No

ミクロネシヤ漁業開発プロジェクト

計画打合せチーム報告書

昭和55年11月

国際協力事業団

JAPAN INTERNATIONAL COOPERTION AGENCY (JICA)

林水産
J　R
80－62

JICA LIBRARY
1042639[3]

国際協力事業団	
受入月日 '84. 3.16	200
	89
登録No. 00433	FDT

はしがき

ミクロネシア諸島地域は，国連信託統治領として，米国の信託統治下にあるが，１９８１年に信託統治協定が終了する予定であることから，各地域とも経済的自立を目指して努力している。

ミクロネシア信託統治地域は，中部太平洋に点在する２１００余の島々から構成され，広大な海域を有しており，その地理的特性とも関連して，海洋資源の開発を極めて重視している。

しかしながら，同信託統治地域は，海洋資源の開発に必要な技術的諸要素が欠除しているため，わが国に対し，漁業開発に対する技術協力を要請してきた。

同要請に応えて，わが国は，事前調査等，所定の調査，手続きを経て，昭和５３年４月から討議々事録に基づき，かつお漁業の開発を主目的としたプロジェクト協力を実施し，~~プロジェクト協力を実施し~~ プロジェクトの主目標であるかつお竿釣漁業の産業的可能性を実証した。

本年度においては，かつお漁業の餌魚にかかわる採捕・蓄養並びに生物学調査のフォローアップ協力を実施中である。

一方，信託統治協定の終了を目前にひかえ，ミクロネシア各地域の信託統治協定終了後の地位・政治体制等は未だに不明確な点が多く，今後の見通しが困難な状況にある。

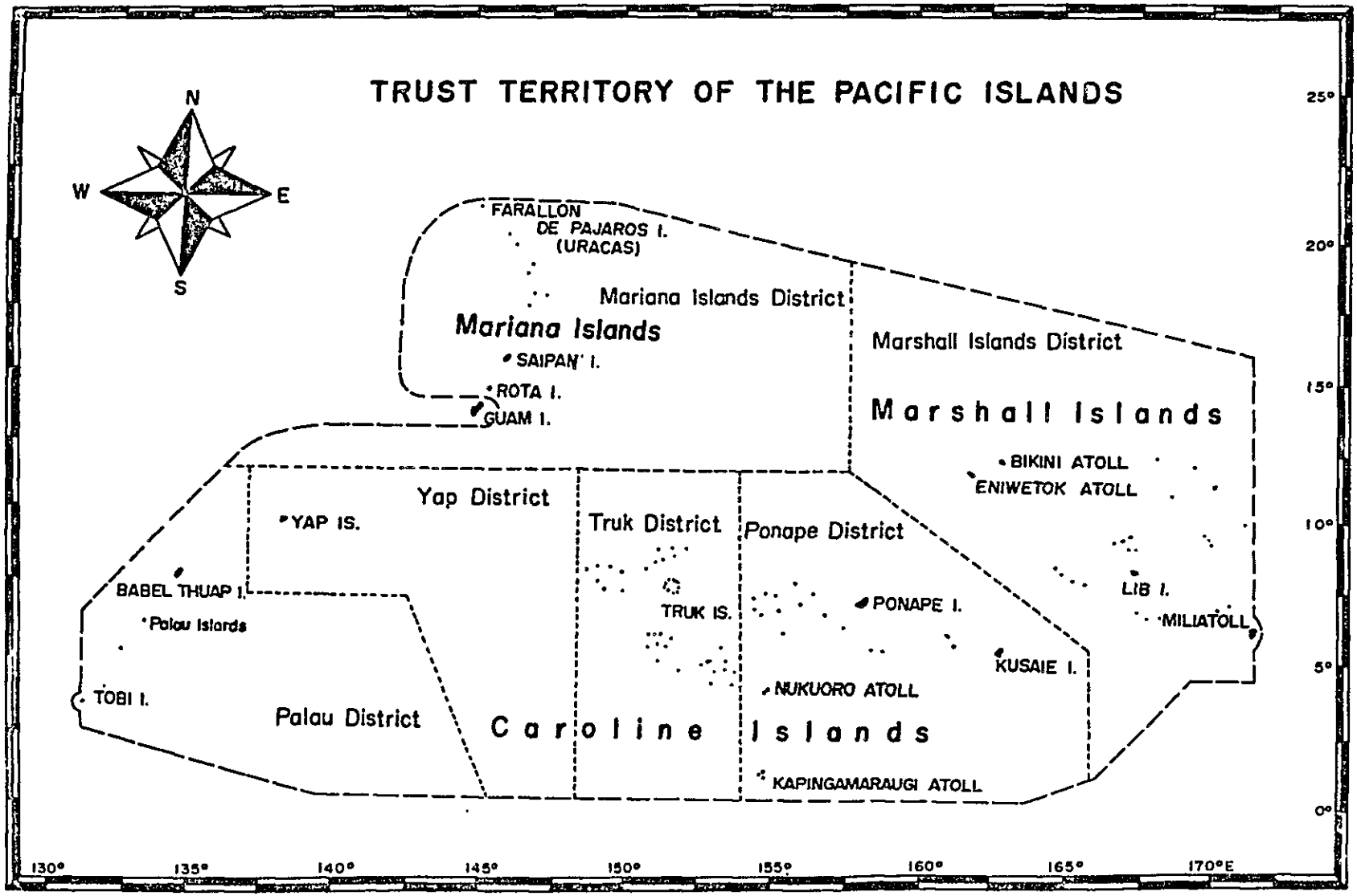
このような状況の中で，国際協力事業団は，現行フォローアップ協力の中間総括及び残された協力期間内における活動実施計画について，現地関係者との協議を行うことは，極めて有意義であるとの判断のもとに，昭和５５年１０月２９日より，１６日間水産庁東北区水産研究所企画連絡室長林繁一氏を団長とする計画打合せチームを派遣した。

本報告書は，同チームの現地における調査結果を，とりまとめたものである。

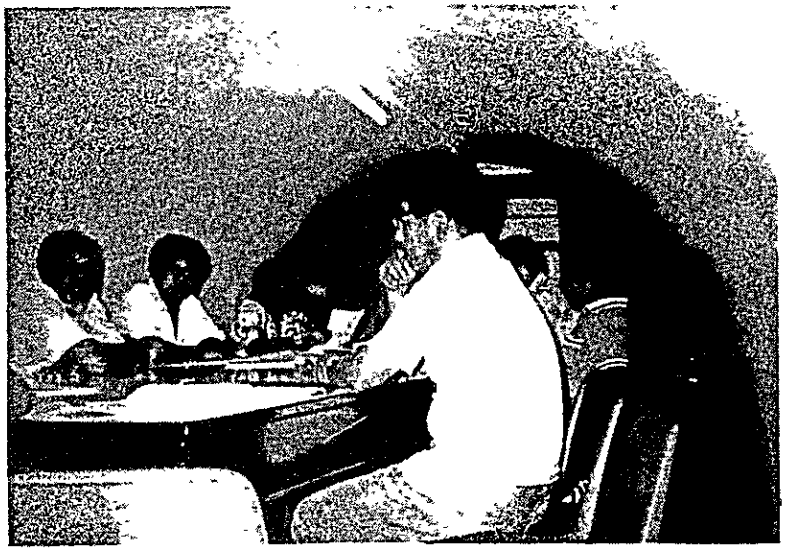
最後に本チーム団員各位の御尽力並びに在アガナ日本国総領事館，外務省及び農林水産省関係各位の御協力に対し，この機会を借りて，深甚の謝意を表する次第である。

