

80001

オマーン漁業訓練計画  
巡回指導調査団報告書

1996年2月

JICA LIBRARY



J1128562(4)

国際協力事業団  
林業水産開発協力部  
水産業技術協力課

林水産

JR

96-007

LIBRARY





1128562 [4]



## 序 文

国際協力事業団はオマーン国政府からの技術協力の要請を受け、平成5年5月から同国において漁業訓練計画を開始しました。

当事業団は、協力開始後3年目にあたり、本計画の進捗状況や現況を把握し、同国のプロジェクト関係者や派遣専門家に対し、適切な助言と指導を行うため、平成7年6月20日から7月3日まで、水産大学校教授杉原滋彦氏を団長とする巡回指導調査団を派遣しました。

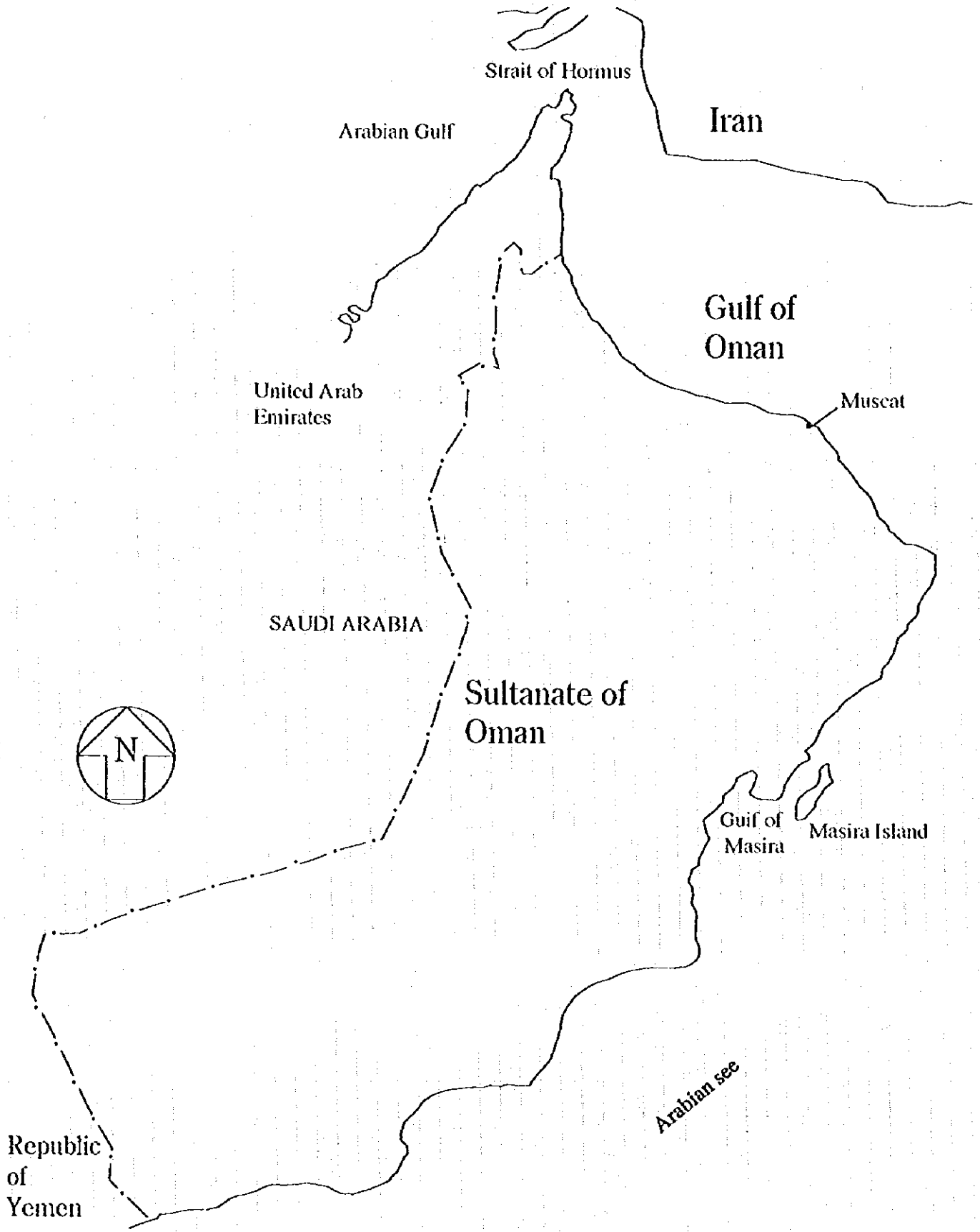
調査団は、オマーン国政府関係者との協議及びプロジェクト・サイトでの現地調査を実施し、プロジェクトの運営や事業内容等を検討し、必要な指導を行いました。そして帰国後の国内作業を経て調査結果を本報告書に取りまとめました。

この報告書が本計画の今後の推進に役立つとともに、この技術協力が両国の友好・親善の一層の発展に寄与することを願います。

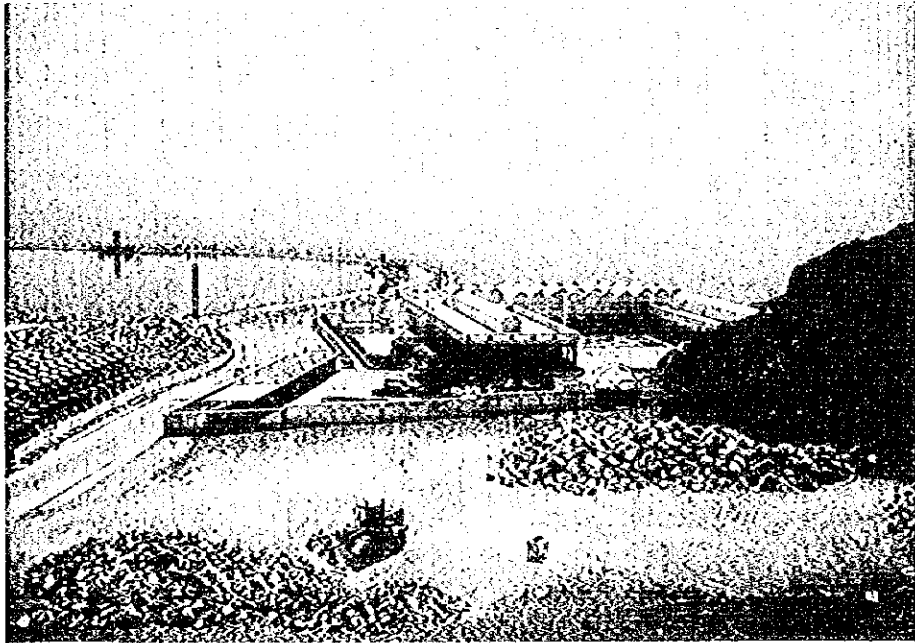
終わりにこの調査にご協力とご支援をいただいた関係者の皆様に対し、心から感謝の意を表します。

平成8年2月

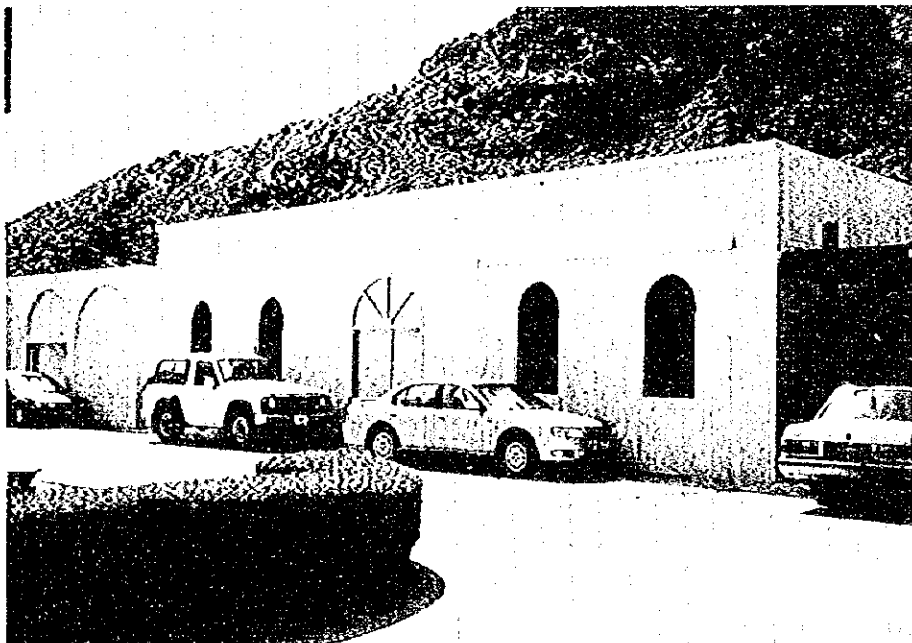
国際協力事業団  
理事 亀 若 誠



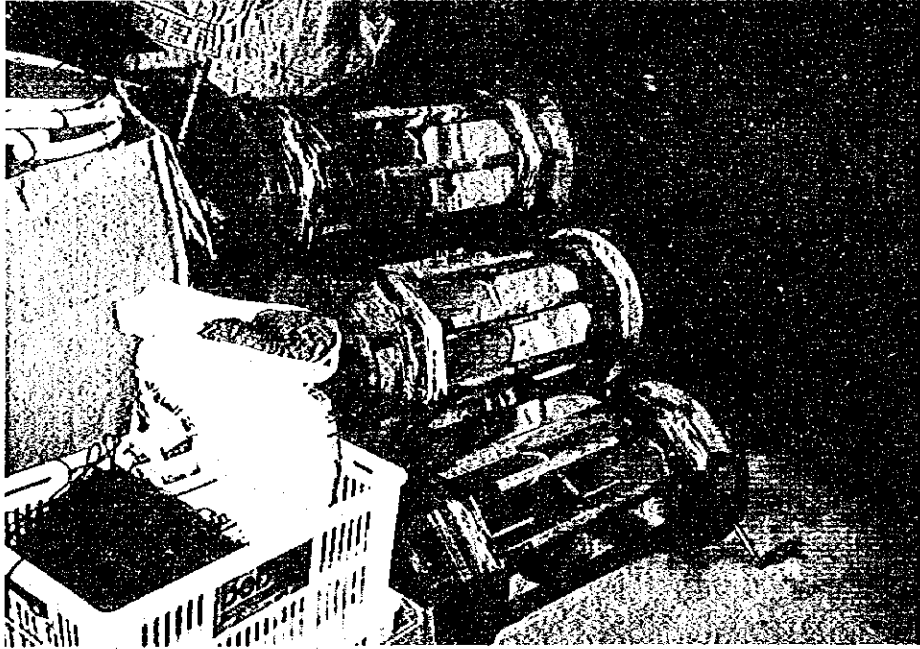
オマーン国全土



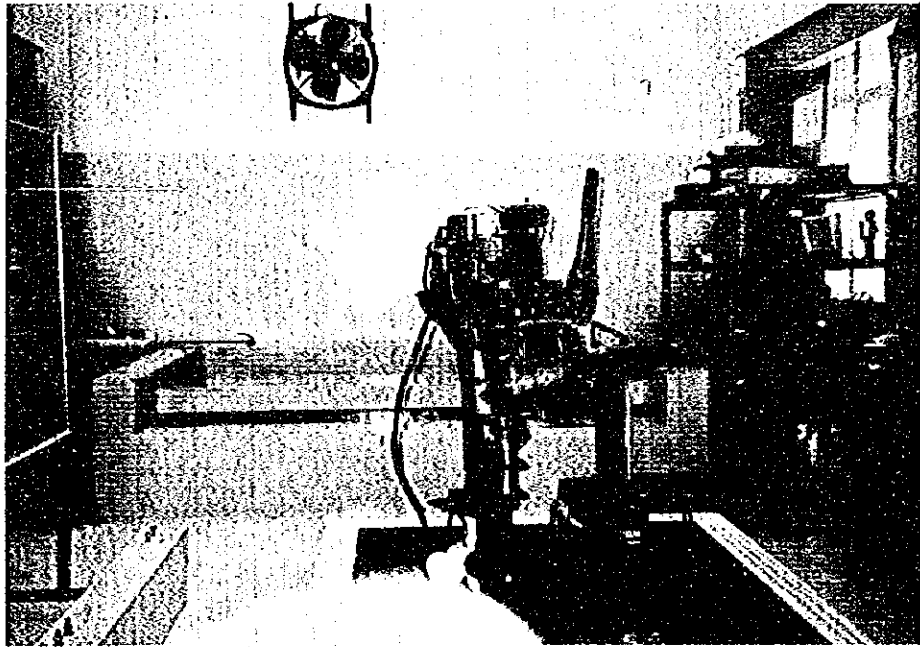
海洋科学水産センター全景



機関分野実習室建物



漁労分野：漁業資材



機関分野：船外機及び試運転水槽





水産加工分野：すりみ関連機材



ミニッツ署名



# 目 次

序 文  
地 図  
写 真

1. 巡回指導調査団の派遣	
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 日程表	2
1-4 主要面談者	3
2. プロジェクトの進捗状況	
2-1 協力項目	5
2-1-1 漁労分野	5
2-1-2 機関分野	5
2-1-3 水産加工分野	5
2-2 各分野の進捗状況	5
2-2-1 漁労分野	5
2-2-2 機関分野	6
2-2-3 水産加工分野	7
3. 実施体制	
3-1 オマーン側実施体制	8
3-1-1 施設建設など設備状況	8
3-1-2 ローカルコスト執行・確保状況	8
3-1-3 カウンターパート配置状況	9
3-1-4 供与機材の活用状況	9
3-2 日本側実施体制	10
3-2-1 専門家派遣	10
3-2-2 研修員受入れ	10
3-2-3 供与機材	11
3-2-4 ローカルコスト負担事業	11
4. プロジェクト運営上の問題と対策	12

