

No. /

平成 8 年度

帰国研修員フォローアップチーム報告書

(小型漁船の船体・機関保守コース)

平成 9 年 6 月

JICA LIBRARY



J 1141340 [8]

国際協力事業団
神奈川国際水産研修センター

神奈セ

TKC
JR
97-1

JICA
202
89
TKC
BRARY

序 文

神奈川県国際水産研修センターは、当センターにおいて実施してきた「小型漁船の船体・機関保守コース」に参加した帰国研修員に対するフォローアップ調査団を平成9年2月2日から2月15日まで笠原岳夫氏を団長としてフィジー国及びパプア・ニューギニア国の2カ国に派遣した。

本調査では、帰国研修員が研修効果を発揮し当該分野にて適切な技術指導を行っているか否かを調査するとともに、上記2カ国の沿岸漁民の小型漁船の船体・機関の保守技術の現状を調査・把握し、帰国研修員とともにその問題点について協議・考察することにより我が国の研修に対するニーズを把握し、もって今後の当該分野における円滑なコース運営に資することを目的とした。

本報告書は、これら調査結果をとりまとめたものであり、関係各位の参考として役立つことを願うものである。

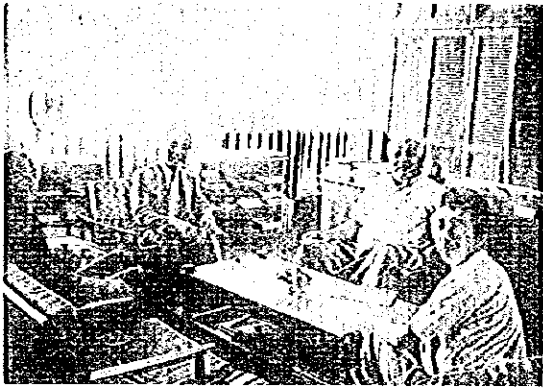
終わりに、本調査の実施に際し、ご協力を賜った関係者並びに調査団員に深甚の謝意を表するものである。

平成9年6月

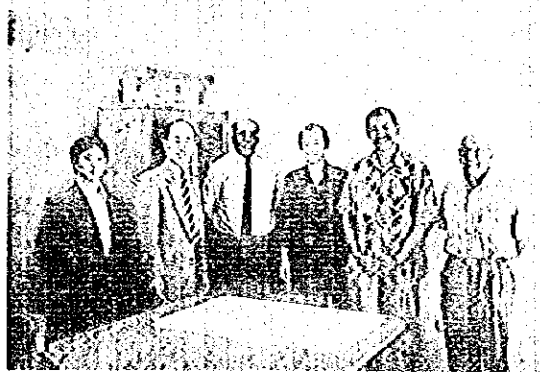
国際協力事業団
神奈川県国際水産研修センター
所長 尾島 起己



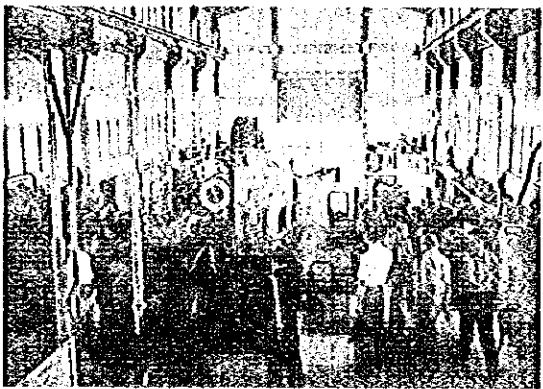
1141340【8】



フィジー農業水産森林省事務次官との協議



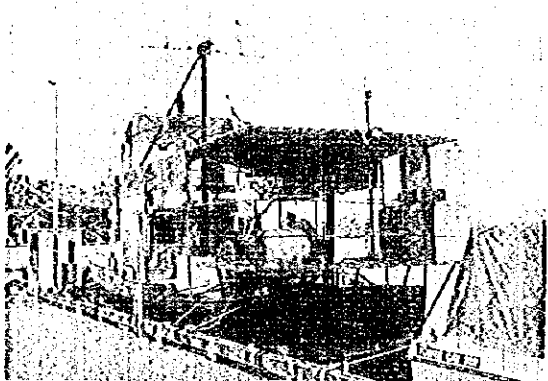
南太平洋大学の教官との協議



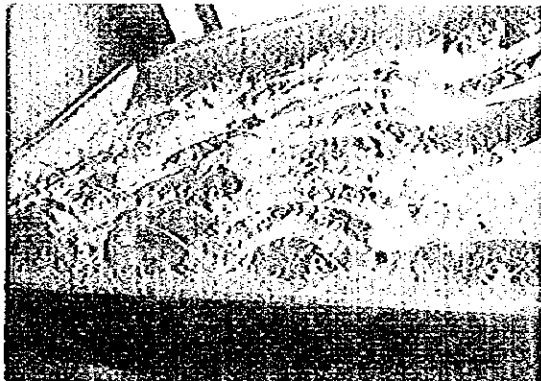
南太平洋大学実習場のJICA供与機材



フィジーの帰国研修員



フィジー民間会社所有のトロール船



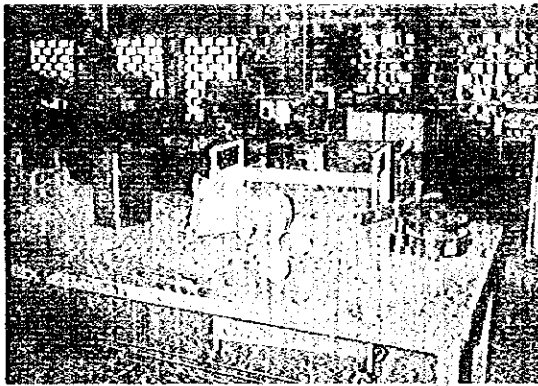
鮮魚取扱い小売り店の氷蔵魚
(比較的高所得者向けへの販売)



