海域の特徴でもある6mを越える大きな干満差を考慮すれば小型の漁船による水産物の水揚げ施設としては適さない。しかし製品の輸出用の施設としてこの新港湾を利用すれば輸出コストの面で有利な点もある。

州政府は漁業振興のため漁港と市場の建設計画を持っており、1975年にFAOとBID（南米開発銀行）により調査がおこなわれたが連邦政府の外国替為の収支問題から借款の可能性が小さく現段階ではこの計画は進展していない。

サン・ルイスでの水産物の水揚げはベレーンと同様に集魚船によっておこなわれている。しかしベレーンと異なり水揚げ用の岸壁を持たないため、集魚船は満潮時を利用して水揚げをおこなっており、潮待ちによる時間のロス、水揚げ時刻の不定など種々不便をきたしている。

集魚船による水揚げはほとんどがバークレ（ナマズ類）とベスカダ（ニベ類）であった。これらはほぼ全量加工場へ運ばれ冷凍加工されている。

前述のごとくマラニョン州では企業的漁業はなく全て沿岸の漁民漁業であり、漁法も網、かご、棚等多岐にわたっている。従って漁獲物の種類も豊富であるが、卸売市場消費者市場とも持たないこと、ベレーンと同様に魚の流通は商業資本が握っていること、各漁村が距離的にも離れまた道路も発達していないことなどから、ブラジル南部や東南部と同等程度の水産物の流通機構を整備するにはかなりの時間と政策的努力を必要としよう。

6-3-2 加工施設

ベレーンは輸出水産物の加工基地としての性格を強めている。すなわち同地には企業的漁業による水揚げに対応し得る冷凍加工工場が8箇所あり、そのうち3工場がエビを主体に他の5工場はナマズを主体に冷凍加工をおこなっており、そのいずれも製品は輸出に向けられている。

エビについては北伯海域は古くから有力な漁場として知られており、現在フォルタレザからオレンジ岬に至る海域で約60隻のエビトロール船が操業しているといわれている。ただし、そのうち故障のため係船中の漁船も相当数あり実稼働中のエビ漁船の数は不明であるが、いずれにしても漁獲物はベレーンを中心に水揚げされた冷凍加工されている。

アマゾン沖のエビ漁場からの漁獲にはCamarão branco（いわゆるホワイト種、Penaeus schmitti）の割合が多いといわれており、価格面で有利とされているCamarão rosa（いわゆるピンク種、Penaeus brasiliensis 他）はマラニョン州沖合漁場に多いといわれている。しかし前述のごとくベレーンには冷凍加工施設が集中しておりマラニョン州沖

合で漁獲されたものもベレーンに水揚げ輸出されている。このことからマラニョン州次期知事は、サン・ルイス近郊のイタキの鉱石積出し用港湾の完成にともないここに水産用の加工施設を設置し輸出用積み出し地にすることの重要性を強調している。ベレーンは労働力の確保の点や造船所や補給施設等の関連施設が整備されているなどの点においても水揚げに有利な要件を備えていることも見逃せない。

トロール船によるエビ漁業は全て企業的規模でおこなわれており、水揚げはそれぞれの加工工場に専用に設けられた棧橋から直接おこなわれている。製品の輸出に対する各種の優遇策や水産部門に対する投資の奨励などの政府の施策により処理加工場などへの投資は衰えておらず、ごく最近も日系企業の運営による冷凍加工工場がベレーンに完成した。この工場は現在エビの冷凍処理を1ラインおこなっているが将来は2ラインをエビ用に1ラインを魚類用に使用可能なように設計されている。1日7トン能力のグレーダー1基、4基のコンタクトフリーザー、5トンのエアブラストフリーザー、500トンの冷凍庫、工場用の日産3トンの製氷機などを設備しており、今後の北伯海域での漁船の操業隻数の増加と漁獲の多様化を予測して新設されたことがうかがわれた。

一方ナマズ類の冷凍加工も盛んであり製品は全量米国南部諸州の市場へ向けて輸出されている。ナマズ類の輸出量は以下に示すとおりである。ナマズ類の場合にはアマゾン河口域の水深10m以浅が主漁場となっており、漁法も手操り網型式の簡単なものを使用して漁獲している。処理工場へは海上で集魚船により集魚され水揚げされたものや沿岸漁民から集魚したものが陸路搬入されている。

EXPORTAÇÃO ANUAL DE PIRAMUTABA

ナマズ類の年間輸出品
(1969 - 1977)

ANO	EXPORTAÇÃO (t.) (Filé e Postas) 輸出 (フィレー, 切り身)	PESO EQUIVALENTE (t.) (Piramutaba inteira) 原料重量
1969	1.144,9	25188
1970	2.084,9	4.586,8
1971	1.401,2	3.082,6
1972	2.188,1	4.813,8
1973	3.442,7	7.573,9
1974	5.586,4	12.290,1
1975	5.884,0	12.944,8
1976	5.957,9	12.161,8
1977	5.055,9	11.123,0

Fonte: SUDEPE - Delegacia do Para e PDP - Belém/SUDAM

ナマズ類は鮮度保持のため船上で内臓除去されており工場では頭を除去したのち皮むき機にかけてから凍結パンに入れて凍結し、それをステーキ状に切り計量パックし出荷するのが一般的な処理加工工程である。

調査団が訪れたこの種の処理工場の一つは3ラインのうち2ラインがナマズ類用1ラインはエビ用となっていたがナマズ類用の1ラインは原魚の不足から休止中で稼働状況に問題があるとの印象を受けた。これはブラジル政府による種々の投資奨励策によりややもすると投資が機械設備の導入により生産を開始できる加工部門に偏り、経験や技術を要する漁業生産部門との間のバランスに改善の余地があることを示唆しているように思える。