5. 中間見直し結果 .....	13
5-1 見直し結果 .....	13
5-1-1 プロジェクトの進捗状況 .....	13
5-1-2 軌道修正の必要性 .....	13
5-2 暫定実施計画の見直し .....	13
6. 合同委員会での協議結果 .....	15
7. 調査団所見 .....	15

#### 付属資料類

1. 暫定実施計画 (T S I)
2. 目標達成度表
3. 修正暫定実施計画 (T S I)
4. ミニッツ・暫定実施計画の修正
5. ミニッツ・合同委員会議事録

## 1. 巡回指導調査団の派遣

### 1-1. 調査団派遣の経緯と目的

オマーン国は国土総面積 21.2万km<sup>2</sup>で、そのうち約80%は砂漠および土漠であるが、1,700kmもの海岸線と35万km<sup>2</sup>にも及ぶ経済水域を有し、特に南部の海域はアップウェリング現象により豊かな漁場を形成しているところから、漁業開発の大きな可能性を有している。

同国の漁業は、国民へのタンパク質供給源として重要な位置を占めており、かつ政府の重要施策である経済の多様化、地方開発、及び外貨獲得の面でも同国の経済発展に寄与している。

同国の国家経済は、これを支える石油が近年の国際的な原油価格の下落状況のために厳しい状況にある。このため、石油産業に変わる代替産業の開発が重要視されているなかで、水産業は外貨獲得の可能性のある産業としてその発展が期待されている。

1975年には国王から漁業開発は高いプライオリティを与えられ、「オ」国政府は漁業の総合開発のため1976年から3次にわたる5カ年計画を実施している。その後2000年を目標とした漁業振興10カ年計画の一環として1991年から1995年にわたる漁業振興5カ年計画の実施も決定した。

この漁業振興5カ年計画は、漁業インフラの整備と人材の育成を図り、沿岸の水産資源有効利用のため、漁民の意識を高め、漁業技術の水準を引き上げることにより、水産業が国家経済向上の重要な部分を担うことを目的としている。

しかしながら、この振興計画を実施するにあたり、同国において指導的立場にある農業水産省・海洋科学水産センター職員のレベルアップを図ることが急務との観点から、同センター職員及び水産局職員の水産専門家としての養成、ならびに水産分野での人材育成に関する技術協力を我が国に要請してきたものである。

これを受け、我が国は1991年8月に事前調査団を派遣し、この調査結果を踏まえて1992年には4月から2ヶ月間、11月には2週間と2回にわたり長期調査員を派遣して要請内容の詳細につき調査した。

以上の経緯を経て、1993年2月に実施協議調査団を派遣し、農業水産省次官と調査団長との間で討議議事録(R/D)が署名交換され、1993年5月から海洋科学水産センターにおいて5年間のプロジェクト方式技術協力「オマーン漁業訓練計画」が開始された。

開始後、1993年8月には計画打合せ調査団が派遣され、本計画の効果的かつ円滑な実施に資するため、オマーン国政府関係者と具体的協力内容と実施計画を協議、検討したうえで暫定実施計画(TSI)がミニッツとして取り纏められた。

今回の巡回指導調査団は、プロジェクトの進捗状況及び現状を把握し、諸問題の検討を行い、必要があれば上記計画打合せ調査団により合意された暫定実施計画の見直しにつきオマーン国政府関係者と協議し、ミニッツに取り纏めるとともに、この機会に開催される合同委員会に参加し、今後3年間のプロジェクトの活動計画について協議・助言することを目的として派遣されたものである。

### 1-2. 調査団の構成

総括／漁業訓練：杉原滋彦 水産大学校漁業学科 教授  
 水産加工：藤丸晴喜 マルハ(株) 生産技術課 課長  
 機 関：前田和幸 水産大学校機関学科 講師  
 業務調整：野津善男 JICA水産業技術協力課 課長代理

### 1-3. 調査日程

月日	曜	時間	行 程	備 考
6/20	火	11:00 15:30 18:00 22:20 23:30	成田発 (TG641) バンコク着 バンコク発 (TG507) マスカット着 日本人専門家との打合せ	マスカット泊
21	水	9:00 10:00 11:00 19:30	在オマーン日本大使館表敬 開発省技術協力課表敬 日本人専門家との打合せ (~12:30 於日本大使館) 大使主催夕食会	同 上
22	木	10:00 19:30	日本人専門家との打合せ (~13:30 於海洋科学水産センター: MSFC) 平井リームリーダー主催夕食会	同 上
23	金	9:00 10:00	訓練船 (Al Salt 号) 運行視察 (~13:00) (杉原、藤丸、前田、鈴木、左近允) チームリーダー、業務調整員との打ち合わせ (~14:00) (野津、平井、岡本)	同 上
24	土	8:30 10:00 11:00 21:00	農業水産省水産局表敬 海洋科学水産センター視察 日本人専門家との打合せ (~13:30 於MSFC) 農業水産省水産局長主催夕食会	同 上
25	日	10:00	日本人専門家との打合せ (~13:00 於MSFC)	同 上
26	月	9:00 10:00	日本人専門家との打合せ 合同委員会 (~13:30 於MSFC)	同 上
27	火	9:00	合同委員会 (~12:00 於MSFC)	同 上
28	水	11:00 12:00	日本人専門家との打合せ 合同委員会 (~14:00 於MSFC)	同 上
29	木	13:00	大使主催昼食会	同 上

30	金	9:00	訓練船 (AISalt号) 海上視察 (～12:00) (野津、鈴木、左近允)	同上
		8:30	内陸事情視察 (～16:00) (藤丸、前田、岡本)	
7/1	土	11:00	M/M 署名交換	機中泊
		12:00	大使館報告	
		20:00	団長主催夕食会	
2	日	02:00	マスカット発	バンコク泊
		10:55	バンコク着	
3	月	11:00	バンコク発	
		19:00	成田着	

#### 1-4. 主要面談者

- H. E. Abdulla Ali - Bakathir オマーン農業水産省 水産資源総局長  
(Director General, Fihseries Resources, Ministry of Agriculture & Fisheries)
- Rashid Amour Al-Barwani オマーン農業水産省 水産資源局長  
(Director, Fihseries Resources, Ministry of Agriculture & Fisheries)
- Mohamed Amour Al-Barwani オマーン農業水産省 水産資源総局技術顧問  
(Technical Advisor, Fihseries Resources, Ministry of Agriculture & Fisheries)
- Thabit Zahran Al-Abdessalaam 海洋科学水産センター所長  
(Director, Marine Science & Fisheries Center)
- Hilal Soud Ambousaidi 海洋科学水産センター 水産情報科主任  
(Head, Fisheries Monitoring Section, MSFC)
- Adil Mohamed Al-Qasmi 海洋科学水産センター 水産加工科主任  
(Head, Seafood Section, MSFC)
- Said Mohamed Al - Masoudi オマーン開発省 農業水産天然資源部 部長  
(Acting Director, Natural Resources of Agriculture & Fisheries Division, Ministry of Development Affairs)
- Suad M. Al-Fadhel オマーン開発省 技術協力課 課長  
(Head, Technical Cooperation Section, Ministry of Development Affairs)

- 伊集院明夫 在オマーン日本大使館 特命全権大使  
安井 兵典 在オマーン日本大使館 参事官

尾高 明彦	在オマーン日本大使館	三等書記官
平井 隆行	オマーン漁業訓練計画	長期派遣専門家(チームリーダー)
鈴木 直達	オマーン漁業訓練計画	長期派遣専門家(漁労)
左近允哲郎	オマーン漁業訓練計画	長期派遣専門家(機関)
岡本 一宏	オマーン漁業訓練計画	長期派遣専門家(業務調整)
岡田 章	JICA個別派遣専門家	(水産経済)
小川 諒次	JICA個別派遣専門家	(あわび養殖)



## 2. プロジェクトの進捗状況

### 2-1. 協力項目

本プロジェクトの協力項目は1993年2月に署名されたR/D及び同年9月に署名されたTSIにより合意されており、中間評価はこれに基づいて実施した。R/Dに基本事項が、TSIに具体的な協力内容が記載されており、それぞれの協力内容は次のように要約される。(表1-1～3参照)

#### 2-1-1. 漁労分野

- 1) オマーン漁業の現状調査
- 2) トロール漁業の講義及び実習
- 3) 新しい漁業のデモンストレーション
- 4) 訓練船AI Salt号による乗船実習

#### 2-1-2. 機関分野

- 1) 船外機の基礎及び運転・保守・管理
- 2) ディーゼル機関の基礎及び運転・保守・管理
- 3) 燃料油と潤滑油の基礎及び経済的運転法
- 4) 訓練船AI Salt号による乗船実習

#### 2-1-3. 水産加工分野

- 1) 漁獲処理、鮮度保持方法の講義及び実習
- 2) 品質管理、品質検査方法の講義及び実習
- 3) 冷凍、冷蔵方法の講義及び実習
- 4) 乾燥、塩蔵、薫製加工方法の講義及び実習
- 5) 缶詰、レトルト製品、すり味加工方法の講義及び実習

### 2-2 各分野の進捗状況

#### 2-2-1. 漁労分野

漁労分野においては、トロール漁業、底延縄漁業及びイカ釣り漁業の3漁法を中心とした協力内容でこの漁業訓練計画が開始された。

オマーンにおけるトロール漁業は、外国籍の漁船がオマーン水域内で操業しているものが中心であり、歴史が浅い漁業であった。また、イカについてもその資源量についての情報も少なく、技術協力により移転する技術としてはかなり困難が予想されるものであった。

初年度(1993年)においては、まず漁村や市場において漁獲物の量と種類を調査し、オマーン漁業の実態調査を行うとともに、カウンターパートの漁業に対する知識を高めることに努めた。また、1994年の3月末までにトロール漁業の訓練と同時に立延縄と底延縄の訓練を2か月間実施した。これらの訓練は、講義により基礎的な漁具漁法の概念や実践技術を理解さ

せたうえ、陸上や船上での実習を行った。各漁具漁法の訓練終了後、成果を評価するための試験を行い、その成績をオマーン側に提出した。

1994年5月から7月には漁業省とサルタン・カブース大学からの参加者10名に対して延縄コースの訓練を行い、10月には第二期トロール実習を行った。また、11月から12月の中旬には、短期派遣専門家によりマグロ延縄講義および延縄漁具作成の陸上実習をカウンターパート2人に対して行い、引き続き海上実習をカウンターパート3人を加えて計5人に対して行った。

1995年1月から2月にかけては、短期派遣専門家により、イカ釣りの訓練を実施し、4名が参加した。また、3月には前年度と同様にトロール実習を行った。これは今までに修得した技術を更に改善する目的であり、同時にカウンターパートの理解を正確にかつ迅速にするため、トロール漁業のテキストを作成した。

なお、訓練船 AI Salt 号は横揺れが激しく、海上実習の安全性を考慮し、近く安定板を取り付け安定性を図ることにしている。

また、今後の海上実習は、漁場を往復する時間を短縮させるため、漁場に近いマシーラ島を基地として、時間的効率化を図る予定である。

このような状況の中で、長期専門家の地道な努力によって、トロール漁業については漁法に関する理論的、技術的知識と技術が移転されており、残す3年間の協力によって、カウンターパートが実地に指導できうるまでに到達するのは可能と判断される進捗状況である。(これまでの達成度については表2-1参照)