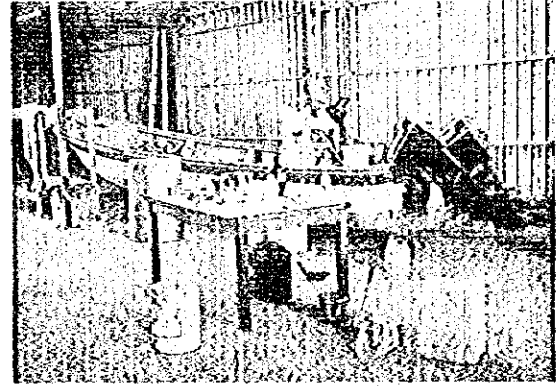
パプア・ニューギニア水産公社での協議



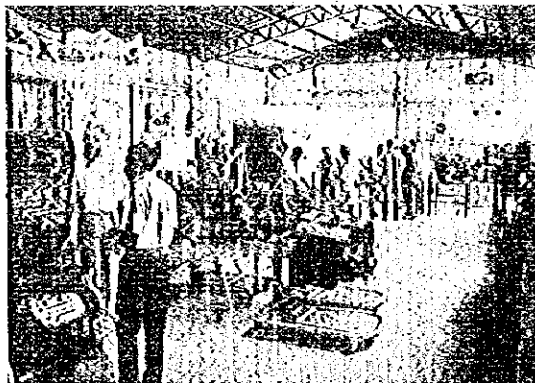
パプア・ニューギニア婦国研修員との協議



パプア・ニューギニア大学工学部実習場



パプア・ニューギニア大学モトポリ
海洋研究所の実習場（第三国研修サイト）



民間船外機販売会社（Ela Motors）が所有
する実習場



首都ポートモレスビーの魚市場

目次

序 文
写 真

ページ

1	フォローアップ調査団の派遣概要	
1-1	派遣の経緯	1
1-2	調査目的	1
1-3	団員構成	1
1-4	調査日程	2
1-5	主要面会者リスト	3
2	研修効果の調査・把握	
2-1	調査方法	4
2-2	質問項目と回答結果	4
2-3	帰国研修員リスト	5
2-4	帰国研修員の動向	7
3	当該分野の研修ニーズ	
3-1	フィジー	8
3-2	パプア・ニューギニア	9
4	当該国における小型漁船の船体・機関保守の現状と提言	
4-1	フィジー	9
4-2	パプア・ニューギニア	10
4-3	提言	11
5	添付資料 フィジー及びパプア・ニューギニアの水産事情	12

1. フォローアップ調査団の派遣概要

1-1 派遣の経緯

今回のフォローアップ調査の対象である「小型漁船の船体・機関保守コース」は、1982年から神奈川国際水産研修センターにおいて実施されてきたものである。

これは小型漁船の機関・船体の保守に係わる分野での研修ニーズの高まりから、従来から実施されていた沿岸漁具漁法コースの機関関係の実習を独立させ、機関及び船体のメンテナンスに携わる技術者を対象として発足させたものである。

開発途上国において、使用されている漁船の動力化が進んできており漁船機関及び船体のメンテナンスは漁業を業とする上で非常に重要な問題である。そのような状況において、本コースの意義・果たす役割は非常に大きいと考えられる。

しかし、実施回数が15回を数え、その間に途上国における水産業の環境も変化してきていることから、今回当該分野の現状を調査し、我が国の研修に対するニーズを把握し、もって今後のより効果・効率的なコース運営に資することとした。

1-2 調査目的

本調査目的は、以下の三つに分けられる

- (1) 帰国研修員、その所属先及び国際協力窓口機関の担当者等に対し、研修成果、現在の仕事等に関する意見を聴取し、日本での研修成果の評価、今後の研修に対する要望、改善点等について協議する。
- (2) 機関・船体の分野における当該国の状況を調査し、今後の研修コース運営に反映させる。
- (3) 広く水産関係分野の事情について関係者、関係機関と協議し、今後の研修実施の参考とする。

1-3 団員構成

団長（総括、技術指導）	笠原岳夫	ディーゼルエンジン専門家
団員（技術指導）	西澤義寿	ヤマハ発動機株式会社
団員（業務調整）	稲生俊貴	国際協力事業団神奈川国際水産 研修センター

1-4 調査日程

日順	月日	曜日	訪問機関、面会者等	調査事項、収集資料等
1	203	Mon.	20:00 Narita 発 移動 FJ-303	
2	204	Tue.	07:00 Nandi 着	
			08:00 Nandi 発 移動 PG-231	
3	205	Wed.	08:30 Suva 着	
			14:00 JICA事務所 15:00 在フィジー日本国大使館 16:00 海外漁業協力財団スバ駐在員事務所	調査打ち合わせ 表敬訪問 研修ニーズ調査
4	206	Thu.	08:30 フィジー国外務省 09:30 パブリックサービス・ミッション 11:00 農業・水産・森林省 14:00 南太平洋大学海洋研究プログラム 18:00 帰国研修員同窓会	研修要請プロセスと評価体制調査 人材育成計画調査 水産政策及び同開発計画調査 水産教育カリキュラム等に関する調査 帰国研修員フォローアップに関する調査
			09:00 水産担当官との協議 14:00 帰国研修員インタビュー 16:00 唐沢専門家との協議	研修ニーズ調査 帰国研修員インタビュー 船舶検査・登録法規の整備の現状調査
5	207	Fri.	09:00 水産会社 09:30 水産物小売店 10:00 水産市場 10:30 在フィジー日本国大使館 11:00 JICA事務所 11:30 海外漁業協力財団スバ駐在員事務所	水産市場現状視察 水産物販売店の現状視察 水産市場現状視察 調査報告 調査報告 水産事情調査
			12:30 Suva 発 移動 自動車 16:00 Nandi 着	
6	208	Sat.	07:15 Nandi 発 移動 QF-298	
			09:15 Brisbane 着 11:40 Brisbane 発 移動 PX-006 14:40 Port Moresby 着	
7	209	Sun.	休日	
8	210	Mon.	10:00 在PNG日本国大使館 11:00 JICA事務所 13:00 帰国研修員インタビュー	表敬訪問 調査打ち合わせ 帰国研修員インタビュー
			10:00 水産公社 11:00 民間企業 (ELA MOTORS) 13:00 調査団打合	水産政策及び同開発計画に関する調査 船体機関保守の現場視察 調査結果にかかる検討・考察
9	211	Tue.	10:00 水産公社 11:00 民間企業 (ELA MOTORS) 13:00 調査団打合	水産政策及び同開発計画に関する調査 船体機関保守の現場視察 調査結果にかかる検討・考察
			09:00 パプアニューギニア大学モボレ海洋研究所 11:00 中央州開発研修センター 13:00 調査団打合	第三国研修の現場視察 水産教育カリキュラム等に関する調査 調査の最終結果取りまとめ
10	212	Wed.	09:00 パプアニューギニア大学モボレ海洋研究所 11:00 中央州開発研修センター 13:00 調査団打合	第三国研修の現場視察 水産教育カリキュラム等に関する調査 調査の最終結果取りまとめ
			09:00 水産市場 10:00 パプアニューギニア大学 11:00 在PNG日本国大使館 11:30 JICA事務所 13:00 収集資料整理	水産市場現状視察 水産教育カリキュラム等に関する調査 調査報告 調査報告 資料の分類整理
11	213	Thu.	09:00 水産市場 10:00 パプアニューギニア大学 11:00 在PNG日本国大使館 11:30 JICA事務所 13:00 収集資料整理	水産市場現状視察 水産教育カリキュラム等に関する調査 調査報告 調査報告 資料の分類整理
			07:30 Port Moresby 発 移動 QF-280 08:55 Cairns 着	
12	214	Fri.	07:30 Port Moresby 発 移動 QF-280 08:55 Cairns 着	
			13:00 Cairns 発 移動 JL-776 19:20 Narita 着	