国際協力事業団

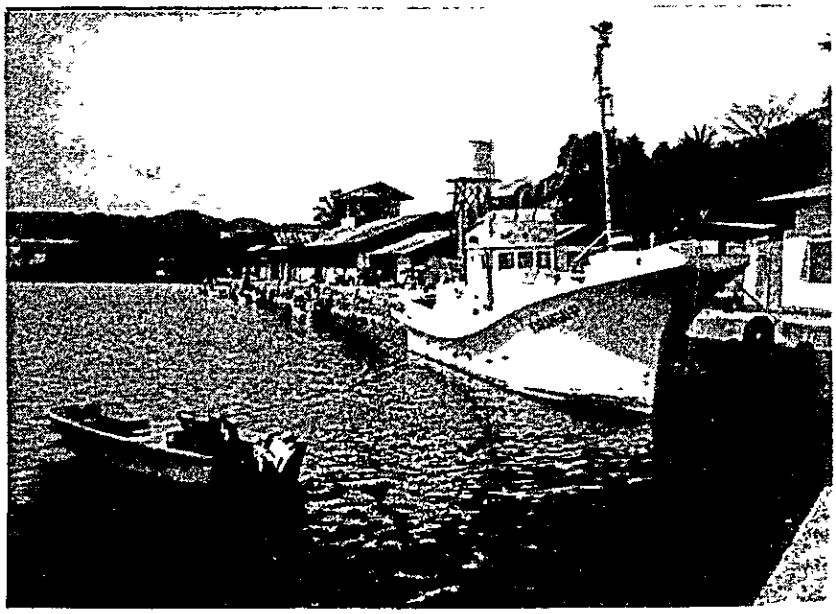
理事　有　松　晃


TRUST TERRITORY OF THE PACIFIC ISLANDS
N
W
E
S
FARALLON DE PAJAROS I. (URACAS)
Mariana Islands District
Mariana Islands
SAIPAN I.
ROTA I.
GUAM I.
Marshall Islands District
Marshall Islands
BIKINI ATOLL
ENIWETOK ATOLL
LIB I.
MILIATOLL
Yap District
YAP IS.
Truk District
TRUK IS.
Ponape District
PONAPE I.
KUSAIE I.
NUKUORO ATOLL
KAPINGAMARAUGI ATOLL
BABEL THUAP I.
Palau Islands
TOBI I.
Palau District
Caroline Islands
25°
20°
15°
10°
5°
0°
130°
135°
140°
145°
150°
155°
160°
165°
170°E

派遣専門家・家族との懇談会



マリタイム・オーソリティーとの会見



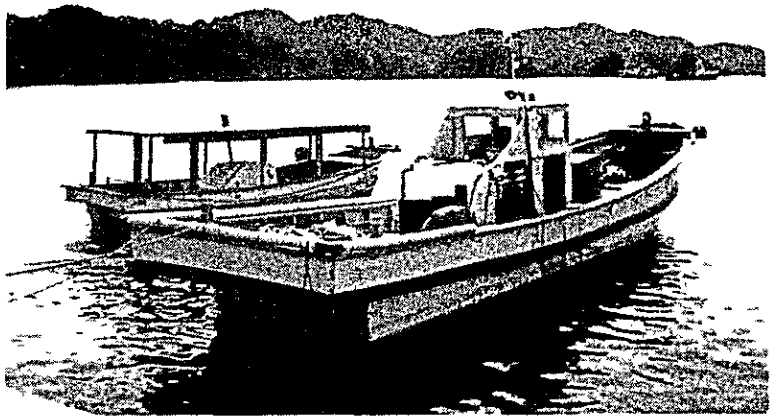
27屯型ＦＲＰカツオ漁船
（KARANGAHP）

岩山湾へ採捕，蓄養作業に向う１４ｍ艇

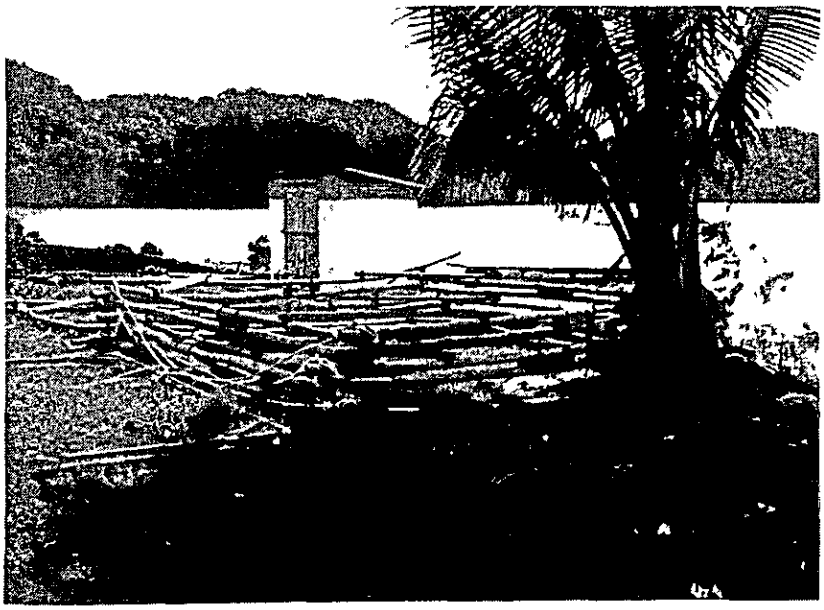
岩山湾でのイケスの清浄作業

バガンネットによる採捕作業（後方）

イケス内で蓄養中の
テライ



ＪＩＣＡ供与の１４ｍ艇



準備中のイケス

目　　次

Ⅰ　プロジェクトの経緯 …… 11

Ⅱ　調査の目的・方針 …… 13

Ⅲ　チームの構成 …… 13

Ⅳ　調査目的及び面会者 …… 14

Ⅴ　調査・協議の概要 …… 19

§1　高等弁務官府（ＴＴＰＩ）における協議 …… 19

§2　パラオ地区における協議 …… 20

A　TTPI, Palau Marine Resources 及び専門家チームとの協議 …… 20

B　トランジッション・コミイティとの会見 …… 23

C　マイタイム・オーソリティとの会見 …… 24

§3　高等弁務官府における最終協議 …… 25

§4　在アガナ総領事館への報告 …… 26

Ⅵ　勧　　告 …… 27

添　付　資　料 …… 29

1）派遣専門家一覧表 …… 31

2）昭和５５年度フォローアップ協力にかかる討議々事録 …… 35

3）昭和５４年度漁業開発プロジェクト かつお竿釣り操業，餌魚採捕蓄養にかかる

テクニカル・レポート　（高橋孝七首席顧問作成） …… 41

I　プロジェクトの経緯

１９７５年ジュネーブで開催された海洋法会議において，ミクロネシア代表が，わが国代表に対し，ミクロネシア信託統治地域の漁業開発計画に対する経済，技術協力を要請した。

