

平成元年度

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)
(沿岸漁具漁法コース)

平成元年11月

国際協力事業団

神奈川国際水産研修センター

神セ

JR

89-2

JICA LIBRARY



1093200(2)

2805

平成元年度

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)

(沿岸漁具漁法コース)

平成元年11月

国際協力事業団

神奈川国際水産研修センター

国際協力事業団

22805



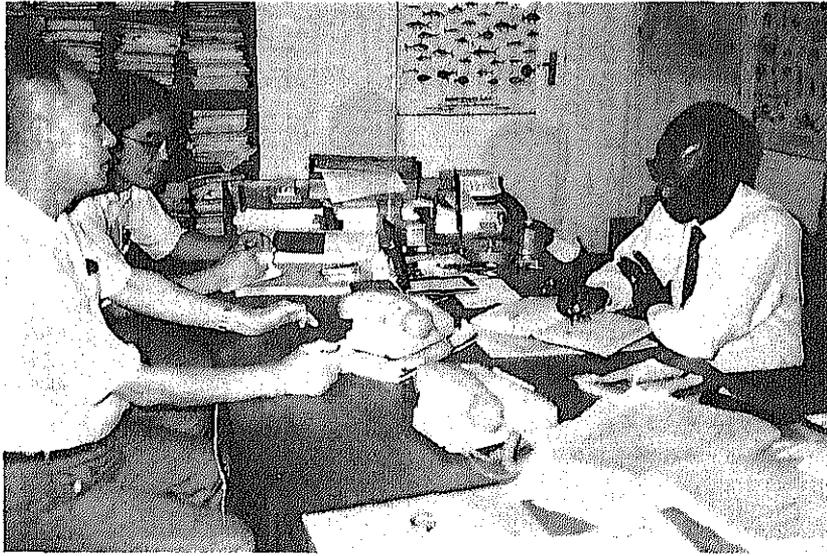
序 文

本報告書は、国際協力事業団神奈川国際水産研修センターが実施している集団研修『小型漁船の船体・機関保守コース』及び『沿岸漁具漁法コース』に参加した帰国研修員に対するフォローアップ事業の一環として帰国研修員の所属機関及び関係機関等を訪問し、当該国における研修成果の評価、諸問題に係わる指導並びにニーズの調査等を行うため、ガンビア及びコモロ共和国の2ヶ国に派遣したフォローアップチームの報告である。

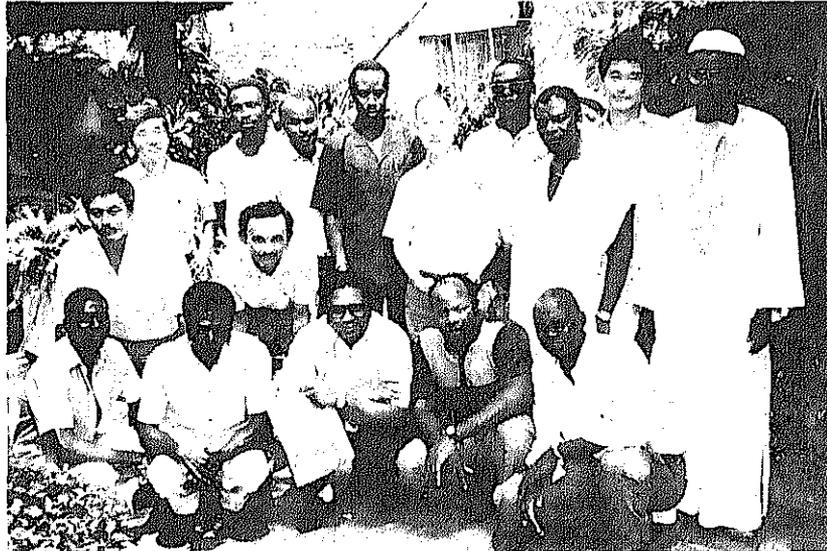
この報告書が当該研修分野における各国の最近の実情、帰国研修員の活動状況及び今後の研修に係る要望事項等について関係各位の一層のご理解を戴き、併せて今後の研修実施の改善に資すれば幸甚である。なお、本件実施にあたり、多大なご協力を賜った外務省他関係各位に深甚ある謝意を表する次第である。

平成元年11月

国際協力事業団
神奈川国際水産研修センター
所長 佐伯靖彦



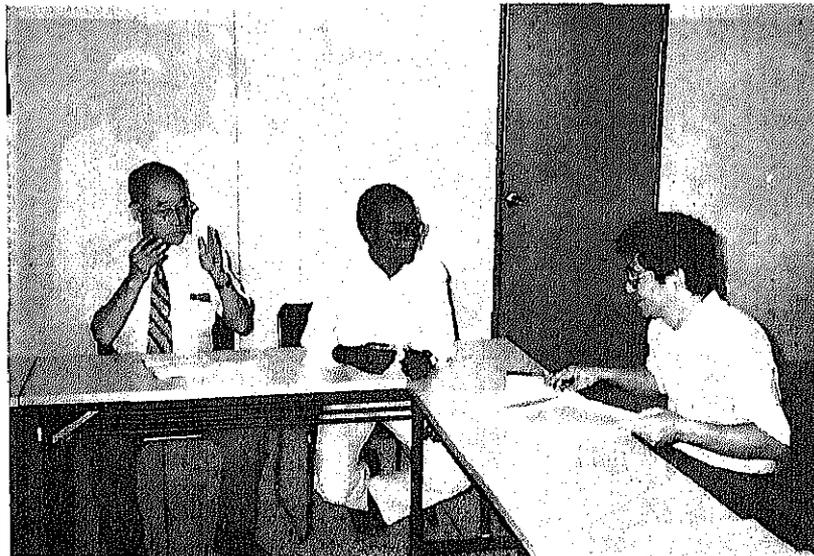
(ガンビア) 水産局長との面談



(ガンビア) 帰国研修員及び派遣専門家と



(コモロ) 外務省アジア地域担当表敬



(コモロ) 帰国研修員との面接

目 次

序 文

写 真

I. 派遣チームの概要	1
1. 派遣目的	1
2. 派遣国及び期間	1
3. 団員構成	1
4. 日程表	1
5. 面会者	3
① 主要面会者	3
② 帰国研修員リスト	4
II. フォローアップ調査内容	8
1. 調査T/R	8
2. 調査結果	8
① 技術協力窓口	8
② 研修員選考基準	9
③ 研修員所属先の状況	9
④ 研修員所属先の日本での研修の意義と評価	10
⑤ 研修コースのニーズの把握	11
⑥ 沿岸漁業の現状	12
3. 帰国研修員に対する面接調査及び質問表による調査の集計・分析	13
① 帰国研修員の勤務先、職位、業務内容	13
② 研修コースに対する質問と回答	15
③ 日常業務に関する質問と回答	17
III. 技術指導の概要	18
1. 実施状況	18
2. 実習内容	18
3. 評価及び内容	19
IV. 当該研修コース(カリキュラム等)改善への具体的提言	20

V. 添付資料

1. Summary Report	23
2. 水産関係資料	31
ガンビア	
(1) 海岸部地図	31
(2) 水産統計資料	32
(3) 漁法資料	34
(4) FAO水産資料	39
コモロ	
(1) 共和国地図	43
(2) 水産概要資料	47
(3) 漁業訓練センター組織図	58
(4) FAO水産資料	59
3. Questionnaire	63
4. 当該コースの概要	70
A. 小型漁船の船体・機関保守コース	70
1. コース開設の経緯	70
2. 国別帰国研修員数	71
3. 昭和 63 年度研修実施要領	72
4. 昭和 63 年度研修候補者の募集・選考状況	76
5. 昭和 63 年度コース終了時のエヴァリュエーション集計結果	76
B. 漁具漁法コース	81
1. コース見直し経緯	81
2. 沿岸漁業普及コース国別帰国研修員数	83
a) 実技コース	85
1. 国別帰国研修員数	85
2. 昭和 63 年度研修実施要領	87
3. 昭和 63 年度研修候補者の募集・選考状況	91
4. 昭和 63 年度コース終了時のエヴァリュエーション集計結果	91
b) 理論コース	102
1. 国別帰国研修員数	102
2. 昭和 63 年度研修実施要領	104
3. 昭和 63 年度研修候補者の募集・選考状況	107
4. 昭和 63 年度コース終了時のエヴァリュエーション集計結果	107

I. 派遣チームの概要

1. 派遣目的

- ① 帰国研修員の活動状況を把握する。
- ② 当該国の本分野における、一般事情及び技術水準を調査し、研修に対するニーズを把握する。
- ③ 帰国研修員の所属機関、関係機関の概要調査を行なう。
- ④ 帰国研修員の現場、JICA技術協力現場を視察することによって現場における技術水準を把握する。

2. 派遣国及び期間

ガンビア共和国およびコモロ回教連邦共和国

20日間（平成元年9月2日～9月21日）

3. 団員構成

大野隆次 / 団長 / 国際協力事業団 神奈川国際水産研修センター
センター付・参事

木村秀雄 / 指導員 / 国際協力事業団 神奈川国際水産研修センター
研修室（小型漁船の船体・機関保守コース）

野津善男 / 業務調整 / 国際協力事業団 神奈川国際水産研修センター
研修室（沿岸漁具漁法－理論コース）

4. 日程表

日順	月日	曜日	行程	調査内容
1	9月2日	土	東京→フランクフルト JL407	移動
2	3日	日	→ダカール AF323	
3	4日	月		1. JICA事務所日程説明 2. 日本大使館日程説明 3. 漁村視察 Mbour
4	5日	火	ダカール→ DS231 →バンジュール	移動 1. 専門家との日程打合せ 2. 水産局表敬・主旨説明 3. 帰国研修員との面接

5	6日	水		1.外務省表敬・主旨説明 2.帰国研修員との面接
6	7日	木		1.帰国研修員活動現場視察及び 技術指導 Gunjur, Batakonko, Tanji, Burufut 2.報告書作成
7	8日	金		1.報告書作成 2.水産局報告 3.調査団主催レセプション
8	9日	土	バンジュール→ロンドン BA082	移 動
9	10日	日	ロンドン→ AF499	移 動
10	11日	月	→モロニ	1.農業手工業生産省大臣表敬訪問 2.水産局表敬・主旨説明 3.専門家との打合せ
11	12日	火	モロニ→アンジョアン	1.外務省日本担当官との面談 2.名誉領事との面談 移 動 3.漁業訓練センター所長表敬訪問
12	13日	水		1.漁業訓練センター所長との面談 2.帰国研修員との面接 3.技術指導
13	14日	木		1.アンジョアン州知事表敬訪問 2.帰国研修員との面接 3.調査団主催レセプション
14	15日	金		1.漁村視察 Bambao, Domoni, Moya 2.報告書作成
15	16日	土	アンジョアン→モロニ	1.漁業訓練センターへの報告 移 動
16	17日	日		1.資料整理

17	18日	月	モロニ→	AF498	1.農業手工業生産省へ報告 2.外務省日本担当官へ報告 3.名誉領事へ報告 移動
18	19日	火	→パリ		
19	20日	水	パリ→	AF272	移動
20	21日	木	→東京		

5. 面 会 者

①主要面会者

セネガル

番号	氏 名	所 属 先	職 位
1	久 保 雄 嗣	在セネガル日本国大使館	三等書記官
2	辰 巳 石 夫	JICAセネガル事務所	事務所々長
3	小 野 岩 夫	国際協力事業団	専門家（水産流通）

ガンビア

番号	氏 名	所 属 先	職 位
1	Mr. Chernio Joof	水資源環境省水産局	局 長
2	Mr. Ousman Drammeh	水資源環境省水産局	次 長
3	Mr. Manodou Cham	水資源環境省水産局	
4	Mr. Omar Njie	外務省技術協力担当	主席担当官
5	Mr. Buramanising Jaiteh	外務省技術協力担当	担当官
6	津 山 幸 一	国際協力事業団	専門家（船外機）
7	有 馬 新 七	国際協力事業団	専門家（漁具漁法）

コモロ

番号	氏 名	所 属 先	職 位
1	Mr. Mohamed Ali Soilihi	農業手工業生産省	大 臣
2	Mr. Bourhane Mohamed	農業手工業生産省	局 長
3	Mr. Akim Amady Aboudo	農業手工業生産省	技 官
4	Ms. Abdallah Bihissane	外務省日本担当	主席担当官
5	Mr. Moratabi		日本名誉領事
6	Mr. Mohamoud Said	漁業訓練センター	所 長

7	Mr. Williams James	漁業訓練センター	技術部々長
8	Mr. Ahmed Ali	アンジョアン州	州知事
9	安里 慶 治	国際協力事業団	専門家 (水産加工)
10	吉田 雄 二	国際協力事業団	専門家 (船外機)
11	椿 裕 己	国際協力事業団	専門家 (漁具漁法)

②帰国研修員リスト

ガンビア

小型漁船の船体・機関保守コース

January — June, 1985

Mr. Moses Cardoso

面 接

Office: Fisheries Department

Address: 6, Marina Parade, Banjul

Tel: 27339

Home Add: Bakoteh Housing Estate, Serekunda, GAMBIA

January — June, 1986

Mr. Abdoulie E. Njie

面 接

Office: Fisheries Department

Address: 6, Marina Parade, Banjul

Tel: 27339

Home Add: Brufut Village, Brufut, GAMBIA

January — June, 1987

Mr. Fansu Jaiteh

面 接

Office: Fisheries Department

Address: 6, Marina Parade, Banjul

Tel: 27339

Home Add: Kartong, Kombo South, GAMBIA

January — June, 1988

Mr. Bakary Njie

面 接

Office: Fisheries Department

Address: 6, Marina Parade, Banjul

Tel: 27339

Home Add: Sanchba Njie-Kunda, Farafenni Town,
North Bank Division,

沿岸漁業普及コース (実技)

1981

Mr. Solomon Augustin Tamoh

面 接

Office: Fisheries Department

Address: 6, Marina Parade, Banjul

Tel: 27339

Home Add: Bundung, Serrekunda, GAMBIA

1982

Mr. Yusupha Jassey

面接

Office: Fisheries Department

Address: 6, Marina Parade, Banjul

Tel: 27339

Home Add: Gunjur Town, Kombo South, Western Division

1983

Mr. Ebou M. Mbye

面接

Office: Fisheries Department

Address: 6, Marina Parade, Banjul

Tel: 27339

Home Add: New Town, Bakau, GAMBIA

Tel: 95287

沿岸漁具漁法コース (実技)

1984

Mr. Peter Joham Conrad Ndow Jr.

英国留学中

Office: Fisheries Department

Address: 6, Marina Parade, Banjul

Tel: 27339

Home Add: P.O. Box 5, 62 Atlantic Road, Fajara

1985

Mr. Bukary A. M. Gaye

面接

Office: Fisheries Department

Address: 6, Marina Parade, Banjul

Tel: 27339

1987

Mr. Ousman Mass Jobe

面接

Office: Fisheries Department

Address: 6, Marina Parade, Banjul

Tel: 27339

Home Add: Sayerr Jobe Avenue, Sere Kunda,
Mary's Division, GAMBIA

1988

Mr. Janko Sisay

面接

Office: Fisheries Department

Address: 6, Marina Parade, Banjul

Tel: 28185 Ex 138

Home Add: Mandinari Village, Kombo North, Western Division

沿岸漁具漁法コース（理論）

1985

Mr. Peter J. C. Ndow

英国留学中

Office: Fisheries Department

Address: 6, Marina Parade, Banjul

Tel. 27339

Home Add: P.O. Box 5, 62 Atlantic Road, Fajara

コモロ

小型漁船の船体・機関保守コース

January — June, 1984

Mr. Sondi Abdoulatuf

面接

Home Add: Foukoujou, Domoni, Anjouan, COMORES

January — June, 1986

Mr. Abdou Djamalate

面接

Office: Ecole National de Peche

Address: B.P. 351, Mutsamudu, Anjouan

Mirontsi, Mutsamudu, Anjouan

Tel: 71-02-46

Home Add: Chougoujou, Mutsamudu, Anjouan

January — June, 1987

Mr. Zirari Allaoui Oumari

面接

Office: Ecole National de Peche

Address: B.P. 351, Mutsamudu, Anjouan

Mirontsi, Mutsamudu, Anjouan

Tel: 71-02-46

Home Add: Chougoujou, Mutsamudu, Anjouan

January — June, 1988

Mr. Ibrahim Ben Said

面接

Office: Ecole National de Peche

Address: B.P. 351, Mutsamudu, Anjouan

Mirontsi, Mutsamudu, Anjouan

Tel: 71-02-46

Home Add: Mutsamudu, Anjouan

January — June, 1989

Mr. Ali Mohamed Houmadi

面接

Office: Ecole National de Peche

Address: B.P. 351, Mutsamudu, Anjouan

Mirontsi, Mutsamudu, Anjouan

Tel: 71-02-46

Home Add: Domoni, Anjouan

沿岸漁業普及コース（実技）

1982

Mr. Ouiridane Sald Omar

病気療養中

Office: Ecole National de Peche
Address: B.P. 351, Mutsamudu, Anjouan
Mirontsi, Mustsamudu, Anjouan
Tel: 71-02-46

1983

Mr. Mohamed Elamine Yossouf

面接

Office: Ecole National de Peche
Address: B.P. 351, Mutsamudu, Anjouan
Mirontsi, Mustsamudu, Anjouan
Tel: 71-02-46
Home Add: B.P. 193, Mutsamudu, Anjouan

沿岸漁具漁法コース（実技）

1986

Mr. Kamardine Boinali

面接

Office: Ecole National de Peche
Address: B.P. 351, Mutsamudu, Anjouan
Mirontsi, Mustamudu, Anjouan
Tel: 71-02-46
Home Add: Mirontsy, Anjouan

1987

Mr. Mohamed Alimoundhir Mohamed

面接

Office: Ecole National de Peche
Address: B.P. 351, Mutsamudu, Anjouan
Mirontsi, Mustsamudu, Anjouan
Tel: 71-02-46
Home Add: Chatarajou, Mkirohari, Domoni, Anjouan

沿岸漁具漁法コース（理論）

1988

Mr. Mohamed Alimoundhir Mohamed

面接

Office: Ecole National de Peche
Address: B.P. 351, Mutsamudu, Anjouan
Mirontsi, Mustsamudu, Anjouan
Tel: 71-02-46
Home Add: Chatarajou, Mkirohari, Domoni, Anjouan

ガル大使館との連絡はTELEXで行なっているため回線が少なく、連絡がつきにくいこともありガンビア側からこの点につき要望があった。

(コモロ)

研修の窓口は、外務省のアジア地域担当官1名が事務をしている。しかし、ガンビア同様外務省の権限はさほど強くなく実際上の調整は水産局とJICA派遣専門家とが協議のうえ行っているのが現状である。

個々の研修に関しては、外交ルートとしてマダガスカル大使館から外務省にGIが送付されてはいるが、実務上はマダガスカル大使館の担当官から同様な情報がJICA派遣専門家に連絡され、専門家と学校側と協議のうえ人選し、それが水産局に通知の上、選考されている場合が殆どである。

②研修員選考基準

(ガンビア)

研修員の選考はJICA派遣専門家との協議のうえ、実質的には専門家と業務上関連のある者が選抜されている場合が殆どであり、カウンターパートの意味合いが強い。

なお、語学(英語)能力の試験は公用語が英語ということもあり実施していない。

(コモロ)

研修員の選考はガンビア同様JICA派遣専門家との協議のうえ、専門家と業務上関連のある者が選抜されており、カウンターパートの意味合いが強い。

なお、語学(英語)能力については公用語がフランス語のため問題があるが、選考の過程で試験は実施していない。

ただし、専門家が来日前に英語を指導している。

※両国とも人選及び外務省窓口との連絡には専門家が深く関わっており、両国側からの信頼も深く、人選には支障を来たしていない。こうした経緯から研修員の人物については言葉の点を除いて問題はない。

このように研修員の人選について派遣専門家がかかわる場合が多いことから、当センターで実施している研修コース、研修内容、研修員の人選基準等についての専門家に対する派遣前オリエンテーションが実施出来ればさらに良い人材が研修に参加するものと思料する。