1-5 主要面会者リスト

(1) フィジー

Mr. Navendra Prasad	パブリック・サービス・コミッション研修部長
Mr. Kami Waini Baiagi	パブリック・サービス・コミッション研修課長
Mr. Luke Raturuki	農業・水産・森林省事務次官
Mr. Numilote Vunisa Bulimaibau	海運局船舶施設調査官
Mr. Jess J. Dunn	海運局上級事務官
Mr. Charles Samson Evening	水産局・技術部主席事務官
Dr. Robin South	南太平洋大学海洋学部長
Mr. Akeai Moceiwai	フィジー工科大学海洋学部講師
Mr. Kevueli Tavainavesi	フィジー工科大学海洋学部講師
Mr. Lai Maulunatiua	帰国研修員同窓会長
東城 康裕	在フィジー日本国大使館二等書記官
松見 政孝	(財) 海外漁業協力財団スバ駐在員事務所長
梅野 栄治	(財) 海外漁業協力財団漁業アドバイザー
Mr. Barerei R. Onorio	(財) 海外漁業協力財団漁業アドバイザー
唐沢 孝夫	船舶調査専門家
稲葉 泰	JICA フィジー事務所長
斎藤 宏	JICA フィジー事務所次長
神保 孝行	JICA フィジー事務所員
三国 成晃	JICA フィジー事務所員
Ms. Bimla Khan	JICA フィジー事務所員
Mr. Mosese Tamata	JICA フィジー事務所員

(2) パプア・ニューギニア

Mr. Pepena Gamini	中央州水産・海洋資源局次官
Mr. Henry Lekisi Nagareta	パプア・ニューギニア大学モトポレ海洋研究所 高級技官
Mr. Peter Hopgood	エラ・モータースパプア・ニューギニア研修所長
Mr. Allan Hebei	エラ・モータースサービス課長
Mr. Alfred Hammetts	エラ・モータース研修課
Mr. Cameron Watts	エラ・モータース品質部長
樋上 好彦	在パプア・ニューギニア日本国大使館2等書記官
小林 正博	JICA パプア・ニューギニア事務所長
佐々木十一郎	JICA パプア・ニューギニア事務所員

岩上 憲三
Mr. James Kuyanibus
面田 真也

JICA パプア・ニューギニア事務所員
JICA パプア・ニューギニア事務所員
青年海外協力隊員（養殖）

2. 研修効果の調査・把握

2-1 調査方法

調査団派遣前にあらかじめ質問票を帰国研修員及び直属の上司に送付。研修員の動向を把握するとともに、次の質問項目について帰国研修員（質問票1）、直属の上司（質問票2）に回答を求めた。

調査は面接をとおして実施し、研修員から質問票の補足説明と彼らの実状を聴取した。

面接の対象はフィジー5名、パプア・ニューギニア10名であったが、すでに各地域に分散している等の事情により、回収と面接ができたのは、フィジーの4名とパプア・ニューギニアではポート・モレスビー近郊に在住している4名であった。

2-2 質問項目と回答結果

(1) 帰国研修員クエショネア質問項目

- 1) 個人情報
- 2) 学歴及び職歴
- 3) 小型漁船の船体・機関保守コース評価¹
- 4) 小型漁船の船体・機関保守コース研修ニーズ

(2) 帰国研修員上司クエショネア質問項目

- 1) 個人情報
- 2) 小型漁船の船体・機関保守コース評価
- 3) 小型漁船の船体・機関保守コース研修ニーズ

(3) 質問票に対する結果の要約

フィジー、パプア・ニューギニアの小型漁船の船体・機関保守コースの帰国研修員数、質問票回収数及び面会者数等は、以下のとおりである。

	帰国研修員数	質問票回収数	面会者数	帰国研修員直属上司からの回答数
フィジー	5	4	4	3
パプア・ニューギニア	10	4	4	1

- 1) 研修を通して学んだ有益な知識、技術は何か？
 - ・ 総て有益であったが特に船外機、船体メンテナンスとアイスボックス構造の知識と技術
 - ・ ボート製造工場での実習を通してFRPの修理とディーゼルエンジンの知識
 - ・ 配管類のクリーンナップ方法
- 2) 上記をどの様に漁業開発の中で活用できるか？
 - ・ 日常の仕事、沿岸漁業者への指導、普及業務
 - ・ 普及員をとおして各地域の漁民に指導
 - ・ 船外機、漁船、研修船の高度なメンテナンスとオペレーション
 - ・ 生徒に漁業課題の中で指導
 - ・ 第三国研修の中で活用
- 3) 習得した知識、技術を一般に広めるために何か問題はあるか？
 - ・ 特殊工具、テスター類が少ないため十分な指導ができない
 - ・ 活動資金、機材不足のため、地域の漁民に指導ができない
 - ・ 現地水産関係のトレーニング部門にこのようなコースが設定されていない
 - ・ 職制上（パプア・ニューギニア大学：UPNG雇傭）指導は、UPNGの学生と、第三国研修時の研修員に限られている
- 4) 上記問題解決に向けてどのような援助をJICAに期待するか？
 - ・ 漁業技術関係の高度トレーニングと製造工場での実習
 - ・ 指導用の特殊工具類の援助
 - ・ 現地講習実施のため、機材、パーツ、シールの援助
- 5) 将来の漁業開発との関連で、どのようなトレーニングがこのコースに必要なか？
 - ・ 専門コースの期間延長（FRP船やエンジンの修理技術）
 - ・ ディーゼルエンジン船外機、電装系、冷蔵設備のトレーニング
 - ・ 製造工場での実習
 - ・ REHABILITATION TRAINING
 - ・ ADVANCED TRAINING