サン・ルイスにも水産物の冷凍加工場がいくつかありそのうち2箇所が比較的大規模とのことであったが、この地は未だ企業的漁業による水揚げはおこなわれておらず原魚の供給はもっぱら仲買人が沿岸漁民から集荷したものに頼っている。ベレーンの場合と異なる点は比較的多様な原料が集まること、これに反して設備が老朽化し処理効率が悪いこと、製品は南部のスーパーマーケットなどに向ける国内出荷であること、従って魚種が比較的広範にわたっていることなどの点である。

以上冷凍処理工場を通じた流通の概況について触れたがこの他に沿岸漁業者による漁獲物の流通が考えられる。しかし既に述べられたごとく沿岸漁業者による漁獲物の流通は完全に商業資本に支配されていること、建網など大型の漁具を共同体で使用して漁獲をおこなう場合には漁獲物は網元 $1/2$ 、漁民 $1/2$ の分配とする歩合制が存続していること、公設市場でのセリによる価格形成がおこなわれていないこと、日本におけるごとくの魚の小売店が存在しないこと、漁業者の生産者としての組織化がおこなわれていないことから、漁業者の自給部分を除いた流通についてはその正確な実体は明らかではないが、にも拘らず水産物の供給構造はまだ極めて未発達の状態であると判断しても差しつかえなからう。

6-3-3 関連施設

現在北伯海域で操業中の漁船では一部のエビトロール船を除き船内凍結装置を設備した船はない。集魚船は砕氷を積み 1 回に 7～10 日間の集魚をおこなった後水揚げをおこなっている。

ベレンの場合には多くの冷凍加工工場がありそれらの工場で製造された氷が供給されているようである。サン・ルイスには政府機関の管下による CIBRAZEM といわれる冷蔵庫会社が氷の製造販売をおこなっており、日産 15 トンのブロック氷を製造している。

しかしこれらはいずれも州都に位置しており広い海岸線に点在する漁村部落には何ら恩恵をもたらさないため、バラ州では小型の冷蔵庫と製氷装置を組み合わせた冷蔵ステーションを 7 個所に配置する計画を実施中であり、またマラニョン州でも FAO/BID のプロジェクトとして 25 個所に製氷機を設置する計画を検討中であった。

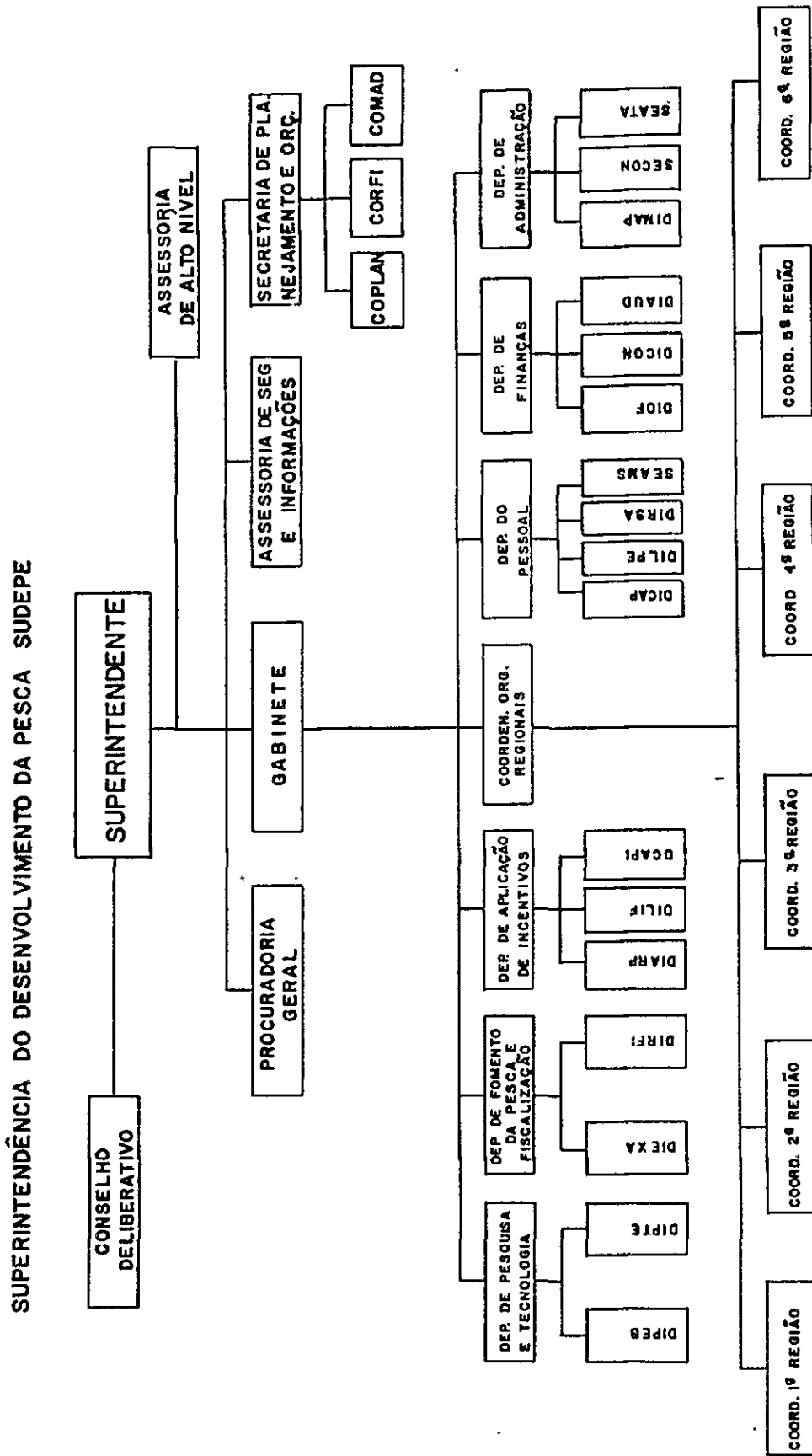
造船所はベレンに 3 箇所あり、800～1,000 トン級までの漁船修理は可能である。ベレンで訪れた造船所は 3 基の浮きドック、巾 60 m 程度のスリップウエーのほか相当の設備を持っておりいずれの点においても不安は感じられない。むしろ今後は近代的な設備を持つ漁船が投入されるに従いエンジン、冷凍機、電子機器などの搭載機器の迅速な部品の供給体制の確立が漁船の高稼働を保證するために不可欠となり、輸入部品に対するこの面での制度的な配慮が望まれることとなろう。