③研修員所属先の状況

(ガンビア)

水産局の定員は技術系、事務系、その他を含めて総数112名であり、バンジュールの本局の他に海岸部の4支所、ガンビア川沿いの1支所に技術系の職員として帰国研修員が配置されている。

JICA派遣専門家2名（船舶機関保守、漁具漁法）がバンジュールの本局で技術協力を携わっており、それぞれの専門家に2名ずつ帰国研修員がカウンターパートとして配置され活動している。

特に、支所勤務の帰国研修員の業務は専門分野のみならず、水産一般的知識（漁業協同組合、漁業、機関保守）が必要となっており、現在の当センターの研修体制（水産分野全般を1ヶ所で研修する）が効果をもたらしている。

（コモロ）

日本の無償協力によって建設された漁業訓練センターであるが職員数は技術系、事務系、その他を含めて総数28名であり、技術系の職員は講義、実習及び漁民よりもちこまれるエンジンの修理を担当している。

JICA派遣専門家3名（船舶機関保守、漁具漁法、水産物加工）が同訓練センターで技術協力を携わっており、帰国研修員全員がカウンターパートとして活動している。

本年初めて当センターでは卒業生を輩出したばかりであり、沿岸漁業開発の途についたばかりであるところから、将来はこれらの卒業生（漁民）が研修に参加できれば沿岸漁業開発に対する効果は高いものとして思料される。

④研修員所属先の日本での研修の意義と評価

（ガンビア）

船舶機関、漁具漁法の両分野とも研修のレベルについてはガンビアの現状からするとかなり高く、特に漁業分野の研修については、漁業資材の購入が困難であり、漁民のレベルも高くないことから現地のレベルで導入しやすい漁具漁法についての研修を望む声もある（外務省の研修担当）。

しかしながら、船舶機関保守コースの帰国研修員からするとガンビアで使用されている船舶機関は日本から供与されたものが殆どであるため、日本での研修においては最新のモデルについての研修を望む声もある。

（コモロ）

研修のレベルについてはガンビア同様コモロの現状からするとかなり高く、特に漁業分野の研修については、漁場が限られていること、漁業資材の購入が困難であり、漁民のレベルも高くないことから現地のレベルで導入しやすい研修を望む声もある。

※両国ともエンジンについては日本からの無償によって導入された日本製が殆どであり、このため継続的な日本における研修は不可決といえる。

また、漁業についても実務的できめ細かな研修が体得できるところから、同コース研修に対する評価は高い。

⑤ 研修コースのニーズの把握

(ガンビア)

前述した通り船舶機関については日本から導入されたものが殆どであり、今後とも引き続き供与されるとすれば型式も異なることになり、これにともない継続した研修が必要となろう。

現状でもいまだ技術者不足は否めなく、そのうえ水産教育を実施する機関は現在のところガンビア国内にはなく、日本での研修、あるいは英国での留学、その他により技術者を育成しているのが実態である。

帰国研修員にしても、自国内での研修機関がないところから派遣専門家から指導を受けるほかなく、自己研鑽を余儀なくされている場合もある。

したがって、技術者不足の解消、技術者の底上げのため研修のニーズは高いものがある。

漁業の分野についても、現在行なわれている漁法は刺網のみと言って良く、船の機能、あるいは漁民の組織化を含めて漁業振興は発展途上の感があり、漁業・漁具理論の基礎や各種漁法についての漁業の実体験を会得できうる研修は今後とも必要であろう。

(コモロ)

ガンビア同様エンジン、FRP船とも日本から導入されたものが殆どであり、また前述した通り第一回目の卒業生を輩出したばかりで、これから沿岸漁業の振興が始まると言っても過言ではない。

これらの卒業生が今後漁業に従事するのであるが、これをいかに育成するかが重要な点であろう。

機関の保守について言えば、技術者不足は否めなく、研修のニーズは高いものがある。

また、FRP船の修理・保守技術に関する研修は特にニーズが高くなると思料される。

漁業の分野についても、現在行なわれている漁法は伝統的な釣漁業のみと言って良く、漁場の選定及びそれに見合った漁法、あるいは漁民の組織化を含めて漁業の基礎理論や各種漁法についての実体験を会得できうる研修は今後特に必要であろう。

※この他、両国とも水産物加工の技術についても伝統的な加工が広く行なわれているが品質、衛生面等を考慮すれば水産物加工、冷凍・冷蔵技術についての研修も重要となるであろう。

又、両国とも水産教育についてもこれからの国であり、沿岸漁業を振興し水産業を発展させるための若い人材を育成することも大きな課題となるところから、この分野の研修、あるいはセミナーの実施も必要となろう。

⑥沿岸漁業の現状

(ガンビア)

人口約 67 万 ('84) の小国であり海岸線距離数は 70 Km、大陸棚面積は約 3,900 Km² である。水産分野から見ると、この水域での資源量は約 75,000 トンが見込まれているが年間総漁獲高は約 17,000 トン(内 13,500 トンが海洋・大型巻網漁業も含む)に過ぎない。これから見れば資源量の約 25%程度しか利用されていないこととなる。

これは海で操業している漁船数が 450 隻程度(内 234 隻が動力船)、漁民数は 350 人と漁業の規模がいかに小さいことによるものである。

蛋白資源としての魚類は薫製、塩干物として利用されているが、魚種はほとんどがコノシロに似たボンガと呼ばれる魚である。

漁法的には巻網、巻刺網が主体であり、未だ伝統的漁業の域を脱していないが、船の規模、エンジンの大きさ、漁法の改善を図れば更なる漁獲が望まれる。

それにともない流通機構の改善、漁業協同組合の育成、冷凍・冷蔵施設の拡充が当然のこととして必要となるが、その他早急に改善すべき点は道路網の整備であろう。

研修の面から言えば、日本の沿岸漁業(特に小規模)についての研修がガンビアの現状からすれば有効であろう。

河川での漁業については詳細なデータがないが、魚類、甲殻類を含めて約 3,500 トンが漁獲されているとされている。

エビの漁獲量については不明であるが、主として待受け網で零細漁民が補獲して国営漁業公社に売却する形を取っており、漁船規模、漁具規模から見てもさほど大きな漁獲量とは思えない。

(コモロ)

人口約 46 万 ('86)、海岸線距離数は 285 Km、大陸棚面積は約 900 Km² の小さな島国である。

水産分野から見ると、この水域での資源量は約 20,000 トンが見込まれているが年間総漁獲高は約 5,000 トンに過ぎない。これから見ればガンビア同様資源量の約 25%程度しか利用されていないこととなる。

海岸線総距離数と大陸棚面積との比較を見れば一目瞭然であるが、コモロは火山活動によりできた島であり、海岸から急に深くなっているため漁場の面積は極めて小さい。

このような海洋環境のため漁獲されるほとんどがマグロ・カツオ類の回遊魚類であり、魚類は塩干物、鮮魚として利用されている。

現在釣漁業(手釣、曳き縄)が主流ではあるが、浮魚礁の導入、あるいはその他の漁法の導入も検討する必要があるのではなかろうか。

JICAの技術協力により底魚資源の開発が図られているが、この成果は今後漁業訓練センターの卒業生の努力に負うところが大きいであろう。

主要な漁場はモヘリ島近海であるが、モヘリ島における魚価は低く、人口が一番多いグランドコモロ島ではモヘリ島の3倍以上となっており、魚価の地域格差は大きく漁船の動力化、製氷施設の拡充が迫られている。

操業している漁船数は3,650隻程度（内100隻が動力船）、漁民数は8,000人であるが無動力船を利用した伝統的な釣漁業が殆どであり、その上漁民の50%が船を持っていないとされている。

動力船は約100隻あるとされているが、これらの殆どが日本からの供与されたものである。このことから、今後のコモロの沿岸漁業開発に日本の果たす役割は大変重要であり、且つ又大きいものである。

3. 研修員に対する面接調査及び質問表による調査の集計・分析

① 帰国研修員の勤務先、職位、業務内容

（ガンビア）

1. Mr. Moses Cardos

勤続年数 20年（バンジュール勤務）
保守・整備部門主任兼派遣専門家カウンターパート
船外機の修理及び水産局公用車の保守・整備

2. Mr. Abdoulie E. Njie

勤続年数 16年（バンジュール勤務）
派遣専門家カウンターパート
船外機・ディーゼル機関の保守・整備及び訓練担当

3. Mr. Fansu Jaiteh

勤続年数 24年（グンジュール支所勤務）
グンジュール地域漁民の船外機の保守・整備
及び支所近辺の発電機の保守

4. Mr. Bakary Njie

勤続年数 17年（ファラフェニ支所勤務）
ファラフェニ地域漁民の船外機の保守・整備
及び同支所の冷凍機械保守

5. Mr. Solomon Augustin Tamoh

勤続年数 14年（ケモト支所勤務）
零細漁業開発プロジェクト（ケモト地域担当）
漁民へのローン運営指導
及び漁獲物加工施設（薫製加工場）運営に伴う漁民組織化指導

6. Mr. Yusupha Jassey

勤続年数 16年（バタコンコ支所勤務）
バタコンコーブルフット地域零細漁業開発調整員
漁業技術普及指導及び漁民組織化指導

7. Mr. Ebou Mbya

勤続年数 12年 (バンジュール勤務)
派遣専門家カウンターパート
漁具漁法改良研究及び試験操業用漁具の設計・製作

8. Mr. Ousman Mass Jobe

勤続年数 10年 (バンジュール勤務)
派遣専門家カウンターパート
試験操業による漁獲データ収集及び分析

9. Mr. Sisay K. Janko

勤続年数 9年 (タンジ支所勤務)
零細漁業開発プロジェクト (タンジ地域担当)
兼派遣専門家カウンターパート
漁業技術指導及び試験操業による漁獲収益金管理

(コモロ)

1. Mr. Sondi Abdoulatif

自営 (ドモニ在住)
船舶機関修理業 ('85より)
研修終了帰国後6ヶ月で退職

2. Mr. Abdou Djaamalate

漁業訓練センター勤続年数 5年
派遣専門家カウンターパート
船外機の保守・整備及び教官

3. Mr. Oumar Zirari Allaoui

漁業訓練センター勤続年数 5年
派遣専門家カウンターパート
FRP船の保守・整備及び教官

4. Mr. Ibrahim Ben Saïd

漁業訓練センター勤続年数 5年
派遣専門家カウンターパート
船外機・公用車の保守・整備
及び船外機整備訓練担当補佐

5. Mr. Ali Mohamed Houmadi

漁業訓練センター勤続年数 5年
製氷・冷凍機の保守・整備

6. Mr. Mohamed Elamine Youssouf

漁業訓練センター勤続年数 2年
派遣専門家カウンターパート
漁業海上実習担当教官

7. Mr. Kamardine Boinali Hamissi

漁業訓練センター勤続年数 5年
派遣専門家カウンターパート
漁法学・漁業海洋実習担当教官
及び漁獲物販売責任者

8. Mr. Mohamed Alimoundhir

漁業訓練センター勤務年数 4年

派遣専門家カウンターパート

漁具製作実習担当教官

②研修コースに対する質問と回答

2-1 研修プログラムで初期の目的を達成できたか？

		ガンビア			コモロ			全体
		機関コース	漁法コース		機関コース	漁法コース		
①	完全にできた	3	1	4		2	2	6
②	かなりできた	1	3	4	5	1	6	10
③	ある程度できた		1	1				1
④	あまり出来なかった							
⑤	全く出来なかった							

コメント

この結果からみると、各研修員が望んでいた研修にほぼ近いものであったと思料される。

2-2 研修で得られた知識の応用度

		ガンビア			コモロ			全体
		機関コース	漁法コース		機関コース	漁法コース		
①	すべてしている	3	2	5		1	1	6
②	かなりしている		2	2	3		3	5
③	ある程度している	1		1	1	2	3	4
④	少しはしている		1	1				1
⑤	全くしていない							

コメント

研修で体得した知識・技術を過半数の研修員が日常業務に発揮しているが；

- 1) ガンビア漁法コースの『少しは活用している』という回答については、研修終了帰国後に水産局に資材がなかったため自分の研修成果を活用する場がなかったことによるものである。
- 2) 本来は冷凍機分野であったものが機関保守コースに参加したため研修の成果を発揮できない場合もある。

2-3 個人の資質改善に役に立ったか

		ガンビア			コモロ			全体
		機関コース	漁法コース		機関コース	漁法コース		
①	役に立った	4	5	9	5	3	8	17
②								

コメント

本邦での研修に参加して個人の資質改善及び技術の研鑽にすべての帰国研修員が有益であったとしている。

どのような面で役に立ったか

		ガンビア			コモロ			全体 ※
		機関コース	漁法コース		機関コース	漁法コース		
①	業務条件の向上	2	3	5	3	3	6	1 1
②	責務の増大	3	4	7	2	3	5	1 2
③	将来の展望	1	2	3	1	2	3	6
④	給与面の向上		3	3				3
⑤	就職・転職	2	1	3	2		2	5
⑥	業務内容の変化	3	1	4	1	2	3	7
⑦	専門職の認知	1	2	3	2		2	5
⑧	国際的交流		1	1	1	1	2	3

※ 複数回答有り

コメント

ガンビア、コモロ両国の帰国研修員とも本邦で研修を受けたことにより、帰国後各自の業務内容、及び責任を伴う業務が増えたことを示していることは、両国とも日本での研修を高く評価していることに通ずるものであろう。

特に、ガンビアでは給与の面でも自国政府から研修参加が評価され向上していることは特筆すべきことであろう。

職場内で各自の技術が評価され、技術者として認識され、責任ある仕事を任されるようになり、各帰国研修員が将来への展望が開け日本及び国際協力事業団に対して感謝してくれることは研修を担当しているものにとって大きな励みとなる。

どのように役立ったか

		ガンビア			コモロ			全体
		機関コース	漁法コース		機関コース	漁法コース		
①	大変役立った	3	4	7	1	2	3	1 0
②	ある程度役立った	1	1	2	3	1	4	6
③	全然役に立たなかった							

コメント

日本での研修が各自の資質改善に大いに役立っているものである。

2-4 もっとも役に立った講義

小型漁船の船体・機関保守コース

- 1) ディーゼルエンジンの保守・整備の実習
- 2) 船外機の保守・整備の実習
- 3) FRP船の保守・整備の実習

- 4) 溶接技術の実習
- 5) 冷凍機械の整備の実習

以上から思料すると、実習のほうが有益であったと研修員はしている。

沿岸漁具漁法コース

- 1) 各種漁業技術（講義）
- 2) 漁具製作基礎計算（講義）
- 3) 刺網漁業の講義・実習
- 4) 漁具（網漁具）製作実習
- 5) 日本の水産一般（講義）
- 6) 養殖概論（講義）

以上から、両国の研修員は漁業の基礎についての興味が高く、有益であったとしているのは、両国の漁業水準を示しているとも言える。

③ 日常業務に関する質問と回答

3-1 業務を遂行する上で不足しているものは？

		ガンビア			コモロ			全体 ※
		機関コース	漁法コース		機関コース	漁法コース		
①	熟練技術者		3	3	1	1	2	5
②	機材	4	4	8	4	3	7	15
③	資金	4	1	5				5
④	外国人専門家		1	1	2	1	3	4
⑤	研究施設		2	2		2	2	4
⑥	実務経験							
⑦	上司の支援							
⑧	技術文献	1	2	3	2	1	3	6
⑨	市場		2	2				2
⑩	国内研修機関	2	4	6	3	1	4	10
⑪	輸送機関	1	3	4		2	2	6
⑫	外貨							

※ 複数回答有り

コメント

機材の不足と輸送機関の不足は両国とも同じような悩みを抱えているといえるが、資金についてはガンビアは専門家の派遣のみであり、コモロは無償資金協力による漁業訓練センター・専門家の派遣・機材供与と協力内容が異なるうえ、コモロにおいては漁業訓練センター所属の訓練船で操業し、その水揚げを有効に利用していることからきたものであろうか。

また、ガンビアの帰国研修員は各自技術指導普及に従事しているため国内での研修施設の不足を訴えている。

そして、日常の業務の相違（技術指導普及と訓練担当）から漁民の悩みでもある市場の整備不足もガンビアの帰国研修員は業務遂行上の問題としてあげている。

コモロの帰国研修員は派遣専門家の任期終了も近いせいか、外国人専門家の不足をあげている。

3-2 業務を遂行する上で障害となることは

		ガンビア			コモロ			全体 ※
		機関コース	漁法コース		機関コース	漁法コース		
①	国内の経済状態	3	1	4	1	3	7	8
②	低い業務管理		1	1		1	1	2
③	過度の外国の影響		1	1				1
④	国内政治状況		1	1	1	1	2	3
⑤	エネルギー危機		1	1	1		1	2
⑥	外国への頭脳流出							
⑦	昇進機構	4	2	6		1	1	7
⑧	職務研修が無い	2	2	4				4
⑨	機材管理が不十分	2		2	2	1	3	5

※ 複数回答有り

コメント

日常業務を遂行するうえで、帰国研修員の不満でガンビアとコモロとの顕著な相違はガンビアの帰国研修員は責任を伴う業務が増え、給与も向上したがそれに見合うような昇進（地位が確保）ができないという点であろうか。

ガンビアも他の途上国と同様に旧宗主国への留学（英国留学）のほうに未だに高く評価されているのか、あるいは技術職の職員の昇進機構が事務職のそれと異なるのか定かではない。

両国とも国内経済、政治状況が業務遂行上の障害となっている。

Ⅲ. 技術指導の概要

1. 実施方法

今回のフォローアップ調査のため訪問した両国とも船外機整備及び漁具漁法の専門家が派遣されており、事前に各専門家と協議した結果、帰国研修員や関係者を1ヶ所に集めて実施するセミナー形式よりも現場による実習を重視して各帰国研修員の現場で現実的な問題に対するカウンセリング形式あるいは質疑応答形式の方が適当と判断した。

このため、ガンビアにおいては各専門家の同行を得て典型的漁村を視察して現状を把握したうえで、バンジュールを含めて5ヶ所の現場で実施し、コモロにおいてはガンビアと同様に漁村を帰国研修員と一緒に視察したうえで、漁業訓練センターにおいて実施した。

2. 実施内容

（小型漁船の船体・機関保守コース）

技術指導実施に必要な機材は、あらかじめ現地の事情を調査の上、用意し携行した物であったが、ガンビアにおいては予想以上に機材が不足しており、各支所で船外機の修理に

あたっている帰国研修員は機材不足のため修理不可能な場合が多く、その都度バンジュールの本局まで運び専門家の指導のもとで修理しているのが現状である。

したがって、今回専門家と合同で実施した技術指導においても理論的な指導ではなく、ケース・バイ・ケース的（臨機応変的）な技術指導に終始した。具体的にいえば必要部品がなくても応急的な修理をいかにするかということである。

例えば、Tanji支所において1986年帰国研修員のMr. Abdoulie E. Njieがディーゼル機関のクラッチのカン脱が不能のため（クラッチがすべることもある）当該クラッチを取り外し、分解修理を実施していた。以前にも同様なトラブルが発生したが完全に修理できなかったため今回の訪問時にその原因の質問を受けた。運転状態等色々な状況を聞きとり、把握したうえクラッチ板の摩耗か、あるいは内部のスプリングのへたりが損傷の原因であろうとアドバイスをした。

また、将来ディーゼル船外機を導入する計画があるとのことであり、ディーゼル船外機の概要についての質問があり、概要、利点、欠点等について説明を行なった。

この他、今回持参したTiming Tester等の計測器取り扱いに関する質問があったので説明をおこなった。

Tanji支所の修理も最終的にはスペアパーツがなかったために修理できなかったが、パーツあるいは修理工具不足のため各支所ともこの様なケースが多いとのことである。

以上のような理由から携行した機材は技術指導終了後、バンジュールの本局へ贈与することとした。

コモロにおいても漁村を視察したが、手漕ぎのカヌーがほとんどで動力船は供与されたもののみとあってよく、したがって保守・修理を必要とする件数はガンビアと比較すれば少ないが、帰国研修員から出された質問は、船外機のパーツリストの見方、部品の発注方法等についてであったので、実際に15B船外機のパーツリストを使用して説明をおこなった。