2-3 帰国研修員リスト（冒頭のと*印は、面会できた研修員を示す）

(1) フィジー

Mr. Gabriele Saulekaleka	1982年度
* Mr. Timoci Rabuli	1990年度
* Mr. Tomasi Cama Coriakula	1993年度
* Mr. Mahendra Prasad	1994年度

* Mr. Rusiate N. Kunaika 1995年度

今回、面接できた帰国研修員の詳細を下記に記載。

・ Mr. Timoci Rabuli 1990年度来日

MINISTRY OF AGRICULTURE, FISHERIES, FORESTRY AND ALTA
SENIOR FISHERIES ASSISTANT

・ Mr. Tomasi Cama Coriakula 1993年度来日

MINISTRY OF AGRICULTURE, FISHERIES, FORESTRY AND ALTA
SENIOR FISHERIES ASSISTANT (SHIPS ENGINEER)

・ Mr. Mahendra Prasad 1994年度来日

MINISTRY OF AGRICULTURE, FISHERIES, FORESTRY AND ALTA
SENIOR FISHERIES ASSISTANT

・ Mr. Rusiate N. Kunaika 1995年度来日

MINISTRY OF AGRICULTURE, FISHERIES, FORESTRY AND ALTA
FISHERIES TECHNICAL OFFICER

(2) パプア・ニューギニア

Mr. Martin Komang 1983年度

Mr. Soria Mah 1983年度

Mr. Paul Wenceslas Anayabere 1985年度

* Mr. Henry Lekisi Nagareta 1988年度

Mr. Misoben Kaiowai 1989年度

Mr. Theo Numiora 1990年度

* Mr. Rodney Gatgat Rakum 1992年度

* Mr. Eric Casper Dako 1994年度

Mr. Danial Carlos Tutu 1995年度

* Mr. Kila Kila Kau 1996年度

今回、面接できた帰国研修員の詳細を下記に記載。

・ Mr. Henry Lekisi Nagareta 1988年度来日

UNIVERSITY OF PAPUA NEW GUINEA

SENIOR TECHNICAL OFFICER OF MOTUPORE ISLAND RESEARCH DEPT.

第三国研修のCOORDINATOR 兼 INSTRUCTOR

・ Mr. Rodney Gatgat Rakum 1992年度来日

UNIVERSITY OF PAPUA NEW GUINEA

TECHNICAL OFFICER OF MOTUPORE ISLAND RESEARCH DEPT.

第三国研修のASSISTANT

・ Mr. Eric Casper Dako 1994年度来日

UNIVERSITY OF PAPUA NEW GUINEA

TECHNICAL ASSISTANT OF MOTUPORE ISLAND RESEARCH DEPT.

第三国研修のASSISTANT

・ Mr. Kila Kila Kau 1996年度来日

NATIONAL FISHERIES AUTHORITY

FISHERIES EXTENSION OFFICER OF CENTRAL PROVINCE.

2-4 帰国研修員の動向

(1) フィジー

帰国研修員が関係する機関としては、以下の機関がある。

水産局中央支所

水産局東部支所

水産局西部支所

水産局北部支所

面会できた帰国研修員は各地域に所在する政府水産局の支所のエンジンメンテナンス部門にそれぞれ1名ずつ配属されており、各々が実際に指導する立場の業務に就いている。例えば Mr. Timociは元来は船大工であったが、帰国後はFRP船の保守の専門家として水産局の地方の支所で船の修理業務に従事している。一方、機械工の Mr. Kunaika は、エンジンの修理工として勤務している。なお、将来彼等の職位に変更があっても基本的に現在の現場業務からはずれることがないとのことを確認しており、また本邦研修で修得した技術、資料を十分に活用していることが確認できた。

面会が出来なかった残り1名も民間の商船（Blue Ragoon社）へ乗船作業員として勤務、機関のメンテナンスに従事していることが未確認ながら判明した。

よって、全ての帰国研修員は機関の保守に関する業務に就いているといえる。

(2) パプア・ニューギニア

帰国研修員が関係する機関としては、以下の機関がある。

西セピック州政府
東ニューブリテン州政府
国立水産公社
パプア・ニューギニア大学
ミリンベ州政府
西ニューブリテン州水産公社
国立水産学校（ニューアイルランド州）
中央州政府

面会した研修員4人の内3人が所属しているのがパプア・ニューギニア大学モトポレ海岸研究所である。モトポレ島に設置されている実験実習場は機関保守の第三国研修の研修施設としても使用されている。3人の帰国研修員は指導者としての職務に就いておりUPNGが所有する4隻の和船タイプのFRPボート（船外機付）と1隻の研修船（ディーゼルエンジン付）のメンテナンスと操船を担当している。

さらにこの中の1名は第三国研修時のCOORDINATORとして活躍している。彼ら自身の研修成果のREVIEWは実務をとおして実施されている。

また、国立水産公社NFA（NATIONAL FISHERIES AUTHORITY）に所属する1名はFISHERIES EXTENSION OFFICE勤務でFIELD WORKが主体のため、漁民と直接コンタクト及びアドバイスができる立場にある。

また、面会できた帰国研修員の内残り1名は中央州政府の研修センターに勤務しているものの、資金不足により機関関係の施設・機材に乏しく、センター自体が未だ地域の集会場としての役割が中心のようであった。

そのほかの帰国研修員は各地方に配属されている模様であるが、通信事情の未整備等によりその所在を確認できなかった研修員が4名いた。

3. 当該分野の研修ニーズ

3-1 フィジー

フィジー、パプア・ニューギニアのみならず、太平洋島嶼国の人達の暮らしを考える場合、小型の船舶（ボート）は漁業用のみならず『日常生活の道具』として彼等にとって非常に重要なものである。更に枠を拡大し彼等の生活の場を観察すると、ボート及び発電機、冷蔵庫、ポンプ等種々の機器類に囲まれており、それらの保守如何が彼等の毎日の生活そのものに直接影響している。