## 2-2-2. 機関分野

本プロジェクトは1993年5月より技術協力が開始され、チームリーダー、業務調整、漁労及び水産加工の各専門家が派遣されたが、機関分野の専門家が派遣されたのは同年11月であり、この遅れを取り戻すべく西嶋専門家(1993.11~1994.11)、左近允専門家(1994.10~現在)による熱心な指導が行われた。

TSIに記載された各項目のこれまでの達成度は表2-2のとおりであるが、これは過去2年間の活動記録の調査、訓練船AI Salt号でのカウンターパートの機関取扱い状況の乗船視察及びカウンターパートに対するインタビュー結果を分析し、左近允専門家と協議の上作成した。

船外機の基礎及び運転・保守・管理に関する部分の達成度が高いのは、現在のオマーンにおける漁船機関のほとんどが船外機であるため、プロジェクトのスタート時にカウンターパートがある程度の技術を身につけていたことと、すぐに役立つ技術であるため学習意欲が高かったためと思われる。

これに対し、ディーゼル機関の基礎及び運転・保守・管理に関する部分の達成度が低いのは、オマーンにおいてはこの種の機関に対する馴染みが薄いのに加えて訓練船AI Salt号就

航後の初期トラブル等により講義の時間が予定通り確保できなかったためと思われる。しかし、現在は訓練船の運航も軌道に乗っており、1995年8月末にはディーゼル機関の訓練用教材も到着するため、今後は改善されるものと思われる。

燃料油と潤滑油の基礎及び経済的運転法に関する部分は、学習効果的配慮（乗船実習により実務を修得した後、講義を行う）から協力期間の後半に重点的に行う計画であるため、現時点での達成度は低い。

訓練船 AI Salt 号による乗船実習は順調におこなわれており、前述の初期トラブルは実習効果という面ではプラスになっているという見方もできる。

全体の進捗状況はスタートが遅れたにもかかわらず評価できるものであり、これは専門家の努力とカウンターパートに恵まれた結果であると考えられる。

### 2-2-3. 水産加工分野

初年度は、週2～3回（3～4時間/日）の講義を中心とした活動に終始していた。実習に関しては、供与機材の不足のため、加工技術面での活動は十分行われなかったが、研究室においてはPH、K値、水分測定等の検査技術に関する指導が行われた。

2年度に入り、引き続き週2～3回の講義及び実習の指導が行われ、スリミ製造の機材が供与された後は、スリミを利用した水産加工品の製造技術指導が可能となり、最終的にはカウンターパート等により数種類の加工品の試作が行われ、試作品の展示会も開催されている。この他、短期専門家の派遣により、鮮度、細菌分析方法に関する講義、実技指導も実施されている。

ただし、オマーン側は水産加工についてはオマーンに適する水産加工品の開発、生産コストの試算などのソフト面での指導も期待しており、この点についてはいまだ技術移転が進んでいるとは言い難い。（表2-3参照）

### 3. プロジェクトの実施体制

#### 3-1. オマーン側実施体制

##### 3-1-1. 施設等の整備状況

###### 1) 漁労分野

漁具の修理や製作等の実習を行うために、長期派遣専門家が資材等が放置されていた部屋を整理し、作業スペースを確保するとともに、カウンターパートに対してこの作業室を使用して指導を行っている。計画打合せ調査団の調査時と比較すると冷房施設は整備されてはいるが、いまだ漁具倉庫と同じような状態であり、漁具製作室としての機能を有する作業場はぜひ必要である。

また、事務室はカウンターパートと常に一緒に行動、指導するために事務執務室としてのスペースが十分でなく、この面からも改善が望まれる。

訓練船の係留場所については、いまだ改善されていないが、海洋センター横に現在ヨットハーバーが建設中であり、ここの一部を確保して係留場所とすれば訓練船の維持管理がしやすく、出港等に要する時間もかからなくなり、実習が円滑に行われることから、ぜひとも今後この場所に係留場所が確保されることが望ましい。

###### 2) 機関分野

1994年11月に海洋科学水産センター内に機関分野専用の実習・講義施設が完成した。これは面積約90㎡の平屋建てで、実習室(約60㎡)には実習用機材や予備品、工具等の他、船外機試運転用の水槽(3m×2m)もある。講義室(約30㎡)にはOHP及び黒板兼OHP用スクリーンを備え、この7月には農漁業省内の機械技術者を対象にした講習会の開催を予定している。

以上、洋上での乗船実習設備及び陸上での講義・実習用施設は整いつつあり、1993年に署名されたT S Iにかかる教育環境はほぼ満足できる状態であると考えられる。

###### 3) 水産加工分野

水産加工分野の検査にかかる実験器具も供与されたところから、実験などを行う実験室は確保されている。ただし、加工技術に関する機材(スリミ関連機材)が供与されてはいるが、これらの機材はいまだ実習ができるスペースが確保されておらず、センター一階の一か所に置かれている状態であり、実習場の確保が急がれるところである。

##### 3-1-2. ローカルコスト執行・確保状況

訓練船の運行費については、オマーン側が負担している。ただし、ほかのプロ技と異なるのは、常に長期専門家が協力活動計画を立案するにあたり、プロポーサルを作成し、オマーン側に提示することが義務づけられており、このプロポーサルが承認されれば、必要となる実習運営経費はオマーン側によって確保される仕組みである。なお、現在予算は十分確保されている。

### 3-1-3. カウンターパート配置状況

カウンターパートの配置はプロジェクトの目的を考慮し、将来訓練指導者になれる資質のあるものが配置されている。

#### カウンターパートリスト

##### 漁労分野

- |                           |         |           |
|---------------------------|---------|-----------|
| * Mr. Yousef Al-Hinai     | 農業水産省   |           |
| * Mr. Ibrahim Al-Qurtoubi | 農業水産省   |           |
| * Mr. Fahad Al-Ajimi      |         |           |
| * Mr. Abdallah Al-Harthy  | ワークショップ | 機関分野から移動  |
| Mr. Dawood Al-Waheibi     |         | 退職        |
| Mr. Khamis Al-Saadi       |         | C/Pからはずれた |

この他に2名のカウンターパートが配置される予定であり、漁労分野は6名のカウンターパート配置となる。

##### 水産加工分野

- |                             |            |
|-----------------------------|------------|
| * Mr. Adel Mohamed Al-Qasmi | 海洋科学水産センター |
| * Mr. Sabra Mugheiry        | 海洋科学水産センター |
| * Mr. Abdullah Al-Mawaly    | 農業水産省      |
| * Mr. Samiya Al-Zidjal      | 海洋科学水産センター |
| * Mr. Mehdi Al-Zidjal       | 海洋科学水産センター |

##### 機関分野

- |                        |         |           |
|------------------------|---------|-----------|
| * Mr. Salman Al-Subhi  | ワークショップ |           |
| * Mr. Mohammed Ali     | カブース大学  |           |
| Mr. Hamdan Al Kiyumi   |         | C/Pからはずれた |
| Mr. Abdullah Al Harthi | 農業水産省   | 漁労分野へ異動   |

この他に2名のカウンターパートが配置される予定であり、機関分野は4名のカウンターパート配置となる。

\* は計画開始時からのカウンターパート

### 3-1-4. 供与機材の利用状況

訓練船 Al Salt 号は1993年11月に到着し、現地試運転の後1994年1月よりカウンターパートの実習航海を行っている。機関部関連の機器としては主機関、発電器及び原動機、冷凍装置、油圧装置及び電気設備があり漁船機関士養成のための教材(機材)はほぼ装備しているといえる。機関室は訓練船としての十分なスペースが確保されており、一度に2~3名の実習生の訓練が可能であり、この訓練船を活用して漁労、機関両分野の海上実習が行われている。

その他の主な供与機材の利用・管理状況は以下のとおり。

供与年度	機材名(メーカー名・形式)	価格(万円)	利用状況	管理状況
平成5年	訓練用ディーゼルエンジン一式 (ヤマハ発動機 M得 200FT1)	395	C	A
平成5年	結紮機(エスワイ産業 5500-C) (備文 AP12)	250	B	A
平成5年	採肉機(柳屋 SY100)	172	B	A
平成5年	トロールネット完成網	165	B	A

### 3-2. 日本側実施体制

#### 3-2-1. 専門家派遣

##### 長期専門家

平井 隆行	チームリーダー	H. 5. 5. 13~H. 8. 3. 31	仲栄商事(株)
岡本 一宏	業務調整	H. 5. 6. 21~H. 7. 10. 4	
崎浦 正行	水産加工	H. 5. 6. 21~H. 7. 6. 20	海外漁業協力財団
鈴木 直遠	漁労	H. 5. 7. 6~H. 8. 7. 5	海外漁業協力財団
西嶋 良介	機関	H. 5. 11. 1~H. 6. 11. 17	ヤマハ(株)
左近允哲郎	機関	H. 6. 10. 9~H. 8. 10. 8	海外漁業協力財団
白鳥 善宣	水産加工	H. 7. 7. 4~H. 9. 7. 3	海外漁業協力財団

##### 短期専門家

宇山 栄一	マグロ延縄	H. 6. 10. 27~H. 7. 1. 24	海外漁業協力財団
白鳥 善宣	品質管理	H. 6. 12. 1~H. 7. 1. 15	(株)ニチロ
藤井 資己	イカ釣漁業	H. 7. 1. 15~H. 7. 2. 9	国際協力サービスセンター

#### 3-2-2. 研修員受入

##### 平成5年度

Mr. Thabit Zahran	プロジェクト管理	H. 5. 5. 5~H. 5. 5. 21
Mr. Hamed h. Yahyai	プロジェクト管理	H. 5. 5. 5~H. 5. 5. 21

##### 平成6年度

Mr. Abudalla Al-Harthy	沿岸漁業技術	H. 6. 4. ~H. 6. 12.
Mr. Salman Al-Subhi	船舶機関	H. 7. 2. ~H. 7. 5.
Ms. Sabra Al-Mugheiry	品質検査	H. 7. 3. ~H. 7. 7.

##### 平成7年度

Mr. Fahada Al-Ajimi	沿岸漁業技術	H. 7. 5. 30~H. 7. 9. 19
Mr. Mohammed Ali	船舶機関	H. 7. 6. 27~H. 7. 12. 10
Ms. Abdullah Al-Mawaly	品質検査	H. 7. . ~H. 7. . .

プロジェクトの協力分野が3分野であるところから、平成6年度より毎年3名ずつの研修員受入を行っている。しかしながら、カウンターパートの数、レベル及び活動計画からすると、補完型本邦研修としては毎年3名とするのではなく、今後2乃至3名の研修員を受入れることが望ましい。

### 3-2-3. 供与機材（表4-1～2参照）

各分野の主な供与機材は次のとおり。

#### 〔漁労分野〕

- 1) 漁業訓練船
- 2) トロール漁具資材
- 3) 底延縄漁具資材
- 4) イカ釣り漁具資材
- 5) 電動リール、曳き縄用FRPロッド

#### 〔機関分野〕

- 1) 訓練用ディーゼルエンジン
- 2) 訓練用コンピューター

#### 〔水産加工分野〕

- |           |              |
|-----------|--------------|
| 1) 結紮機    | 2) サイレントカッター |
| 3) 採肉機    | 4) フードカッター   |
| 5) 恒温槽    | 6) PHメーター    |
| 7) 播漬機    | 8) 脱水機       |
| 9) K-値測定器 | 10) 水分測定器    |

### 3-2-4. ローカルコスト負担事業

平成7年度に漁民を対象としたセミナーが計画されており、啓蒙普及活動費により実施する予定である。しかしながら、漁民を対象とした研修、セミナーを定期的を実施していくなれば、オマーン側も負担して継続的に実施する中堅技術者養成対策費の活用を検討する必要がある。

## 4. プロジェクト運営上の問題と対策

### 1. カウンターパートの数と質について

1994年末頃まで、カウンターパートの数、語学力、熱意等いわゆる人材面に問題があったが、平井リーダーや日本大使館の「オ」側との協議を通じて、1995年初めより改善が見られている。しかし、カウンターパートの数の問題については依然解消されたとはいえないので、今回調査団よりさらにカウンターの数を増加するよう「オ」側に要望した。

### 2. 「オ」側の運営予算について

「オ」側が負担すべき運営にかかる予算の執行が滞りがちであったが、交渉の結果1994年度夏期より、本プロジェクトのための銀行口座が確保され、必要に応じて迅速に支払われるようになってきている。