この他、1986年帰国研修員Mr. Abdou Djmalateと1988年の帰国研修員Mr. Ibrahim Ben Saidが15B船外機を分解し、ベアリングの交換作業を実施していたので現場にて正しい特殊工具の使用法並びに分解組立方法を指導した。

いまのところ専門家の指導と帰国研修員の努力により機関自体についての保守・修理は円滑に実施されている。

3. 評 価

技術指導についての各帰国研修員の評価は日本での研修中に受けたものときほどかわらなかったが、再度反復研修する機会がもてたことと新しい情報が得られたことについては評価が高かった。

ガンビアにおいては機材不足の中で派遣専門家との協力のもとでいろいろな問題に対応しているが、今回のセミナー実施の機会はさらなる日本の技術協力継続の必要性を訴える場となった。

コモロについては、第二次機材供与により部品、機材とも豊富であるが、肝心の漁船が未だ卒業生全部に貸与されておらず、今後いかに貸与し、保守していくかが課題であろう。

一方、自営で修理業を営む帰国研修員は、コモロの沿岸漁業の現状でも述べた通り動力船のほとんどは日本製であるが、日本製の市販されている部品、機材はまったく不足しており、取りよせる時間と手間が大変かかるとしている。

このため入手手段としては、パリの代理店に注文入手するか、巡回してくる日本企業技術者に依頼注文して入手しているのが実態である。

このため、センターで確保している部品についての関心は高く、小さな島国であるところから将来的にこれらの部品をどのように使用するか、あるいは供給方法をいかに調整していくかが問題となるのではなかろうか。

IV. 当該研修コース（カリキュラム等）改善への具体的提言

研修内容で今後改善・追加して欲しいというものは、

小型漁船の船体・機関保守コース

- 1) 実習時間の延長：船舶機関の整備
FRP船の整備
- 2) 研修科目の追加：冷凍・冷蔵技術の研修
小型漁船の船舶技術の研修

沿岸漁具漁法コース

- 1) 講義時間の延長：網漁業（刺網漁業）
- 2) 研修科目の追加：航海機器の研修

このほか、水産分野の研修への要望としては水産物加工の研修の要望が大変高い。水産物加工の研修は現在兵庫センターで実施しているが、ガンビア、コモロ両国の現状を見ると水産物加工といっても基本的な研修を意味しているものである。

例えば、塩干物、薫製といった水産物の加工についての研修であり、従来から研修終了時のエバリュエーションでも出されている要望であり、研修員が機会があれば勉強したい分野であるところから是非当センターで開設したい分野のものである。

また、今回のフォローアップ調査のように新しい情報を得る機会が少ないことと、帰国後諸問題に対して自問自答しながら業務をこなしている帰国研修員は、ある一定の期間をおい

て再度研修に参加できる機会を与えて欲しいという要望も併せて強いものがある。

この他、両国でもっとも多い要望は研修期間の延長である。

研修終了時に実施するエバリュエーションの結果では研修期間は丁度良いとしているのがもっとも多いが、今回の調査で帰国研修員から聴取した理由は3ヶ月で日本の生活に慣れ、研修に身が入りだした時には研修が終了したようであるので、少なくとも後3ヶ月の期間が必要としている。

提言としては、ガンビアの帰国研修員から出された通信教育形式の研修の実施という提言である。

これは研修の意義と評価の項でも述べたが、帰国研修員は舶用機関の最新モデルの研修を望んでいることによるものである。

とりあえず考えられるものは、最新モデルの紹介、従来モデルとの相違等に関する情報を提供するとともに、予想される問題点についての設問も設定して帰国研修員に送付し、帰国研修員からは現在抱える問題点と設問についての答えを出させコメントを付して回答するというコレスポンド的手法が考えられる。

期間、内容、手法、位置付け等色々な角度から細かく検討を要するところであろうが、再研修への参加は多数の人に機会を与えるという観点からすればなかなか難しく、又フォローアップ調査団の派遣も限られていることを考慮するとこれはなかなかユニークなアイデアであり検討してみる価値はあるものと考ええる。

添 付 資 料

1. Summary Report (チーム現地報告書：ガンビア)



KANAGAWA INTERNATIONAL FISHERIES TRAINING CENTRE
5-25-1, NAGAI, YOKOSUKA CITY, KANAGAWA,
238-03 JAPAN

8th September, 1989

To whom it may concern;

Dear Sir;

On leaving your country, We have a great pleasure of submitting our Summary Report herewith of the Technical Follow-up Team for the Ex-participants of Hull and Engine Maintenance of Small Fishing Boat Course, dispatched by Japan International Cooperation Agency (JICA).

Through the meeting, we recieved the kind suggestion and opinion for the improvement of the course from the authorities concerned and ex-participants.

As described in our report, we would like to do our best to reflect your precious suggestions in the following training programme.

Fruitful and efficient technical cooperation in fishery development is realized through our mutual understanding between both countries.

Sincerely Yours,

Ryuji Ohno

Head of the Ex-participants
Follow-up Team,
Kanagawa International Fisheries
Training Centre (KIFTC)
Japan International Cooperation
Agency (JICA)

SUMMARY REPORT BY THE TECHNICAL FOLLOW-UP TEAM
FOR THE EX-PARTICIPANTS OF HULL AND ENGINE MAINTENANCE OF SMALL FISHING BOAT COURSE
BY JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

I. General

It is our great pleasure to have an opportunity to visit your respective country as the technical follow-up team, consisting of three (3) members mentioned below, for the ex-participants of Hull and Engine Maintenance of Small Fishing Boat Course which has been conducted by Japan International Cooperation Agency under the technical cooperation programme of the Government of Japan.

Before leaving, the team hereby intends to submit a short Summary Report on its four (4) day's follow-up activities since September 5, 1989, for the purpose of reference by the authorities concerned in the Government of Gambia.

II. Team members

Ryuji OHNO:

Kanagawa International Fisheries training Centre,
Japan International Cooperation Agency

Hideo KIMURA: Instructor, Hull and Engine Maintenance of Small Fishing Boat Course,
Kanagawa International Fisheries training Centre,
Japan International Cooperation Agency

Yoshio NOTSU: Instructor, Coastal Fishing Gear and methods (Theory) Course,
Kanagawa International Fisheries training Centre,
Japan International Cooperation Agency

III. Objectives

The main objectives of the dispatch of the team are:

1. To measure and evaluate the efficiency of course for the ex-participants and the extent of utilization of what they had gained in Japan, and to exchange views and opinions about the technical matters in the field of fisheries with them and their superior officials, so that we can make the future programme more effective and fruitful.
2. To investigate and understand the present situations of this country especially in the field of fisheries, in order to reflect them in making our future programme.

IV. Meeting with Ex-participants

1. Explanation of present condition of Kanagawa International Fisheries training Centre (KIFTC)
 - (1) KIFTC has 5 courses in 1988 which are Coastal Fishing Gear and Methods I (Practice), Coastal Fishing Gear and Methods II (Theory), General Aquaculture, Fishery Cooperatives and Hull and Engine Maintenance of Small Fishing Boat.
 - (2) Curriculum on the Hull and Engine Maintenance of Small Fishing Boat Course
2. Hearing of present work of ex-participants in the office and also in the field

V. Requested matters

1. For training curriculum
 - (1) Opening of refresh course to discuss and exchange the present own problems and brush up the knowledge, and gain the up-date knowledges
 - (2) To supply technical information on fisheries such as new textbooks published by KIFTC, magazines and journals
 - (3) To expand the training duration in Japan.
2. For training in general
 - (1) To provide the appropriate technological training course for Gambia participant so that they can apply effectively their techniques and knowledges for daily activities.
 - (2) To assist not only the training activities but also economic matters, such as tools, fund and facilities, so that ex-participants will work effectively.

VI. Summary of daily schedule

- September 5. (Tue)
1. Arriving from Senegal by DS 231
 2. Courtesy call to the Fisheries Department

6. (Wed)
 1. Courtesy call to the Ministry of Foreign Affairs
 2. Interview with 7 ex-participants at the Fisheries Department
7. (Thu)
 1. Interview with 2 ex-participants at the Fisheries Department
 2. Visiting ex-participants' field office
8. (Fri)
 1. Submission of the Summary Report to the Fisheries Department
 2. Friendship party with ex-participants
9. (Sat)
 1. Leaving for London

VI. General impression

1. Ex-participants are posted in proper position to utilize their technics in respective field which gained in Japan. They will be a key man-power for fishery development.
2. Lacking matter for fishery industry is marketing of marine products.
It is necessary to pay more attention on marketing technics, quality controll and fishermen's association or organizing cooperatives.

Summary Report (チーム現地報告書：コモロ)



KANAGAWA INTERNATIONAL FISHERIES TRAINING CENTRE
5-25-1, NAGAI, YOKOSUKA CITY, KANAGAWA,
238-03 JAPAN

18th September, 1989

To whom it may concern;

Dear Sir;

On leaving your country, We have a great pleasure of submitting our Summary Report herewith of the Technical Follow-up Team for the Ex-participants of Hull and Engine Maintenance of Small Fishing Boat Course, dispatched by Japan International Cooperation Agency (JICA).

Through the meeting, we recieved the kind suggestion and opinion for the improvement of the course from the authorities concerned and ex-participants.

As described in our report, we would like to do our best to reflect your precious suggestions in the following training programme.

Fruitful and efficient technical cooperation in fishery development is realized through our mutual understanding between both countries.

Sincerely Yours,

Ryuji Ohno

Head of the Ex-participants
Follow-up Team,
Kanagawa International Fisheries
Training Centre (KIETC)
Japan International Cooperation
Agency (JICA)

SUMMARY REPORT BY THE TECHNICAL FOLLOW-UP TEAM
FOR THE EX-PARTICIPANTS OF HULL AND ENGINE MAINTENANCE OF SMALL FISHING BOAT COURSE
BY JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

I. General

It is our great pleasure to have an opportunity to visit your respective country as the technical follow-up team, consisting of three (3) members mentioned below, for the ex-participants of Hull and Engine Maintenance of Small Fishing Boat Course which has been conducted by Japan International Cooperation Agency under the technical cooperation programme of the Government of Japan.

Before leaving, the team hereby intends to submit a short Summary Report on it's four (8) day's follow-up activities since September 11, 1989, for the purpose of reference by the authorities concerned in the Government of Comores.

II. Team members

Ryuji OHNO: Councilor
Kanagawa International Fisheries training Centre,
Japan International Cooperation Agency

Hideo KIMURA: Instructor, Hull and Engine Maintenance of Small Fishing Boat Course,
Kanagawa International Fisheries training Centre,
Japan International Cooperation Agency

Yoshio NOTSU: Instructor, Coastal Fishing Gear and methods (Theory) Course,
Kanagawa International Fisheries training Centre,
Japan International Cooperation Agency

III. Objectives

The main objectives of the dispatch of the team are:

1. To measure and evaluate the efficiency of course for the ex-participants and the extent of utilization of what they had gained in Japan, and to exchange views and opinions about the technical matters in the field of fisheries with them and their superior officials, so that we can make the future programme more effective and fruitful.
2. To investigate and understand the present situations of this country especially in the field of fisheries, in order to reflect them in making our future programme.

IV. Meeting with Ex-participants

1. Explanation of present condition of Kanagawa International Fisheries training Centre (KIFTC)

- (1) KIFTC has 5 courses in 1988 which are Coastal Fishing Gear and Methods I (Practice), Coastal Fishing Gear and Methods II (Theory), General Aquaculture, Fishery Cooperatives and Hull and Engine Maintenance of Small Fishing Boat.
- (2) Curriculum on the Hull and Engine Maintenance of Small Fishing Boat Course

2. Hearing of present work of ex-participants in the office and also in the field

V. Requested matters

1. For training curriculum

- (1) To expand the training period from 6 months to 10 months or 1 year.
- (2) Addition of practice

2. For training in general

- (1) To provide the language training course for Comoros participants so that they have effective training in short time.

VI. Summary of daily schedule

- | | |
|---------------------|---|
| September 11. (Mon) | 1. Arriving from Paris |
| | 2. Courtesy call to the Ministry of Production |
| 12. (Tue) | 1. Courtesy call to the Ministry of Foreign Affairs |
| | 2. Move to Anjouan by air |
| | 3. Visiting to the National Fisheries School |
| 13. (Wed) | 1. Courtesy call to the Director of National Fisheries School |
| | 2. Interview with ex-participants at school |
| 14 (Thu) | 1. Courtesy call to the Governor of Anjouan |
| | 2. Interview with ex-participants at school |

- 15(Fri) 1. Observation of several fishing villages in Anjouan
2. Friendship party with ex-participants
- 16(Sat) 1. Submission of the Summary Report to the National Fisheries
School
2. Move to Moroni by air
- 17(Sun)
- 18(Mon) 1. Submission of Summary Report to the Ministry of Foreign Affairs
2. Leaving for Paris

VII. General impression

1. Fishing industry will be one of the major industry because of the geographical situation.
2. Coastal fishery development seems to start, therefore, National Fisheries School takes a part of very important role for fisheries development by fruitful co-operation between Japan and Comores.
3. Ex-participants are posted in proper position to utilize their technics in respective field which gained in Japan. They will be a key man-power for fishery development.

2. 水産関係資料

ガンビア

(1) 海岸部地図

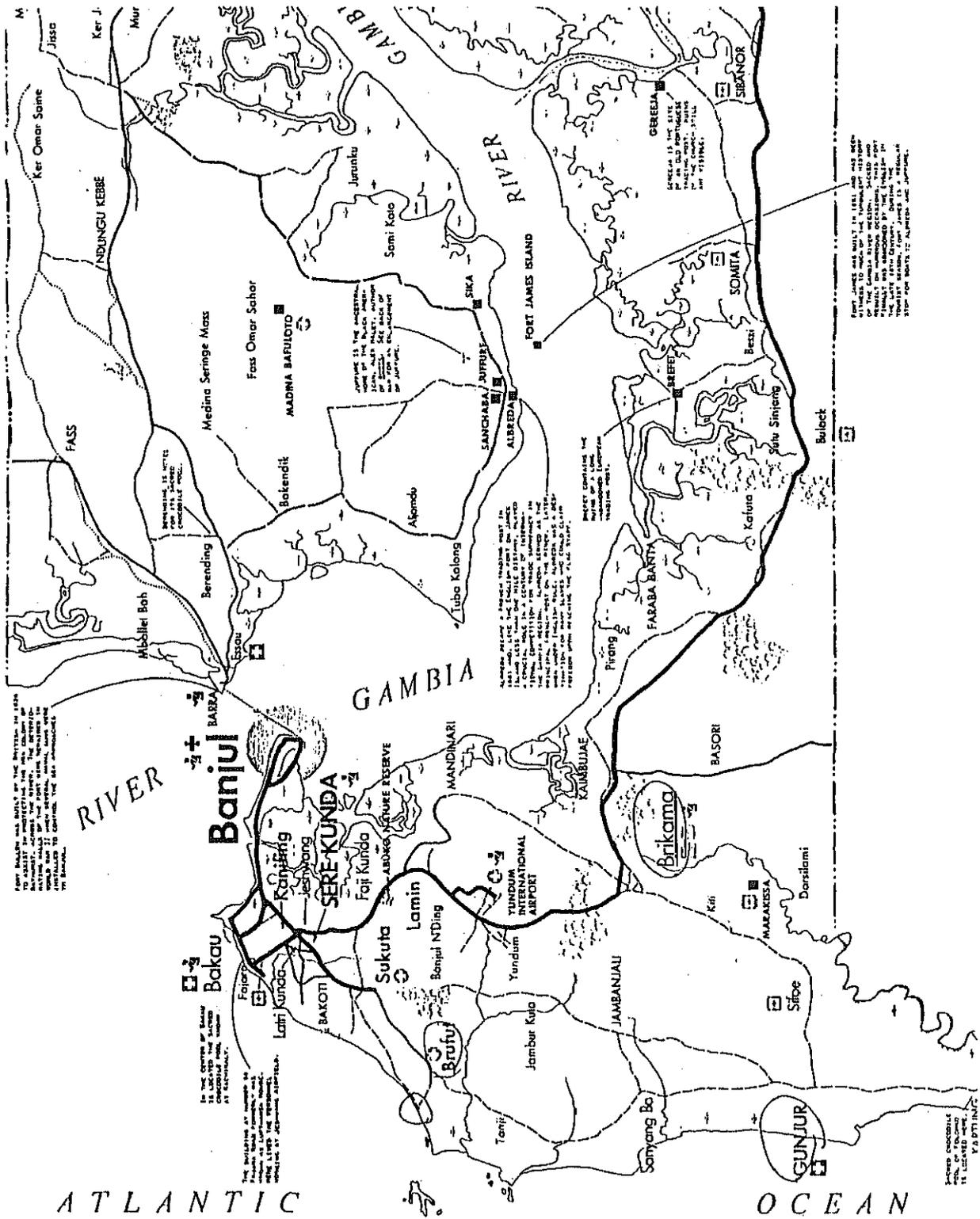


TABLE 1 SUMMARY OF THE FRAME SURVEY RESULTS 1983 - 85

1983	NO. OF FISHERMEN						NO. OF CANOES						FISHING HABITS						FISHING GEAR																							
	FULL-TIME			PART-TIME			MOTORIZED			NON-MOTORIZED			MIGRATORY			SEMI-SEDENTARY			ENCIRCLING			GILL-NET			BEACHSEINE			HOOK-LINE			HANDLINE			STOP-NET			CAST-NET			OTHERS		
	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T
STRATUM	634	377	1,011	146	162	308	135	225	360	654	305	959	258	395	653	512	145	656	229	54	283	345	251	596	4	5	9	103	69	172	66	47	113	95	159	254	185	251	436	1	19	20
MARINE STRATUM	116	194	310	36	51	87	73	188	261	85	51	136	23	223	246	123	28	151	28	31	59	23	133	156	4	4	8	75	21	96	30	6	36	7	37	44	5	2	7	0	18	18
LOWER RIVER	455	151	606	95	44	139	61	37	98	452	155	607	221	107	328	340	87	427	198	23	221	252	23	275	0	1	1	18	6	24	35	4	39	86	121	207	129	231	360	1	1	2
UPPER RIVER	53	32	85	15	67	82	1	0	1	67	98	165	14	55	78	53	30	88	3	0	3	70	95	165	0	0	0	10	42	52	1	37	38	2	1	3	2	1	3	0	0	0
TOTAL	634	377	1,011	146	162	308	135	225	360	654	305	959	258	395	653	512	145	656	229	54	283	345	251	596	4	5	9	103	69	172	66	47	113	95	159	254	185	251	436	1	19	20

1984	NO. OF FISHERMEN						NO. OF CANOES						FISHING HABITS						FISHING GEAR																							
	FULL-TIME			PART-TIME			MOTORIZED			NON-MOTORIZED			MIGRATORY			SEMI-SEDENTARY			ENCIRCLING			GILL-NET			BEACHSEINE			HOOK-LINE			HANDLINE			STOP-NET			CAST-NET			OTHERS		
	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T
STRATUM	710	385	1,095	184	129	313	159	192	351	661	327	988	366	228	594	537	315	852	283	49	342	364	288	652	0	0	0	111	133	244	78	12	90	59	97	156	212	76	288	8	31	39
MARINE STRATUM	155	191	346	20	24	44	72	171	243	95	52	147	20	108	128	155	107	262	28	39	67	43	94	137	0	0	0	61	20	81	67	7	74	0	40	40	28	0	28	5	31	36
LOWER RIVER	505	116	621	128	39	167	86	21	107	474	132	606	343	103	446	288	54	342	264	10	274	234	77	311	0	0	0	36	5	41	8	4	12	59	57	116	152	9	161	3	0	3
UPPER RIVER	50	78	128	36	66	102	1	0	1	92	143	235	3	17	20	94	154	248	1	0	1	87	117	204	0	0	0	14	108	122	3	1	4	0	0	0	32	67	99	0	0	0
TOTAL	710	385	1,095	184	129	313	159	192	351	661	327	988	366	228	594	537	315	852	283	49	342	364	288	652	0	0	0	111	133	244	78	12	90	59	97	156	212	76	288	8	31	39