大都市部から少し離れた村落、特に離島の生活者にとってその地理的な条件は、メーカーやその代理店がそのコストの点でコマーシャルベースでのサービスを提供出来ない地域（修理に行っても儲からない地域）が多く、このため彼等自身によりこれらの機器類を満足に動かすことが基本的な生活のラインを維持することになる。

これらの保守技術者の腕が現地の生活者全員の満足度に直結している。

この様な島嶼国における海岸の村落においてはかなりマルチな、対応能力の高いメンテナンス技術者に対しては高いニーズが認められる。フィジー離島の機器類の保守管理技術者コースの第三国研修を開催すれば喜ばれるかもしれないと感じた。

当コースで学ぶ科目の内容は非常に幅広く、例えば、FRP船、ディーゼエンジン、ガソリン船外機、冷凍冷蔵機等その一項目だけでもその担当の技術者として通用する。

また普及員をはじめとする政府関係職員に対しては、これらの幅広い技能項目を学んで、その任務においてその知識は十分に役立つものであろう。その意味で当コースのニーズはまだまだ充分にあるものと判断された。

3-2 パプア・ニューギニア

パプア・ニューギニアは広い水面を所有し、水産資源開発に期待がかかっている。この様な状況下にあつて、小型漁船の船外機による動力化が徐々に進み、FRP漁船も普及しつつある。この傾向は進むと予測され、船外機+FRP漁船のフットワークの良さが漁業域を拡大させ、漁獲量も増加し、陸路のトランスポートに頼ることなく、タイムリーに鮮魚を市場に供給できる様になる。さらに従来の自給的漁業から専業漁業に移行していく漁民も増加していくと思われる。これに伴い、各エリアに発生する市場の規模が拡大し民間レベルでの設備が改善され余剰漁獲物の一時貯蔵が行われるようになれば、水産物加工の国内処理も可能になり輸入に頼る負荷を減少できることが期待される。

この様な背景と共に島間のトランスポートでは船外機+FRP漁船は急速に普及し生活の糧にもなっている。同コースの目的を水産部門のみと限定せず広義に理解すれば、その必要性、重要性は将来的に高まる。

4. 当該国における小型漁船の船体・機関保守の現状と提言

4.1 フィジー

フィジーにおける近代的な小型漁船の船体の代表例は1980年代のはじめにFAOの関係者によって紹介された28フィートクラスの舶用合板製の船があげられる。キャビン付の船体で、その船体の外板はFRPコーティングされ、他の部分は塗装仕上げである。これらの船体が最近15年前後の船齢に達し寿命を迎えている。この船は20~30馬力クラスのインボードディーゼルエンジンを搭載した本格的なキールタイプの漁船であったが、船体が小さ過ぎたため、多少大型化させた船も建造された。インボードディーゼルエンジンを搭載し、漁倉を備えた船は経済的だ

と思われるが、この後あまり継続建造された実績は聞かれない。

どうしても足の遅いインボードディーゼルに比べて、あらゆる面で小回りの利く船外機が普及し、船体は船用合板のボートが多く建造された。また、オーストラリアやニュージーランドからアルミ製の小型ボートも紹介された。しかし、最近では日本の和船タイプのFRP船が一般的に普及している。

太平洋島嶼国における小規模沿岸漁業用の漁船の船体／仕様ほどの程度のものが理想的であるのだろうかという問題の回答を得るためには、この地域における小規模漁業の原点から総てを論じる必要があるため正解を求めることは至難の業であり、かつその答えは関係者の永遠のテーマであろう。

船体の保守に関しては、従来から各地で現地の人達により保守されており、特別に取り上げて論じる問題はないと思われる（技術者の底辺を広げることの重要性はある）。他方機関の保守に関しては、現地の政府が、その地方に水産局の支所を置き、そこに、なにがしかの技能を持つ技術者を駐在させた場合、この技術者がカバー出来る範囲の機器類には保守の目が届くことになる。

この結果、フィジーにおいてはかなりの地方の人達がメーカーの代理店のサービスの手が届かない所でも、水産局技術者のサービスを受けれる様になるであろう。

4-2 パプア・ニューギニア

パプア・ニューギニア国内には水産部門の教育機関として、NATIONAL FISHERIES COLLEGEとUPNGの水産学科がある。さらにJICAの技術、資金援助による第三国研修があり、これらの機関を通して多くの学生や研修員を輩出してきた。

漁業分野の就業率から推測すると十分な技術者が地域に分散していると思われる。この中で政府の水産部門また民間レベルによる地域開発で漁業近代化は徐々に進んでいる。一例として船外機による無動船の動力化や、FRP漁船の普及があげられ、漁業域拡大、漁獲量アップ、迅速安全な帰港に大きく貢献している。用途を問わなければ、船外機の普及は地域ごとに加速傾向にあり第三国研修と併せ本邦研修の需要はますます高まっていると推測された。さらに、緩やかながらボートのFRP化の波はこの現象にさらに拍車をかけている。これに伴い発生するメンテナンス等の諸問題解決のアドバイスが必要になっており帰国研修員の存在が重要な役割を果たしていると思われる。

しかしながら、帰国研修員との意見交換により問題点として指摘された事項にあるとおり、水産公社を始め政府関係各機関は研修員の能力を最大限に活用すべく、組織的により一層のフォローを行うべきであろう。また、地域の実態を把握することは今後も期待される本邦研修をさらに効果的に行うにあたり重要である。

4-3 提言

フィジー及びパプア・ニューギニア両国において、帰国研修員は当コースで学んだ技能を使い、実際に地元の需要家達の船体や機器類の修理に当たっていた。彼等の我々に対する希望を聞いた結果、特殊工具・計測具が欲しい、自分でお金を払ってもいいので、個人専用の日本のメーカーが指定する高級な工具を入手したいとの希望があった。日本の感覚で考えると理解できないが、政府の技術員であっても彼等は完全に自前の工具を使って毎日修理の仕事をしていると言っていた。彼等は業務の中に、学んだ技能を活用するという点においては研修の効果が高いと言える。理想を言えば、大都市から離れた地方の村落や、離島において、漁民の日常生活に必要な機器類（その多くは日本製品）を保守管理出来る地元技術者のレベルまでさらに技術移転が進むことを期待したい。