サンルイスにはこの程度の設備を持ち漁船を修理できる造船所は未だない。この点も同地で企業的漁業による水揚げがおこなわれていない一因とも考えられる。

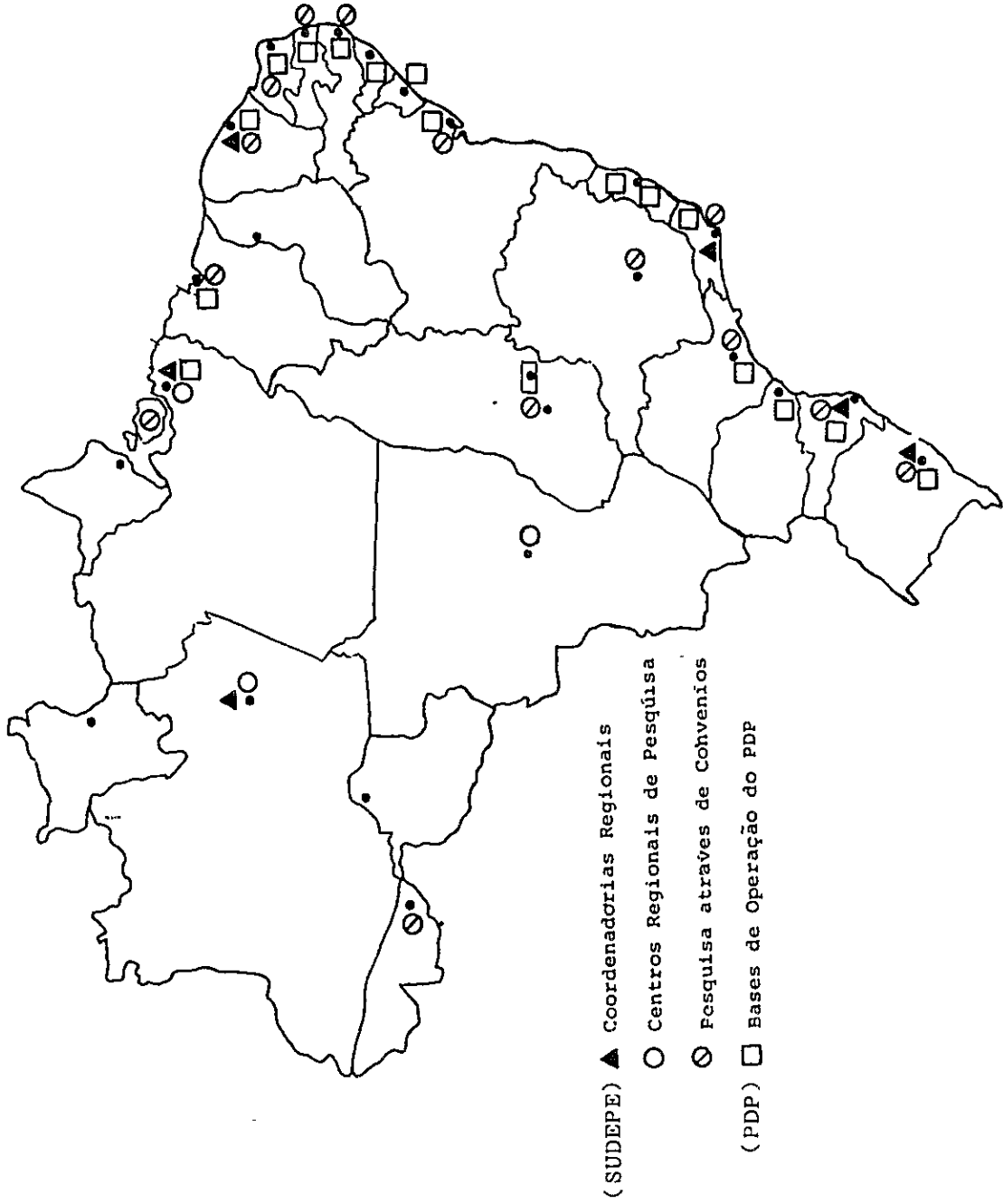
6-4 調査研究機関の概要

北伯、東北伯関係の調査研究機関のうち、今回訪問できたのは、バラ農科大学漁業研究センター（北伯）、州立マラニョン大学（東北伯）、及びベルナンブコ大学海洋科学研究学部（東北伯）であるが、その他 SUDEPE 独自の研究組織として、漁業開発研究プログラム（PDP

- Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil) がある。S UDEPE の組織図および PDP/SUDEPE の所在地は以下に示すとおりである。



SUDEPE 組織図



PDP / SUDEPE 所在地

各大学はそれぞれ独自に、また、SUDEPEやSUDENE（東北伯開発庁）とタイアップ、あるいはその助成を受けて調査研究を実施しているが、まだ、本格的な海洋水産資源の調査、研究に取り組んでいる段階ではない。