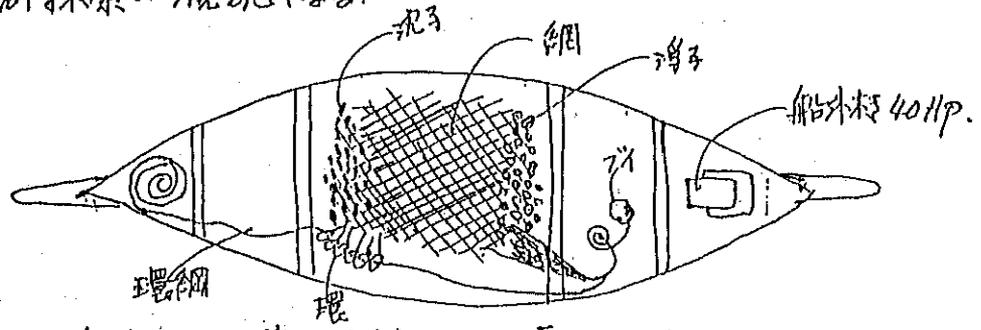
1985	NO. OF FISHERMEN						NO. OF CANOES						FISHING HABITS						FISHING GEAR																							
	FULL-TIME			PART-TIME			MOTORIZED			NON-MOTORIZED			MIGRATORY			SEMI-SEDENTARY			ENCIRCLING			GILL-NET			BEACHSEINE			HOOK-LINE			HANDLINE			STOP-NET			CAST-NET			OTHERS		
	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T			
STRATUM	729	428	1,157	289	19	308	165	180	345	802	276	1,078	299	280	559	704	202	906	435	107	542	394	289	673	0	0	0	59	107	166	45	10	55	51	156	207	200	50	250	0	0	0
MARINE STRATUM	152	185	337	15	0	15	73	161	234	85	33	118	106	117	223	52	77	129	41	45	86	34	96	130	0	0	0	20	16	36	44	3	47	1	62	63	25	8	33	0	0	0
LOWER RIVER	514	127	641	256	4	270	91	19	110	645	114	759	189	76	265	583	63	646	371	19	390	302	105	407	0	0	0	27	2	29	1	1	0	50	94	144	147	8	155	0	0	0
UPPER RIVER	63	116	179	8	15	23	1	0	1	72	129	201	4	67	71	69	62	131	23	43	66	48	88	136	0	0	0	12	89	101	0	6	6	0	0	0	28	34	62	0	0	0
TOTAL	729	428	1,157	289	19	308	165	180	345	802	276	1,078	299	280	559	704	202	906	435	107	542	394	289	673	0	0	0	59	107	166	45	10	55	51	156	207	200	50	250	0	0	0

G: GAMBIAN F: FOREIGN T: TOTAL

(3) 漁法資料

ガビ丁海域におけるカヌー一艘を以て着網操業形態。

- ① 出港：08:00 前後。
魚群探索…視認による。

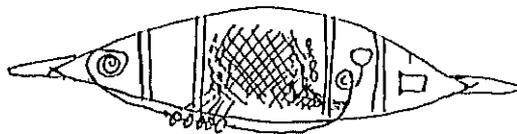


網船…13m 前後 木製カヌー、乗子…10名。



魚船…10~12m 木製カヌー、乗子…3名。

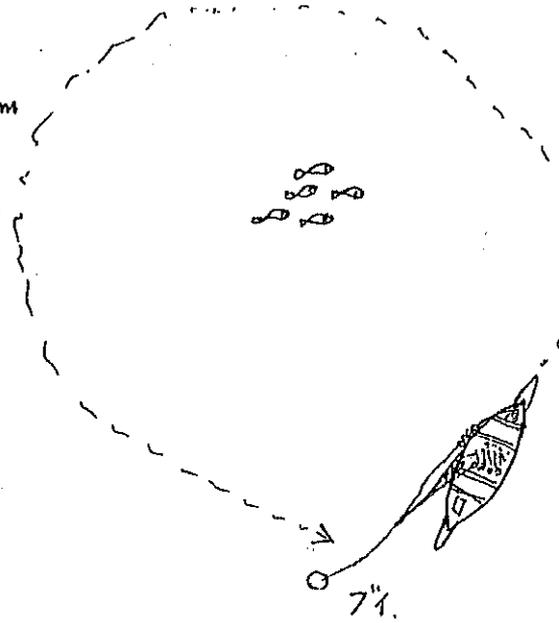
- ② 魚群発見。
環を左舷側へ転じ並べる。



※有馬漁具漁法専門家資料提供

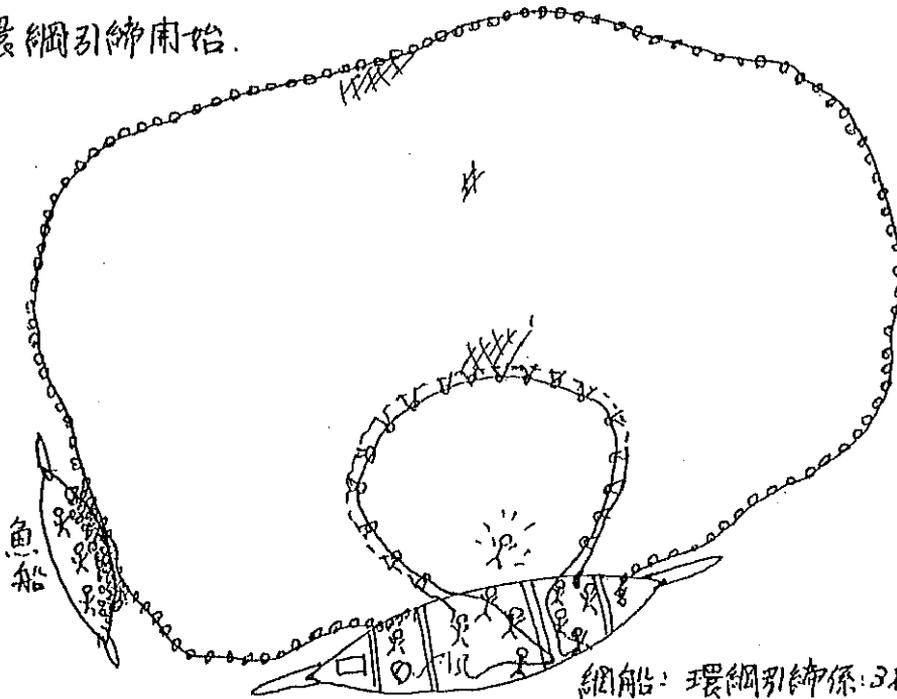
③ 投網開始.

漁場 水深4~10m
対象魚: ホシカ
(秋の時期には底魚)



投網は風下, 風上どちら
からでも行なう.
(風上より投網時は
環引締時魚船が
たるんだ浮子方を順次
船上に繰り込む).

④ 環網引締開始.



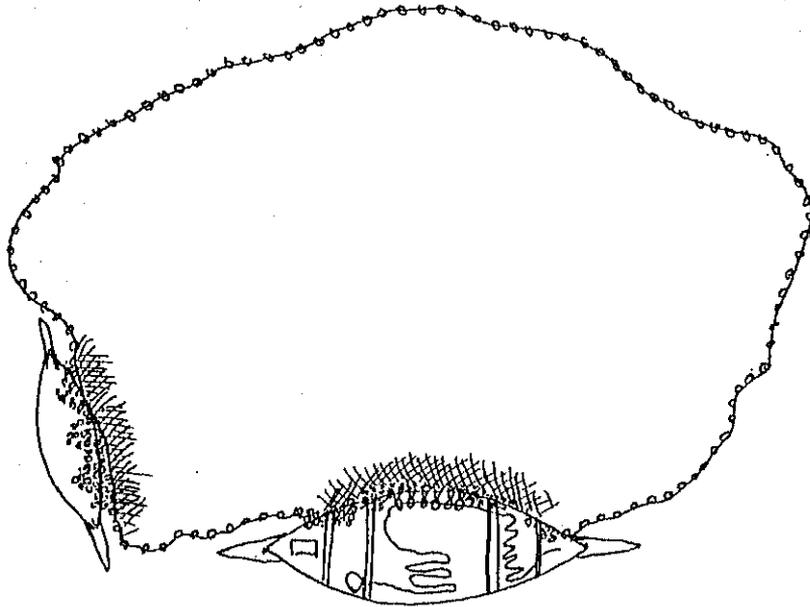
魚船上3名はたるんだ浮子方と
順次魚船上へ繰り込む
環網引締時間: 5~10分

網船: 環網引締係: 3名 + 3名 = 6名
浮子方係: 1名
次子方係: 2名
海上魚威加係: 1名

計 10名.

⑤ 環網引締終了揚網開始.

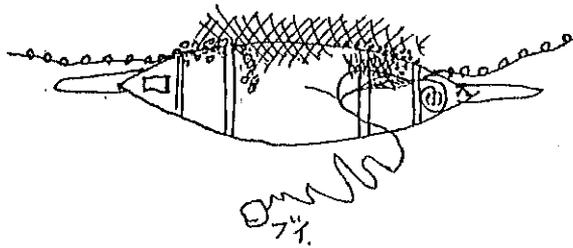
環網引締終了後次方をすべて網船上へ繰り込む



環網を右舷側外へはり出し船首部へ順次繰り込む

次方を船首 則ち巻目の所へ引き移す.

環を船首と巻目と中央部の間へ集めておく.



網を網船へ順次繰り込む:

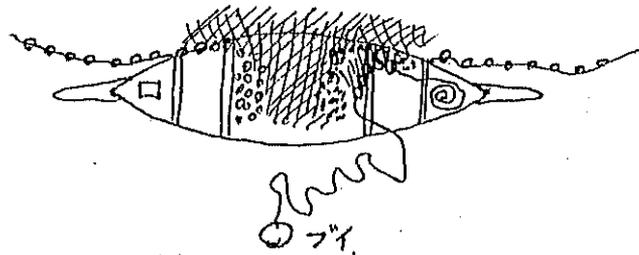
網船: 浮子方... 2名

次子方... 1名

網揚... 5名

環網整理... 2名

魚船: 浮子方繰り込... 3名

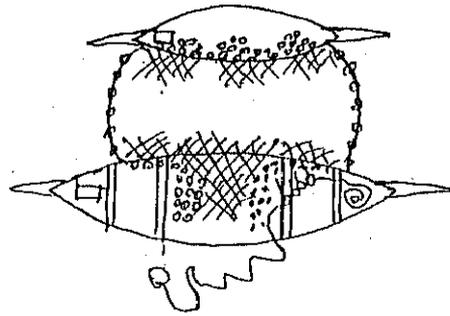


⑤ 揚網終了段階.

魚船上の湾子方を順次
網船へ繰出す.

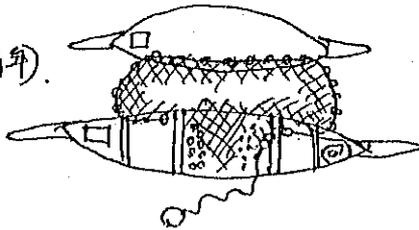
魚捕部へ魚を集めた後
魚船へ魚を繰入れる.

揚網時間…30分前後.

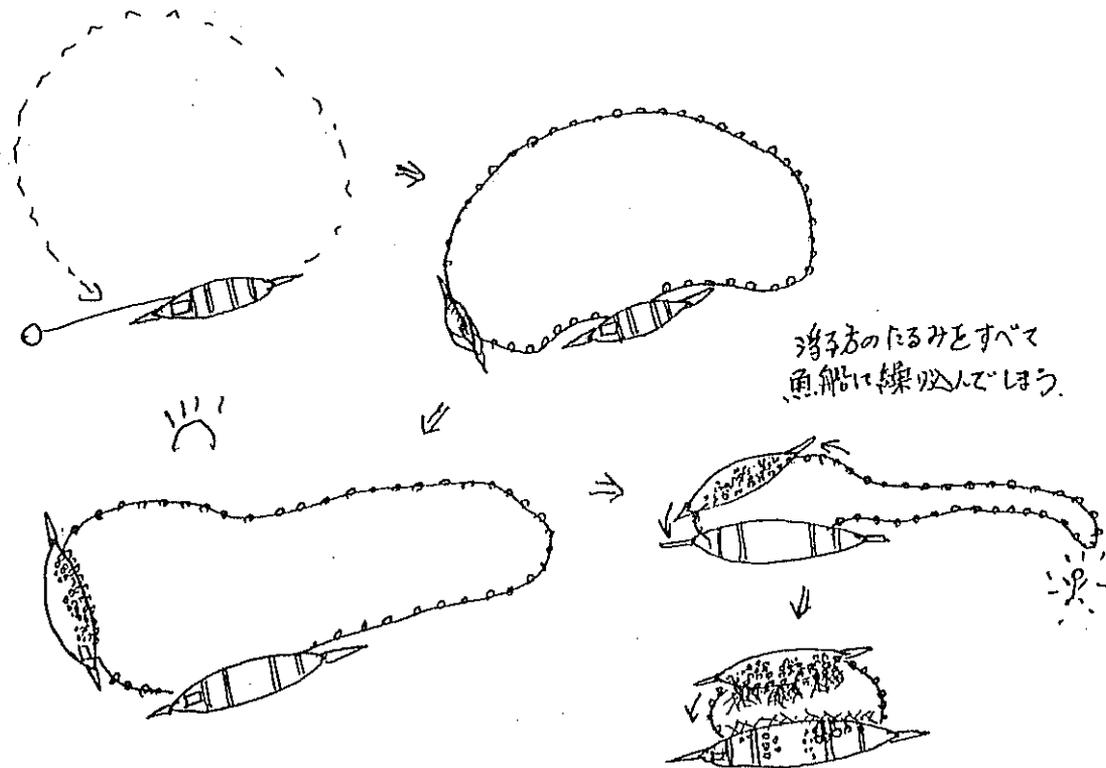


漁獲: Donga 2~5ト(周年).

時期は5月底魚
(8~10月).



<参考> 風上側の投網時における操業

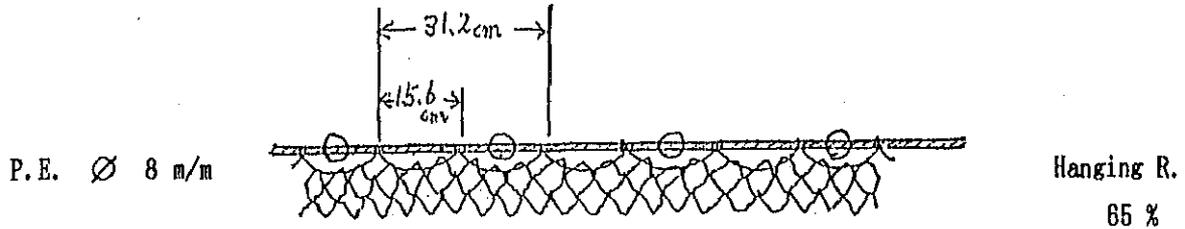


SURROUNDING GILL NET (for "BONGA")

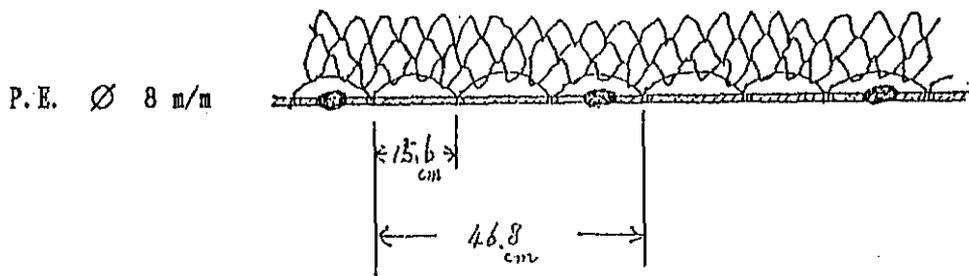
Float: NAIGAI No.103 B.F. 105g (42 x 67 x 10)

208 pcs/net, 336.5 g/m

T.B.F. 21.9 Kg/65 m



Net: N. 210 d/9 x 80 m/m, 140 MD x 100 m Gray



Sinker: DONAN Pb 20-9 75 g (30 x 20.5 x 9.5)

S.F. 68.4 g/pce, 139 pcs/net, 146.2 g/m

T.S.F. 9.0 Kg/65 m

T.B.F./T.S.F. = 2.43

Total length of one unit: 65 m x 5 9 = 325 m 585 m

※有馬漁具漁法專門家資料提供

(4) FAO水産資料

FISHERY COUNTRY PROFILE	Food and Agriculture Organization of the United Nations	FID/CP/GAM/Rev.2 
PROFIL DE LA PÊCHE PAR PAYS	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture	
RESUMEN INFORMATIVO SOBRE LA PESCA POR PAISES	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación	

THE GAMBIA

February 1985

I. GENERAL ECONOMIC DATA

Area:	10 500 km ²
Water area (inland):	2 100 km ²
Shelf area (to 200m):	3 900 km ²
Length of coastline:	approx. 70 km
Population (1984):	670 000
GDP at purchasers' value ^{1/} (1982):	US\$ 259 million
Agricultural GDP ^{1/} (1982):	US\$ 74 million
PCE per caput (1980):	US\$ 406

II. FISHERIES DATA

Commodity Balance 1984 (preliminary)

	Production	Imports	Exports	Total supply	Per caput supply
	'000 tons liveweight				kg/year
For direct human consumption	12.7	0.6	4.8	8.5	13.5

Estimated Employment (1984)

- (i) Primary sector: 1 416, of which 1 103 full-time fishermen
- (ii) Secondary sector: About 1 000

Gross Value of Fisheries Output
(at ex-vessel prices) (1979): US\$ 3.3 million

Trade (1984): Value of Imports: not available
Value of Exports: US\$ 0.93 million

^{1/} Rate of exchange US\$ 1 = 2.28 Dalasi

III. THE STRUCTURE AND CHARACTERISTICS OF THE FISHING INDUSTRY

The Gambia is a small country located on the Eastern Central Atlantic Ocean and is bordered on all sides except on the Atlantic Coast by the Republic of Senegal. The total length of the river including the tributaries from its source in the Fouta Djallon highlands in Guinea, to the estuary on the Atlantic Ocean is 2 500 km. The river is navigable by steamers up to Basse, 390 km upstream. The Gambia lies within the Sahel region and is subject to periodic droughts which can affect the outflow and productivity of the river to a marked degree, with probable carry-over effects into the related marine and estuarine fisheries.

Marine Fisheries

The Gambia is well endowed with maritime fisheries resources. These are enhanced by the fresh water flows of the river which attract spawning marine fish. Particularly abundant are the pelagic species including Ethmalosa and Sardinella spp., but there are appreciable stocks of both demersal and semi-pelagic species such as Carangidae, Sphyraenidae, Sciaenidae, Sparidae, Serranidae, Polynemidae and Pomadasyidae. No precise estimates of maximum sustainable yield (MSY); or its composition in terms of different types of fish are available, but there is broad agreement that it is probably in the region of 75 000 tons, of which 65 000 tons is pelagic (mainly Ethmalosa Spp. (Bonga Shad) and Sardinella Spp.), 8 000 tons demersal and some 2 000 tons of crustacea and shellfish. It is the lower valued pelagic species which represent the least exploited resource where most scope exists for increased production. Opinion is divided as to whether or not higher valued demersal stocks (e.g. Cynoglossus senegalensis) and crustacea are already being overexploited.

River Fisheries

The river fisheries resources are believed to be under-exploited due to low fishing effort and the use of outdated fishing gear, and techniques. Although abundance estimates are not available, the river has considerable quantities of brackish and freshwater fish. Some of the most abundant are Oreochromis niloticus (Tilapia), Heterotis niloticus, Synodontis gambensis, Clarias lazera, Auchenoglandis occidentalis, Labeo senegalensis and Chrysichthys furcayus.