小型漁船の船体・機関保守コースは、そこで学ぶ科目が非常に多岐にわたっているため、その効果も注意深く見る必要がある。即ち、船体の保守と機関の保守とは通常は全く別の技術者により担当される。同じようにこのコースでは機関の中に含まれる冷凍機とエンジンも通常は別の分野である。しかし、このコースではこれら総ての科目を実習にまでかなりの時間を割いて掘り下げている。

大洋州を初めとする多くの途上国においては、一人の技術者が多岐にわたる分野の技術・技能を身につけ、機器類の保守・管理にあたる必要があり、その意味において当該コースの様に船体・及び機関の保守を組み合わせた研修は効果的な人材育成といえよう。

最後に、JICAの本邦研修で身につけた技能を自分の職場で確実に生かし、継続的に現地の人達にその技能を移転・普及する立場にある人は、例えば5年後にその資格・経歴等を厳しく審査の上例えばアドバンスドコースを準備して再招聘・研修を行うことで更なる技術移転の効果を期待できると推察される。

添付資料

フィジー及びパプア・ニューギニアの水産事情

I フィジーにおける水産事情

1. 概況

フィジー水産業のGDPは1994年より3年間で1.6%の伸びを示した。フィジー経済水域において利用できる水産資源はまだ潜在的に大量に存在すると考えられる。商業漁業の規模は大きくはなく、民営化されたIKA Corp (IKA Corporation of Fiji 1975年国営として設立され1990年民間に移管) 及びPAFCO (Pacific Fishing Co., Ltd 1963年操業開始) が操業主体である。漁業はフィジーにとって有望な産業部門の一つで、GDPに占める比率はまだ低い水準にあるが、冷凍魚及び魚加工品の輸出は年々増加しつつあり外貨獲得品目となっている。フィジーの漁業は農業水産森林省水産局が統括しており、技術サービス、普及活動、資源評価と開発及び広報・図書サービスなど広範囲な事業を実施している。

最大の輸出先は日本であり、全輸出金額のうち2,500万フィジー・ドルの収入がある。主とする輸出品はマグロ缶詰であり1988年から1993年にかけて3,900~4,900万ドルで推移してきた。1994年度は5,580万ドルであり、1993年度より29.2%の増産となっている。PAFCOは72年に日本企業との合弁企業として設立され(日本企業は86年に撤退している)、フィジーの冷凍魚・魚缶詰の輸出を一手に担い、外貨獲得・雇用創出においてフィジー経済に大きな役割を果たした。缶詰の原料はIKA Corpの他キリバス、日本(チャーター)、台湾(チャーター)をはじめ他の太平洋島嶼国からの輸入に依存している。

また、これらの商業漁業は日本、韓国、台湾、米国の船団によって行われている。アメリカ船の漁業は、1988年に南太平洋フォーラム(SPF)によりフィジー漁業局とアメリカとの間で締結した協定により管理されている。外国船により水揚げされた魚は、レブカのPAFCOの缶詰工場に供給され加工される。水産加工品の輸出先は主に欧米及び米国である。

2. 行政機構

水産に関する行政機構は農業水産森林省の一局として水産局があり、調査研究部門と普及部門との2部門に分かれている。調査研究部門は更に開発、統計及び水産養殖の3部局に分かれている。資源開発の調査は、上記の調査研究部門が所掌することとなっている。また、全国を中央、西部、北部及び東部の4地区に分け、各地区ごとに支局がある。中央支局には三つの試験研究機関が所属しているが、いずれも養殖機関である。水産局の主な活動内容は水産資源の調査及び管理、漁具・漁港の改良普及、養殖技術の改良普及、流通機構の整備、市場調査等各種統計の整備である。

3. 水産物の生産概要

フィジーの水産業は、沿岸や離島で自給自足的に行われているものの、都市部の市場に持ち込むための商業的な沿岸漁業、カツオ・マグロを中心に水産加工品の製造を行うための外洋漁業、それに小規模実験的な養殖業に分けられる。

商業漁業ではレブカの PAFCO の所有する缶詰工場に対する原料供給用として、遠洋漁業及び深海のタイ釣り及びマグロ延縄漁業がある。1991年度の商業漁業実績は、漁獲量8,578トン（マグロ4,150トン、カツオ4,428トン）で、前年度比7%減であった。PAFCOの缶詰工場は17,070トンを購入し、販売額4,850万ドル（内イギリス、カナダ向け輸出4,755万ドル）を計上している。さらに同社は、126,400カートのペットフードを輸出し、国内向けにフィッシュミールも販売しているが、1989年度実績で1,660トン、1,100万ドルであった。カツオ缶詰の輸出は、1985年に3,000トンであったものが、90年には8,934トンにまで増加している。88年から91年の水産業における輸出高は45百万～51百万フィジー・ドルで推移しており、これは、86年の18百万フィジー・ドル、87年の25百万ドルと比較すると大きな成長である。

他方小規模漁業においては、フィジーは他の南太平洋島嶼国に比べ商業化が進んでおり、自給自足型の漁業形態は少ないといわれているものの、地方の村落や離島の住民の間では、ほとんどの人々がこの種の漁業に携わっていると推定される。当国では、営業用漁業には漁業局の許可が必要で、1989年現在許可件数1,857件、認可漁業者数4,375人登録漁船2,111隻となっている。漁獲量は、6,350トン（1989年）で前年比7%減少している。1989年度の実績は、鮮魚・冷凍魚4,768トン、1470万ドルでそれぞれ前年比0.4%、23%の増であった。主な魚種はフエフキダイ科（739トン）、ボラ（369トン）、サバ類（921トン）、スズキ・ハタ（610トン）である。魚類以外の海産物としては貝類、甲殻類、軟体類及び海藻で、生産量は1,609トン、販売額は280万ドルとされている。

養殖業は、未発達な段階であり、政府・民間とも研究・開発に力を入れている。漁業局のナンドルロウロウ養殖研究センターでは既にオニテナガエビ、草魚、ティラピア、の養殖技術を開発している。一方ラピラピにあるオーストラリア企業はエビの生産を開始しておりナプアでもオーストラリア人企業家がエビ（ブラック・タイガー）の養殖を開始し成功している。この分野は日本、フランス、オーストラリアなどの技術援助のもと開発中であるが、今後は民間投資の度合いによってそのタイプや規模が決定されるとみられる。