6-4-1 SUDEPEの漁業開発研究プログラム（PDP）

パラ州PDPにおいては、北伯海域を対象として、1977年5航海、1978年9航海に亘って調査船「Riobaldo」号（24m、147.19トン、350馬力、カリフォルニア型ダブルガーエビトロール船の改造船）を利用して、北伯アマゾン河河口一帯（水深10～80m、距岸15マイルを対象として主として25～35m域まで）の底質調査、トロール漁業漁獲試験による魚類分布調査等を行ったが、調査船の能力からしてアマゾン河の影響による海底地形の複雑性、底質（泥砂）、潮流の強さ等により4-3で前述したように1回30分程度の操業しかできず、技術知識の不足からくる漁具の損傷等が重なり、これを毎回改良しながらの調査であったため、各調査結果の比較対照が不可能で不完全な結果に終わっている。このことが今回我が国への水産資源調査実施の協力要請のもととなっている。

ベルナンブコ州のPDPでは、1977年にリオグランデ・ド・スール州から北伯にかけてシイラ、トビウオを中心として資源調査を実施した。この際、利用法の不明な魚種が漁獲されている。また、イセエビについては、PDPの調査結果から零細漁民対策として、資源保護のため年2カ月間の禁漁期を設定している。1978/1979年は11月15日から1月15日である。イセエビについては更に、体長制限、抱卵親エビの漁獲禁止措置を講じている。また、当地（ベルナンブコ州）は湖沼池が多いのでコイ、テラピアを対象とした内水面養殖の研究が行われ、テラピアについては産業化が実現している。

6-4-2 パラ農科大学化学部附属漁業研究センター

本センターは、現在SUDEPEとの協定によりその助成を得てパラ漁業研究センターをつくりつつあり、更に将来はパラ農科大学水産学部にする計画となっている。

センターの現在の構成は、化学部長の下に、技術指導者1名、技術者8名、管理責任者1名からなり、未だ1教室にすぎないが、水産学部の建物は校内に建築中（予算不足で工事中断中）である。

研究内容は、現在、ナマズ（Piraputaba）を中心に3つのサブプロジェクトを研究中であり、本年中に更に塩蔵技術、魚類養殖技術のサブプロジェクトを開始する予定としている。ナマズの研究は、SUDEPE、BASA（アマゾン開発銀行）、SUDAM（アマゾン開発庁）との当センターの共同研究として、回遊と再生産機構、食性、生殖巣の発育、食物連鎖、年令査定、生物学的最小形、関連動物群層、漁具漁法等に関する研究を実施中である。

他の2魚種（Mapara、Tamuata）についても、Piraputabaと同内容の研究を行って

るが、このうち Tamuata は、淡水ラグーンの魚で雑食性であり、その3つの種のうち1種は味、肉の歩留りから食用養殖対象魚としての開発可能性が大きく期待がもたれている。魚体の大きいものは 22 cm になり、現在はオランダ向けに輸出されている。このため、従来 Kg 当たり 1～2 クルセイロ (10～20 円) であったものが、輸出実現後は Kg 当たり 20～25 クルセイロ (200～250 円) に魚価が急上昇している。このような研究は北伯では当センターのみが実施している。

6-4-3 SUDENE (東北伯開発庁)

SUDENE は、1974 年に調査船により マラニョン州沖合水深 5～35 m の漁獲試験を行った。使用漁法は底曳網、刺網、はえなわでこの調査により当該海域で赤ダイ (Pargo) を多獲したが、サメ (Tubarão)、イセエビ (Lagosta) カワハギの漁獲も多かった。

6-4-4 マラニョン大学

本学では、SUDEPE との協定により水質、土壌の研究、魚類資源の研究 (魚種組成、年齢、資源量等)、海藻のたん白含有量、エビ増殖の研究 (成熟親エビからの人工採卵、ふ化育成) 等を実施しているが、研究用機材の輸入が制限されており非常に不便であるとしている。また、水深 35 m 以浅の魚類については研究が可能であるが、それ以深になると研究は不可能で日本の協力が実現すれば非常に有難いと学長は述べていた。

6-4-5 ベルナンブコ大学海洋科学研究学部

本学では、タイニヤ等の養殖研究を実施しており、レシフェの研究所ではエビ、テナガエビ等の室内研究を実施中であるが、イタマラカに広大なフィールド研究施設があり、28 面の養殖実験池を利用して、汽水養殖研究を中心としてボラ、エビ、スズキの養殖、エビとボラ、スズキとボラの混養、人工餌料 (さとうきびのしほりかす利用の餌料開発等)、施肥実験等各種の研究を行っている。また、海産エビの人工ふ化の研究も開始されている。

6-4-6 その他の調査研究機関

リオグランデ・ド・ノルテ大学海洋生物研究所 (ナタル)、セアラ大学海洋科学研究所 (フォルタレーザ)、サンパウロ大学海洋漁業研究所 (サンパウロ) 等が北伯、東北伯に関する主な調査研究機関であるが、その他に漁労技術を扱うものとして大学程度のものがベルナンブコ農科大学漁労学部 (レシフェ)、高等学校低学年程度のものでタマンダレー水産学校 (タマンダレー) とある。漁業関係の中間技術者育成を行う学校としては、伯国でこのタマンダレー水産学校 1 校のみである。

この学校では、中学卒業程度で入学し、卒業者には伯国漁船資格の「沿岸」、「近海 50 マイル」、「大洋」の 3 区分のうち、「沿岸」のバトロン・デ・ベスカの資格が与えられる。

7. 今後の課題

7-1 要請上の問題点

今回調査で判明したが伯側の真の要請は当初要請書に記載されている沿岸漁業を主体としたものでなく SUDÉPE の現地調査技術では解明が困難な 20m 以深を対象とする企業的漁業であり、これの振興に役立つ開発調査に協力して欲しいというものである。

沿岸を対象とする零細漁業問題に関しては、従来 SUDÉPE においても十分に把握していないよう見受けられるがこの対策は今回の要請とは別の問題としてブラジル側は割り切っている。