### 3. 陸上実習用施設整備について

陸上における訓練・実習、および関連機材の格納のため、適当な広さの作業場が必要であり、この施設整備が懸案事項であった。

機関分野に関しては、トレーニングルームとして1994年7月着工、11月に完成しており、加工分野と漁労分野については、決定的ではないものの近く着工の予定である。

### 4. 「オ」側の将来計画について

本プロジェクトは、将来漁業関係者、漁民などの知識、技術を向上させるための研修、セミナーをオマーン側が実施するにあたり、そのための技術指導者となるべき人材を育成することを目的として開始されたものである。

専門家はこの目的に沿って現在まで技術指導を行い、また今後も継続して行くはずである。これにより、5年後にはインストラクターにふさわしい人材が養成されることになる。

したがって、このプロジェクトの成否はプロジェクトにより技術移転が行われた後にオマーン側がどのような研修計画を持ち、実施していくかにかかっている。

しかし、当初の計画であった「オ」側でこれらの人材を活用して、教育・訓練を行う機関が不明確である。これは、オマーン側が予定していた水産関連インフラの整備が石油価格の下落により、計画通りに進捗しておらず、問題となるところではあるが、漁業振興の熱意は変わらないものがあり、多少遅れるとも今後の計画実現に期待したい。カウンターパートが将来の身分について不安を感じることは、円滑な訓練・教育によい影響を与えないことから、調査団よりこの点についても、善処するよう農業水産省に対して要望を出した。



## 5. 中間見直し結果

### 5-1. 見直し結果

#### 5-1-1. プロジェクト進捗状況

約2年間の技術移転の進捗状況は、3分野により、またその中でも指導項目によって相違がある。

漁労分野では、講義による漁具・漁法の概要についての修得は満足すべき結果を得ているが、実践となるとさらに多くの訓練を行う必要がある。

機関分野に関しては、船外機の基礎及び運転・保守・管理についてはかなりカウンターパートが修得してきたが、ディーゼル機関の基礎及び運転・保守・管理については、機材の到着の遅れもあり当初の計画から遅れている。

加工分野に関しては、品質管理については、カウンターパートへの技術移転が進んでいるが、実際の製品加工についてはまだ緒についたばかりの段階と見てよい。

#### 5-1-2. 軌道修正の必要性

上述のとおり、3分野とも初期の段階としては満足すべき成果を得、予定通りに進捗しているところから、大きな軌道修正を行う必要はない。

当初のTSIは3分野ともオマーン側の技術レベルを考慮したものであり、技術移転は各年少しずつレベルアップを図りながらの移転技術に関する訓練を繰り返し実施する計画であった。

しかしながら、進捗状況を調査、確認したところ基礎的な技術、知識はかなり移転されたと判断されたところから、繰り返す方式をあらためた。

また、TSIの活動内容についても見直し、一部修正することとした。

### 5-2. 暫定実施計画の見直し

平成5年9月に承認された暫定実施計画(TSI)にもとづき進捗状況、活動項目等について検討し、次のように見直し、一部修正することとなった。(表3-1~3参照)

#### 5-2-1. 漁労分野

##### 1) 漁村調査

当初、本計画を開始するにあたり、オマーンの漁業実態を把握するために、専門家、カウンターパート及び水産局職員と地方の漁村調査を行うこととしていた。

しかしながら、オマーン漁民との関係が保たれることが今後のプロジェクト運営に有効であると判断されるので、漁村調査は今後とも継続して実施することとした。

##### 2) その他の漁法の訓練計画

本計画の漁労分野の中では、トロール漁業、底延縄漁業、イカ釣り漁業について訓練を行う計画となっていた。

しかしながら、オマーン水域内で韓国、台湾漁船が操業しているマグロ延縄漁業についてオマーン側が強い関心を持っており、この延縄についての技術協力の要望が強いところから、底延縄漁業に限定せず延縄漁業とし、底延縄、立て延縄及びマグロ延縄漁業に関する漁業訓練を実施するため、協力項目の底延縄を延縄漁業に修正することとした。

#### 5-2-2. 機関分野

機関分野における技術移転の最低ラインは訓練船Al Salt号のオマーン人のみによる運行(保守・管理を含む)と考える。しかし、現時点では乗船実習において冷凍機や電気設備のトラブルが発生し、機関長(カウンターパート)は冷凍装置や電気設備、油圧装置等の補機類に対する技術的な不安(教育を受けていない)を訴えている。「計画打合せ調査団報告書」でも述べられているように、漁船におけるマリンエンジニアリングを考える場合、主機の運転・整備技術と共に、冷凍装置と補機類の運転・整備技術は不可欠である。

また、水産加工分野に「冷凍と冷蔵」の協力項目があり、これを技術的に支えるには冷凍装置に関する技術を修得したエンジニアの存在が不可欠となる。このためには1993年9月に署名されたTSIに記載された技術協力項目の船外機、ディーゼル機関、燃料及び潤滑油、乗船実習に加え冷凍装置、補機類に関する技術協力が必要である。

よって、今回署名されたTSIにおいて技術協力項目に「冷凍装置の基礎」と「補機類の基礎」の2項目を追加すると共に、乗船実習の項目にも冷凍装置と補機類に関する実習も行うという内容を追加した。これにより、前回の調査における問題点が解消されるとともに、本プロジェクトの機関分野にかかる技術的側面の方向づけが明確に示されたものとする。

この見直しにより「冷凍装置の基礎」と「補機類の基礎」が協力内容に追加されたが、この2項目は計画打合せ調査の時点から見直しの際に追加が必要と思われるとの指摘がなされており、また、専門家からも追加の要望が出されていた項目である。これにより機関分野の専門家の負担は増加するが、前述のように水産におけるマリンエンジニアリングにはこれらの項目は不可欠であり、この項目に関する機材の供与により、充実した訓練が可能となる。必然的に、機関分野の専門家はこれらすべてに対応できる人材の派遣が必要となる。

機関分野における技術協力は外的な要因に影響を受けにくく、その達成度も数字に表しやすいため、優秀な人材(専門家とカウンターパート)をこの分野に確保しておくことが最終評価時に目標達成度を高めることにもなる。

#### 5-2-3. 水産加工分野

水産加工分野のTSIは品質管理、水産加工技術に関する技術移転を図ることとして明記されていたが、オマーン側に水産資源の活用異なる目的があるため、輸出を目的とするには輸入国の水産物基準に応じた水産物を輸出することが必要であり、そのためには品質検査基準の技術レベルを向上させる必要がある。

また、限られた資源を活用して水産加工品を国内向けに開発するためには加工技術レベル

を向上させる必要がある。

しかしながら、現在のカウンターパートが両分野を行うには物理的にも時間的にも十分でないと判断されるところから、TSIに申項目をもうけ、船上処理、鮮度保持など品質検査にかかる技術は品質保証として、塩蔵、乾燥、燻製、レトルトなど加工に関する技術は水産加工としてまとめることとした。

## 6. 合同委員会の協議内容

合同委員会においては2年間の各分野の活動についての報告と残る期間の活動内容につき提案がなされた。

前述のとおり TSI の見直しと一部修正を行い、これに基づく今後の活動計画が承認された。(別添議事録参照)

また、この席上団長コメントとして以下が必要である旨オマーン側に提示した。

- 1) 本プロジェクトの目標は、技術協力終了後カウンターパートがオマーン漁業関係者に対する訓練・研修指導が可能となるように漁業技術、機関及び水産加工分野においてオマーン側カウンターパートに技術を移転することである。このため、訓練・研修に関する具体的な将来計画の提示。
- 2) 漁業訓練に関する技術移転には時間を要するところから、漁労分野並びに機関分野へのさらなる適正なカウンターパートの選考、配置。
- 3) カウンターパートの実技能力の向上ため、漁労分野と水産加工分野の陸上実習施設の整備。

## 7. 調査団所見

本プロジェクトの実施当初においては、オマーン側との意志疎通、カウンターパートの漁業に対する知識不足、また熱意のなさや人材不足、国家経済悪化による将来計画の不明確等の諸々の事情のため、オマーン側の十分な協力体制のないまま実施されていた。しかし、専門家や大使館のオマーン側への強い働きかけにより、1995年初め頃より急速な改善が見られ、現在では、プロジェクト全体が円滑に実施され、当初定めた実施計画にほぼ沿って順調に技術移転が行われている。

しかし、オマーン側の将来計画が未だ不明瞭なこと、カウンターパートの人員不足が完全に解消されていないこと、漁労と加工の分野では、陸上での実習や機材の設置と格納のための場所が十分確保されていないことが、今後の課題として残っている。

今回、今後の活動計画を策定するにあたり、オマーン側との協議の結果、当初の暫定実施計

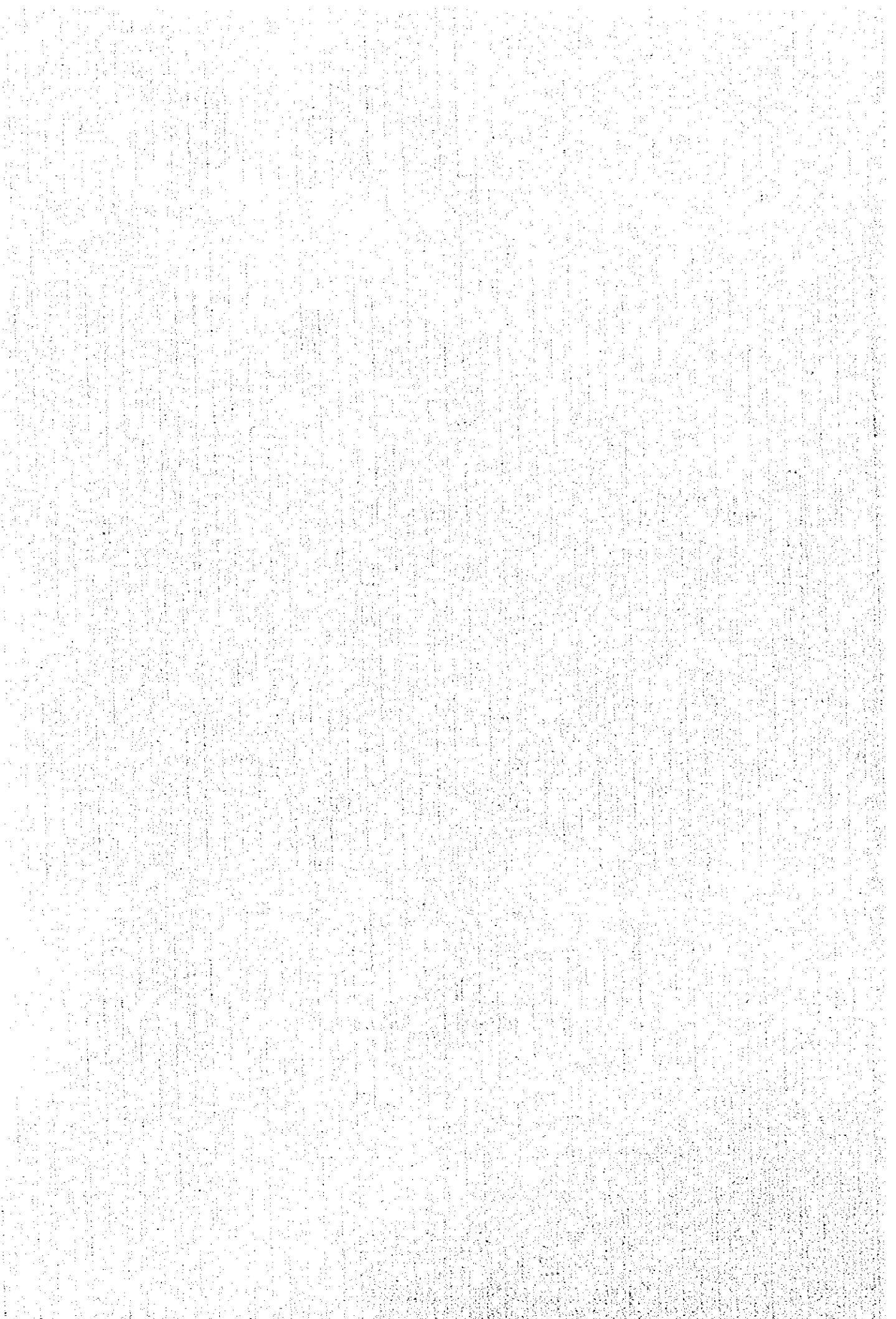
画を見直し、一部修正するという事で合意を得た。今後、上述した問題点が解決されれば、本プロジェクトの目標であるカウンターパートに技術移転がされ、人材の養成は可能であろう。

ただし、本プロジェクト終了後、このプロジェクトの成果を生かして、オマーン側だけで漁業分野の研修・訓練を実施、運営していくためには、そのための施設を整備するか、現在の施設を拡充する必要がある、オマーン側がカウンターパートの活用場を用意することが不可欠である。