The fisheries are exploited by both artisanal and industrial methods. Fishing activities of the former can be found in three strata (marine, lower and upper river), but activities of the industrial sector are entirely marine, the only exception being the harvesting of river shrimp (Penaeus duorarum) by artisanal fishermen for sale to an industrial fishing company - National Partnership Enterprise Ltd. Artisanal catches of sole (Cynoglossus senegalensis) and lobsters are also purchased from artisanal fishermen for export to Europe.

Fleet-Structure

The annual survey carried out in 1983 indicated a total number of 1 319 artisanal vessels (mainly canoes), 780 of which were recorded as Gambian. A total number of 360 canoes are now motorised with the highest concentration of motorised canoes (261) operating along the marine coast. Foreign participation in the artisanal fishery of the Gambia still continues with 502 units from Senegal, 9 from Guinea Conakry, 5 from Guinea Bissau, 18 from Mali, 4 from Ghana and 1 from Mauritania. Artisanal fishermen employ various types of fishing gears: surrounding nets for the capture of Ethmalosa and other pelagic species; drift and set gill nets to catch semi-pelagic and demersal species; hook and line for bottom demersal species; stow nets for river shrimping and also some cast nets. The beach seine is rarely used and is confined to the marine coast.

Landings by the artisanal sector (marine coast stratum) showed a drop of over 4 800 tons to 6 200 tons in 1982 from a high of 11,000 tons in 1981. In 1983, the level recovered to 8 455 tons for marine artisanal fish landings. Factors responsible for the drop in catches are not fully known, but there has been observed a decline in fishing effort along the marine coast and an increase in the lower river in 1983. Fishing trawlers are known to encroach on artisanal fishing grounds resulting in loss of set nets by artisanal fishermen. Catch data for the inland artisanal sector (lower and upper river combined), have not been compiled since 1981 as a result of a severe shortage of official transport. However, annual catches are estimated at approximately 3 500 tons.

State of
the Industry

Despite Government's efforts to interest Gambian entrepreneurs, investment in this sector has been very slow and only two companies have managed to establish themselves viably. They are Seagull Coldstores Ltd. and National Partnership Enterprise. Seagull Coldstores is a Ghanian/Gambian Government joint venture and is primarily engaged in the sardinella fishery. The company operates a fleet of purse-seiners and fish carriers (for transshipments to Ghana) belonging to Mankoadze Fishing Company of Ghana. Landings of sardinella have been on the decline since 1978 when over 14,000 tons was landed. This drop is mainly due to the fact that the number of purse seiners operating has been reduced from nine in 1978 to only three in 1983. The Company is now purchasing lobsters and shrimps for export purposes. Recently, approval was granted for the company to embark on trawling activities. Total production by Seagull in 1982 was 6,359 tons and 4,894 tons in 1983.

The National Partnership Enterprise Ltd. (N.P.E) is a privately owned Gambian company. Since its establishment, the company has been engaged mainly in the buying and exporting of shrimp landed by artisanal fishermen. The company has also been contracting foreign-owned industrial fishing vessels in its operations. N.P.E. has recently completed the construction of a fish processing plant in Banjul and has purchased its first fishing trawler (M/V Ndey Faal - GRT 33.53). Production for 1983 was: 312 tons of shrimps, 60.5 of sole, 71 of mixed demersal species and 400 of lobster. The company is export oriented but is also engaged in the sale of fish to local consumers.

IV. DEVELOPMENT PROSPECTS

The Government-owned Fish Marketing Corporation has at its disposal two 25 m combined trawler/purse seiners from the Danish Government and, one 14m trawler and one 14m purse seiner from the Government of Japan (Grant-In-Aid). With only a skeleton staff, no operations have been carried out since 1979. Recent attempts to operate the fishing vessels have proved unsuccessful due to the difficulties encountered in obtaining adequate ice supplies for fishing operations and for temporary cold storage of catches; the result of the breakdown of its plant machinery, which was inherited from a Japanese concern (Gambia Fisheries). The plant is considered old and needs rehabilitating. However, the government has now decided to re-establish the company under a new name: Fish Processing and Marketing Company (F.P.M.C). The new company is to be financed jointly by the Norwegian Government, the African Development Bank and The Gambian Government (approx. D53 million), and will be managed by a Norwegian team under contract. The F.P.M.C. project was scheduled to commence in December 1984.

Small private fishing ventures have been established from time to time, but with little success. Some of these are wholly Gambian, others are backed by foreigners. These companies are now being discouraged so as to reduce the number of industrial fishing vessels operating in Gambian waters.

V. RESEARCH

The Fisheries Department has a research unit, currently engaged in investigating improved fish processing methods and techniques and on fish stocks assessment, a fishing gear technology unit responsible for the training of artisanal fishermen in the use of modern fishing gear, methods and techniques, a mechanical unit for the repair and maintenance of inboard and outboard motors, a statistical unit for the collection and compilation of fisheries statistical data and an aquaculture unit.

VI. AID

A shrimp culture project has also been recently embarked upon by Scanaqua of Norway. This is a private venture. The collection of eggs, larvae and juvenile shrimp is the main activity now, and it is understood that Scanaqua is currently looking for the optimum method for the culture of shrimps in The Gambia.

A fish smoking project, probably to be based in Gunjur, is currently under consideration for FAO funding. Initial work would include experiments on improved smoking techniques and the use of different smoking ovens, plus on-the-job training of local fishsmokers (men and women) to whom the project will be handed over for commercial operations.

The multi-component EDF financed artisanal fisheries development project which was launched in 1979 has now been completed. The project includes the construction of an ice making plant at Brikama, the building of a fisheries complex at Gunjur, the construction of 25 km of roads linking up villages and fish landing sites, and the rehabilitation of the Tanji bridge. It is yet too early to determine the overall impact of the project, but the Gunjur complex and the Brikama ice plant are operating well. Also the movement and distribution of fish and fish products from the fish landing and processing sites to market centers are showing signs of improvement.

An integrated artisanal fisheries development project involving two coastal and ten inland fishing villages is also under consideration for possible funding by the Italian Government. This project would include the construction of ice plants and coldrooms, storage facilities for fish products, fish processing facilities, mechanical workshops and mobile units, freezer vans and mopeds fitted with insulated fish boxes for local fishmongers. This project would complement the EDF project.

Plans are underway for the integration of fish farming within the Jahally/Pacharr rice irrigation scheme where there exists an excess of 250 hectares of swamp land under forest. Also a project proposal has been submitted to the I.D.R.C of Canada to fund an oyster culture project in The Gambia. Technical assistance in fish culture has also been forthcoming from USAID, Peace Corps and Catholic Relief Services.

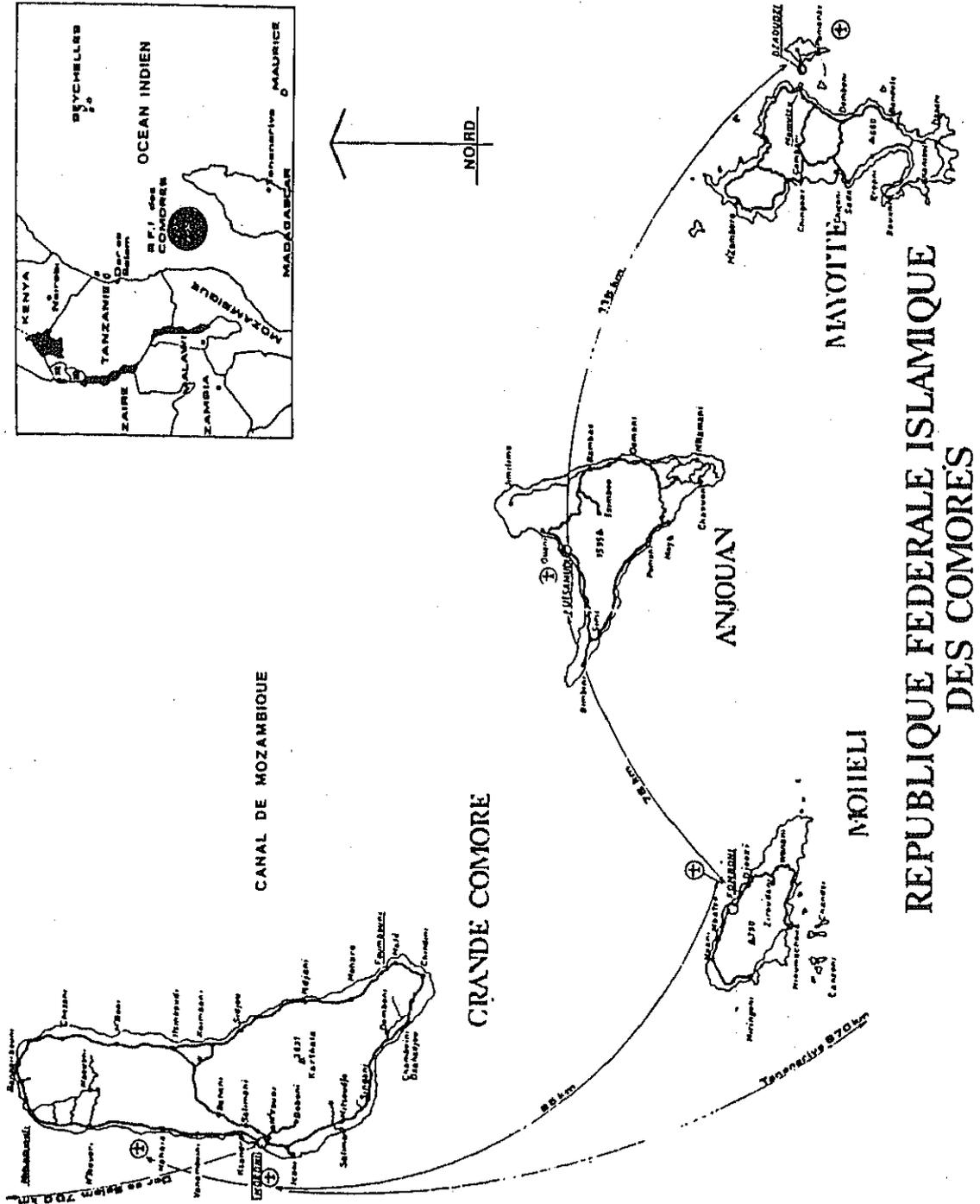
VII. FISHERIES ADMINISTRATION

The Fisheries Division under the Ministry of Agriculture and Natural Resources was established in 1967. It is now a Department under the newly created Ministry of Water Resources and the Environment. The Department was established as a research and development institution but activities in the former have been at a minimum. Emphasis has so far been on artisanal fisheries development even though trawling experiments at the semi-industrial level are being carried out. The administrative wing of the Department is responsible for the issue of fishing licence to industrial fishing vessels, as well as the issue of fishing permits and the collection of registration fees from artisanal fishermen. It is engaged in surveillance exercises, and is responsible for the overall monitoring of all fisheries related activities. The issue of export permits for fish and fish products, formerly handled by the Fish Marketing Corporation, will soon be handed over to the Department. As the Government Technical Department, it is responsible for the formulation of fisheries projects and advises Government on fishery matters.

The Senegalo-Gambian Agreement on Maritime Fisheries is the only fishing agreement between The Gambia and any other country at present. This agreement calls for reciprocal fishing rights between Senegal and The Gambia. At the start, (1984) each country allowed the other to operate a total number of 15 trawlers, even though The Gambia cannot as yet meet its allowed quota of vessels to operate in Senegalese waters. But with the re-establishment of the F.M.C (now F.P.M.C.) and the impending purchase of fishing trawlers (from the United States of America) by Gambian fishing companies, The Gambia will be able to make proper use of the agreement.

コモロ

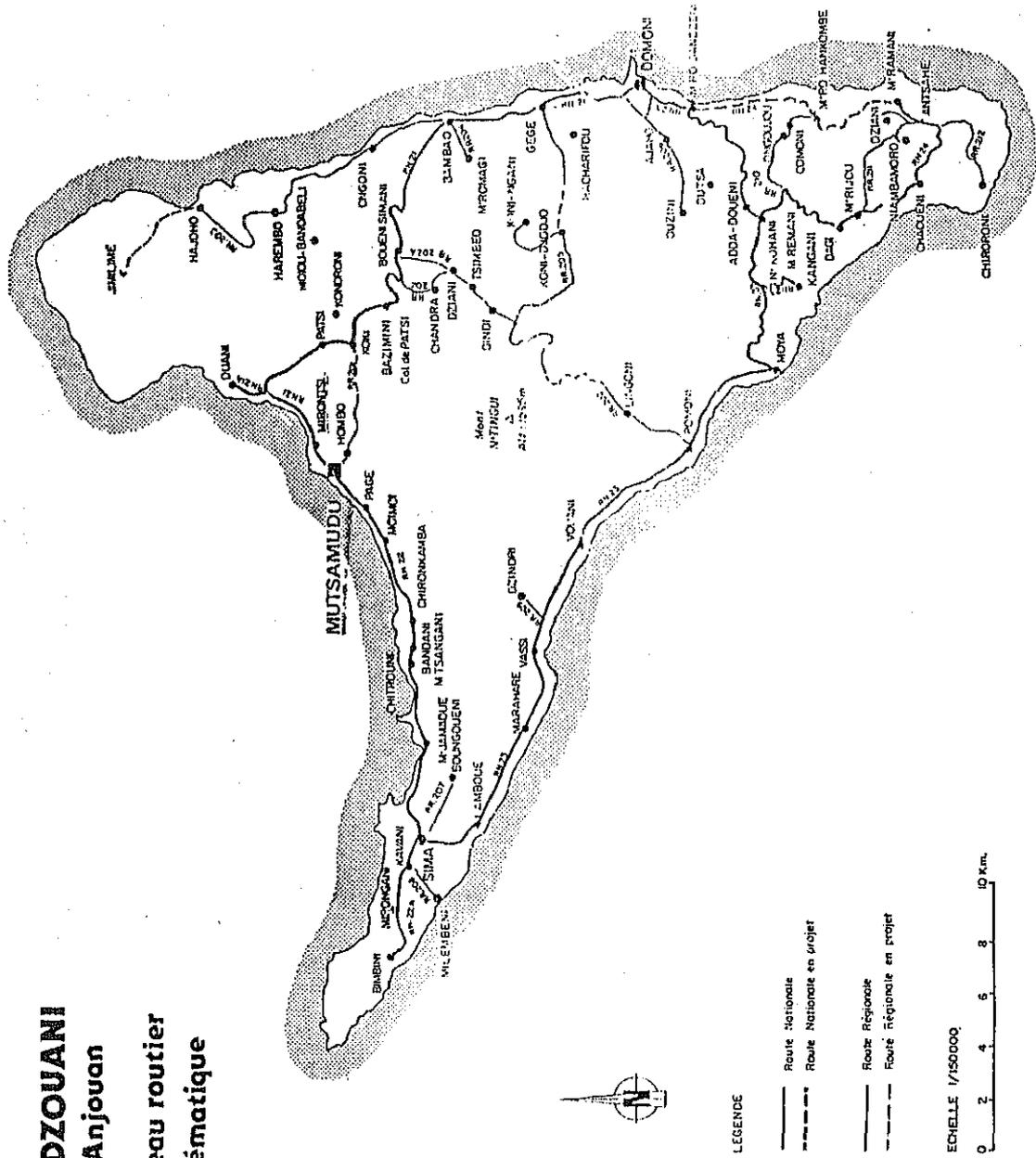
(1) 共和国地図



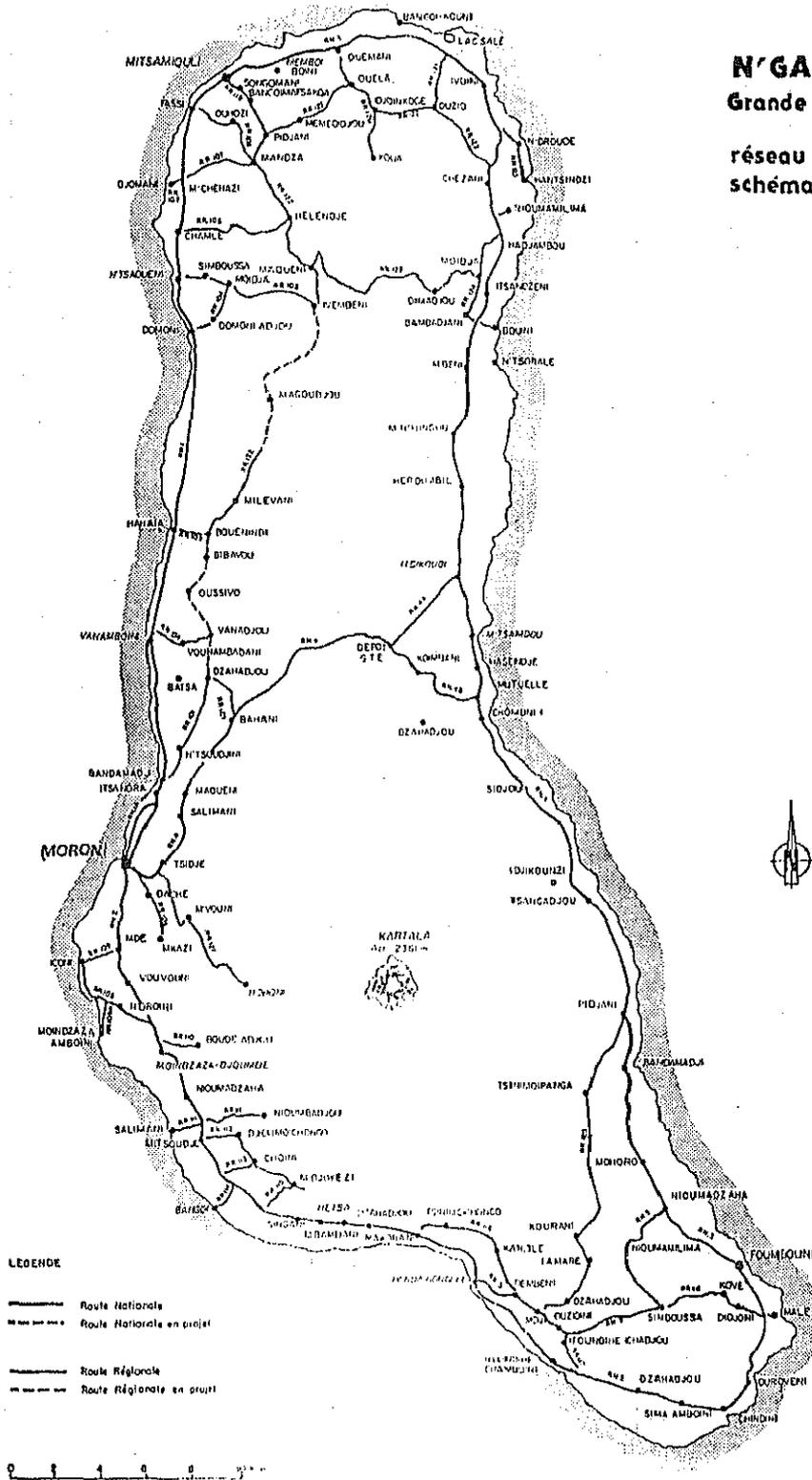
N'DZOUANI

Anjouan

réseau routier schématique



N'GAZIDJA
Grande Comore
réseau routier
schématique

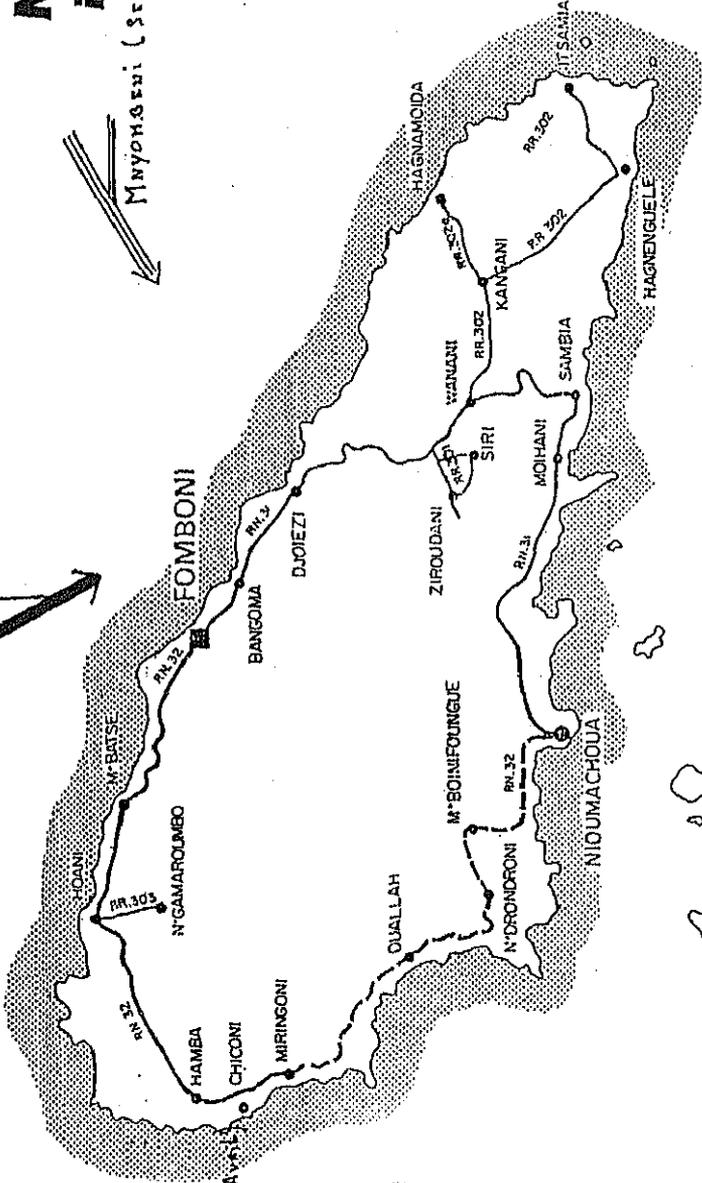


KASHKASI
(DECEMBRE A AVRIL)