同地域は，戦後から現在に至るまで，国連信託統治領として，米国に委託されており，わが国からの経済，技術協力を実施するには，さまざまな問題が存在していたが，関係省庁で検討を重ねた結果，技術協力については実施が可能であるとの結論に達した。

このような経緯に基づき，わが国は国際協力事業団を通じて１９７７年７月，同地域に対する技術協力の可能性等の調査を目的とする，事前調査チームを派遣した。同調査チームは，当初浅海養殖プロジェクトを協力対象に想定して現地調査に臨んだが，現地の関心は，かつお，まぐろの漁業の開発にあり，特に太平洋諸島信託統治地域に関する日本国とアメリカ合衆国との間の協定（１９６９年）に基づき，供与された２６屯型かつお竿釣ＦＲＰ漁船の効果的操業実証にかかわる技術協力を強く要請した。従って，同調査チームは事業団に対し，ミクロネシア漁業開発のために，わが国が実施する協力は，かつお・まぐろを対象とする沖合漁業の振興を第一優先とすべき旨の勧告を行った（詳細は，ミクロネシア浅海養殖事前調査報告書　昭和５３年３月発行を参照のこと）。

上記事前調査チームの勧告に基づき，国内において，関係省庁間で協議を重ねていたところ，１９７７年１１月ミクロネシアは，アメリカ合衆国政府を通じ，わが国に対し，かつお竿釣漁船の操業技術にかかわる技術協力を要請して来た。これに応えて，わが国は同年１２月に実施協議チームを派遣し，ミクロネシア漁業開発プロジェクトにかかわる協力の詳細計画の策定及び討議々事録（Ｒ／Ｄ）を作成し，１９７８年度から，パラオ地区において，２６屯型ＦＲＰ漁船によるかつお竿釣り漁業を主目的とし，餌魚畜養開発を含むプロジェクト協力を開始した。

当初プロジェクトにかかわる討議々事録の有効期間は，１年間であり，この間の協力を通じて，主協力目的であるかつお竿釣り作業は漁船の改造の実施，カウンターパートの訓練等については成果が認められたものの，現地側プロジェクト実施体制の不備等，諸々の要因のため，年間漁業実績は，極めて低く，プロジェクト関係者の満足を得るには至らなかった。先方関係者は，プロジェクトの重要性に鑑み，協力期間を１年間延長してほしい旨要請したので，１９７８年度に実施した巡回指導及び実施協議の際に，先方関係者と協議を重ね，１９７９年度１年間の協議実施にかかわる新討議々事録を作成し，引き続き協力を実施した。

１９７９年１１月，高等弁務官府において，本プロジェクトの合同委員会が開催され，国際協力事業団から計画打合せチームが，在アガナ総領事館から矢嶋領事がオブザーバーとして出席した。席下先方関係者は，本プロジェクトに対して頭初の主目標である２６屯型ＦＲＰ漁船によるかつお竿釣り漁業の技術的及び産業的可能性が実証されたと非常に高い評価を与えた。更に，パラオ地区では，その開発計画のうち，餌魚の採捕・蓄養に対して最も高い優先順位を付している重要なプロジェクトであるので，協力期間に，更に１年間の延長を要請した。

そこで，先方関係者と，１９８０年度における協力実施計画につき協議を重ね，漁業開発プロジェクトに対する技術協力に関する議事録（ミニッツ）作成の際，１９８０会計年度協力計画（フォローアップ協力計画）が試案として，同議事録（ミニッツ）に添付された。次いで，同議事録（ミニッツ）に基づき，１９８０年３月，フォローアップ協力実施にかかわる新討議々事録（別添資料番号２）が作成された。

尚，上記経緯の詳細については，下記の報告書に記載されているので，参照願いたい。

1. ミクロネシア浅海養殖事前調査報告書

   １９７８年（昭和５３年）３月発行

2. ミクロネシア漁業開発Ｒ／Ｄ協議報告書

   １９７８年（昭和５３年）１月発行

3. ミクロネシア漁業開発プロジェクト巡回指導チーム報告書

   １９７１年（昭和５４年）３月発行

4. ミクニネシア漁業開発プロジェクト実施協議チーム報告書

   １９７９年（昭和５４年）８月返行

5. ミクロネシア漁業開発プロジェクト計画打合せチーム報告書

   １９８０年（昭和５５年）１月発行

Ⅱ 調査の目的，方針

１９８０年（昭和５５年）４月から１９８１年（昭和５６年）３月３１日までの予定で，討議々事録（別添資料番号２）に基づき，パラオ地区において，かつお竿釣り漁業のための餌魚の採捕・蓄養並びに餌魚の生物学調査を主体とするフォローアップ協力を実施中である。

又，ミクロネシア信託統治地域は，各地域（ミクロネシア連邦，マーシャル，パラオの３地域）とも，１９８１年信託統治協定終了後米国との間に自由連合という政治的連繋を有しつつそれぞれ独立する予定で準備中であり，高等弁務官府の権限も大巾に各地域へ移譲されつつあるが，各地域のアメリカ合衆国との関係及び政治体制,我国への技術協力要請及びその受入れ方法並びに責任体制等未だに非常に不明確で，今後の見通しが困難である。

このような状況において，現地関係者と，４月より現在迄実施して来た現行フォローアップ協力にかかる活動状況把握及びとりまとめ並びに残された協力期間中における活動実施計画の吟味など，協議を行うとともに，現行フォローアップ協力は，討議々事録にもうたわれている通り終了するもやむえない旨，現地関係者の納得を得る事が極めて重要となった。

本チームは，上記目的・方針をもって派遣されたものである。

Ⅲ チームの構成

団長（総括）　林　繁一
水産庁東北区水産研究所企画連絡室長

団員（畜養）　高橋孝七
㈱極洋　調査役室

団員（業務調整）　中内清文
国際協力事業団林業水産開発協力部水産業技術協力室

Ⅳ　調査目的及び面会者

調査期間は，１９８０年（昭和５５年）１０月２９日から１１月１３日まで１６日間であった。

在サイパン高等弁務官府において，総括的な討議を行ったあと，パラオ地区を訪問し，パラオ地区海洋資源部を中心とする関係者，並びに日本人専門家と協議を行い，１９８０年（昭和５５年）４月以降におけるフォローアップ協力としての餌魚採捕・導入及び蓄養にかかわる活動状況の把握・問題点の整理並びに１９８１年３月末までの，残余協力期間中における活動実施計画の吟味等を実施した。