4. 水産業インフラ

フィジーの国際港はスヴァ港、レブカ港及びラオトカ港である。このうち、ラオ

トカ港はフィジー国最大の取扱い貨物量を誇る商港であるとともに、離島への貨物輸送基地の要衝でもあり、かつ、外洋の島々にある観光リゾート地への観光客輸送の中心地でもある。内航船の多くは小型の橋（roll-on roll-off）を持っており、港湾整備の立ち遅れをカバーしている。

小規模漁業において使用される漁船は、ディーゼル・エンジン付きで水産局建造のFAO Design Boatと呼ばれるLaunch及びHalf Cabinの2種類と船外機付きで民間建造のO/B Punt、それにSkiffと称する手漕ぎ船を加えた4種類が主流である。漁船を利用しての漁法としては、主に刺し網、手釣り、及び潜水漁法がある。特徴的なことはフィジー系漁民のみが潜水漁法を行っていることである。アクアラング等の潜水具の使用は禁止されており、いわゆる素潜り漁である。

(参考文献)

- 【開発途上国別経済協力シリーズ フィジー】1997、国際協力推進協会
- 【Country Profiles : Fiji 1996-1997】1997、The Economist Intelligence Unit
- 【Country Reports : Fiji 1996-1997】1997、The Economist Intelligence Unit
- 【Fiji Fisheries Division Annual Report 1995】1997、Ministry of Agriculture, Fisheries and Forests
- 【経済事情・投資環境に関する調査 フィジーとパプア・ニューギニア】1994、日本マイクロネシア協会
- 【Country Profiles : Fiji 1993-1994】1994、The Economist Intelligence Unit
- 【フィジーの経済社会の現状】1993、国際協力推進協会
- 【産業動向に関する研究 フィジー】1993、日本・南太平洋経済交流協会
- 【フィジー水産養殖計画アフターケア調査団報告書】1990、国際協力事業団
- 【海外職業訓練シリーズ フィジー】1988、海外職業訓練協会
- 【フィジー国ラオトカ漁港整備計画基本設計調査報告書】1986、国際協力事業団

II パプア・ニューギニアにおける水産事情

1. 概況

パプア・ニューギニアの水産資源はまだ豊かであるがその大部分が未開発である。国土には8,300kmの海岸線と600の島に加えて大きな河が存在しており200万km²の漁業専管水域を有し、水産資源に恵まれている。水産業は将来にわたって重要な産業であると位置付けられ、最も重要な魚種はマグロであるがサバやエビ類などの資源も豊富である。淡水漁業、養殖業は少しづつながら発展しつつある。経済水域では外国漁船によるマグロ漁業が行われており、米国漁船の漁業は、1988年に南太平洋フォーラム(SPF)によりパプア・ニューギニアと米国との間で締結した協定により管理されている。カツオ・マグロは最も豊富な水産資源の一つであるが、カツオ・マグロ漁業はかつては外国漁船の入漁により太平洋諸島中最大の生産を誇ったものの、国内産業としては1980年代初頭に衰退した。パプア・ニューギニア水域は全世界の15%のマグロ資源を保有しており、年間約100,000トンのマグロ資源が持続生産可能であると見込まれている。また、エビ類の年間最大持続漁獲量から1,500~2,000トンの水揚げが可能である。

全輸出量に占める水産加工品の輸出量は1989年の0.7%から1995年は0.5%に減少した。近年の水産物国内消費の半分は輸入サバ缶である。しかし、これらはマレイシア資本の企業FIMAによるサバ缶詰め工場が1994年からラエで操業を開始することにより置きかわっていくと見られる。

1960年代に始まったエビ・トロール漁業は年間1,200~1,500トンを生産しパプア・ニューギニアの「企業的漁業」となっている。一方沿岸漁業は、年間約1.5万トンと推定されている。沿岸漁業開発のねらいの一つは、魚缶詰(輸入)に代替しうる水産物を国内供給することにある。これには上記のとおりパプア・ニューギニアの水産物関連貿易が大幅な輸入超過でその大半をサバの缶詰が占めているという事情がある。魚缶詰輸入額は食料品輸入総額の15%にも相当している。このような状況の改善を図る上でも沿岸漁業の開発は特に期待が持たれている。沿岸地域住民の漁業活動と企業的漁業(エビ・トロール漁業、カツオ・マグロ漁業)との間には極めて大きな規模・技術上の格差がある。また、漁業に従事する者の数は他の一次産業従事者に比べても統計上は極めて少ない。しかし沿岸地域には全国で39万人が居住しておりその大部分が自給自足的漁業を行っていると考えられている。

しかし、パプア・ニューギニアの水産開発はあまり進んでいるとは言えない。GDPに占める水産業のシェアは非常に小さく、輸出総額に占める水産品輸出の額も1%以下となっている。パプア・ニューギニアの水産業は前述のとおり、沿岸漁業、エビ・トロール漁業、マグロ漁業の3形態で行われているが、政府は雇用機会の拡

大、外貨の獲得等の目的から漁業の振興に積極的に取り組んでいる。

2. 行政機構

農林水産業はパプア・ニューギニアのGDPの3分の1を占める重要なセクターであり、水産業はその中で未開発である豊富な漁業資源の有効利用を図ることにより自国民への蛋白質供給、雇用及び入漁料、輸出による外貨収入等重要な役割を期待されている。政府の漁業政策実施の主たる責任は、水産公社が担っている。また、水産局の政策目標は、次のとおり。

- ・ 持続生産量の範囲内で再生産の可能な漁業資源を開発する。
- ・ 公共投資を零細漁家の活動に対し実施し、輸出拡大、輸入代替を進め、地方食料供給の拡大と現金収入の増大を図る。
- ・ 漁業プロジェクトの実施に関して、州政府水産部への技術援助を改善するため、政府の普及、計画、訓練、研究及びプロジェクト実施のモニタリング機能を改善するための投資を図る。
- ・ 漁業資源開発のため民間投資を促進する。

これらの政策目標実現のための全体的な政策優先順位は、次のとおりである。

- ・ 沿岸漁業振興及び国民の生活水準の向上を図る。
- ・ 大規模漁業振興。

特に後者では、他の資源よりも小規模ではあるが、未開発のカツオ・マグロ資源の利用が期待される。

3. 水産資源量

パプア・ニューギニアの水産業は全体としては発展しておらず、エビ、カツオ、マグロ等限られた資源のみが開発されているにすぎない。そのため国内生産量は毎年16,000トンを超えるにいたらない。カツオ・マグロの生産が34,000トンを超えた年もあったが入漁交渉の不調から近年は生産量は低下したままである。エビ、ロブスター等の魚種はMSY限界に近いと推定され、他の未開発水産資源の開発に期待が持たれている。