MOILI
Moheli
Mnyongeni (Sept. a Octobre)

Matoula
(Mars - Avril
ET
NOVEMBRE)

Koussi
(Juin a Août)



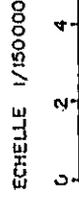
Mahibou (Mars - Avril)
Mnyongeni (Sept. - Avril)



LEGENDE

- Route Nationale (Revêtu)
- - - Route Nationale en projet
- Route Régionale (Revêtu)
- - - Route Régionale (non Revêtu)
- - - Route Régionale en projet

MISE A JOUR - MARS 1986



COMORES

SUMMARY OF THE FISHERIES AND RESOURCES INFORMATION

FOR THE COMORES

BY

W. JAMES

ECOLE NATIONALE DE LA PECHE, COMORES

TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCTION
2. THE ARTISANAL FISHERY
3. BIBLIOGRAPHY

1. INTRODUCTION

The fisheries of the Comores take place around the three main islands Moheli, Anjouan, and Grande Comore, and are essentially artisanal in nature.

Their development has been somewhat neglected, although in recent years a number of international aid projects have provided commodity (boats, engines and fishing gears) and institutional support.

The government has established a regional fisheries development agency (SOPEDEC), however due to inadequate prior planning and poor management its role is now limited to the sale of fishing gears.

The administration of fisheries is undertaken within the Department of Fisheries in the Ministry of Production (See Figure 1.0) This includes a staff of three aquatic engineer and a technical commissioner.

Fisheries development is also assisted through the National School of Fisheries built in 1984 with funds from the Japan International Cooperation Agency (JICA).

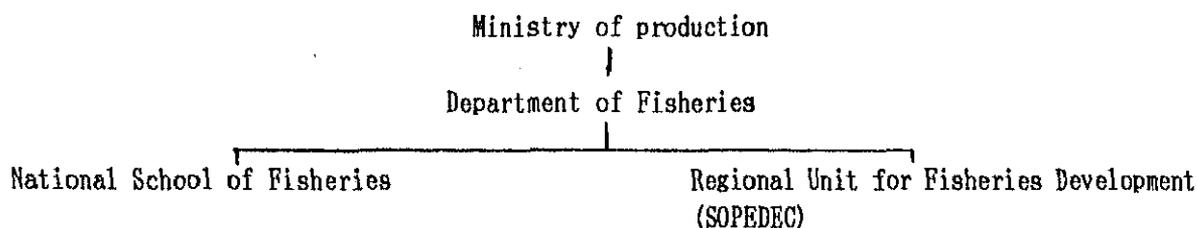
This school is under the charge of the Ministry of Production and is staffed by a Director of Administration, two Japanese experts (in navigation, fisheries and mechanics) and seven national instructors.

Tuition is provided in fisheries, navigation, mechanics, electricity, management and fibre glass hull construction.

The duration of the course is two years, and is geared towards upgrading the skills of the artisanal fishermen.

The first group of about 24 students are soon to graduate and return to their villages for a further year of practical training.

Figure 1.1 Organization of the fisheries institutions



Fisheries development is also assisted through the National Bank of Development, which provides fishermen with loans for the purchase of boats.

Very few biological investigations have been undertaken and the documentation of the catches, efforts and the fish species in the catches is scarce.

Systematic statistical data collection has never taken place and all the production figures published so far have been the result of more or less educated guesses.

Notwithstanding, the introduction of a "Fiche de peche" by SEDEPEC and records kept by the Ecole National de Peche at Anjouan have produced some hard data on catch rates.

This information is presented below with some less precise data from earliere years.

It seems the estimates of the numbers of fishermen and pirogues, and quantities landed have gradually increased since a survey made in 1962, although there may have been a tendency to overestimate the catches in recent years.

The performance of the newly introduced boat type "vedette"(Yamaha BLC 30)" seems to be good all the year round, while the much smaller pirogues are dependent on weather conditions, which causes shifts in performance between the East and West coast.

2. THE ARTISANAL FISHERY

Location: The fishermen from Anjouan are reputed to fish regularly at Moheli and Mayotte while those from Grande Comore also operate at Moheli.

The boats(vedette type) belonging to the National School of Fisheries are operated mainly at Moheli.

It is likely that the reefs, etc. off Moheli are more heavily fished by fishermen from the other islands than by its own fishermen.

The distances between the islands are approximately as follows (in n. miles):

Table 2-1: Distance between the islands

	Distances(n. miles)		
	Moheli	Anjouan	Grande Comore
Moheli	--	30	40
Anjouan	30	--	40
Grande Comore	40	40	--

Boats: Presently therere two principal boat types. The pirogues used from the Grande Comore are of 4 m. length and fitted with two outriggers. At other islands they are 7 m. long and have a single outrigger.

The duration of the fishing trips are gen. ally 18 to 20 hours if the pirogues are motorized and 13 hours if non-motorized.

The larger "vedettes" were provided by the Japan Ibnternational Cooperation Agency(JICA).

They are mostly 9.1 m. in length, GRT of 1.5 tonnes and powered by a 10.5 HP Yamaha inboard motor.

Three of these are operated by the National School of Fisheries, plus a larger vedette with a GRT of 5 tonnes.

Fishing trips are of 3 days ???? or more and assisted due to the "vedettes" having the capacity to carry 1.5 tonnes of ice.

The most recent estimates of the numbers of each type of boat are given in the following Table 2-2.

Table 2-2: Numbers of boats by type and location

Location	Boat Type	Number of Boats
Grande Comore	Pirogues	1,500
	Vedettes	11
Anjouan	Pirogues	504
	Vedettes	18
	Boat	1
Moheli	Pirogues	300
	Vedettes	6

Source: National School of Fisheries

Gear:

By far the most common gear in use are handlines.

The estimate by the National School of Fisheries for the tree islands is 4,800 handlines, with one hook per line.

There are 15 locally made gillnets, generally used around Anjouan (100 m in length, 1.5 m deep and having a mesh size of 14 cm.) and 100 nets provided through Japanese aid (to SOPEDEC).

In addition there are about 50 traps (??? what type???) in use, around Anjouan and Grande Comore.

Fishermen:

Presently the best estimate for the number of fishermen is 4,000 for Grande Comore, 3,250 for Anjouan and 750 for Moheli, with the total being 8,000.

About 50 percent of the total is represented by fishermen operating without boats. This type of fishermen is most prevalent at Anjouan.

Catch, Effort and Catch per Unit Effort:

Some statistics collected in 1962 during a mission led by Moal (1962) are given in the following Table 2-3.

Table 2-3: Fisheries Statistics for 1962

Location	Number of fishermen		Number of Pirogues	Annual Catches (tonnes)
	Part time	Full time		
Moheli	130	25	59	120
Anjouan	270+	19	156+	220+
Grande Comore (East)	491	216	268	650
Grande Comore (West)	1,209	335	660	-
Total:	2,430+	666	1,464+	1,290+

Source: Moal (1962)

Subsequent very rough estimates were reported at the Regional Fisheries Resources Workshop held in the Seychelles (FAO/IOP, 1979) and are given below in Table 2-4.

They suggest a substantial increase in catches since 1962, particularly for the fishermen based at Anjouan.

Table 2-4: Fisheries Statistics for 1978

Location	Number of Pirogues	Annual Catches (tonnes)
Moheli	200	200
Anjouan	1,000	1,000
Grande Comore	1,500	1,500
Total:	2,700	2,700

Source: FAO/IOP (1979)

De San (1983) reports an estimated production in 1981 of 4,250 tonnes, of which 2,250 tonnes are tunas and tuna-like species and an estimated production in 1979 (based on trade and consumption figures) of 4,010 tonnes, distributed as in Table 2-5.

The table also includes his estimates of the number of pirogues operating in 1983.

Table 2-5: Fisheries Statistics for 1979 (catches) and 1983 (number of pirogues)

Location	Number of Pirogues	Annual Catches (tonnes)
Moheli	300	410
Anjouan	1,200	1,440
Grande Comore	1,500	2,160
Total:	3,000	4,010

Source: De San (1983)

Van Nierop (1985) examined the data forms collected from fishermen by SOPEDEC for the period November 1984 through February 1985 to obtain the estimates provided in Table 2-6

These data are for the high season months (November-February) in contrast with those given in Table 2-5 which are for a low season months (March-October).

His report also refers to the numbers of fishermen being 650 on Moheli, 3,500 at Anjouan and 4,500 at Grande Comore.

The estimated number of trips per boat was given as 60 in the four high season months and 90 in the eight months of low season, for a total of 150 trips per year.

The Comores continues to be without a system for the routine collection of fisheries statistics

The most recent enquiry by the National School of Fisheries involved visits to 44 villages on Anjouan during August 1987 (Table 2-7). A rough estimate of the annual catch for those villages based on the underlying data is 1,316 tonnes, including 765 tonnes from the pirogues and 551 tonnes from the vedettes.

Table 2-6: Catches per unit effort

Month	Trips Sampled	Catch/Trip (Kg)			Number of Fishermen/Trip			Catch/Fish/Trip (Kg)			Trip Duration (hr)		
		PT	PM	V	PT	PM	V	PT	PM	V	PT	PM	V
Nov 84	23	39.1	78.2	228.5	2	2	5.5	19.6	39.1	41.5	11.7	10.4	23.0
Dec 84	12	23.6	114.3	219.8	2	2	5.6	11.8	57.2	39.3	9.6	6.8	21.7
Jan 84	21	59.7	67.6	284.1	2	2	5.8	29.9	33.8	49.9	9.3	15.1	14.7
Feb 84	17	31.1	35.4	294.5	2	2	5.0	15.6	17.7	58.4	10.0	10.6	14.1
Average:	18	39.7	69.0	252.4	2	2	5.5	19.9	34.5	45.6	10.5	11.4	18.6

Source: Van Nierop (1985)

Note: PT = traditional pirogue

PM = motorized pirogue

V = vedette with Yamaha 30 HP

Table 2-7: Fisheries statistics for Anjouan in 1987

Number of villages visited	-	44	
Total No. of Fishermen	-	1,316	(range 8 - 151 / villages)
Total No. of Boats	-	504 pirogues	
	-	18 vedettes	
Av. Catch rates	-	14.6 (pirogues)	(range 10 - 30; sample of 44 boats)
(Kg/boat trip)	-	250.0 (vedettes)	(range 200 - 300; sample of 5 boats)
Av. No. of trip/Year	-	103.9 (pirogues)	(range 100 - 110)
	-	122.5 (vedettes)	(range 110 - 120)

Source: National School of Fisheries

The following much more precise data are available in respect of the 4 vedette operated by the National School of Fisheries (boats combined).

They are collected during the period from January 1986 through August 1987.

Table 2-8: Fisheries statistics for the four boats operated by the Ecole National de la Peche

Month	No. of Trips	1986		1987		
		Catch (Kg)	Catch/Trip (Kg)	No. of Trips	Catch (Kg)	Catch/Trip (Kg)
Jan	13	1,874	144	10	1,553	155
Feb	2	278	140	11	2,338	213
March	14	1,376	98	14	4,986	356
April	11	1,113	101	12	3,037	253
May	20	2,765	138	9	3,669	408
June	10	791	79	15	2,105	140
July	19	1,784	94	15	2,621	174
Aug	19	3,600	189	8	2,727	341
Sept	17	4,006	234			
Oct	21	4,804	229			
Nov	16	2,915	182			
Dec	16	4,206	263			
Total	178	29,513	166	(94)	(23,036)	(245)

Source: National School of Fisheries

Note: The landing were made from three boats of 1.5 tonnes (4 fishermen each), and one boat of 5 tonnes (7 fishermen).

The gear were handlines and sometimes trolling lines. The fishing areas were on the continental shelf of Moheli.

A further attempt at estimating the annual catch for the Comores was undertaken at this workshop. It is based on the more recent of the information presented earlier. The number of boats and catch rates used will need further verification. Probably a much lower figure (25 % lower) should be used for the number of pirogues.

Table 2-9: Fisheries statistics estimated
from most recent data

Pirogues:	104 trips per year, average catch per trip 20 Kg
Vedettes:	122 trips per year, average catch per trip 250 Kg
No. of Pirogues:	Moheli 300, Anjouan 1,200, Grande Comore 1,500; Total 3,000
No. of Vedettes:	Moheli 6, Anjouan 18, Grande Comore 11; Total 35
Total catch of Pirogues:	$3,000 \times 104 \times 20/1,000 = 6,240$ t
Total catch of Vedettes:	$35 \times 122 \times 200/1,000 = 854$ t
	Grand Total = 7,094 t

Source: This Fisheries Resources Workshop

Species: Demersal species are believed to constitute about 60 percent of the catch, with most of the remainder being large pelagics (mainly tunas)
Van Nierop (1985) reports that the species composition of the pirogues and vedettes is approximately the same, but that the average weight of the fish is much lower with the pirogues (3.2 - 3.3 Kg) than the vedette (5.4 kg).

In respect to the latter, skipjack and yellowfin tuna formed some 50 percent of the catches.

A small stock of the spiny lobster (*Panulirus versicolor*, *P. penicillatus*, *P. longipes* and *P. ornatus*) exists which is utilized largely for the consumption of expatriates.

Areas of Fishing Grounds:

The continental shelves of the three islands were re-measured during the workshop, with the values obtained being substantially different than those reported at the FAO/IOP Workshop held in 1978.

Table 2-10: Areas of fishing grounds

Location	Area of Fishing Grounds (Km ²)	
	0 - 100 m depth	0 - 200 m depth
Moheli	721	300
Anjouan	64	250
Grande Comore	300	350
Total	1,085	900

Source: This Fisheries Resources Workshop in respect to the values for the 0 - 100 m depths and FAO/IOP (1979) for the 0 - 200 m depths.

Productivity per Unit Area:

Using the estimates of annual catch and the most recent estimates for the areas of the fishing grounds, the estimate for the Comores is roughly 5 tonnes/Km².

This is a value often assumed for highly productive grounds having coral reefs. It seems reasonable to conclude that the further increases in production are to come from deeper waters in the form of tunas and tuna-like species.

Resources Assessments:

There have been no assessments of the resources exploited by the artisanal fishermen.

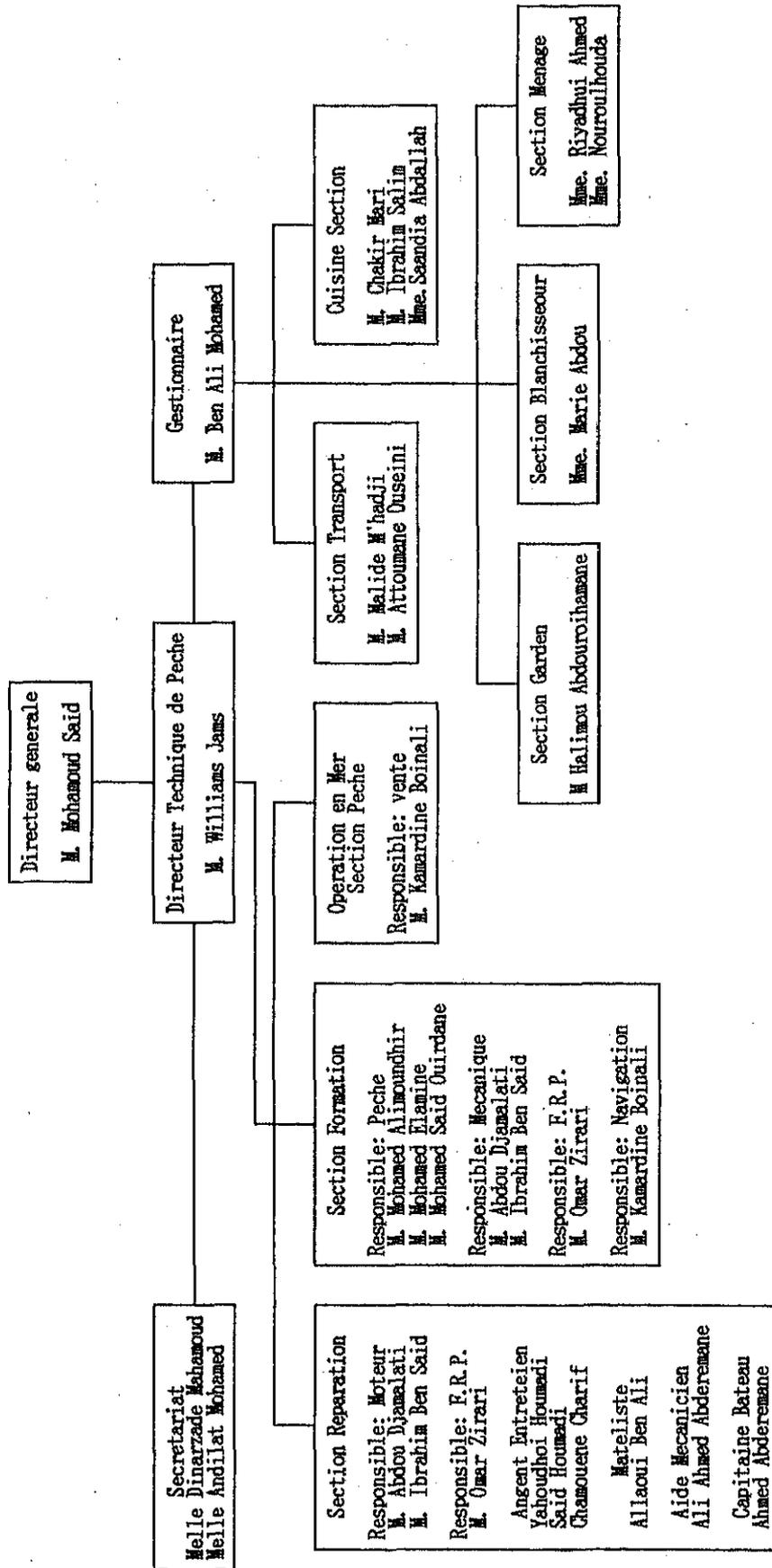
The contemporary opinion, however, is that the nearshore resources are at or near the level of full exploitation, and that any increases in the catches would be the consequence of fishing on the more distant and deeper grounds (such as off the north and southeast of Moheli)

Having in mind the very narrow continental shelves, the unrealised potential is likely to be modest.