日本の技術協力が真に有益で且つ永続的であるかどうかは、この組織の実現が鍵を握っているといっても過言ではない。そのため、ぜひオマーン側がこれを実現するよう希望するものである。

一方、現在まで本プロジェクトを実施してきた結果から判断するかぎり、オマーン近海に於ける漁獲量の少なさは明確であり、将来にわたって水産資源の永続的利用を図るとするならば、今後許容される漁獲量を算出しておくことが必要である。そのためには、本プロジェクトの範囲外ではあるが、資源の現存量と見通しの把握が極めて重要である。

# 付 属 資 料



オマーン漁業訓練計画 暫定実施計画 (T S I)

Table 1. 漁労働部門

協力項目 \ 月	1993			1994			1995			1996			1997			1998		
	9	1	5	9	1	5	9	1	5	9	1	5	9	1	5	9	1	5
1. 長期専門家 (1) 講義及び実習 (a) オマーン漁業の調査	—																	
(b) トロール漁業訓練コース			3			3			3			3			3			3
(c) その他の漁業訓練コース (イカ釣り及び底延縄)		2				2			2			2			2			2
(d) 船上実習																		
(e) 新しい漁業のデモン ストレーション							6											
2. 短期専門家 (1) イカ釣り (2) 底延縄						5			5			5			5			5
3. 研修員受入						5			5			5			5			5

\* 上記表中の横線右側の数字は月数を表す

表1-2

Table 3. 機関部門

協力項目 \ 月	1993			1994			1995			1996			1997			1998			
	9	1	5	9	1	5	9	1	5	9	1	5	9	1	5	9	1	5	
1. 長期専門家																			
(1) 講義及び実習																			
(a) 船外機の基礎知識	1			1			1			1			1			1			1
(b) 船外機の取扱及び分解・組み立て方法	1			1			1			1			1			1			1
(c) 船外機の調整及び試運転	1			1			1			1			1			1			1
(d) ディーゼルエンジンの基礎知識		2			2			2			2			2			2		
(e) ディーゼルエンジンの取扱及び分解・組み立て方法		2			2			2			2			2			2		
(f) ディーゼルエンジンの調整及び試運転		2			2			2			2			2			2		
(g) 燃料・潤滑油の基礎知識		1			1			1			1			1			1		
(h) 燃料消費・省エネ		1			1			1			1			1			1		
(i) 船外機及び船内機の保守		2			2			2			2			2			2		
(j) 船上実習																			
2. 短期専門家																			
* 必要に応じて派遣、 現段階では右表の通りの派遣を予定																			
3. 研修員受入																			

\* 上記表中の横線右肩の数字は月数を表す



表1-3

Table 2. 食品加工部門

協力項目 \ 月	1993			1994			1995			1996			1997			1998			
	9	1	5	9	1	5	9	1	5	9	1	5	9	1	5	9	1	5	
1. 長期専門家 (1) 講義及び実習 (a) 漁獲処理・鮮度保持 方法	—	1.6	—	—	1.6	—	—	1.6	—	—	1.6	—	—	1.6	—	—	1.6	—	—
(b) 品質管理・品質検査 方法	—	1.6	—	—	1.6	—	—	1.6	—	—	1.6	—	—	1.6	—	—	1.6	—	—
(c) 冷凍・冷蔵保存方法	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—
(d) 乾燥・塩蔵・燻製加工	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—
(e) 缶詰・レトルト製品・ すりみ加工方法	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—
(f) 加工実習	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—
(2) ワークショップ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(3) レビュー	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. 短期専門家 (1) 細菌管理・衛生検査	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—
(2) 缶詰・レトルト製品	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—
3. 研修員受入	—	6	—	—	6	—	—	6	—	—	6	—	—	6	—	—	6	—	—

\* 上記表中の横線右側の数字は月数を表す

表2-1

漁労分野

オマーン漁業訓練計画進捗状況表

活動内容	1993			1994			1995			達成度(%)
	年	月	日	年	月	日	年	月	日	
1. 長期派遣専門家 1) 講義と実習 (a) オマーン漁業の現状調査			—			—			—	40%
(b) トロール漁業訓練			—			—			—	50%
(c) その他漁業の訓練指導 イカ釣漁業 底延縄漁業 マグロ延縄漁業			—			—			—	30% 40% 40%
(d) 海上実習指導・訓練			—			—			—	40%
(e) 新漁法の公開デモンストレーション			—			—			—	0%

オマーン漁業訓練計画進捗状況表

活動内容	1993		1994		1995		達成度 (%)
	年	月	年	月	年	月	
1. 長期派遣専門家							
I) 講義と実習							
(a) 船外機の基礎知識							85%
(b) 船外機の取扱/分解組立て方法							85%
(c) 船外機の調整/試運転							85%
(d) ディーゼルエンジンの基礎知識							75%
(e) ディーゼルエンジンの取扱/分解組立て方法							30%
(f) ディーゼルエンジンの調整/試運転							50%
(g) 燃料・潤滑油の基礎知識							20%
(h) 燃料消費・省エネルギー							50%
(i) 船外機/ディーゼルエンジンの保守							60%
(j) 船上実習							30%

表2-3

オマーン漁業訓練計画進捗状況表

水産加工分野

活動内容	1993		1994		1995		達成度(%)
	5	9	1	5	9	1	
1. 長期派遣専門家 1) 講義と実習 (a) 漁獲物処理・鮮度保持方法	—	—	—	—	—	—	30%
(b) 品質管理・品質管理方法	—	—	—	—	—	—	50%
(c) 冷凍・冷蔵保存方法	—	—	—	—	—	—	30%
(d) 乾燥・塩蔵・薫製加工方法	—	—	—	—	—	—	30%
(e) 缶詰・レトルト製品・スリミ加工方法	—	—	—	—	—	—	10~20%
(f) 加工実習 (OJT)	—	—	—	—	—	—	0%
2) ワークショップ	—	—	—	—	—	—	0%
3) レビュー	—	—	—	—	—	—	20%

表 3-1

オマーン漁業訓練計画見直し暫定実施計画 (TSI)

漁労分野

活動内容 / 月	1995					1996					1997					1998				
	9	1	5	9	1	9	1	5	9	1	9	1	5	9	1	9	1	5	9	1
1. 長期派遣専門家 1) 講義と実習 (a) オマーン漁業の現状調査																				
(b) トロール漁業訓練																				
(c) その他漁業の訓練指導 イカ釣漁業 延縄漁業																				
(d) 海上実習指導・訓練																				
(e) 新漁法の公開デモンストレーション																				

表 3-2

## オマーン漁業訓練計画見直し暫定実施計画 (T S I)

## 機関分野

活動内容 / 月	1995					1996					1997					1998									
	9	1	5	9	1	5	9	1	5	9	1	5	9	1	5	9	1	5	9	1	5	9			
1. 長期派遣専門家 1) 講義と実習 (a) 船外機の基礎知識																									
(b) 船外機の取扱/分解組立て方法																									
(c) 船外機の調整/試運転																									
(d) ディーゼルエンジンの基礎知識																									
(e) ディーゼルエンジンの取扱/分解組立て方法																									
(f) ディーゼルエンジンの調整/試運転																									
(g) 燃料・潤滑油の基礎知識																									
(h) 燃料消費・省エネルギー																									
(i) 船外機/ディーゼルエンジンの保守																									
(j) 冷凍設備の基礎知識																									
(k) 補機の基礎知識																									
(l) 船上実習																									

オマーン漁業訓練計画見直し暫定実施計画 (T S I)

水産加工分野

活動内容 / 月	1995					1996					1997					1998				
	9	1	5	9	1	9	1	5	9	1	9	1	5	9	1	9	1	5	9	1
1. 長期派遣専門家 (1) 講義と実習 1) 品質保証																				
(a) 漁獲物処理・鮮度保持方法																				
(b) 品質管理・品質管理方法																				
(c) 冷凍・冷蔵保存方法																				
2) 水産加工技術																				
(a) 乾燥・塩蔵・薫製加工方法																				
(b) 缶詰・レトル製品・スミ加工方法																				
(c) 加工実習 (OJT)																				
2) ワークショップ																				
3) レビュー																				

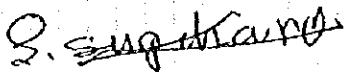
THE MINUTES OF THE MEETING  
ON  
THE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE FISHERIES TRAINING AND DEVELOPMENT PROJECT  
IN  
THE SULTANATE OF OMAN

The Japanese Technical Guidance Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Shigehiko Sugihara, visited the Sultanate of Oman from June 20 to July 1, 1995 for the purpose of monitoring the activities of the Fisheries Training and Development Project (hereinafter referred to as "the Project") and discussing the Tentative Schedule of Implementation (hereinafter referred to as "the TSI") for the remaining period of the technical cooperation.


During its stay in the Sultanate of Oman, the Team exchanged views and had a series of discussions with Omani authorities concerned with respect to necessary measures to be taken by both Japanese and Omani sides for further successful implementation of the Project in accordance with the Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D") signed on February 7, 1993.

As a result of the discussions, both parties agreed to recommend to their respective governments that the amendments of the TSI, signed on September 4, 1993, must be made and attached as Annex I.

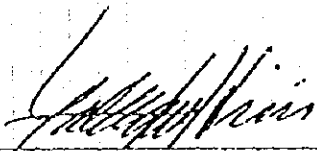
Muscat, July 1, 1995



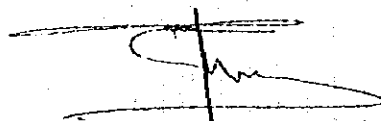
Dr. Shigehiko SUGIHARA  
Leader of the Team,  
JICA, Japan



H.E. Abdulla Ali Bakathir  
Director General of Fisheries  
Resources,  
Ministry of Agriculture and  
Fisheries,  
The Sultanate of Oman



Dr. Takayuki HIRAI  
Chief Advisor,  
JICA Project Team



Mr. Thabit Zahran Al-Abdessalaam  
Director of Marine Science and  
Fisheries Center,  
Ministry of Agriculture and  
Fisheries,  
The Sultanate of Oman



Summary of the Amendment on the Tentative Schedule of Implementation (TSI)

Fishing Technology Section.

Amendment 1.

Original.

a. Field Study of Omai Fisheries

At the beginning of the program, a field trip to fishing villages will be conducted, participated by Japanese Experts, counterparts and other staff in the Ministry of Agriculture and Fisheries Resources (hereinafter referred to as "C/P") as an introductory activity. The purpose will be to instill in the Japanese Experts and the C/P the basic knowledge of fisheries in Oman.

New.

a. Field Study of Omai Fisheries.

Field trips to fishing villages will be conducted, participated by Japanese Experts, counterparts and other staff in the Ministry of Agriculture and Fisheries Resources (hereinafter referred to as "C/P").

Reason.

The intent of the activity as described in the original sentence was to orient the Japanese Experts, with the assistance of the C/P, to the present situation of fisheries in Oman. However, continuation of field studies will also increase contact with fishermen, which will facilitate implementation of future activities of the experts and C/P.

Amendment 2.

Original.

b. Training program on Trawl Fishing.

c. Training program on Other Fishing Methods.

The lecture and practical work on both land and board will introduce the C/P to trawl fishing and other fishing gears such as squid jigging and bottom long lining.....

New.

The lecture and practical work both on land and sea will introduce the C/P to trawl fishing and other fishing gears such as squid jigging and long lining.  
.....

\* Note: For all occurrences in the original TSI, replace "bottom long lining" with "long lining".

Reason.

The phrase, "bottom long lining" restricts the activity only to horizontal and vertical bottom long line fishing. However, because indispensable component of the project is to conduct the "Tuna Long Line Fishing Course", which requires pelagic deployment of long line gear, the new phrase "long lining" allows more flexibility in the description and application of this gear/fishing method..

*(Handwritten initials: T.H.)*

*(Handwritten initials: C.Y.)*

Amendment 3.

Original.

e. Open Demonstration to Introduce New Fishing Methods

New.

e. Open Demonstration of New Fishing Methods.

Seafood Technology Section.

Amendment 1.

Original.

The original TSI in this section was separated into several small subjects itemized from "a." to "f."

New.

The new TSI consists of two major subjects, "Quality Assurance" and "Seafood Processing". The first subject encompasses the following courses, "Proper Methods of Handling and Preservation", "Knowledge of Quality Control and Inspection" and "Freezing Methods/Frozen Storage". The second subject encompasses the following courses, "Knowledge of Drying/Salting/Smoking", "Knowledge of Canning/Retort Packing/Fish Paste" and "On-the-job Training".