その後サイパンに戻り，高等弁務官府において最終協議を行った。

帰路アガナに立ち寄り，在アガナ日本国総領事館に調査並びに協議結果の報告を行った。

上記調査日程の概要及び調査期間中の主な面会者は以下に示す通りである。

Ⅰ．調査日程表

※全日程に高等弁務官府海洋資源課長代行が同行

日順	月　日	曜日	時　間	行程（協議相手等）	協　議　内　容　等
1	10／29	水	１２：２０ １６：３０	東京発（CO620） サイパン着 高等弁務官府資源部 海洋資源課長	 調査日程の暫定打合せ
2	30	木	１０：００ ～ １２：００	高等弁務官府 開発局長 海洋資源課長	調査目的の説明 ミクロネシアの現状説明及び将来の援助，協力に係わる希望の聴取
			１５：００ ～ １６：００	アガナ総領事館在サイパン駐在事務所	表敬訪問及び現行プロジェクト協力内容・調査目的の説明

日順	月　日	曜日	時　間	行程（協議相手等）	協　議　内　容　等
3	10／31	金		終日空港待機 （台風21号のため，結局欠航）	
4	11／ 1	土	07：30 10：30	サイパン発（CO2614） コロール島	
			13：30 ～ 17：00	亀井チームリーダー	調査目的の説明及び調査日程打合せ フォローアップ協力の進捗状況の聴取
5	2	日	09：00 ～ 12：00	プロジェクト視察 日本人専門家チーム （フリーディスカッション）	供与機材の保管状況等 フォローアップ協力の進捗状況及び一般生活状況（治安等）
			13：00 ～ 16：00.	亀井チームリーダー	フォローアップ協力の概況，及び今後の餌魚採捕・蓄養にかかわる実施計画打合せ
6	3	月	10：00 ～ 12：00	高等弁務官府海洋資源課長	現行フォローアップ協力の問題点（治安等）の整理
			14：00 ～ 16：00	同　上	現行フォローアップ協力の評価
7.	4	火	09：00 ～ 12：00	高等弁務官府海洋資源課長	残余期間中に於ける実施計画にかかわるミクロネシア側の意見聴取

日順	月　日	曜日	時　間	行程（協議相手等）	協　議　内　容　等
7	11／ 4	火	14：30 ～ 17：00	同　上	現行フォローアップ協定にかかわる改善策（治安問題含む）
8	5	水	08：00 ～ 09：30	日本人専門家チーム	残余期間中における実施案につき意見調整
			10：30 ～ 11：30	パラオ支庁（DISTAD）	表敬訪問 調査目的及び現行プロジェクトの進捗状況の説明
			14：00 ～ 17：00	高等弁務官府海洋資源課長 パラオ海洋資源部	残余期間中における実施計画の作成
9	6	木	09：30 ～ 10：40	トランジッションコミテー	調査目的及びJICA技術協力の説明 水産開発にかかわる問題の聴取及び質疑応答
			11：15 ～ 12：00	マリタイムオーソリテー	フォローアップ協力にかかわるミクロネシア側の問題点及び改善策
			12：30 ～ 14：30	日本人専門家チームとの昼食会	
			15：30 ～ 17：30	餌魚採捕・蓄養のフィールド（IWAYAMA）視察	

日順	月日	曜日	時　間	行程（協議相手等）	協　議　内　容　等
10	11／ 7	金	10：40 17：00	コロール発（CO616） サイパン島	
11	8	土		資料及び討議内容の整理	
12	9	日		チーム内討議及び調査報告（案）作成	
13	10	月	09：00 ～ 12：00	高等弁務官府 開発局長 海洋資源課長	調査報告及び現行フォローアップ協力並びにわが国の技術協力に関する討議
14	11	火	（バレンタインデー） 17：15 17：44	資料及び討議内容の整理 サイパン発（CO626） グアム着	
15	12	水	08：30 ～ 11：30	在アガナ総領事館	現行フォローアップ協力の進捗状況報告
16	13	木	07：30 10：45	グァム発 成田着	

2. 主な面会者リスト　（敬称略）（※は主な協議相手を示す）

1）サイパン

※　KAZO YAMADA　　高等弁務官府開発事業局長

※　RAMON RECHEBEI　　高等弁務官府開発事業局資源部
海洋資源課長

DAVID IDIP　　〃　農業課長

※　SAKAE BERT OGATA　　〃　農業経済官

2) パラオ

KIM BATCHELLER　　パラオ地区行政長

※ NARUO AUGUSTO　　海洋資源部

※ TOSHIRO PAULIS　　〃

SANTOS OLIKONG　　トランジッションコミテー議長

（パラオ評議会副報道官）

GERGE NGIRARSAOL　　トランジッションコミテーメンバー

（　〃　資源開発議長）

ALFONSO R. OITERONG　　〃　〃

（パラオ評議会議員）

WILHELM R. RENGIIL　　〃　〃

（MOC校長）

VICTOR RECHUCHER　　〃　〃

（パラオ評議会議員）

HIDEO TERMETEET　　〃　〃

（　〃　）

※ KUNIWO NAKAMURA　　マリタイム　オーソリテー議長

（　〃　）

ALLAN B. CHAPMAN　　〃　〃　事務局長

MARHENSE MADREN GCHAR　〃　〃　職員

3) 在サイパン駐在官事務所

井口駐在官・領事

4) 在アガナ総領事館

※ 大井総領事

※ 矢嶋領事

※ 新宅顧問

V　調査・協議の概要

§1　高等弁務官府（ＴＴＰＩ）での協議

１０月３０日

Kozo Yamada局長，Ramon Rachebei海洋資源課長，Jones同課長代理補佐，David Idip農業課長，S・B. Ogata 同部農業経済官と会見し，当方から訪問の目的を説明した。

Yamada局長からパラオのみでなく，マーシャル，ＦＳＭ（ミクロネシア連邦）に対してもＪＩＣＡの援助を希望された。その際今後はパラオ，ＦＳＭ，マーシャルの各エンティティーが同等に実施するという前提で援助を要請するという説明があった。同局長はその補足として１０月２４日～２７日にホノルル市でＰＴＤＦ（太平洋マグロ漁業開発基金）に対して提提出した下記のミクロネシア側の援助要請を紹介した。