3. BIBLIOGRAPHY

- FAO/IOP
1979
Workshop on the Fishery Resources of the Western Indian Ocean south of the Equator, Mahe, Seychelles, 23 October - 4 November 1978
Devt. Rep. Indian Ocean Programme. , (45): 102 p.
- MOAL, R. A.
1962
La Peche aux Comores, La Societe Centrale pour l'equipement du territoire cooperation - Ministere d'Etat charge des departments et territoires d'outre mer - Territoire des Comores. September 1962:78p
- NIEROP, M. van.
1985
Report preliminaire sur la performance des embarcations de peche sur l'ile d'Anjouan aux Comores.
RAF/79/065/WP/20/85: 14 p
- SAN, M. de.
Profit de la peche artisanale aux Comores. 1983
RAF/79/065/WP/06/83: 21 p

ORGANIGRAMME DE L'ECOLE NATIONALE DE LA PECHE



(4) FAO水産資料

FISHERY COUNTRY PROFILE.	Food and Agriculture Organization of the United Nations	FID/CP/COM Rev.1 
PROFIL DE LA PÊCHE PAR PAYS	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture	
RESUMEN INFORMATIVO SOBRE LA PESCA POR PAÍSES	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación	

COMOROS ^{1/}

January 1987

I. GENERAL ECONOMIC DATA

Area:	1 792 km ²
Shelf area (to 200 miles):	900 km ²
Length of coastline:	285 km
Population (1986):	458 000
GDP at purchasers' value (1981) ^{2/} :	US\$ 111 million
PCE per head (1981) ^{2/} :	US\$ 190
Agricultural GCP (1981) ^{2/} :	US\$ 48 million

II. FISHERIES DATA

Commodity balance (1986) (estimate):

	Pro- duction	Imports	Exports	Total supply	Per caput supply
	'000 t liveweight				kg/year
Fish for direct human consumption	5.2	0.6	-	5.8	12.8
Fish for animal feed and other purposes	-	-	-	-	-

Estimated employment (1986):

- (i) Primary sector: 8 000 full-time fishermen
(ii) Secondary sector: Not available

Gross value of fisheries output
(at ex-vessel prices):

Not available

Estimated Trade (1986):

Value of imports: US\$ 0.110 million
Value of exports: Negligible

^{1/} Excluding Mayotte^{2/} Rate of exchange: US\$ 1 = 170 Comoros francs

III. STRUCTURE AND CHARACTERISTICS OF THE INDUSTRY

Marine fisheries

Being of relatively recent volcanic origin, the coastline of the four main islands forming the Comoros archipelago (Great Comoro, Anjouan, Moéli and Mayotte) is generally rocky and the continental shelf narrow. Thus demersal fish resources are believed to be minimal, something in the order of 3 000 t. Estimates for pelagic resources such as sardines, anchovy, tuna and swordfish indicate a potential of some 20 000 t within a radius of 50 km from the islands.

The fisheries sector of Comoros is entirely artisanal. About 8 000 fishermen are catching approximately 5 200 t per year with an annual per caput production of 650 kg/fisherman. The traditional artisanal fishing boat is a wooden canoe of 3 to 5 m length, with one or two outriggers, and a crew of two. The total canoe fleet is estimated at 3 650 units, one-quarter of which are not operational, plus about 100 motorized boats. Most fishing is done within one or two miles of the shore, mainly with handlines. Tuna makes up about 70% of the total catch with mackerel and sardine accounting for a further 15% and a variety of other fish making up the balance.

The Comoros Islands have poor port infrastructures. There are only two commercial harbours and the fishing canoes do not land at these, but are hauled up daily onto the beach or rocky landing places.

The two cold storage plants in the country, one in Moroni and the other in Mutsamudu, are organized mainly to handle meat, vegetables and dairy products.

Inland/aquaculture

No inland fisheries or aquacultural activities of commercial importance are carried out in the country.

Utilization of catch/consumption of fish

About 60% of the catch is consumed fresh in fishing villages. The remainder is marketed in the inland villages either fresh or as salted/dried fish. Fish prices are rather high in inland areas. In addition to the local production, dried/salted fish is imported from Madagascar and South Africa.

State of the fishing industry

The fishing industry in Comoros remained virtually unchanged up to 1981, at which point the Government established a special agency called SODEPEC (Société de développement des pêches aux Comores). SODEPEC is responsible for advising small-scale fishermen on technical and organizational matters, and setting up a fish marketing and distribution system throughout the country.

Economic role of the fishing industry

It is estimated that the fishery sector provides some 5% of all employment. The industry also makes an important nutritional contribution, providing approximately 10% of

the total protein supply and 40% of the supply of animal protein.

IV. DEVELOPMENT PROSPECTS

There are abundant stocks of pelagic fish beyond the continental shelf area. These as yet underexploited stocks could easily support the activities of a small fishing fleet given a larger number of motorized fishing craft. Mechanization of the fishing fleet will also allow some small-scale bottom gillnetting in addition to encouraging further development of the traditional handline fishery.

The best outlook for development is offered by the tuna fisheries off the Comoros islands. The FAO Technical Cooperation Programme fisheries development project introduced experimental fish aggregation devices (FADs). These FADs were set up a few miles off the coast. Less than one month later, over 300 kg, (nearly all tuna) had been caught. This technique, already used successfully in the Pacific islands and in Mauritius, would seem to be cost-effective in the Comoros as well.

Ice-making and fish distribution facilities to improve the quality of fishery products are to be built. These plants, financed basically by external assistance, will be set up through the SODEPEC, which will also provide training in the use of motors, new gear and processing facilities.

Demand

The demand for fish is rising steadily every year by 180 t due to the high population growth rate of 3.6% per annum. This steadily increasing demand can only be satisfied from domestic resources if development projects are successfully implemented.

V. RESEARCH

There are no fisheries research institutes in the archipelago, and no overall stock assessment of fishery resources has been made.

VI. AID

Present

A UNDP/FAO fishing-boat motorization project for small-scale fisheries development was carried out between 1974 and 1977. Japan is currently supplying motorized craft and technical assistance to the Comoros training school through the Japanese International Cooperative Agency (JICA).

The African Development Bank is now offering assistance for the purchase of fishing equipment, the construction of two slipways one in Iconi (Ngazidja) and in Mutsumudu (Anjouan); and access road to Itsamia (Mohéli); a storehouse for fishing equipment and a 24 m³ insulated cold storage room.

Future

The Japanese (JICA) and EDF assistance projects are to be continued in the future. These two projects to develop pelagic and artisanal fisheries will provide 200 outboard engines of 4 and 8 HP; 40 15-HP diesel engines; 35 11.5-HP diesel-powered craft; the construction of a cold storage room for the National Fisheries School; a school-vessel for the development of pelagic fisheries and inter-island fish transport; a fibreglass manufacturing unit (capacity 400 t/yr), and coordination and organization for fish marketing in the islands.

Additional infrastructure support is planned within the context of rehabilitation of the African Development Bank project, which includes: the provision of federal fisheries support centres including cold storage, two ice-making facilities, insulated vehicles for fish collection, the construction of six pilot fish markets, and computer. Other ongoing projects are: a fish salting and drying project (EDF, 1987); and a technical cooperation project (TCP) to assist the fisheries administration.

VII. ADMINISTRATION AND INSTITUTIONS

Fisheries administration comes under the Ministry of Agricultural, Industrial and Artisanal Production. The fisheries division, made up of an expatriate technical fisheries adviser, two fisheries engineers and one technician, plan and supervise the activities of the National fisheries school and SODEPEC. SODEPEC was established in 1981 by the Government of Comoros to provide fishermen's cooperatives with fishing gear and equipment, to finance facilities for storage and retail sale of fish and to organize fishermen into cooperatives.

**Ongoing
action**

The Fisheries Administration has a campaign under way to strengthen fishing communities, assess human and material resources, issue professional identity cards to marine fishermen and register vessels, as well as a programme to provide credit to fishermen.

VII. ADMINISTRATION AND INSTITUTION

Under the Ministry of Agricultural, Industrial and Artisanal Production, the Government of Comoros established in 1981 the SODEPEC ("Société de développement des pêches aux Comores"). The Director General of this organization is located in Grande Comoro, while two regional directors are working in the other two islands. The major objectives of SODEPEC are:

- to finance local fishing boat construction
- to lease to the fishermen's cooperative fishing boats and other equipment
- to finance storage and retail facilities for fish
- to organize fishermen in cooperatives.

3. Questionnaire

Follow-up Survey Among Graduate of Training Programs
at
Kanagawa International Fisheries Training Centre (KIETC)
Japan International Cooperation Agency (JICA)
5-25-1, Nagai, Yokosuka-shi, Kanagawa-ken, 238-03, Japan

QUESTIONNAIRE

I. Personal Data:

1. Name in Full; _____
(Please underline "Surname" for Alphabetical listing)

2. Age; _____

3. Name of Institution where currently employed; _____

Postal Address; _____
(Street and Number) (Town/City)
_____ Telephone; _____
(State/Country) (Zip Code)

4. Home Address; _____
(Street and Number) (Town/City)
_____ Telephone; _____
(State/Country) (Zip Code)

5. Marital status: _____ Single _____ Married _____ Others, specify

Age and sex of children : _____

II . Educational Data:

5. Education/Training (degree and non-degree) before attending training at JICA

Name of Educational/Training Institution	Location	Years		Certificate/Diploma/Degree obtained - and - Major discipline
		From	To	

6. Education/Training (degree and non-degree) after attending training at JICA

Name of Educational/Training Institution	Location	Years		Certificate/Diploma/Degree obtained - and - Major discipline
		From	To	

III. Employment/Work Experiences:

8. Current position and responsibility; (Please describe briefly your current position and responsibility)

9. Nature of present job; (Indicate by an (x) mark in the corresponding box)

Activities	Full ± 85 %	Major ± 75 %	Partly ± 50 %	Slightly ± 25 %
Research				
Instruction				
Extension				
Administration				
Others, specify				

10. What engines/fishing gear/aquacultural species) are involved in your present job?

IV. Evaluation of the Seminar:

11. What was/were your initial expectation(s) of the JICA training ?

12. To what extent did the training program correspond to your initial expectation(s)?

- Completely
- Highly
- Somewhat
- Hardly
- Not at all
- ※ Please explain your answer briefly;

13. To what extent can you apply the knowledge /skills; etc., acquired during the training in your present job?

- All
- Most
- Some
- A little
- None
- ※ Please explain your answer briefly;

14. If personal improvement has occurred in your job or work since you attended the training at JICA, please indicate:

- No improvement
- Yes, there is/are improvement(s)

※ If yes, Please check where applicable:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Work conditions | <input type="checkbox"/> In obtaining another (better) job |
| <input type="checkbox"/> Responsibility | <input type="checkbox"/> Contents of work |
| <input type="checkbox"/> Prospects for the future | <input type="checkbox"/> Professional recognition |
| <input type="checkbox"/> Salary-wise | <input type="checkbox"/> International contacts |

※ Please explain your answer(s) briefly;

15. To what extent did the training you attended contribute to the improvement(s) mentioned in the previous questions?

- A lot
- Somewhat
- Not at all

※ Please explain your answer(s) briefly;

16. Which part of your training was most useful to you in relation to your subsequent positions and responsibilities?

17. What do you consider to be the most important obstacles in the performance of your present job? (Check no more than 4 boxes in each row. But add as many under "OTHERS" as you think appropriate.)

Lack of;

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Trained personal | <input type="checkbox"/> Support of supervisor |
| <input type="checkbox"/> Equipment | <input type="checkbox"/> Technical literature |
| <input type="checkbox"/> Funds | <input type="checkbox"/> Markets |
| <input type="checkbox"/> Foreign experts | <input type="checkbox"/> National training institute |
| <input type="checkbox"/> Research facilities | <input type="checkbox"/> Transport facilities |
| <input type="checkbox"/> Career perspective | <input type="checkbox"/> Foreign currency |
| <input type="checkbox"/> OTHERS | |

Various constraints;

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Economic situation | <input type="checkbox"/> Brain drain |
| <input type="checkbox"/> Poor managemnt | <input type="checkbox"/> Promotion structure |
| <input type="checkbox"/> Too much foreign influence | <input type="checkbox"/> No in service training |
| <input type="checkbox"/> Political situation | <input type="checkbox"/> Poor maintenance of equipment |
| <input type="checkbox"/> Energy crises | |
| <input type="checkbox"/> OTHERS | |

4. 当該コースの概要

A. 小型漁船の船体・機関保守コース

1. コース開設経緯

年度	名 称	定員	期 間
昭和 57	小型漁船の船体・機関保守コース Hull and Engine Maintenance of Small Fishing Boat Course	6	1月～6月(5.5ヶ月)

※ 研修の目的及び必要性

開発途上国においては、特に沿岸漁業を振興させるにあたって漁業の手段である小規模の漁船（木造又はFRP）の建造と取扱い、及びそれを推進するインボードエンジン、アウトボードエンジンの維持や修理に関する実際的知識を漁業者に普及させる必要があり、このため指導者を養成するため本コースを開設するものである。

※ 研修の内容

- 1) 小型漁船の種類と漁業における特殊性
- 2) 小型漁船の船体構造の基礎
- 3) 小型漁船建造に関する諸注意事項及びその保守
- 4) 小型漁船の機関に関する基礎、漁船装備の漁業機械各種
- 5) インボードエンジンの実習
- 6) アウトボードエンジンの実習
- 7) 小型漁船造船所での実習

※ 研修員の資格条件

- 1) 水産に関係する大学（又はそれと同等）を卒業した者
- 2) 漁業に関係する仕事に3年以上の経験を持つ者
- 3) 25才から40才までの者
- 4) 英語の能力のすぐれた者

2. 国別帰国研修員数

	1978	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	
(アジア)														(8)
フィリピン					1									1
マレーシア						1								1
タイ					1									1
バングラデシュ					2									2
スリランカ							1	1						2
モルジブ						1								1
(オセアニア)														(12)
P. N. G.						2		1			1			4
フィジー					1									1
トンガ								1						1
キリバス						1					1			2
ミクロネシア								1						1
ツバル									1					1
西サモア										1				1
バヌアツ										1				1
(中近東)														(4)
トルコ					1									1
南イエメン									1	1				2
シリア									1					1
(アフリカ)														(18)
ソマリア									1	1	1			3
タンザニア								1						1
コモロ						1		1	1	1	1			5
ガンビア							1	1	1		1			4
シェラレオーネ							1							1
ギニア									1					1
ナイジェリア											1			1
アントメ・プリンシベ										1	1			2

	1978	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	
(南アメリカ)														(10)
コスタリカ							1							1
ニカラグア										1				1
ハイチ							1							1
グレナダ							1							1
アンティグア											1			1
ガイアナ							1							1
ブラジル					1									1
ペルー									1					1
チリ										2				2
合計					7	6	7	7	8	9	8			52

3. 昭和63年度研修実施要領

3-1. コース名等

(1) コース名：

(和文) 小型漁船の船体・機関保守コース

(英文) Hull and Engine Maintenance of Small Fishing Boat Course

(2) 受入期間：(昭和64年1月9日～6月19日)

研修期間：(昭和64年1月17日～6月16日)

約5.5ヶ月

(3) 定員：7名

3-2. コースの背景・目的

当コースは昭和57年に開設され、実習を主体としたカリキュラムにより国際協力事業団・神奈川国際水産研修センターに於いて実施されている集団コースである。

本コースの目的は、開発途上国に於いては特に沿岸漁業を振興させるにあたって、漁業の手段である小規模の漁船(大旨50トン未満)の建造と保守、管理及びそれを推進させるエンジンの維持や修理に関する実際的な知識を漁業者に普及させる必要があり、このための指導者を養成することにある。

3-3. 到達目標

漁業の手段である小型漁船の保守、管理及びそれを推進させるエンジンならびに関連機器類の維持や修理に関する知識を修得し、帰国後、修得した知識を漁業者に普及できる人材を育成すること。

3-4. 研修項目・研修方法

ディーゼル機関、船外機、冷凍機、船体関係に関する講義、同分解、組立修理実習、FRPボート作成ならびに補習実習、研修旅行等により次の項目について研修を実施する。

(1) 講義(31%)

日本の漁業、漁業協同組合概論、水産物利用概論、水産養殖概論、水産普及活動、漁業資源管理と漁獲性能、漁具漁法分類、船舶概要、船舶設計製図、小型漁船の船体構造と復元性、FRPの基礎知識、ディーゼル機関、船外機、冷凍装置、船用電機一般、油圧概論、燃料と潤滑油、機関算法と省エネルギー等

(2) 実習(37%)

ディーゼル機関、船外機、船体修理、FRPボート作成および補習、冷凍機、船用電機、ガス溶接および切断、電気溶接、機械工作等

(3) 研修旅行および見学(27%)

九州、関西、中部、東京方面

(4) カントリーレポート及びスタディーレポート発表会

3-5. 研修員参加資格条件

(1) 応募資格

- イ. 自国政府の推薦を受けていること。
- ロ. 高等学校卒業または、それと同等程度の学力を有すること。
- ハ. 関係分野に於ける3年以上の職歴を有し、研修後再び関係分野の仕事に従事する予定であること。
- ニ. 25才以上40才以下であること。
- ホ. 十分な英語力を有すること。
- ヘ. 健康であること。

(2) 人選方法および選考基準

研修員受入選考会議に於いて割当国、割当人数を目安とし応募条件を満たす者から順に採用し第一次原案(神奈川国際水産研修センター案)を作成する。

(3) 割当国(11ヶ国)

* 中近東地域(1ヶ国)～モロッコ

* アフリカ地域（8ヶ国）～カメルーン、コモロ、赤道ギニア、ガンビア、
モーリシャス、ナイジェリア、サントメ・プリンシペ、
ソマリア

* 中南米地域（1ヶ国）～アンティグア

* オセアニア地域（1ヶ国）～キリバス

3-6. 研修実施体制及び運営

(1) コース運営の仕組

非常勤コースリーダー、担当職員、副担当職員、研修監理員、外物委託講師

(2) 直轄・委託方式の区分

直 轄

3-7. 研修施設

研修、宿泊共に国際協力事業団・神奈川国際水産研修センターで実施する。

(和文) 国際協力事業団

神奈川国際水産研修センター

(英文) Japan International Cooperation Agency (JICA)

Kanagawa International Fisheries Training Centre (KIFTC)

住 所：神奈川県横須賀市長井5-25-1 〒238-03

電 話：0468-57-2251

3-8. 使用テキスト

- * Textbook of Engine for Fishing Boats
- * Textbook of Marine Engines (Data Tables and Illustrations)
- * Design of Small Fishing Boats
- * Electrical Equipment in Ships
- * Diesel Engine Repair
- * Refrigeration and Refrigerating Equipment for Marine use

3-9. 資 機 材

- * 4サイクル、ディーゼル機関 6基
- * 船外機 6台
- * 電気溶接機 1基
- * ガス溶接機 1基
- * 実習船 ふじ（19.87トン）140馬力
- * 実習船 研修丸（4.9トン）50馬力
- * 実習船 研修一号 40馬力船外機

- * ディーゼル機関カットモデル 1基
- * FRPボート雌型 1台

3-10. 研修付帯プログラム

- (1) 集合ブリーフィング、一般およびプログラム、オリエンテーション等本体研修部分以外の関連プログラム

来日当初TICにおいて3日間の集合ブリーフィング実施。

- (2) 日本語集中講度の到達目標および講義時間数

日常生活の助けとなる基礎会話の習得を目標とし、2週間で50時間の集中講義を行う。

さらに週3回(月、水、金)の夜間2時間、計80時間の日本語一般クラスが開設され、終了者には終了証書が授与される。

3-11. 研修の評価

- (1) コースプログラムに関する評価

研修員によって作成されたエヴァリュエーションシートをもとにコースリーダー、担当者、研修員と共に評価会を実施する。

この結果は翌年度のコース運営に反映される。

- (2) 研修員への評価

試験の成績、受講態度および日常の生活態度等を考慮して、成績優秀賞、皆勤賞が与えられる。

3-12. カントリーレポート、スタディーレポート

- (カントリーレポート)