Reason.

Although "Quality Assurance" and "Seafood Processing" are related subjects, large elemental differences exist in their content and, consequently, the depth background knowledge that is required for effective understanding and application. Given the time constraints of the project combined with the limited background many of the C/Ps have in these subject areas, it will be necessary for the C/P to select and focus their effort on one or the other of these two subjects, but not both. Moreover, "Seafood Processing" includes investigation of the economic feasibility developments to the Omani seafood industry.

Amendment 2.

Original.

b. Basic Knowledge of Quality Control and Inspection.

d. Basic Knowledge of Drying/Salting/Smoking.

e. Basic Knowledge of Canning/Retort Packing/Fish Paste.

New.

1)

b. Knowledge of Quality Control and Inspection.

SN  
TTH

D  
C.Y.

2)

- a. Knowledge of Drying/Salting/Smoking.
- b. Knowledge of Canning/Retort Packing/Fish Paste..

**Reason.**

The C/P have achieved a basic understanding of the above three subject areas during the past two years, which constitutes a valuable output and project success, despite the fact that some courses are behind schedule. Because this "basic" understanding exists, the description and content of the courses has been changed to reflect the additional depth and detail of their content.

**Marine Engineering Section.**

**Amendment 1.**

**Original.**

The original TSI clearly does not mention two courses, "Basic Knowledge of Refrigerating System" and "Basic Knowledge of Auxiliary Machinery".

**New.**

The above two new courses are added into the new TSI as "j" and "k".

**Reason.**

The training vessel, Al Salt, is equipped with a refrigeration system and considerable auxiliary machinery. Therefore, it is essential that the C/Ps be trained in the use of this system/equipment: otherwise, they may be unable to operate them after the conclusion of the project and the assistance of the technical advisors.

**Amendment 2.**

**Original.**

**Table 3.**

The annual schedule repeats the previous year.

**New.**

**Table 3.**

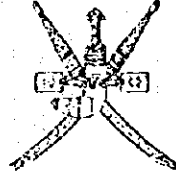
The new schedule concentrates on the training of subjects related to the training vessel and does not repeat previous training.

**Reason.**

Evaluation of the C/Ps have established their future potential to serve as instructors and/or chief engineer for the Al Salt. However, their current experience is with out-board engines and not with the diesel engine, refrigeration system, and auxiliary machinery on the Al Salt. Therefore, program must concentrate on training in the operation of this system/equipment.

*(S.A.)*  
*T.H.*

*Y.*



*Minutes on the Meetings between the Officials of the Directorate General of Fisheries Resources of the Ministry of Agriculture and Fisheries and the Japanese Technical Guidance Team  
Marine Science and Fisheries Centre, Muscat 25-28 June 1995*

A series of meetings were held at the Marine Science and Fisheries Centre between the officials of the Directorate General of Fisheries Resources of the Ministry of Agriculture and Fisheries, Sultanate of Oman and the Japanese Technical Guidance Team currently visiting the Sultanate of Oman. The meetings were attended by the following :

From the Omani Side :

H.E. Abdulla Ali Bakathir	Director General of Fisheries Resources
Thabit Zahran Al-Abdessalaam	Director, MSFC and Omani Coordinator of FTDP
Rashid Amour Al-Barwani	Director, Fisheries Resources
Mohamed Amour Al-Barwani	Technical Advisor, DGFR
Hilal Soud Ambousaidi	Head, Fishery Monitoring Section, MSFC
Adil Mohamed Al-Qasmi	Head, Sea food Technology Section MSFC.

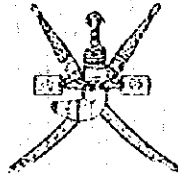
The Japanese Side :

Dr. Shigehiko Sugihara	Leader of the team. Professor, National Fisheries University.
Mr Seiki Fujimaru	Team member and Manager, Maruha Corporation
Mr Kazuyuki Maeda	Team member, National Fisheries University.
Mr Yoshio Notsu	Team member, Deputy Director JICA
Dr. Takayuki Hirai	Chief Advisor, FTDP
Mr. Naomichi Suzuki	Fishery Technology Expert FTDP
Mr. Kazuhiro Okamoto	Coordinator, FTDP
Mr. Akira Okada	Marketing Expert FTDP
Mr. Tetsuro Sakonju	Marine Engineer FTDP
Mr. Hyosuke Yasui	Embassy of Japan (observer)
Mr. Akihiko Odaka	" " " ( " )

The discussions were formally opened by H.E. The Director General of Fisheries Resources during the first session held at the centre on 25 th June 1995.

١٠٥١٢١  
T/H

١٠٥١٢١



The deliberations centred on two documents :

- I. Fisheries Training and Development Project, Draft progress report (June 1993 to May 1995)
- II. Tentative Schedule of Implementation (TSI) for the FTDP (1995 to 1998)

### *I. The FTDP Draft Progress Report*

Each expert reviewed activities undertaken in their respective sections to date, the details of which are provided in the above mentioned document which will be attached as appendix to these minutes.

**I.1 Fishing Technology :** The conclusion was that while the participants obtained enough theoretical training their practical level was still at the beginner to intermediate level.

**I.2 Marine Engineering :** The Counterpart obtained satisfactory training pertaining to the basic knowledge of outboard and diesel engines. The practical work of diesel engines is, however, behind schedule due to the delay of teaching material from Japan.

### **I.3. Seafood Technology Section**

The training imparted to the counterparts included proper handling and preservation, Quality Control and Inspection and Practical work on Quality control and Fish Paste.

The Level of accomplishment for this section was less than the minimum 40 percent expected except for the Quality control and Inspection component.

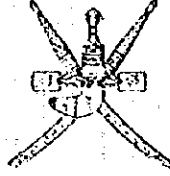
The Omani side called for some redirection of emphasis in the seafood technology training program so that more emphasis is given to the low-valued species in terms of their product development.

### *II. Tentative schedule of Implementation (TSI)*

The meeting discussed the above document which dealt with the next phase of the training program. Future programmes of the three sections: Fishing technology, Seafood Technology and Marine Engineering were discussed.

(S.S.) T.H

٤٧



### *H.1 Fishing Technology*

The program as referred in the TSI was largely endorsed. To improve the practical training aspect of the program the section expert was asked to propose possible approaches in this regard. Among the ideas put forward included providing for a workshop to do practical training on land and increasing practice time by having more repetitions of the practical work. The Omani side also requested that the training program include studying of traditional fishing gears and methods as well as recommending any necessary improvements in the process. It was agreed that this issue will be an addition to the TSI and will only be attempted if time and resources allow.

### *H.2 Seafood Technology :*

A reorientation of the training program for this section was suggested so that the training program is divided into two components Quality Assurance and Seafood Processing with the idea that there be two specializations for the trainees / counterparts.

This idea was endorsed. The Ministry officials also stressed the need to redirect emphasis on SeaFood Processing towards the lesser-valued species.

### *H.3 Marine Engineering*

The Marine Engineering program was endorsed. H.E. The Director General of Fisheries Resources requested that the section consider giving a short term training to mechanics working in the various marine workshops around the country. It was agreed that the Marine Engineering Expert would study this matter and give his views accordingly.

Handwritten signature/initials.

Handwritten initials: S.S. T.H.

**Fisheries Training and Development Project  
Progress Report (June, 1993 to May, 1995)**

**INTRODUCTION**

After the Record of Discussion(R/D) was signed between the Omani and Japanese Governments in February 7, 1993 , the Tentative Schedule of Implementation (TSI) was drafted by the Japanese Project team in September, 1993. The first Join Committee subsequently discussed and agreed upon the TSI as a work plan to implement the project for five years as per the direction of the overall and field objectives written in the R/D. Later on, based on the TSI, each section prepared proposal providing details of the course work for the following six months.

In October, 1993, in accordance with the proposals ,the Fisheries Technology and Seafood Technology sections started having lectures to familiarize Omani counterparts with general ideas in their individual technical areas. The lectures were usually conducted a couple of times a week, for three hours each day. During the lectures, the counterparts were encouraged to retain this knowledge for future instruction of traditional Omani fishermen. After a while, with the arrival of the new training boat, Al Salt, the Marine engineering section joined in the program at the beginning of November, 1993 and began lectures on basic knowledge of out-board and diesel engines.

The training courses continued steadily and on schedule in each section mainly on the lectures in spite of initial lack of equipments and constraints in the local budget. However, by the end of April, 1994, the necessary equipments for the effective implementation of the project and the local budget were provided. The activities of the project became more active than before. In particular, the training course in Fisheries Technology and Marine Engineering section, both lecture and practice continued smoothly not only on the lectures, but also on practices on land and board.

In the second year, short-term experts, according to need, participated in the program to impart additional knowledge. The project has carried on with the training program while at the same time solving problems and improving the effectiveness of the training courses.

**ACHIEVEMENTS (refer to the Table, 1, 2, and 3)**

**Overall**

Initially, the counterparts from the Ministry of Agriculture and Fisheries Resources seemed to lose their orientation for studying on the given subjects because they had little consciousness of clear objectives to be trained upon. On the other hand, the trainees from other organizations such as Sultan Qaboos University and Oman Fisheries Company generally accomplished both the lectures and the practices well through the entire program. There seemed to be no difference between them in terms of their ability. The only difference appeared to be their self-awareness, that is, why they must be trained. Therefore, each expert

est. N  
Tilt

S  
ey.

In October, 1994, the expert fulfilled his duty and was replaced with a new engineer with a rich experience on diesel engines on board. Moreover, the construction of the workshop for this section was completed in November, 1994. The new expert directed his effort to amend the original work plan for improving practical skills of the counterparts on maintenance and repair, on handling for a diesel engine. As a result, the section has gradually made up the lost time for the training on diesel engine.

### Seafood Technology Section

To improve on quality assurance which may maximize the value of landings in Oman, the section began with lectures on proper method of handling and preservation and extended basic knowledge of quality control and inspection. However, due to the fact that necessary equipment was insufficient to set up practical works, the training was only on lectures through the first entire year.

When the second year began, the surimi plants from JICA were ready to be used. The expert exerted all possible effort to familiarize the counterparts with not only general concept of surimi but also surimi manufacturing procedures. The training encouraged the counterparts to process surimi based products in the laboratory under the supervision of the expert. The practical work was intermittently carried out by using different kinds of species for six months. But there seemed to be not enough time to investigate economical feasibility for each product.

Because of lack of knowledge related to technical methods to measure some degree of freshness of fish and microbiological analysis among the counterparts, the short-term expert in the field of quality control and inspection visited Oman for one and half months in December, 1994. The special course introduced the counterparts to a proper technique of K-value analysis that is one of the practical indexes for freshness of fish. The lecture also provided them with a basic idea of microbiological analysis. One of the counterparts went to Japan on the recommendation of the expert for studying in the field.

At the final stage for the second year, the counterparts demonstrated their ability to put their knowledge and experience obtained from the course into shape by processing surimi based products in laboratory by themselves and opened a seafood exhibition to the public. However, taken all together, the training course appears to be behind the schedule.

### Dispatch of Experts (refer to the Table 4.)

#### 1) long-term Expert.

Chief Advisor:

Dr. Takayuki HIRAI

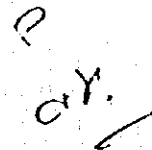
13 May 1993 -

Coordinator :

Mr. Kazuhiro OKAMOTO

21 June 1993 -







needed to stimulate their interest in the training and endeavoured to make it clear what is the real aim of the training. The strenuous efforts made by the experts were gradually realized and resulted in remarkable improvement of the trainees' attitudes and approach to training. In addition to the experts' effort, the project fortunately also obtained close cooperation from Omani officials, especially the Director General and the Director of the Marine Science and Fisheries Centre. When the training went on, some of them began to show a great interest in the content and vigorously started working on the given subjects. With the completion of almost two years the project appears to have realized its objectives as mentioned in the TSI.

### Fishing Technology Section

During the first year, the "Training Course on Trawl Fishing" was carried out until the end of March, 1994. Furthermore, both vertical and horizontal bottom long line were conducted for two months as "Training Course on other Fishing Methods" These courses generally emphasized on the fundamental concepts and practical techniques through lectures, and practices on land and at sea on board the vessel.

After one month summer break, the program for the second year began in October, 1994. A short-term expert for tuna long line fishing participated in the program at the end of October, 1994. The course started with minimum theory and practice on land to be aid the practice on board in November, 1994. Afterwards, a couple of fishing trips were carried out. Following this, a short-term expert for squid jigging visited Oman for one month to transfer basic knowledge and techniques of squid jigging. Through these courses, Omani counterparts were expected to acquire some ideas of gear and method in these fisheries.