4. 雇用

水産業分野での正式な雇用者数は450人（内390人はエビ漁業に従事）で、全就業

者数の約0.3%にすぎない。このほか、740人が政府、州政府で漁業関連の行政、研究に従事している。2,000~3,000人の零細漁民が、経常的に主な都市（特にポートモレスビー）のマーケットや各地の政府漁業ステーションに魚を出荷し、現金収入を得ていると推定されている。また、トレス海峡では、ロブスター漁業に少なくとも1,000人のダイバーに従事している。自給自足的漁業は、沿岸部や河川部において女性によっても担われているが、推定従事人数は不明である。これらのことから、水産業分野での就業機会の増大は、大規模漁業及び関連産業の発展と、零細漁業への参入を促す流通マーケティング・システムの改善にかかっているといえる。

5. 消費

輸入のサバ・イワシ缶詰はパプア・ニューギニアでは低価格で、便利で、保存可能な蛋白食品として広く行き渡っており、一日一人当たり約25g消費していると言われている。これらの缶詰は独自の食品としてみなされており、鮮魚での代替はできないと考えられている。自給自足漁業の自家消費は全体で12,000トン/年と推定されているが、消費量は季節や漁場からの距離、漁業への伝統的態度などで地域的に大変異なっており、内陸部で殆どゼロのところから1日1人55gを消費する部落まで広がっている。都市部では輸入魚、国内生産魚を合わせて1日1人約15g消費されている。

(参考文献)

【Country Profiles : PNG 1996-1997】1997、The Economist Intelligence Unit

【Country Reports : PNG 1996-1997】1997、The Economist Intelligence Unit

【経済事情・投資環境に関する調査 フィジーとパプア・ニューギニア】1994、日本ミクロネシア協会

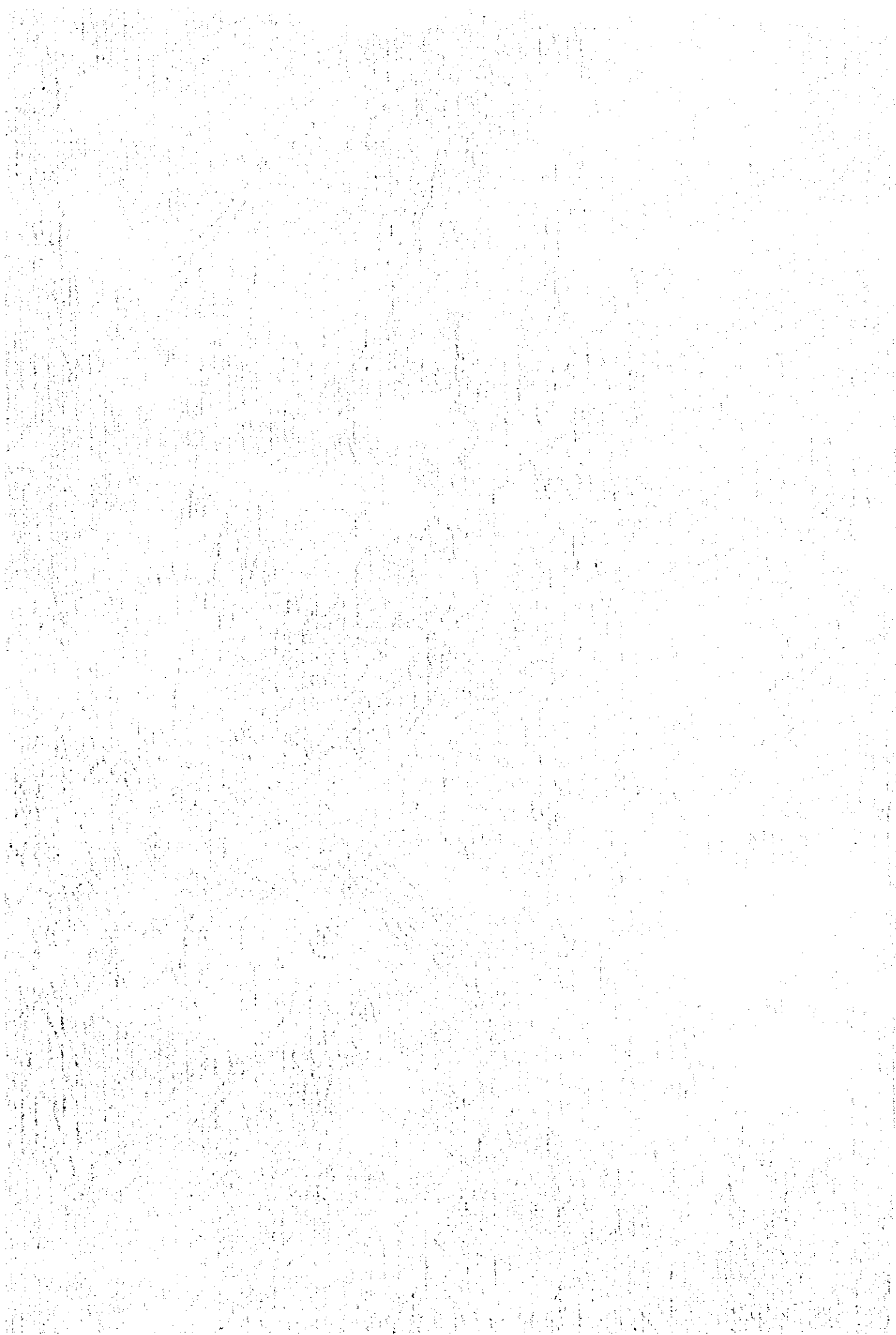
【パプア・ニューギニアの経済社会の現状】1993、国際協力推進協会

【産業動向に関する研究 パプア・ニューギニア】1992、日本・南太平洋経済交流協会

【海外漁業協力41号 パプア・ニューギニアの水産事情】1991、松岡達郎

【パプア・ニューギニア水産振興に関する調査報告書】1989、海外漁業協力財団

【海外職業訓練ハンドブック パプア・ニューギニア】、大沼久夫・野畑建太郎 海外職業訓練協会



JICA