当方から改めてミクロネシアの地位及び責任体制が明確に理解されるまではＪＩＣＡは今後の援助につき具体的に言及することは困難である旨説明した。

これに対して高等弁務官府側から改めて援助要請があった。当方はその要請をＪＩＣＡ本部に伝える旨回答し，会見を了った。

記

太平洋マグロ開発基金（Pacific Tuna Development Foundation）に対するミクロネシアの援助要請

パラオ　(1)　カツオ竿釣りのための餌魚の蓄養と資源評価

　　(2)　タカセガイの養殖（ＳＴＤＦ援助決定）

ＦＳＭ　３５－４５ｆｔ漁船の提供

　ヤップ地区　　特に要求はしなかったが，小型マグロはえなわ漁業に興味を示した。

　トラック地区　(1)　カツオ竿釣り漁業の導入

　　(2)　Dubronにおける総合漁業基地の建設（先方ではＪＩＣＡに援助を要請中と考えている）。

　ポナペ地区　　(1)　小規模の缶詰工場の建設

　　(2)　マグロはえなわ漁業の実験と訓練

　　(3)　ＦＲＰ漁船　ＫＡＣＨＯによるカツオ竿釣漁業

(4) 総合漁業基地の建設

コスラエ地区 (1) 資源の開発と評価（１９７６年に始まったが組織化されていない）

(2) 小型マグロはえなわ漁業の導入（ディゼル機関付２０m漁船）

マーシャル　　ディーゼル機関は７－１０m漁船による小規模のひきなわ漁船の提供

注　１９８１会計年度（１９８０年１０月～１９８１年9月）におけるＰＴＤＦの援助予算は4課題１２０万ドルである。これは同基金の総予算２５０万ドルの約½である。

§２　パラオ地区での協議

Ａ　TTPI. PALAU MARINE RESOURCES及び専門家チームとの協議

Ａ－１　専門家チームとの協議

出席者　　専門家チーム全員

林団長　高橋団員　中内団員

場　所　　ＭＭＤＣ

内　容

林団長より我々が来訪した目的は１９８０年（昭和５５年）３月署名された現行フォローアップ協力計画の現在までの経過及び進捗状況の把握と，現行フォローアップ協力は討議々事録にうたわれている通り１９８１年（昭和５６年）３月３１日で終了するので，これからの残余協力期間中における活動実施計画について，ＴＴＰＩ側と協議することにあると説明した。亀井チームリーダーより１９８０年４月以降現在（11月）に至るまでの経過状況及び１９８１年3月３１日までの残余協力期間中における活動実施計画並びにその見通し，ＴＴＰＩ側の要望など以下次の通り。

1）４月以降現在（１１月）に至るまでの経過概略

昨会計年度末に供与機材として到着したランバラネット（施網）を展開し，試験採業を行った。この結果，パラオの現状の中で，作業を効果的に行うためには，漁具その他に若干の改良が必要であることが判明し，漁具の改良に取りかかった。

カウンターパートは，全員全くの素人であるため，漁具の改良には予想以上に手間取ったが，改良されたランバラネット（施網）によるＴＥＬＡＩ（テライ）の採捕は，９月末まで続けられ，集魚灯で集魚されたＴＥＬＡＩ・その他の魚類は完全

全に採捕された。

ＴＥＬＡＩの集魚中及び漁撈作業中における行動から，ＴＥＬＡＩは，他の海域，日本・アフリカ西海岸等に生息しているイワシ類のように大きく密集する行動はとらないのではないかと推測される。（この点については，生物学調査で或る程度明らかにされるものと期待している）

以上の様な推定に立って，今迄実施してきたランバラネット（旋網）漁法を考えると，漁獲効果についてのみ云えば非常に有効であると云えるが，活餌として，生きたまま採捕しにくいこと，並びに他の棒受網・バガンネット等に比較して，漁具の規模が大きく，操業が複雑なことなどから，ＴＥＬＡＩ採捕の魚法としては当面有効とは云い難いと考えられる。

一方，漁具の改良に思わぬ手間取りをしたが，ＴＥＬＡＩの蓄養にかかわる基礎資料の入手及び将来パラオ海洋資源部が蓄養プロジェクトを推進する際の漁法としては，当面バガンネットが最も適当ではないかと考えられるので，この漁法の早期習熟も大切である。

後述する残余協力期間中の活動実施計画（生物学調査）とのかねあいもあり，ランバラネットに依る，ＴＥＬＡＩ採捕は９月末で打切り，１０月よりバガンネットに切換え，現在実施中である。

現在イケス内に６０バケツ以上のＴＥＬＡＩを蓄養し観察中である。

2）残余協力期間の実施計画及びその見通し

別添の計画表に基づき，活動実施計画が報告された。

イ　１１月末から１２月末まで，生物調査が行われるが，この期間に出来るだけ早くく，バガンネット及び蓄養に関する技術の習熟に努めさせる。

ロ　生物学調査

ハ　１月から２月末まで棒受網操業に依る蓄養を行い，操業船に供給し，蓄養ＴＥＬＡＩの効果の観察を行う。

ニ　３月は，在庫機材リスト作成，その他使用機具の整備を行う。

昨会計年度のカウンターパートに比し，本年度のカウンターパートは，質が非常に良く，実際に真面目に働くので，各計画は予定通り着実に進行するものと考えられる。

計　画　案

1980年		1981年			
11月	12月	1月	2月	3月	4月
・バガンネットに依るテライ採捕・蓄養並び蓄養テライの漁船への供給・観察	・生物学調査（木川・魚谷両専門家）（生物学調査終了）	・蓄養されたテライを漁船に供給・観察	・棒受網によるテライ採捕・蓄養（実質漁撈作業終了）	・使用器材の整備 ・在庫器材のリスト作成	報告書作成

3）その他について

ＪＩＣＡ使用車（ステーションワゴン）が過日蓄養作業中（夜間）４本のタイヤがパンクさせられていた。蓄養作業は，夜間然も相当遅くなってから終了するので，ＪＩＣＡ使用車（ステーションワゴン）は，専門家及びカウンターパートにとって重要な帰宅手段なので，今後このような悪質な悪戯は絶対に排除して欲しい旨，ＴＴＰＩ側への働き掛け方を強く要請した。

Ａ－２　ＴＴＰＩ側（PALAU MARINE RESOURCESを含め）との協議

出席者　　RAMON, NARUO,TOSHIRO

林団長　亀井リーダー　高橋団員　中内団員

1）亀井リーダーより，４月から現在に至るまでのフォローアップ協力実施に関する経過の報告があり，次いでＮＡＲＵＯ（MARINE RESOURCES）より，その補足報告が為され，了承された。

2) ＲＡＭＯＮより，本会計年度のカウンターパートは，全くの新人であるので，残されたフローアップ協力期間中に，棒受網漁法の技術の習得及び蓄養されたＴＥＬＡＩを，操業船で使用テストしたい旨の意向打診があった。

亀井リーダーより，生物学調査計画，将来のパラオにおける蓄養研究にとってのバガンネットの必要性及びカウンターパートの技術の習熟度の見通しなどから，生物学調査が開始されるまで，バガンネットを行い，生物学調査終了後，56年1月初めから２月末まで，棒受網漁法で蓄養を実施したい旨の説明があり，また蓄養されたＴＥＬＡＩを供給する漁船の選択及び手配については，一切PALAU MARINE RESOURCES に委任したいと申し出たところ，了承された。