Similar to the program for the first year, the intermediate training course on trawl fishing was conducted in March, 1995. The course tried to further improve the counterparts' techniques on board. Subsequently, one of the counterparts was sent to Japan for short-term training in JICA. Moreover, the expert finished compiling the material into a manual for trawl fishing.

### Marine Engineering Section

After the expert participated in the program in November, 1993, the lectures on basic knowledge of both out-board and diesel engines were carried out continuously by February, 1994. Also, according to the need, the section did practice on board with the Fishing Technology section. The expert briefly instructed the counterparts on how to operate and maintain the main engine and auxiliary machinery on board.

As the next stage of the training, the expert conducted theoretical instructions on proper method of repair and maintenance of both out-board and diesel engines. Simultaneously, the counterparts were encouraged to do practical work on out-board engine with advice and assistance of the expert and seemed to attain their objectives. However, since arrival of the teaching material - equipments from Japan was delayed, the practical work on diesel engine unfortunately could not make progress as much as the expert liked.

*(Handwritten initials)*  
T.H.

*(Handwritten initials)*  
C.S.

Fisheries Technologist: Mr. Naomichi SUZUKI	6 July 1993 -
Seafood Technologist: Mr. Masayuki SAKIURA	21 June 1993 -
Marine Engineer: Mr. Ryousuke NISHIJIMA	1 November 1993 - 17 November 1994
Mr. Tetsuro SAKONJU	9 October 1994 -

2) short-term Expert.

Tuna Long Line Fishing : Mr. Eiichi UYAMA	27 October 1994 - 24 January 1995
--	--------------------------------------

Quality Control and Microbiological Analysis: Mr. Yoshinori SHIRATORI	1 December 1994 - 15 January 1995
--	--------------------------------------

Squid Jigging: Mr. Motoki FUJII	15 January 1995 - 9 February 1995
------------------------------------	--------------------------------------

Counterpart Training in Japan (refer to the Table 5)

Coastal Fishing : Mr. Abudalla Al Harthy	April 1994 - December 1994
---	-------------------------------

Marine Engine: Mr. Salman Al Subhi	February 1995 - May 1995
---------------------------------------	-----------------------------

Quality Control and Microbiological Analysis: Mrs. Sabra Al Mugheiry	March 1995 - July 1995
---	---------------------------

Coastal Fishing: Mr. Fahad Al Ajimi	May 1995 - September 1995
--	------------------------------

Provision of Machinery and Equipments

For the first two years of the project (1993 - 1994):

- 1) Equipments purchased in Japan valued at around 171,500,000 yen (C.I.F).
- 2) Equipments locally purchased valued at around 3,600,000 yen.

*(Handwritten signature)*  
T.H.

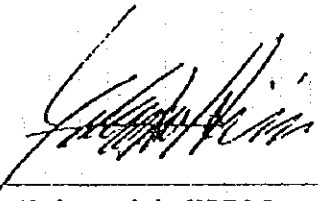
*(Handwritten signature)*

THE MINUTES OF THE MEETING  
ON  
THE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE FISHERIES TRAINING AND DEVELOPMENT PROJECT  
AT  
THE SECOND JOINT COMMITTEE MEETING  
HELD ON 25 TO 28 JUNE 1995

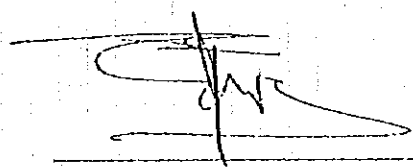
The Second Joint Committee Meeting for the Fisheries Training and Development Project (hereinafter referred to as "the Project") was held in the Marine Science and Fisheries Center, Muscat, the Sultanate of Oman in accordance with Annex IV of the Record of Discussion (hereinafter referred to as "the R/D") signed on February 7, 1993 for the purpose of proceeding the Project activities successfully and dealing with specific matters connected with the implementation of the Project.

As the result of the discussion at the Joint Committee Meeting, the Japanese and Omani sides, composed of such members as a participants list attached hereto, made the following minutes of discussion which is attached hereto as Appendix

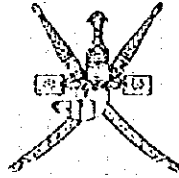
Muscat, July 1, 1995



Dr. Takayuki HIRAI  
Chief Advisor  
JICA Project Team,



Mr. Thabit Zahran Al-Abdessalaam  
Director of Marine Science and  
Fisheries Center,  
Ministry of Agriculture and  
Fisheries,  
The Sultanate of Oman



*Minutes on the Meetings between the Officials of the Directorate General of Fisheries Resources of the Ministry of Agriculture and fisheries and the Japanese Technical Guidance Team  
Marine Science and Fisheries Centre, Muscat 25-28 June 1995*

A series of meetings were held at the Marine Science and Fisheries Centre between the officials of the Directorate General of Fisheries Resources of the Ministry of Agriculture and Fisheries, Sultanate of Oman and the Japanese Technical Guidance Team currently visiting the Sultanate of Oman. The meetings were attended by the following :

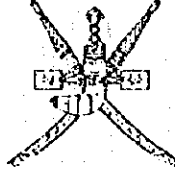
From the Omani Side :

H.E. Abdulla Ali Bakathir	Director General of Fisheries Resources
Thabit Zahran Al-Abdessalaam	Director, MSFC and Omani Coordinator of FTDP
Rashid Amour Al-Barwani	Director, Fisheries Resources
Mohamed Amour Al-Barwani	Technical Advisor, DGFR
Hilal Soud Ambousaidi	Head, Fishery Monitoring Section, MSFC
Adil Mohamed Al-Qasmi	Head, Sea food Technology Section MSFC.

The Japanese Side :

Dr. Shigehiko Sugihara	Leader of the team. Professor, National Fisheries University.
Mr Seiki Fujimaru	Team member and Manager, Maruha Corporation
Mr Kazuyuki Maeda	Team member, National Fisheries University.
Mr Yoshio Notsu	Team member, Deputy Director JICA
Dr. Takayuki Hirai	Chief Advisor, FTDP
Mr. Naomichi Suzuki	Fishery Technology Expert FTDP
Mr. Kazuhiro Okamoto	Coordinator, FTDP
Mr. Akira Okada	Marketing Expert FTDP
Mr. Tetsuro Sakonju	Marine Engineer FTDP
Mr. Hyosuke Yasui	Embassy of Japan (observer)
Mr. Akihiko Odaka	" " " ( " )

The discussions were formally opened by H.E. The Director General of Fisheries Resources during the first session held at the centre on 25 th June 1995.



The deliberations centred on two documents :

- I. Fisheries Training and Development Project, Draft progress report (June 1993 to May 1995)
- II. Tentative Schedule of Implementation (TSI) for the FTDP (1995 to 1998)

### *I. The FTDP Draft Progress Report*

Each expert reviewed activities undertaken in their respective sections to date, the details of which are provided in the above mentioned document which will be attached as appendix to these minutes.

1.1 Fishing Technology : The conclusion was that while the participants obtained enough theoretical training their practical level was still at the beginner to intermediate level.

1.2 Marine Engineering : The Counterpart obtained satisfactory training pertaining to the basic knowledge of outboard and diesel engines. The practical work of diesel engines is, however, behind schedule due to the delay of teaching material from Japan.

### *1.3. Seafood Technology Section*

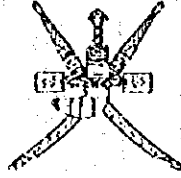
The training imparted to the counterparts included proper handling and preservation, Quality Control and Inspection and Practical work on Quality control and Fish Paste.

The Level of accomplishment for this section was less than the minimum 40 percent expected except for the Quality control and Inspection component.

The Omani side called for some redirection of emphasis in the seafood technology training program so that more emphasis is given to the low-valued species in terms of their product development.

### *II. Tentative schedule of Implementation (TSI)*

The meeting discussed the above document which dealt with the next phase of the training program. Future programmes of the three sections : Fishing technology, Seafood Technology and Marine Engineering were discussed.



### *II.1 Fishing Technology*

The program as referred in the TSI was largely endorsed. To improve the practical training aspect of the program the section expert was asked to propose possible approaches in this regard. Among the ideas put forward included providing for a workshop to do practical training on land and increasing practice time by having more repetitions of the practical work. The Omani side also requested that the training program include studying of traditional fishing gears and methods as well as recommending any necessary improvements in the process. It was agreed that this issue will be an addition to the TSI and will only be attempted if time and resources allow.

### *II.2 Seafood Technology :*

A reorientation of the training program for this section was suggested so that the training program is divided into two components Quality Assurance and Seafood Processing with the idea that there be two specializations for the trainees / counterparts.

This idea was endorsed. The Ministry officials also stressed the need to redirect emphasis on Seafood Processing towards the lesser-valued species.

### *II.3 Marine Engineering*

The Marine Engineering program was endorsed. H.E. The Director General of Fisheries Resources requested that the section consider giving a short term training to mechanics working in the various marine workshops around the country. It was agreed that the Marine Engineering Expert would study this matter and give his views accordingly.

T.H.

R

**Fisheries Training and Development Project  
Progress Report (June, 1993 to May, 1995)**

## **INTRODUCTION**

After the Record of Discussion (R/D) was signed between the Omani and Japanese Governments in February 7, 1993, the Tentative Schedule of Implementation (TSI) was drafted by the Japanese Project team in September, 1993. The first Joint Committee subsequently discussed and agreed upon the TSI as a work plan to implement the project for five years as per the direction of the overall and field objectives written in the R/D. Later on, based on the TSI, each section prepared proposal providing details of the course work for the following six months.

In October, 1993, in accordance with the proposals, the Fisheries Technology and Seafood Technology sections started having lectures to familiarize Omani counterparts with general ideas in their individual technical areas. The lectures were usually conducted a couple of times a week, for three hours each day. During the lectures, the counterparts were encouraged to retain this knowledge for future instruction of traditional Omani fishermen. After a while, with the arrival of the new training boat, Al Salt, the Marine engineering section joined in the program at the beginning of November, 1993 and began lectures on basic knowledge of out-board and diesel engines.

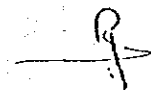
The training courses continued steadily and on schedule in each section mainly on the lectures in spite of initial lack of equipments and constraints in the local budget. However, by the end of April, 1994, the necessary equipments for the effective implementation of the project and the local budget were provided. The activities of the project became more active than before. In particular, the training course in Fisheries Technology and Marine Engineering section, both lecture and practice continued smoothly not only on the lectures, but also on practices on land and board.

In the second year, short-term experts, according to need, participated in the program to impart additional knowledge. The project has carried on with the training program while at the same time solving problems and improving the effectiveness of the training courses.

## **ACHIEVEMENTS (refer to the Table, 1, 2, and 3)**

### **Overall**

TH  
Initially, the counterparts from the Ministry of Agriculture and Fisheries Resources seemed to lose their orientation for studying on the given subjects because they had little consciousness of clear objectives to be trained upon. On the other hand, the trainees from other organizations such as Sultan Qaboos University and Oman Fisheries Company generally accomplished both the lectures and the practices well through the entire program. There seemed to be no difference between them in terms of their ability. The only difference appeared to be their self-awareness, that is, why they must be trained. Therefore, each expert



needed to stimulate their interest in the training and endeavoured to make it clear what is the real aim of the training. The strenuous efforts made by the experts were gradually realized and resulted in remarkable improvement of the trainees' attitudes and approach to training. In addition to the experts' effort, the project fortunately also obtained close cooperation from Omani officials, especially the Director General and the Director of the Marine Science and Fisheries Centre. When the training went on, some of them began to show a great interest in the content and vigorously started working on the given subjects. With the completion of almost two years the project appears to have realized its objectives as mentioned in the TSI.

### **Fishing Technology Section**

During the first year, the "Training Course on Trawl Fishing" was carried out until the end of March, 1994. Furthermore, both vertical and horizontal bottom long line were conducted for two months as "Training Course on other Fishing Methods". These courses generally emphasized on the fundamental concepts and practical techniques through lectures, and practices on land and at sea on board the vessel.

After one month summer break, the program for the second year began in October, 1994. A short-term expert for tuna long line fishing participated in the program at the end of October, 1994. The course started with minimum theory and practice on land to be aid the practice on board in November, 1994. Afterwards, a couple of fishing trips were carried out. Following this, a short-term expert for squid jigging visited Oman for one month to transfer basic knowledge and techniques of squid jigging. Through these courses, Omani counterparts were expected to acquire some ideas of gear and method in these fisheries.