ブラジルにおいては沖合トロールを中心とする輸出対象漁獲物を目的とした企業的漁業とアマゾン川河口域を中心とする伝統的漁法による国内消費向漁獲を対象とする零細漁業との間は極端な二重構造になっている。

上記の如く、伯国連邦政府は当面企業的漁業を振興する方針であり、これに対するわが国からの協力が結果的に当国の二重構造の両極分解を更に進めることとなっても、わが方としては、伯国の内政に立入らない立場からして止むを得ないことである。

7-2 今後の実施上の留意点

(1) 広大な海域と対象魚種が多いことから本格的海上調査（第 2 段階）は第 1 段階での長期調査の結果を踏まえて、その実施方法等を決めることとする。

第 2 段階の調査期間と対象漁法は調査内容の充実と調査結果の利用効果を考慮して伯側の希望（33 頁，S/D の後段参照）を出来るだけ叶えられることが望ましい。

(2) 第 1 段階の調査方法如何によって第 2 段階の方向が定まることを考えると、まず長期調査員の人選と調査方法の決定には慎重を期す必要がある。

(3) 調査の際、警備のため海軍の協力が必要なので調査団から SUDÉPE に対し万全を期すよう要望したが、SUDÉPE としては部内合同委員会に海軍の参加を得ているので問題をなとしてしている。今後、警備問題で支障がないよう十分注意する必要がある。

7-3 その他

本件協力に対する伯国政府及び現地北伯地域関係者の熱意と期待は極めて強いものがある。同国には日本からの移民が多いという歴史がある。今後は両国の友好関係を一層深めるため本件協力を出来るだけ早く実施することにより同国の水産振興に役立てたい。

本件協力の実施にあたっては、その成果品である調査報告書の内容が重要であり、派遣専

門家の資質と調査船等資機材の内容が調査の成功の鍵となる。

なお、本件協力は伯国政府と日本政府の共同事業であることを留意し、今後実施のための準備、事務手続き及び実施に関し両国が十分コミュニケーションを持って調査の成功に向けてお互に最大の努力を払う必要がある。

収 集 資 料 リ ス ト

PDP SUDEPE	SETEMBRO 1977	RELATÓRIO SOBRE A REUNIÃO TÉCNICA RELATIVA AO ACOORDO ENTRE BRASIL E ESTADOS UNIDOS PARA A PESCA DE CAMARÃO NO NORTE DO BRASIL (28/03 A 01/04 DE 1977-MIAMI, U. S. A.)
PDP SUDEPE	NOVEMBRO 1977	SUMÁRIO SOBRE A EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MARINHOS DO LITORAL BRASILEIRO: SITUAÇÃO ATUAL E PERSPECTIVAS
PDP SUDEPE	23-25 AGOSTO 1978	RELATORIO DA REUNIÃO TECNICA SOBRE A PESCA DO PARGO NO NORTE E NORDESTE DO BRASIL
PDP SUDEPE	26-27 JANEIRO 1978	RELATÓRIO DA REUNIÃO DO GRUPO DE ESTUDOS DA PIRAMUTABA
SUDEPE	JANEIRO 1978	PLANO ANUAL DE TRABALHO
M. A. SUDEPE	1978	ANUÁRIO DO REGISTRO GERAL DA PESCA
在サンパウロ日本国 総領事館	APRIL 1978	ブラジル経済の概況と日伯経済関係
在ベレーン日本国 総領事館	昭 53 年 6 月	パラ州事情
Ministerio da Edncação e Cultura, 1977		Univesidade Federal do Maranhão Boletim do Laboratoro de Hidrobiologia, V.1, №1