その他２～３の質疑応答があり，残余期間の活動実施計画は了承された。

3) ＲＡＭＯＮより，ＫＡＲＡＮＧＡＨＰ号の修理について要請があったが，計画打合せチームより，公式には，此の修理については，何等コミット出来ない旨，強く発言した。

これらの討議の中で，亀井リーダーより従来出来るだけ，この種の修理の要請に応えて来たが，ＫＡＲＡＮＧＡＨＰの状態は非常に悪く，且つ，部品在庫の有無が整備作業の成否を決定するので，もう一度慎重に，部品在庫を点検・確認の上，フォローアップ協力期間内，在庫部品の範囲と云った限定付きで，プロジェクトの進行について，ＮＡＲＵＯ ＡＵＧＵＳＴＯとも充分な打合せの上，出来るだけ要望に沿うよう努力したいとの発言あり，了承された。

4) 林団長は，ＪＩＣＡの車（ステーションワゴン）に対する悪質な悪戯のあったことを指摘し，かかる悪質な悪戯は，プロジェクトの進捗に影響することなので，今後絶体ないよう，ＴＴＰＩ及びＰＡＬＡＵ海洋資源部側に強くその配慮を要請した。ＴＴＰＩ及びＰＡＬＡＵ側も，このような悪戯が再び起らないよう配慮することを約束した。

B　パラオTransition Committee(ＴＣ)の会見

パラオの議会会議室　　１１月６日

打合せチーム全員，亀井チーム・リーダー及び相手側の出席者については前掲面会者リストのとおり。Transition Committee と関係委員会との構成は別添図１のとおり。

協議内容

ＪＩＣＡから実施中の漁業開発プロジェクトチームの活動経過及び現行フォローアップ協力にかかる今後の計画案を発表した。

出席したＴＣ委員はＪＩＣＡプロジェクトの実績に対して満足の意を表し，パラオの漁業振興に対するＪＩＣＡの一層の協力を希望した。

ＪＩＣＡはミクロネシアに対する今後の協力については，パラオ地区の政治的情勢，技術協力の受入れ，責任体制等にかかる不確定要素につき慎重に見極めつつ，かつ協力要請を待って検討する旨の基本方針を説明した。

出席したＴＣ委員はその説明を了承した上で，パラオ地区における本プロジェクトの円滑な実施及びその効果の維持，拡大を計るよう高等弁務官府及びパラオ海洋資源部出席者に求めた。

Ｃ　パラオ・マリタイム・オーソリティ（ＰＭＡ）との会見

出席者　ＪＩＣＡ　亀井プロジェクトリーダー

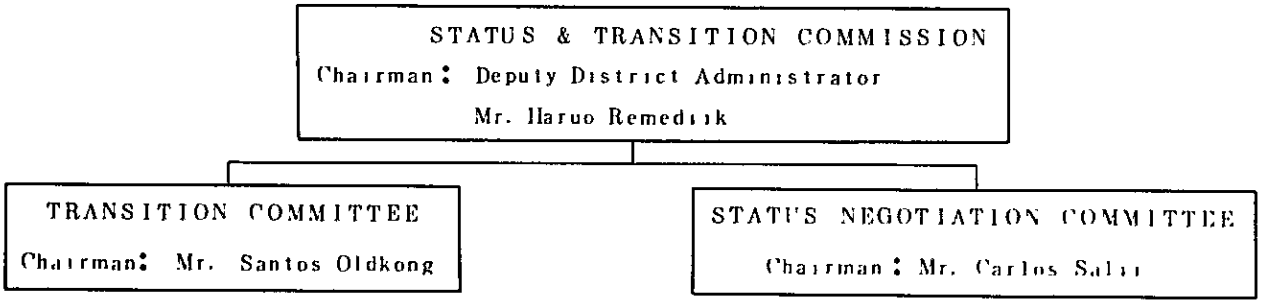
計画打合せチーム全員

ＰＭＡ　Kuniwo Nakamura 委員長

Allan B. Chapman 事務局長

ＴＴＰＩ　Ramon 海洋資源課長

図１ Transition Committee 及び関係委員会（１９８１年１１月迄有効）



パラオ地区　Ａ．Naruo（海洋資源部ＪＩＣＡプロジェクト担当）

協議内容

ＪＩＣＡは実施中の漁業開発プロジェクトチームの活動経過及び現行フォローアップ協力にかかる今後の実施計画案を発表した。

ＰＭＡはＪＩＣＡプロジェクトの実施に対して満足の意を表し，パラオ漁業に対するＪＩＣＡの一層の協力を希望した。

ＪＩＣＡはミクロネシアに対する今後の協力に関し，前記のとおりの基本的な方針を説明した。

ＰＭＡはその説明を了承した上で，パラオ地区での本プロジェクトの円滑な実施に一層協力すると述べ，さらに高等弁務官府及びパラオ海洋資源部出席者に対しても協力の効果を高めるよう求めた。特に，ＴＴＰＩとパラオ海洋資源部との相互連絡，調整が本プロジェクトの効果を高めるためには不可欠であり，又パラオ海洋資源部の内部問題は極めて遺憾である旨の発言がなされた。

§３　高等弁務官府における最終協議

出席者　　高等弁務官府開発事業局長

同　海洋資源課長

同　農業経済官

打合せチーム全員

先ず，日本チームから，パラオ地区におけるフォローアップ協力にかかるこれまでの進捗状況及び56年3月末までの残余期間中における採捕・蓄養，生物学調査及び漁船の修理等の協力実施計画案につき概略説明を行い，了承された。

Ｋ．Yamada開発局長は，ミクロネシア地域に対する今後の技術協力に際しては，パラオ地区に限定することなく，各エンティティに対し平等に協力してもらいたい旨強く要請した。各エンティティ（ＦＳＭ，マーシャル，パラオ）からＴＴＰＩに申し出のあった援助要請を米国，及び日本に対し，どのようにとり継いで協力を求めていくべきか思案中の様子であった。

日本チームは，これに対して，現行のフォローアップ協力は順調に進められており，このまま行けば所期の目的と成果を修めうる旨，強調するとともにＴＴＰＩ及びミクロネシア各地区がおかれた政治的情勢，今後の協力受入れ・責任体制等につき不確定要素が多く存在している状況では，ＪＩＣＡが本件プロジェクトを４月以降継続することは困難であり，Ｒ／Ｄどおり３月末に終了させざるを得ない旨を説明した。

これに対して，①　米国からの援助内容にもよるが，是非とも日本からも経済的・技術的協力を得たい。②　ＴＴＰＩの従来の権限の多くは，各エンティティに移譲されており，各エンティティ独自に日本に援助を求めることも将来ありえようが，日本からの協力受入