参加研修員に自国の漁業および漁船機関の状況などについてカントリーレポートを持参させ(GIに明記してある)当該分野の専門家の助言を受けて発表会を行う。その内容としては、

- ア. 自国での漁業の現状
- イ. 漁業を支えている漁船の勢力
- ウ. 現在たずさわっている職業の概要
- エ. 漁業または漁船に対する今後の抱負
- オ. 漁船および機関などに関する現在かかえている問題点
- カ. その他

- (スタディーレポート)

研修の総まとめとして各自にテーマを持たせ、研修を通じて学びとった成果として「スタディーレポート」を作成させ、カントリーレポート同様、発表会を開催する。

4. 昭和63年度研修候補者の募集・選考状況

<u>割当国</u>	<u>応募者数</u>	<u>受入</u>
1.モロッコ	—	—
2.カメルーン	—	—
3.コモロ	1	1
4.赤道ギニア	—	—
5.ガンビア	1	1
6.モーリシャス	—	—
7.ナイジェリア	1	1
8.ソマリア	1	1
9.サントメ・プリンシペ	1	1
10.アンティグア	1	1
11.キリバス	2	1
<u>割当国外</u>		
12.パプア・ニューギニア	1	1
13.ニカラグア	1	—
合 計	10	8

5. 昭和63年度コース終了時のエヴァリュエーション・ミーティング集計結果

(1) 一般事項

① 講義科目の範囲について

広すぎる	2	(25.0%)
丁度良い	6	(75.0%)
不十分	0	(0%)

② 講義の程度について

高度過ぎる	0	(0%)
丁度良い	8	(100%)
初歩過ぎる	0	(0%)

③ 講義の明快さについて

大変明快である	0	(0%)
適当である	7	(87.5%)
理解しづらい	1	(12.5%)

④ 研修の内容について

実習が不十分	4	(50.0%)
丁度良い	4	(50.0%)
理論的なものが不十分	0	(0%)

⑤ 期間について

短か過ぎる	3	(37.5%)
丁度良い	5	(62.5%)
長過ぎる	0	(0%)

⑥ その他

言葉の問題	6
研修員の技術的背景	2
自国への応用が困難	—
無回答	—

担当の所見

1. 全研修員、非常に勤勉であり生活態度も良かったが研修員間のレベルにはかなりの差があった。
フランス語圏の研修員をはじめLanguage Problemsを訴える研修員が多かったので考慮しなければならない。
2. 実習が十分でないとの意見があったが、4月以降のほとんど毎日実習としている(83単位)、その上、コース終了まじかの10日間程度の『補完研修』は研修員の希望に沿ったSubjectをすべて実習を行ったにもかかわらず、もっと実習を希望していることはカリキュラムの組みかたや実習内容の充実を図る必要がある。(年度年度の研修員により差異はあるが。)
3. 研修内容が広範囲にわたりすぎるとの反省点もあるので、今後、機関関係と船体関係とのコースに二分することも考慮したい。
4. 毎年のことながら近隣の造船所や鉄工所などの協力が得られたことに感謝している。(センターの施設が不十分なので協力は不可決。)

改善・検討すべき課題

1. 実習場の拡充ならびに施設の拡充
2. 実習指導員の確保

研修実施報告書

作成日：平成元年6月16日

研修指導者氏名

草間喜代松



1. 研修場所及びコース名

国際協力事業団 神奈川国際水産研修センター
『小型漁船の船体・機関保守コース』

2. 研修実施期間

平成元年1月17日～6月16日

3. 研修員数

8ヶ国 8名

4. コースリーダーとして研修実施に関与した内容

研修スケジュールの計画及び調整、見学先の斡旋及び助言、
Country Report & Study Report の作成要領の説明並に
発表会での司会、助言及び講評、
油圧機構及び燃料、潤滑油の講義、
見学先二ヶ所に同行、技術的重要点の指摘助言、

5. 研修実施結果の評価

(1) 研修員の資質

国による格差があつたものの、いずれも学習態度に
意欲がみられ、満足すべきものと認められた。

(2) 講義

年を重ねてきたので、講義の項目及びレベルはより
満足すべき状態に落着いてきたように見受けられた。

(3) 実習および研修旅行

各研修員から非常に有益なところの評価をうけて
いるが、より一層の充実と広い範囲の研修が望まれて
いるようにみられた。

(4) 研修員の研修成果発表

短期間の研修の成果としてよく整理されしており、
内容も主眼点をめと判定された。また帰国後の成果を
続けたいとの意欲が強く感じられた。

(5) その他

英語圏以外の研修生は英語による直接に一部やや
難点があつたようであるが、研修生の相互協力により
研修が満足に遂行できたことは誠に結構なところと
痛感された。

6. 反省および提言

言葉や資質が異なる研修生と集団的に短時間で満足した状態で研修を終了できたことは、善く研修生の感謝のまじりごとく、担当者をはじめ研修監理員及び関係者の絶大の尽力によるものと深く敬意を表す。

コースの性格上理論とよりよく理解するための教材を用意し、年次から実習とより充実するようにすることが望ましい。これには各種油石機械の構造と理解するためのカットモデル、簡単な凍結機械及び冷凍装置、実験機械を整備整頓することが肝要である。またこれら各種装置は常時保守管理しておくことが不可欠なため、そのための要員もあわせて考慮することが強く要望される。

B. 漁具漁法コース

1. コース見直し経緯

年度	名 称	定員	期 間
昭和 36	沿岸漁業普及コース Coastal Fisheries Extension Course	18	4月～ 2月(11ヶ月)
<p>開発途上国の水産局、漁業教育機関、研究所等で普及指導業務に従事する者を対象に開設する。</p> <p>漁具漁法のみならず水産物加工、漁業資源、更に漁業統計、漁業法等の行政科目に至るまで水産全般にわたる研修を行う。</p>			
54	沿岸漁業普及コースI (実技) Coastal Fisheries Extension Course-I (Practice)	16	7月～12月(5.5ヶ月)
	沿岸漁業普及コースII (理論) Coastal Fisheries Extension Course-II (Theory)	10	1月～ 6月(5.5ヶ月)
<p>※ 見直し内容</p> <p>漁具漁法以外の科目を削除し漁具漁法に限定した研修内容とする。但し、他コースとの共通科目として一部の関連講義を残し、水産の概要も研修する事とする。</p> <p>同時に実技コースと理論コースに分割することにより、研修員の応募への適性を高め研修員の興味の分散がないようにする。</p>			
61	沿岸漁具漁法コースI (実技) Coastal Fishing Gear & Methods Course-I (Practice)	16	7月～12月(5.5ヶ月)
	沿岸漁具漁法コースII (理論) Coastal Fishing Gear & Methods Course-II (Theory)	8	1月～ 6月(5.5ヶ月)
<p>※ 見直し内容</p> <p>コースの性格を名称の点でも明確にするためコース名の変更を行う。</p> <p>日本の漁業のみならず、開発途上国の優秀な漁法も積極的にカリキュラムに導入し、紹介する。</p> <p>また、漁業者の協力を得て研修員が自国で導入可能な適性漁具の試験開発も開始する。</p> <p>特に、理論コースでは回流水槽実験により漁具機能の分析と改良のための手法習得が可能となった。</p>			

年度	名 称	定員	期 間
平成 1	沿岸漁具漁法専修コース Coastal Fishing Gear & Methods Course (Intensive)	8	1月～ 3月(3ヶ月)
<p>※ 見直し内容</p> <p>平成2年度より沿岸漁具漁法コースI(実技)と沿岸漁具漁法コースII(理論)の統合コース(8ヶ月)を開設するが、兼ねてより要望の高かった専修タイプのコースをトロール漁業と定置網漁業を主要テーマとして開始する。</p> <p>特定科目を集中的に研修するコースであるところから、研修科目の組替え、レベルの設定、地域別受入等ニーズの変化に対応できる柔軟性を持ったコースである。</p> <p>このコースでは各自研修開始時に課題を設定し、研修期間中それにつき独自に調査・研修したものをスタディレポートとしてまとめることを義務付け研修成果を測定する。</p>			
2	沿岸漁業技術コース Coastal Fishing Technology Course	12	4月～12月(8ヶ月)
<p>※ 見直し内容</p> <p>沿岸漁具漁法コース(実技)及び(理論)に共通する最大の課題は、いかにすべての科目に対し、講義・漁具製作実習・海上実習を一体化させることであった。</p> <p>この課題を解消するために、研修終了後の研修員の意見・提言を可能な限り取り入れて研修内容の改善につとめ、実施してきた。</p> <p>しかしながら、年々両コースの研修内容が類似するようになり、また同時に講義・漁具製作実習・海上実習の一体化した研修を実施するうえで、特に海上実習をより充実したものにすることで研修期間の延長の必要性も論じられるに至ったところから、両コースを統合し平成2年度から新設コースとして実施することとなった。</p> <p>専修コースに比較して、沿岸漁業の一般コース的色合いが強いが、研修員各自が自分で漁具を設計、製作するばかりでなく海上での運用も十分できる能力を養う指導者養成コースである。</p> <p>なお、このコースは漁業技術(漁業機械、漁場造成も含む)に限定し、各科目の密度を高めることを目標としており、必然的に沿岸漁業普及コース当時の研修内容とは異なるものである。</p>			

2. 沿岸漁業普及コース国別帰国研修員数

	1961	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	
(アジア)																			(184)
中国						1													1
フィリピン				2	4	2	2	1	2		1		1				2	2	19
ヴェトナム	1													1					2
カンボジア														1					1
タイ		1	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2			1	1	1	1	29
マレーシア			2		2	2	3	2	2	2	1		2	2		2			22
シンガポール					1	1	1		1	1	1				2	2			10
インドネシア	6	3	4	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	43
ミャンマー		6							1	1	1		1	1	1	1		2	15
バングラデシュ																1			1
インド					1	1		2	1			1	1	1					8
パキスタン	7																1		8
スリランカ		2	3	2	2		1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	23
モルディヴ						2													2
(オセアニア)																			(11)
P. N. G.																	2		2
フィジー																1			1
西サモア												1			1		1		3
トンガ														1	1	1	1	1	5
(中近東)																			(35)
イラン		2	2		1	1	1	1	2	2	1	1				1	2	2	19
イラク								1											1
レバノン							1		1	1									3
シリア					1									1					2
トルコ							1	1	1		1		1	1	2		1	1	10

	19 61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	
(アフリカ)																			(67)
スーダン				1			1	1	1	1	1	1	1						8
ソマリア											1			1	1				3
ケニア					1	1	1	1	1	1		2	2		2	1	1		14
タンザニア				2					1		1	1	1	1			1		8
モーリタニア											1							1	1
シエラレオーネ											2	2			2		1	1	1
象牙海岸														1	1		1		8
ガーナ												1							3
ベナン																			1
ナイジェリア		2	1	4		1	2	2	2	1		2		1		1			19
ガボン																		1	1
(南アメリカ)																			(62)
メキシコ							1	2	1	1	5		2	1		2		1	16
コスタリカ								1											1
ニカラグア															1		1		2
パナマ						1			1	1	1					1			5
トリニダッド・トバゴ										1								1	2
ヴェネズエラ												1							1
コロンビア										1	1	1	1			1	1		6
ガイアナ										1							1		2
ブラジル										2		1		1				1	5
エクアドル						2	2	1		2	1	1	1	1				1	12
ペルー									1	1	1	1	1	1	1	1		1	8
チリ						1									1				2
合計	14	16	18	15	18	21	22	22	24	25	26	22	18	21	17	20	20	20	359

a) 実技コース

1. 漁具漁法(実技)コース 国別帰国研修員数

	1979	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	
(アジア)														(33)
中国			1											1
フィリピン			1	1	2	1	1							6
タイ	1	1	2	2	2	1								9
マレーシア	1	1					1			1	1			5
シンガポール								1		1	1			3
インドネシア	1	1												2
ビルマ	1													1
インド	1							1						2
スリランカ			1	1	1				1					4
(オセアニア)														(31)
P. N. G.	1		1			1	2	2	2	2	2			13
ソロモン		1	1											2
ミクロネシア									2					2
キリバス					1									1
バヌアツ						1								1
フィジー	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1			10
トンガ	1	1												2
(中近東)														(15)
イラン					1	1	1							3
シリア	1													1
トルコ		1	1											2
イエメン		1												1
チュニジア		1					1	1						3
アルジェリア								1						1
モロッコ						1	1			1	1			4

	1979	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	
(アフリカ)														(65)
スーダン				1										1
ソマリア					1		1	1	1	1	1			6
ケニア	1	1												2
タンザニア		1	1			1	1	1	1					6
モザンビーク			1			1								2
セイシェル							1			1	1			3
モーリシャス			1	1										2
マダガスカル							1							1
コモロ				1	1			1	1					4
カーボヴェルデ								1						1
モーリタニア		1			1	1								3
セネガル	1	1	1	1	1				1					6
ガンビア			1	1	1	1	1		1	1	1			8
ギニア・ビザオ									1		1			2
ギニア				1				1						2
シェラシオーネ						1								1
象牙海岸	1													1
ガーナ	1	1			1	1		1						5
ベナン									1					1
ナイジェリア									1					1
赤道ギニア									1	1	1			3
ガボン	1													1
サントメ・プリンシペ									1	1	1			3

	1979	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	
(南アメリカ)														(50)
メキシコ	2	2	2	2	2	1								11
ホンジュラス				1										1
パナマ					1	1								2
セント・クリストファー・ネーヴィス										1	1			2
セント・ルシア						1								1
セント・ヴィンセント							1			1	1			3
バルバドス	1													1
コロンビア		1	1	1				1		1				5
ガイアナ						1	1	1						3
スリナム						1								1
ペルー		1	1	2	2		1	2	1	2	2			14
チリ							1		1					2
ウルグアイ	1			1										2
アルゼンチン								1						1
合計	18	18	18	18	19	18	17	17	18	16	16			193

2. 昭和63年度研修実施要領

2-1. コース名

(1) コース名：

(和文) 沿岸漁具漁法コースI (実技)

(英文) Coastal Fishing Gear and Methods Course-I (Practice)

(2) 研修期間：

6ヶ月 (昭和63年7月4日～12月13日)

(3) 定員： 16名

2-2. コースの背景・目的

日本の沿岸漁業に於ける代表的漁具漁法に関する基礎技術と知識を特に実技にウェイトをおいて修得せしめることを目的としている。対象は、開発途上国で漁具漁法分野の教育、研究及び指導普及業務に従事する者とする。

研修は、実習船による海上実習及び漁具製作実習が中心となり、また地元漁業者が行っている巾着網漁業、定置網漁業並びに籠漁業等商業フィッシングに参加することも多いため、当コースに参加する研修員には強靱な肉体と旺盛な労働意欲が求められる。

2-3. 到達目標

日本の代表的沿岸漁業を実技を通して出来るだけ体験させ、自国に於ける漁業、特に漁具漁法分野の改良、普及に役立たせること。

2-4. 研修項目・研修方法

各種沿岸漁具漁法の講義、漁具取扱い及び製作実習、実習船による各種漁業の海上実習、研修旅行等により次の項目について研修を実施する。なお最近では日本の漁業に視点をあわせるだけでなく開発途上国で行われている優秀漁具漁法の紹介も実施している。

(1) 講義 (21%)

日本の漁業、漁具漁法分類、漁業資源管理と漁獲性能、漁業協同組合概論、水産普及活動、水産物利用概論、開発途上国に於ける水産と流通の問題点、漁具材料、漁具製作基礎計算、釣り漁業一般、トロール漁業、巾着網漁業、刺し網漁業、定置網漁業、延縄漁業、魚群探知器、かご漁業、パヤオ利用漁業

(2) 漁具製作実習 (20%)

曳き縄漁具、天秤釣り漁具、定置網モデル、延縄漁具、刺し網、結索、立て縄漁具、網地取扱い、網修理、網地切断法、船外機及びディーゼル機関の取扱い

(3) 海上実習 (19%)

さば釣り、いか釣り、底魚立て縄漁業、かご漁業、トロール漁業、刺し網漁業。巾着網漁業、定置網漁業、まぐろ・かじき延縄漁業、曳縄漁業

(4) 研修旅行及び見学 (27%)

北海道、東海、山陽、東京、東北、県内水産関連施設

(5) カントリーレポート発表会 (2%)

(6) 日本語教育 (11%)

2-5. 研修員参加資格条件

(1) 応募資格

- イ. 自国政府の推薦を受けていること。
- ロ. 高校卒業程度の学力を有すること。
- ハ. 関係分野に於ける3年以上の職歴を有し、研修後再び関係分野の仕事に従事する予定であること。
- ニ. 十分な英語力を有すること。

ホ. 40才以下であること。

へ. 健康であること。

(2) 人選方法及び選考基準

研修員選考会議に於いて、割り当て国、割り当て人数を目安とし応募条件を満たす者から順に採用し、第一次原案（神奈川国際水産研修センター案）を作成する。

(3) 割り当て国

アジア（2ヶ国）～マレーシア、シンガポール

中近東（1ヶ国）～モロッコ

アフリカ（8ヶ国）～ナイジェリア、ガンビア、サントメ・プリンシペ、ギニア、
ビザオ、ソマリア、赤道ギニア、カメルーン、セイシェル

中南米（5ヶ国）～ペルー、コロンビア、パナマ、セント・ヴィンセント、
セント・クリストファー・ネイビス

オセアニア（2ヶ国）～パプア・ニューギニア、フィジー

2-6. 研修実施体制及び運営

(1) コース運営の仕組み

非常勤コース・リーダー、担当職員、副担当職員、実習及び実習船職員（3名）、
外部委託講師

(2) 直轄・委託方式の区分

直 轄

2-7. 研修施設

研修、宿泊共に国際協力事業団・神奈川国際水産研修センターで実施する。

(和文) 国際協力事業団

神奈川国際水産研修センター

(英文) Japan International Cooperation Agency (JICA)

Kanagawa International Fisheries Training Centre (KIFTC)

住 所：神奈川県横須賀市長井5-25-1 〒238-03

電話：0468-57-2251 FAX.: 0468-57-2254

2-8. 使用テキスト

- * Fishing Techniques (1)
- * Fishing Techniques (2)
- * Fishing Techniques (3)
- * Outline of Fishing Gear and Methods
- * Illustration of Fishing Gear Design
- * Trawl Fishing Methods

2-9. 資 機 材

- * 実習船「ふじ」19.8トン、140馬力
- * 実習船「研修丸」4.9トン、50馬力
- * 舶用ディーゼル機関（190馬力～1基、90馬力～1基、17馬力～4基）
- * 船外機～6台
- * 漁具実験用回流水槽
- * 各種漁具

2-10. 研修付帯プログラム

- (1) 集合ブリーフィング、一般及びプログラム、オリエンテーション等本体研修部分以外の関連プログラム

来日当初TICに於いて、3日間の集合ブリーフィング。

- (2) コースカリキュラムの中に日本語集中講座が含まれる場合は、その到達目標及び講義時間数

日常生活の助けとなる基礎会話の修得を目標とし、2週間で50時間の集中講義を行う。さらに週3回、月、水、金の夜間各2時間、計約80時間の日本語一般クラスが開設され、修了者には修了証書が授与される。

2-11. 研修の評価

- (1) コースプログラムに関する評価

研修員が提出したエヴァレーションシートをもとにコース・リーダー、研修員と共に評価会を実施する。この結果は翌年度のコース運営に反映される。

- (2) 研修員への評価

試験の結果、受講態度及び日常生活の態度等を考慮して、成績優秀賞、皆勤賞が与えられる。

2-12. カントリー・レポート

GIに求めているカントリー・レポートの提出及び発表会は、単に自国の漁業を紹介するだけでなく当該国が抱える問題点、開発計画または技術協力を通して日本に期待するもの等について参加研修員、講師、研修指導者及び担当者全員で討論するものである。