魚類等現地名 — 種名索引

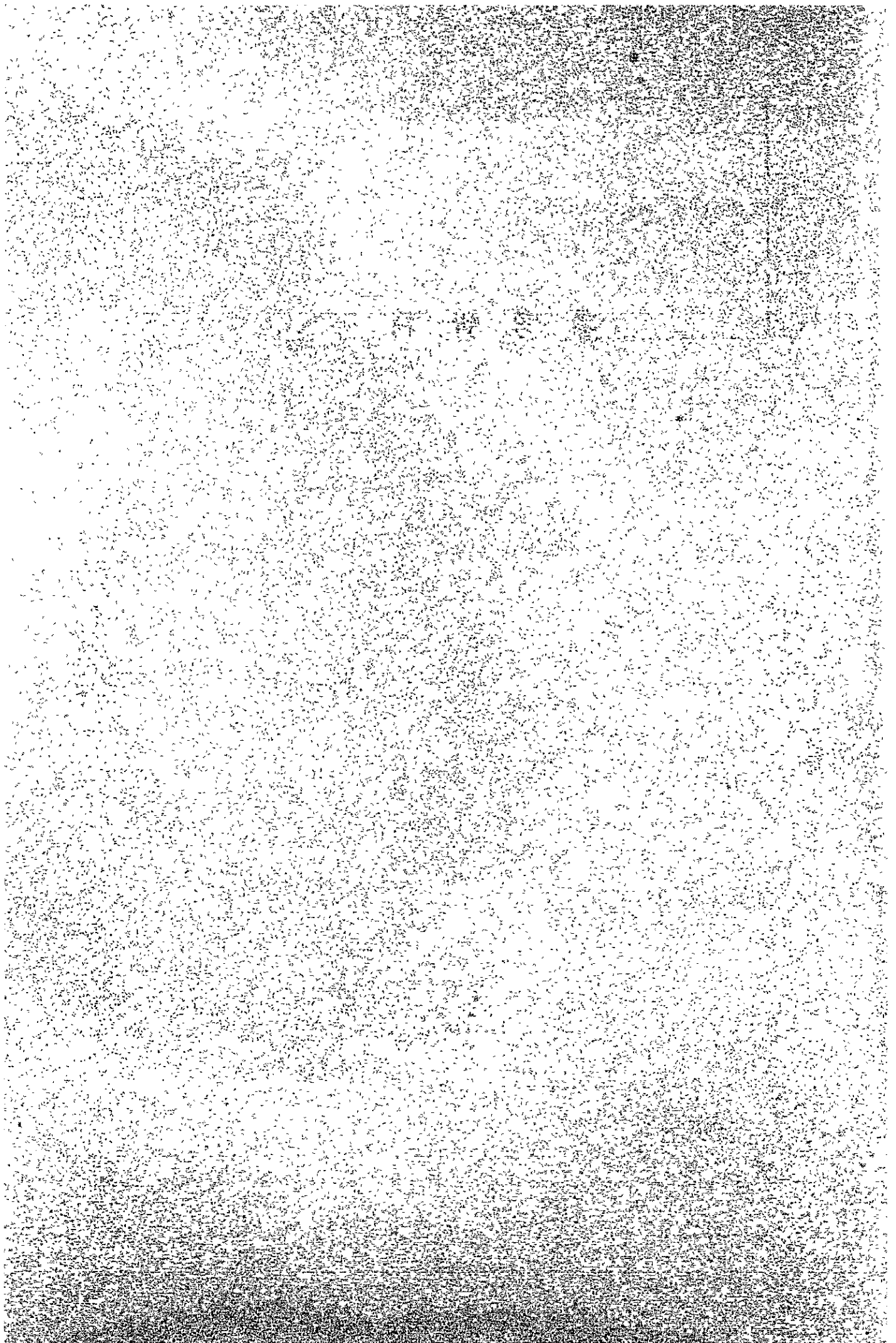
現地調査に際して調査団が耳にした魚族等の名前についてその種名を以下に示す

(順不同)

現地名	種名
PIRARUCU	<i>Arapaima gigas</i>
TAMBAQUI	<i>Myletes bidens</i>
BACU	<i>Doras marmoratus</i>
BAGRE	<i>Thyphlobagrus kronei</i>
BANDEIRADO	<i>Bagre b ndeira</i>
CASCUDO	<i>Plecostoma conmarsoni</i>
CAMURIM	<i>Centropomus undecimalis</i>
CURIMBATÁ	<i>Prochilodus reticulatus</i>
DOURADO	<i>Salminus maxillosus</i>
MANDI	<i>Pimelodus valenciennes</i>
PIRAMTABA	<i>Branchyplatystoma vailhati</i>
ALBACORA	<i>Thunnus alalunga</i>
ATUM	<i>Thunnus Thynnus</i>
CAÇÃO	<i>Rhina squatina</i>
CORVINA	<i>Micropogon opercularis</i>
ANCHOVA	<i>Pomatomus saltatrix</i>
GALO	<i>Carangideos sp.</i>
GAROUPA	<i>Epinephelus gigas</i>
PARGO	<i>Sparus sargus</i>
PESCADA	<i>Cynoscion steindachueri</i>
SARDINHA	<i>Sardinella anchovia</i>
	<i>Amblygaster melano tieta</i>
	<i>Etrumeus micropus</i>
TAINHA	<i>Mugil capito</i>
TUBARÃO	<i>Galeocerdo maculatus</i>
LAGOSTA	<i>Palinurus laevicanda</i>
	<i>Palinurus argus</i>
CAMARÃO	<i>Xiphopenaes kroeyeri</i>
CETE-BARBAS	

現地名	種名
CAMARÃO ROSA	<i>Penaeus brasiliensis</i>
	P. paulensis
	P. subtilis
	P. notialis
CAMARÃO BRANCO	<i>Penaeus schmitti</i>
CARANGUEJO	<i>Dacapodes macrúros</i>

参 考 资 料 等



参考資料等

ブラジルに関する一般的資料はこれまで各種調査団による報告書等に取り扱われており本報告書ではこれらの一般的資料の添付は省略したが以下に主として在サンパウロ日本国総領事館による“ブラジル経済の概況と日伯経済関係”から引用した主要経済指標に関するデータを抜粋して参考に供することとしたい。

ブラジル経済主要指標 (1977年)

1	面積	851.2万平方キロ
2	人口 (1977年推計)	1億1300万人
3	年間人口増加率	2.7 %
4	GNP (国内総生産)	1,630億ドル
5	GNP (国民一人当たり)	1,440ドル
6	経済成長率	4.7 %
7	連邦政府才入	2,429億クルゼイロ
8	連邦政府才出	2,419億クルゼイロ
	(1978年連邦政府才出予算)	4,010億クルゼイロ
9	輸出	121億ドル
10	輸入	120億ドル
11	日本の対伯輸出 (1976年)	8億8,600万ドル
12	日本の対伯輸入 (1976年)	8億2,000万ドル
13	生計費上昇率 (リオ)	43.1%
14	卸売物価上昇率	35.5%
15	総合物価指数上昇率	38.8%
16	外貨準備高	72億ドル
17	対外債務累積高	312億ドル
18	自動車生産台数	919,000台
19	石油生産量	996万5,000m ³
20	鉄鋼生産量	1,114万トン
21	電力生産量 (百万kW時)	77,337
22	就業人口	3,750万人
23	最底賃金引上率	44.1%
24	諸外国の対伯投資残高	98億2,300万ドル
	(77年6月末)	

77年度のGNPの伸び率

(76年対比) (%)

	1976	1977
農 業	4.2	9.98
農 産 物	0.4	12.17
畜 産 物	12.2	5.31
工 業	10.9	4.18
製 造 工 業	10.5	2.94
鉱 業	10.8	44.0
建 設	12.8	7.87
公共サービス工業	10.1	12.90
商 業	8.8	4.09
輸 送 通 信	7.5	4.07
合 計	9.2	5.03

諸物価指数の推移(1977年)