れ体制，遂行責任体制に不安があるというのであれば，各エンティティの大統領，ＴＴＰＩ及びＪＩＣＡの三者で協定を結ぶか，それがコロンボ計画の要件を満たさないのであれば各エンティティとＪＩＣＡがＲ／Ｄを結ぶと同時に，ＴＴＰＩと各エンティティとの間で何らかの保証協定を交すことによって責任体制の確立も可能ではないか，③　各エンティティは合衆国と自由連合の関係に入り，軍事，安全保障以外の外交，内政については，一応自主権を持つことになるので，ＴＴＰＩを通すか，又は直接日本に対し，協力を求めることになろう。いずれにしても，従来からのＴＴＰＩ ── 合衆国国務省 ── 在日合衆国大使館 ── 日本外務省を経由すると時間がかかりすぎるので，在アガナ総領事館を通じての協力要請をも考慮してもらえないであろうか。いずれアガナに相談に赴きたい旨の発言がなされた。

これに対し，本協議の主要点については，在アガナ総領事館及び日本側関係者に対して伝える旨約束して最終協議を終了した。

なお，１９８０年（昭和５５年）度における研修員の受入れについてRamon 海洋資源課長と協議を行ったところ，１９８１年２月又は３月中に現在プロジェクトにカウンターパートとして参加しているMr. Pabulo Siangeldeb を日本に送り，漁船の地文・天体航法及びエンジン修理等の技術を取得させたいとの要望がなされたので，実現化のために早急に事務的手続を進めるよう強く働きかけた。

§４　在アガナ総領事館への報告

出席者　　大井総領事　　新宅顧問

　　林団長　　髙橋団員　　中内団員

現行フォローアップ協力の５５年４月以降，現在迄の進捗状況と残余協力期間中における活動実施計画についての協議内容等について，その概要を報告した。

又，ＴＴＰＩに対し，各エンティティから，ＪＩＣＡの協力実施を強く要望して来ているので，ＴＴＰＩは，在アガナ総領事官と相談したい意向を示していたので，その旨も併せて報告した。

Ⅵ　勧　　告

現在パラオで実施中のミクロネシア漁業開発プロジェクトフォローアップ協力は，１９７９年１１月にサイパンにおいて署名された討議々事録（Ｍ／Ｄ）及び１９８０年２月署名の討議々事録（Ｒ／Ｄ）に沿って進行しており，１９８１年３月末に予定通り終結する。

しかし，プロジェクトは終結しても，事後点検（アフターケア）を含めた何らかの形での協力は必要と考えられる。但し，現状ではそれを実施に移すためにはミクロネシア各地区から協力要請を正式経路と手続を通して提出しうるよう助言することが必要である。

ミクロネシア各地区は，わが国からの技術協力の受入れと責任体制を早期に確立するよう努力すべきであろうが，わが方としても，その確立を促すために可能な限りの助言等を与える必要がある。