Similar to the program for the first year, the intermediate training course on trawl fishing was conducted in March, 1995. The course tried to further improve the counterparts' techniques on board. Subsequently, one of the counterparts was sent to Japan for short-term training in JICA. Moreover, the expert finished compiling the material into a manual for trawl fishing.

### **Marine Engineering Section**

After the expert participated in the program in November, 1993, the lectures on basic knowledge of both out-board and diesel engines were carried out continuously by February, 1994. Also, according to the need, the section did practice on board with the Fishing Technology section. The expert briefly instructed the counterparts on how to operate and maintain the main engine and auxiliary machinery on board.

T.H  
As the next stage of the training, the expert conducted theoretical instructions on proper method of repair and maintenance of both out-board and diesel engines. Simultaneously, the counterparts were encouraged to do practical work on out-board engine with advice and assistance of the expert and seemed to attain their objectives. However, since arrival of the teaching material - equipments from Japan was delayed, the practical work on diesel engine unfortunately could not make progress as much as the expert liked.



In October, 1994, the expert fulfilled his duty and was replaced with a new engineer with a rich experience on diesel engines on board. Moreover, the construction of the workshop for this section was completed in November, 1994. The new expert directed his effort to amend the original work plan for improving practical skills of the counterparts on maintenance and repair, on handling for a diesel engine. As a result, the section has gradually made up the lost time for the training on diesel engine.

### Seafood Technology Section

To improve on quality assurance which may maximize the value of landings in Oman, the section began with lectures on proper method of handling and preservation and extended basic knowledge of quality control and inspection. However, due to the fact that necessary equipment was insufficient to set up practical works, the training was only on lectures through the first entire year.

When the second year began, the surimi plants from JICA were ready to be used. The expert exerted all possible effort to familiarize the counterparts with not only general concept of surimi but also surimi manufacturing procedures. The training encouraged the counterparts to process surimi based products in the laboratory under the supervision of the expert. The practical work was intermittently carried out by using different kinds of species for six months. But there seemed to be not enough time to investigate economical feasibility for each product.

Because of lack of knowledge related to technical methods to measure some degree of freshness of fish and microbiological analysis among the counterparts, the short-term expert in the field of quality control and inspection visited Oman for one and half months in December, 1994. The special course introduced the counterparts to a proper technique of K-value analysis that is one of the practical indexes for freshness of fish. The lecture also provided them with a basic idea of microbiological analysis. One of the counterparts went to Japan on the recommendation of the expert for studying in the field.

At the final stage for the second year, the counterparts demonstrated their ability to put their knowledge and experience obtained from the course into shape by processing surimi based products in laboratory by themselves and opened a seafood exhibition to the public. However, taken all together, the training course appears to be behind the schedule.

### Dispatch of Experts (refer to the Table 4.)

T.H  
1) long-term Expert.

Chief Advisor:

Dr. Takayuki HIRAI

13 May 1993 -

Coordinator :

Mr. Kazuhiro OKAMOTO

21 June 1993 -

Fisheries Technologist: Mr. Naomichi SUZUKI	6 July 1993 -
Seafood Technologist: Mr. Masayuki SAKIURA	21 June 1993 -
Marine Engineer: Mr. Ryousuke NISHIJIMA	1 November 1993 - 17 November 1994
Mr. Tetsuro SAKONJU	9 October 1994 -
2) short-term Expert.	
Tuna Long Line Fishing : Mr. Eiichi UYAMA	27 October 1994 - 24 January 1995
Quality Control and Microbiological Analysis: Mr. Yoshinori SHIRATORI	1 December 1994 - 15 January 1995
Squid Jigging: Mr. Motoki FUJII	15 January 1995 - 9 February 1995

#### Counterpart Training in Japan (refer to the Table 5)

Coastal Fishing : Mr. Abudalla Al Harthy	April 1994 - December 1994
Marine Engine: Mr. Salman Al Subhi	February 1995 - May 1995
Quality Control and Microbiological Analysis: Mrs. Sabra Al Mugheiry	March 1995 - July 1995
Coastal Fishing: Mr. Fahad Al Ajimi	May 1995 - September 1995

#### Provision of Machinery and Equipments

For the first two years of the project (1993 - 1994):

- 1) Equipments purchased in Japan valued at around 171,500,000 yen (C.I.F).
- 2) Equipments locally purchased valued at around 3,600,000 yen.

Tentative Schedule of Implementation (TSI)  
for  
the Fisheries Training and Development Project  
in  
the Sultanate of Oman

L. Fishing Technology Section

(1) Main Objectives

-To transfer appropriate fishing technologies, gears and methods of trawl and other fishing gears such as squid jigging and long lining to Omani counterparts and other staff in the Ministry of Agriculture and Fisheries Resources with the entailing fisheries development aspects this requires.

(2) Detailed Description of Program - referred to Table 1.

a. Field study of Omani Fisheries

Field trips to fishing villages will be conducted, participated by Japanese Experts, counterparts and other staff in the Ministry of Agriculture and Fisheries Resources (hereinafter referred to as "C/P").

b. Training program on Trawl Fishing

c. Training program on Other Fishing Methods

The lecture and practical work on both land and board will introduce the C/P to trawl fishing and other fishing gears such as squid jigging and long lining. The C/P will learn functional aspects of fishing gears, basic concepts of fishing methods and how to handle and repair each gear. The C/P will utilize the technology transferred and the knowledge gained as the basis of the training course for local cadres. (The last sentence is applicable also to following sections 2 and 3 below).

d. Practice on Board

e. Open Demonstration of New Fishing Methods

The Japanese Experts will introduce new and appropriate fishing methods to Omani fisheries and demonstrate their ways of operation to the C/P. On the basis of knowledge gained, the C/P will, as a part of the training program, introduce these fishing methods and demonstrate their operation to Omani local cadres in the fishing area with advice and assistance of Japanese Experts.

## 2. Seafood Technology Section

### (1) Main Objectives

-To introduce new and appropriate fish handling and processing technology that may contribute to an improvement of quality assurance and competitiveness of Omani fishery products in international fisheries market.

### (2) Detailed Description of Program - referred to Table 2

#### 1) Quality assurance

a. Proper Methods of Handling and Preservation

b. Knowledge of Quality Control and Inspection

c. Freezing Methods / Frozen Storage

The purpose of this training program will be to transfer to the C/P necessary technology of handling and processing on both fresh and frozen fish. It will also aim at contribution to establishing self-regulatory quality control system. The activity will be documented and may form a basis of future extensive activities; information packages will be prepared and presented at the program through lecture and practice in the laboratory. The activity will contribute to set up quality standards for fresh and frozen fish in the market in future.

#### 2) Seafood Processing

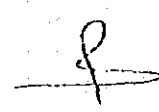
a. Knowledge of Drying / Salting / Smoking

b. Knowledge of Canning / Retort Packing / Fish Paste

The program will aim at familiarizing the C/P with various procedures for processing and preserving fish in order to consolidate the basis of the improvement and development of seafood products. The activity will be documented and attempts to prepare a future plan of implementation will be made. The Japanese Experts may suggest, whatever possible, ideas of equipment design and modification for Omani fisheries useful for future industrialization.

#### c. On-the-job Training

As a final stage of the course, the Japanese Experts will provide the C/P with practical on-the-job training in food processing and related industries in order to enable them to practice their knowledge and experience obtained during the program. The activity will also emphasize possibility and importance of efficient use of its limited marine resources.



### 3. Marine Engineering Section

#### (1) Main objectives

- To improve technique on operation and maintenance of in-board and out-board engines.
- To ensure smooth and safe operation of marine engines during operation of fishing boats.

#### (2) Detailed Description of Program - referred to Table 3

##### a. Basic Knowledge of Out-Board Engine

##### b. Proper Method of Adjustment & Overhaul of Out-Board Engine

##### c. Proper Method of Adjustment & Trial Operation of Out-Board Engine

The purpose of the program will be not only to introduce to the C/P basic knowledge of out-board engine through lecture but also to improve technique on handling and overhaul of out-board engine using an actual engine. It will also include demonstration on practical operation of the engine and proper adjustment.

##### d. Basic Knowledge of Diesel Engine

##### e. Proper Method of Handling & Overhaul of Diesel Engine

##### f. Proper Method of Adjustment & Trial Operation of Diesel Engine

The purpose of the program will be not only to introduce to the C/P basic knowledge of diesel engine through lecture but to improve technique of handling and overhaul of diesel engine using with an actual engine. It will also include demonstration on practical operation of the engine and proper adjustment.

##### g. Basic Knowledge of Fuel & Lubricant Oil

##### h. Basic Knowledge of Fuel Consumption & Engine Saving

As the objectives of the lecture, the Japanese Experts will present to the C/P fundamental role of fuel and lubricant oil in both in-board and out-board engines. It will also provide some ideas on fuel consumption and knowledge for saving fuel during fishing operation and navigation.

T.H

i. Proper Method of Maintenance of In-Board and Out-Board Engine

The purpose of the program will be to improve the ability to maintain in-board and out-board engines by the C/P properly. The Japanese Experts will also suggest how to deal with trouble of an engine, how to repair it and how to fix it.

j. Basic knowledge of refrigerating system

k. Basic knowledge of auxiliary machinery

The purpose of the program will be to transfer the basic knowledge on both refrigerating system and auxiliary machinery to C/P. Additionally, the Japanese Experts will train the C/P how to operate and how to maintain those machines.

l. On-the-Job Training

As a final stage of the program, the component will give the C/P practical on-the-job training in operation of in-board and out-board engines, refrigerating system and auxiliary machinery in the sea. As a result, the C/P will be able to put their knowledge and experience obtained from the program into the actual fishing operation as marine engineers.

T.H



21

Tentative Schedule of Implementation of the Fisheries Training and Development Project

Table 1. Fishing Technology Section.

Description / Month	1995					1996					1997					1998				
	9	1	5	9	1	1	5	9	1	5	1	5	9	1	5	1	5	9	1	5
1. Long-term Expert (1) Lecture & Practice																				
(a) Field study of Omani fisheries																				
(b) Training course for trawl fishing																				
(c) Training course for other fishing methods (squid jigging, long lining)																				
(d) Practice on board																				
(e) Open demonstration of new fishing method																				
2. Short-term Expert If necessity arises																				
3. Short-term Training in Japan																				

*P*

TH

Table 2. Seafood Technology Section

Description / Month	1995				1996				1997				1998			
	9	1	5	9	1	5	9	1	1	5	9	1	1	5	9	1
1. Long-term Expert																
(1) Lecture & Practice																
1) Quality Assurance																
(a) Proper method of handling & preservation																
(b) Knowledge of Quality Control & inspection																
(c) Freezing method / Frozen storage																
2) Seafood processing																
(a) Knowledge of drying / salting / smoking																
(b) Knowledge of canning retort pack / fish paste																
(c) On-the-job Training																
(2) Workshop																
(3) Review																
2. Short-term Expert																
If necessity arises																
3. Short-term Training in Japan																

RP



Table 3. Marine Engineering Section

Description / Month	1995					1996					1997					1998					
	9	1	5	9	1	1	5	9	1	5	1	5	9	1	5	1	5	9	1	5	
1. Long-term Expert																					
(1) Lecture & Practices																					
(a) Basic knowledge of out-board engine																					
(b) Proper method of handling & overhaul of out-board engine																					
(c) Proper method of adjustment & trial operation of out-board engine																					
(d) Basic knowledge of diesel engine																					
(e) Proper method of handling & overhaul of diesel engine																					
(f) Proper method of adjustment & trial operation of diesel engine																					
(g) Basic knowledge of fuel & lubricant oil																					
(h) Basic knowledge of fuel consumption & engine saving																					
(i) Proper method of maintenance of in-board and out-board engine																					
(j) Basic knowledge of refrigerating system																					
(k) Basic knowledge of auxiliary machinery																					
(l) On-the-job training																					
2. Short-term Expert If necessity arises																					
3. Short-term Training in Japan																					

JICA Technical Guidance Team Comments

1. The purpose of the Project is to transfer technology in the field of Fishing technology, Marine engineering and Seafood technology to Omani counterparts so that they will be capable of training local cadres after the Project is terminated. Therefore, we would like to ask the future concrete training program for local cadres.
2. Technology transfer in Fishing training program takes a long time, therefore, we would like to suggest to Omani side that qualified personnel or staff as counterparts are recruited and designated to Fishing Technology section and Marine Engineering section as discussed and agreed between Omani side and the Project Team. In fact, only one person for Marine Engineering section has come to be ~~be~~ interviewed.
3. To strengthen the practical abilities of counterparts, it is advised to construct the work shop for Fishing Technology section and Seafood Technology section as soon as possible.









LIB