月 別	消費者物価 (リオ)	卸売物価 (国内)	建 築 費 (リオ)	総合物価 (国内)
1	5.1	3.1	3.6	3.7
2	3.2	2.8	5.0	3.2
3	4.2	4.3	3.2	4.2
4	3.3	4.4	5.0	4.1
5	3.5	3.3	3.6	3.6
6	2.6	1.6	2.1	2.0
上期合計	23.9	21.0	26.5	22.5
7	2.4	1.9	2.0	2.1
8	1.9	0.9	1.7	1.3
9	2.2	1.5	1.8	1.8
10	2.9	2.3	4.8	2.7
11	2.8	2.6	2.0	2.6
12	2.3	2.1	1.4	2.1
下期合計	15.4	11.9		13.3
年合計	43.1	35.4	44.6	38.8

出所：FGV

ブラジルの国際収支 (1977)

単位：百万ドル

	1976	1977
1 貿易収支	- 2218.3	100
輸 出	10128.3	12100
輸 入	- 12346.6	12000
2 貿易外収支	- 3918.7	- 4200
受 取	1179.2	1400
支 払	- 5097.9	- 5600
資 本 収 益	- 2137.6	- 2660
利 子	- 1758.0	- 2200
利 益 配 当 金	- 379.6	- 460
そ の 他	- 2960.3	- 2940
3 移 転 収 支	38	4
受 取	110.9	111
支 払	- 107.1	- 107
4 経常収支 (1 + 2 + 3)	- 6133.2	- 4096
5 資 本 収 支 (ネ ッ ト)	6866.4	5040
直 接 投 資 (ネ ッ ト)	1009.9	800
外 国 直 接 投 資	1144.8	900
ブラジルの外国投資	- 134.9	- 100
借 款 融 資 (ネ ッ ト)	7920.6	1600
国際金融機関，政府機関	-	700
サブライヤーズ・クレジット	-	1200
ブラジルによる対外借款融資	-	300
通 貨 に お け る 借 款	-	6800
法律第4131号	-	4700
法定第63号	-	1300
起 債		800
そ の 他 の 資 本	823.8	- 160
債 還	- 2887.9	- 4000
6 誤 差 脱 漏	458.5	- 500
差 引 過 不 足	1191.7	44.4

ブラジルの輸出 (1976~77)

(主要 20 物資)

単位：百万ドル

主 要 物 資	1976	1977	増減(全額)	増 減 (%)	全体の (%)
1 生 コ ー ヒ ー	2,172	2,315	143	6.6	19.1
2 大 豆 搾 粕	795	1,149	354	44.5	9.5
3 鉄 鉱 石	993	907	- 86	- 8.7	7.5
4 大 豆	788	708	- 80	- 10.1	5.8
5 輸 送 機 器	373	492	115	31.9	4.0
6 コ コ ア 豆	218	435	217	99.5	3.6
7 機 械 機 器	266	426	160	60.1	3.5
8 ソループル・コーヒー	225	326	101	44.9	2.7
9 電 気 機 械 機 器	189	281	92	48.7	2.3
10 粗 糖	152	276	124	81.6	2.3
11 大 豆 油	174	274	100	57.5	2.3
12 葉 タ バ コ	161	186	25	15.5	1.5
13 柑 橘 ジ ュ ー ス	100	177	77	77.0	1.4
14 靴 類	175	174	- 1	- 0.6	1.4
15 と う も ろ こ し	164	135	- 29	- 17.7	1.1
16 精 製 糖	101	130	29	28.7	1.1
17 綿 糸	81	120	39	48.1	1.0
18 加 工 牛 肉	113	118	5	4.4	1.0
19 事 務 所 用 機 器	76	112	36	47.4	0.9
20 コ コ ア ・ バ タ ー	70	96	26	37.1	0.8
そ の 他	2,742	3,302	560	20.4	27.2
合 計	10,128	12,139	2,011	19.86	100.0

出所：CACEX

ブラジル：主要国別輸出（1975～1977（8月））

単位：百万ドル

国 別	1975		1976		1977(1月/8月)	
	金額	%	金額	%	金額	%
総 計	8,669.9	100.0	10,128.3	100.0	8,307.2	100.0
1 カ ナ ダ	136.2	1.6	136.9	1.4	92.2	1.1
2 ス ペ イ ン	364.4	4.2	441.1	4.4	394.1	4.7
3 米 国	1,337.3	15.4	1,816.4	17.9	1,368.3	16.5
4 EEC 諸 国	2,411.9	27.8	3,081.3	30.4	2,753.5	33.2
西 独	701.8	8.1	918.9	9.1	722.2	8.7
ベルギー	116.3	1.3	122.7	1.2	101.2	1.2
ルクセンブルグ						
デンマーク	77.4	0.9	154.3	1.5	112.4	1.4
フランス	247.9	2.9	343.6	3.4	341.6	4.1
イタリア	360.2	4.1	419.8	4.2	542.8	6.6
オランダ	561.8	6.5	722.9	7.1	604.5	7.3
イギリス	340.1	3.9	386.8	3.8	318.5	3.8
5 EFTA 諸 国	337.6	3.9	495.7	4.9	434.2	5.2
オーストリア	27.7	0.3	61.0	0.6	55.5	0.7
ノールウェー	77.4	0.9	107.3	1.1	48.8	0.6
ポルトガル	61.3	0.7	40.4	0.4	89.2	1.1
スエーデン	82.8	1.0	186.0	1.8	105.1	1.2
スイス	61.0	0.7	60.3	0.6	122.0	1.4
6 COMECON 諸 国	761.6	8.8	909.8	9.0	611.6	7.4
東 独	50.9	0.6	78.7	0.8	80.9	1.0
ハンガリー	42.3	0.5	106.6	1.1	54.2	0.7
ポーランド	134.3	1.5	156.5	1.5	125.5	1.5
ソ 連	397.3	4.6	411.1	4.1	264.3	3.2
7 LAFTA 諸 国	1,197.5	13.8	1,202.4	11.8	960.4	11.6
アルゼンチン	383.1	4.4	331.1	3.3	257.3	3.1
メキシコ	128.6	1.5	142.2	1.4	70.2	0.8
パラグアイ	118.4	1.4	132.1	1.3	124.1	1.5
ウルグアイ	87.6	1.0	162.6	1.6	137.3	1.7

国 別	1975		1976		1977(1月/8月)	
	金額	%	金額	%	金額	%
ポリビア	121.7	1.4	100.5	1.0	90.6	1.1
チリー	99.9	1.1	81.8	0.8	76.1	0.9
ペルー	93.0	1.1	80.2	0.8	37.3	0.5
ベネズエラ	109.5	1.3	125.2	1.2	128.6	1.5
8 近 東 諸 国	445.8	5.2	272.6	2.7	231.6	2.8
イラン	76.0	0.9	77.2	0.8	53.5	0.6
イラク	178.7	2.1	49.8	0.5	70.6	0.9
9 アフリカ諸国	399.4	4.6	383.0	3.8	330.4	4.0
アルゼリア	169.5	2.0	142.0	1.4	136.3	1.6
ナイジェリア	57.2	0.7	86.7	0.9	67.4	0.8
10 アジア・大洋州	884.8	10.2	831.9	8.2	784.8	9.4
中 国	67.4	0.8	9.0	0.1	132.4	1.6
日 本	671.9	7.8	639.2	6.3	469.1	5.6
11 その他諸国	393.4	4.5	557.2	5.5	346.1	4.1

注：地域合計中にはその他を含む

出所：中 銀

主要国対伯投資及び再投資ポジション (1977年6月末現在)

単位：US\$1,000

年 国名		1975年末	1976年末	1977年6月末	-	-	-
		A	B	C	B-A	C-B	1976年 C- 6月末
U S A	投資	1,468,554	1,825,156	1,947,296	356,602	122,140	364,542
	再投	826,668	1,076,090	1,177,642	249,422	101,552	214,179
	合計	2,295,222	2,901,246	3,124,938	606,024	223,692	578,721
西 独	投資	640,276	824,930	881,502	184,654	56,572	183,442
	再投	231,076	293,099	336,403	62,023	43,304	88,240
	合計	871,352	1,118,029	1,217,905	246,677	99,876	271,682
日 本	投資	817,454	967,053	1,029,405	149,599	62,352	127,470
	再投	23,708	38,847	47,752	15,139	8,905	19,545
	合計	841,162	1,005,900	1,077,157	164,738	71,257	147,015
ス イ ス	投資	524,424	725,443	702,714	201,119	△ 22,829	104,777
	再投	211,085	255,186	262,795	44,101	7,609	25,764
	合計	735,509	980,729	965,509	245,220	△ 15,220	130,541
カ ナ ダ	投資	274,999	344,434	351,002	69,435	6,568	19,609
	再投	135,840	137,598	131,807	1,758	△ 5,791	(-882)
	合計	410,839	482,032	482,809	71,193	777	18,727
英 国	投資	167,554	180,639	306,968	13,085	126,329	146,508
	再投	262,698	240,035	147,915	(-22,663)	△ 92,120	(-87,972)
	合計	430,252	420,674	454,883	(-9,578)	34,209	41,520
フ ラ ンス	投資	125,991	156,118	193,647	30,127	37,529	51,915
	再投	174,075	170,143	184,984	(-3,932)	14,841	14,793
	合計	300,066	326,261	378,631	26,195	52,370	66,708
その他を 含む 合 計	投資	4,902,827	6,193,895	6,791,412	1,291,068	597,517	1,311,882
	再投	2,400,740	2,811,238	3,032,488	410,498	221,210	500,427
	合計	7,303,567	9,005,133	9,823,900	1,701,566	818,767	1,821,309

出所：ブラジル中央銀行

産業別日本の投資 (%)

	1971 12 31	1973 12 31
鉱業	-	2,8
製造工業	89,8	74,5
非鉄金属	1,1	1,0
製鉄	33,0	19,6
冶金	-	3,0
機械	12,7	13,7
電子・通信機器	5,7	5,5
造船	9,4	9,0
運搬具	10,7	4,5
木材	-	1,8
化学・石油化学	1,0	1,6
肥料	1,7	1,0
製薬	0,2	0,1
繊維	11,9	9,0
衣料	-	1,0
食品	1,3	2,2
その他	1,1	1,5
公共事業	-	-
農業	0,6	1,0
建築・不動産	0,2	2,2
金融	7,3	10,5
技術・サービス	0,3	0,1
商業・貿易	1,7	8,9
その他	0,1	0,1

産業別外国投資における日本の投資比率（単位百万ドル）（31.12.1973）

	外国投資 A	日本の投資 B	B/A(%)
鋳 業	76,7	8,8	11,5
非鉄金属	124,5	3,3	2,6
製鉄業	143,8	62,5	43,5
治 金	216,6	9,5	4,4
機械工業	234,0	43,5	18,6
電子・電気通信	335,8	17,4	5,2
造 船	35,4	28,5	80,5
運 搬 具	636,5	14,3	2,2
木 材	18,6	5,8	31,2
パルプ・紙	88,8	-	-
ゴ ム	116,3	2,5	-
化学・石油化学	794,7	5,2	0,7
肥 料	20,1	3,1	15,5
製 薬	197,2	0,4	0,2
織 維	122,6	28,6	23,4
衣 料	18,1	3,1	17,2
食 品	191,5	6,9	3,6
公 共 事 業	190,9	-	-
農 業	31,7	3,3	10,5
建築・不動産	279,0	6,9	2,5
金 融	186,9	33,5	18,0
貿 易	173,4	28,2	16,3
合 計	4,579,2	318,3	7,0

出所：ブラジル日本商工会議所

JICA