資　料　1

派遣専門家一覧表

植
脇
福
高
八
尾
山
田
三
松
鈴
上
吉
木
木
魚
木
魚
山
竹

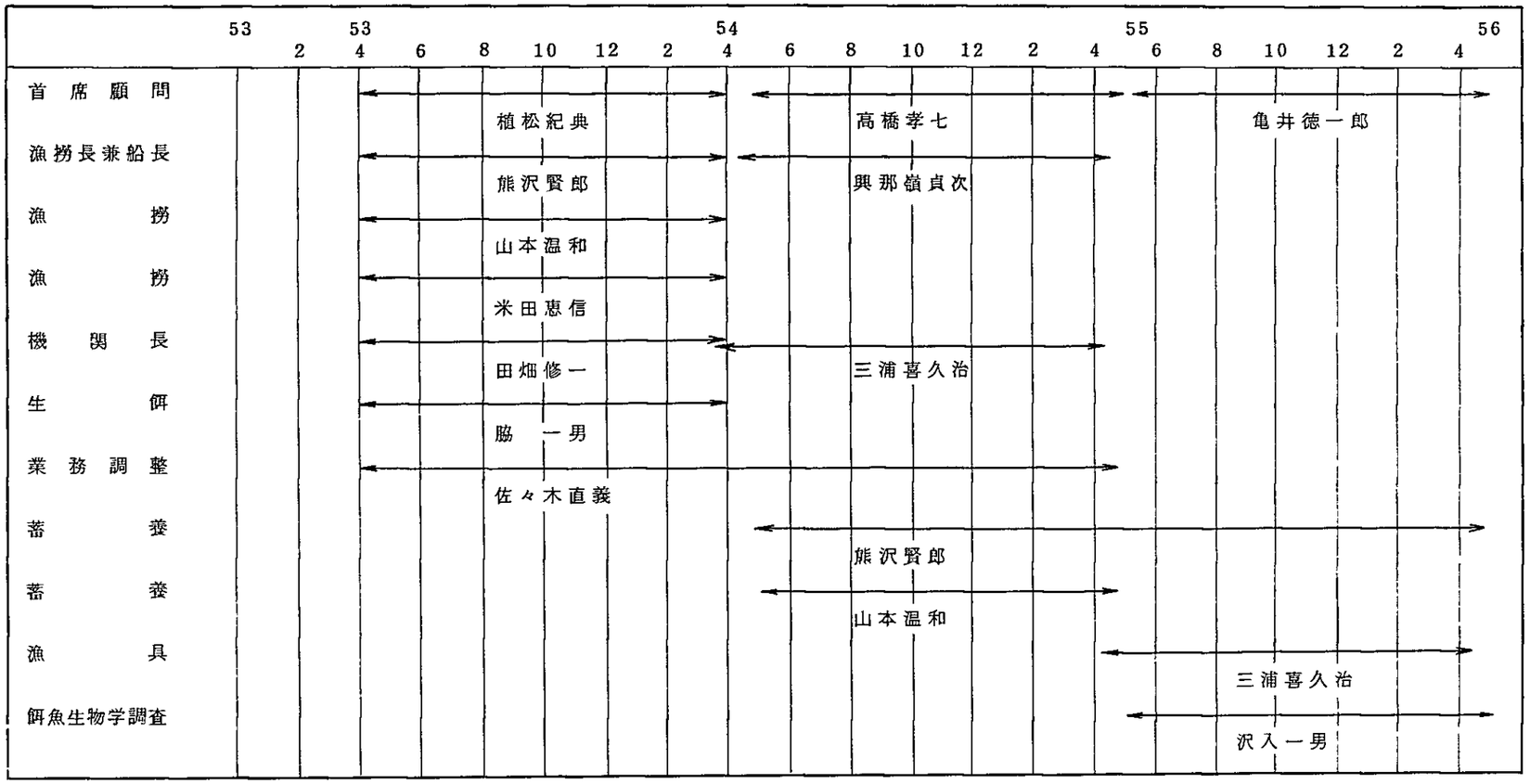
短期専門家（ミクロネシア漁業開発）

氏名								
植松紀典	長期調査員	2	1ケ月	53 2. 6	53. 3. 7			
脇一男	〃	5	1ケ月	〃	〃			
福山明次	漁撈長・船長	4	6ケ月	53. 9. 29	54. 3. 28	昭 9. 9. 17	無職	中学校 S25
高橋孝七	餌魚	1	3ケ月	53 10. 26	54. 1 25	昭 3 6. 13	㈱極洋	農林省第一水産講習所 S25
八田豊作	FRP加工	2	1ケ月	53. 4. 28	53. 5. 27	大 11 9. 16	㈱ニュージャパンマリン	高等小学校 S12
尾西光蔵	木工	2	1ケ月	〃	〃	大 15 8. 21	〃	〃 S16
山本正一	配管・鉄工	6	26日	〃	53. 5. 20	昭 27. 2. 21	〃	中学校 S42
田畑修一	甲板長	5	35ケ月	54. 4. 16	54. 7. 31	昭 23. 10. 25	自営業	〃 S39
三崎孝	機関修理	2	23日	54 6. 3	54 6. 25		㈱ヤンマーディーゼル	
松尾隆光	餌魚採捕	2	10ケ月	54. 6. 3	55. 4. 4	昭 7. 1. 29	㈱極洋	農林省第一水産講習所 S31
鈴木光栄	甲板長	4	8ケ月	54. 8 6	55. 4. 4	昭 13 12. 31	㈱ニュースターフィシャリーアンドコンサルティング	中学校 S29
上田八郎	冷凍機械	2	21日	55. 1. 9	53. 1. 29	昭 12. 11. 12	㈱極洋	神戸商船大学 S35
吉居直樹	品質管理	5	〃	〃	〃	昭 23. 4. 2	〃	東京水産大学 S46
木川昭二	生物学調査	1	29日	55. 5. 15	55. 6. 12	昭 2. 3. 1	水産庁遠洋水産研究所	東京大学農学博士 S43
木川昭二	〃	〃	1ケ月	55. 8. 19	55. 9. 18	〃	〃	〃
魚谷逸朗	〃	4	〃	〃	〃	昭 22. 3. 29	東海大学海洋学部	東海大学修士 S46
木川昭二	〃	1	〃	55. 11. 27	55. 12. 24	昭 2. 3. 1	水産庁遠洋水産研究所	
魚谷逸朗	〃	4	〃	〃	〃	昭 22. 3. 29	東海大学海洋学部	東海大学修士 S46
山本温和	餌魚蓄養	4		55. 10. 29	56. 3. 30	昭 13. 11. 10	無職	三重県浜島中学校 S29
竹内武	〃	1		〃	〃	昭 5. 1. 21	〃	大阪中島普通海員学校 S19

長期派遣専門家（ミクロネシア漁業開発）

氏名	指導科目	等級	期間	出発日	帰国日	生年月日	赴任時現職（現職）	学歴
植松紀典	リーダー	2－2	1	53. 4. 1	54. 3.31	昭 3.11.14	無職	志摩水産学校 S20
熊沢賢郎	船長・漁撈長・蓄養	2－2	1	〃	〃	昭 6. 3. 6	〃	高等小学校 S20
山本温和	漁撈	5－1	1	〃	〃	昭 13.11.10	〃	中学校 S29
脇一男	生餌	5－2	1	〃	〃	昭 23. 5.15	〃	大阪芸術大学 S47
佐々木直義	業務調査	5－2	2	〃	55. 4.24	昭 25. 2.15	JICA	東京水産大 S48
田畑修一	機関長	6－1	1	〃	54. 3.31	昭 23.10.25	自営業	中学校 S39
米田恵信	漁撈	6－1	1	〃	〃	昭 26.12.23	無職	三重県立大 S50
興那嶺貞次	船長・漁撈長	3	1	54. 4. 5	55. 4. 4	昭 6.12.10	㈱極洋	国民学校高等科 S21
三浦喜久治	機関長・漁具	4	2	54. 3.28	56. 4. 4	昭 12.10.14	〃	中学校 S28
高橋孝七	首席顧問	1－2	1	54. 4.25	55. 4.24	昭 3. 6.13	〃	農林省第1水産講習所 S25
熊沢賢郎	蓄養	2－2	2	54. 4.25	56. 4.24	昭 6. 3. 6	無職	高等小学校 S20
山本温和	〃	4	1	〃	55. 4.24	昭 13. 1.10	〃	中学校 S29
亀井徳一郎	首席顧問	1－1	1	55. 4.29	56. 4.28	大 15.12.22	㈱日魯漁業	農林省水産講習所 S21
沢入一馬	生物学調査	2－2	1	〃	〃	昭 4.11. 1	〃	焼津水産学校 S21

長期専門家派遣



資　料　2

昭和５５年度ミクロネシア漁業開発プロジェクト

技術協力（フォローアップ協力）にかかる討議議事録

（１９８０年２月２８日署名）

THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE TRUST TERRITORY OF THE PACIFIC ISLANDS ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE FISHERIES DEVELOPMENT PROJECT

The Japanese Project Consulting Team organized by the Japan International Cooperation Agency, hereinafter referred to as "JICA", and headed by Dr. Tamotsu Yonemori, Director, Division of Tunas and Billfishes Resources, Department of Pelagic Resources, Far Seas Fisheries Research Laboratory, Fisheries Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, visited the Trust Territory of the Pacific Islands, hereinafter referred to as "TTPI", from October 24 to November 6, 1979, and exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of TTPI on the future plan of the Project.

Both parties consequently agreed and signed the Minutes of Discussions on the Technical Cooperation for the Fisheries Development Project on November 6, 1979, whose contents are summarized as follows.

The operation of the 26 gross ton (GT) FRP skipjack pole-and-line fishing vessel, Lejabil, has demonstrated the commercial and technical viability of skipjack pole-and-line fishing under local conditions. While the live-bait fishing and conditioning program has been progressing steadily, it requires further concerted effort towards its final goal.

Therefore, it is desirous that the Japanese technical cooperation is extended to the live bait fishing and conditioning activities for one more year.

In view of the understanding above, Mr. Kenji Hori, Director, Forestry Development Cooperation Department (inclusive of Fisheries Technical Cooperation Division), JICA and Mr. Lazarus E. Salii, Administrator, Department of Development Services, TTPI agreed to recommend to their respective Governments the matters stipulated below.

1. The technical cooperation as defined in the Record of Discussions between the Japanese Implementation Survey Team and the authorities concerned of TTPI signed in Saipan on March 29, 1979 will be followed up until March 31, 1981 or otherwise until the date of the Trusteeship termination in case it takes place before March 31, 1981.
   However, Annexes I, II, IV, V and VI of the Attached Document of the above Record of Discussions will be modified as attached hereto.

2. Japanese experts and their families will be treated in the same ways as provided for in Articles II (2), V, VII and concerned Articles of the Attached Document of the above Record of Discussions.

Saipan, February 28, 1980

Kenji Hori
Director,
Forestry Development Cooperation
Department, JICA

Lazarus E. Salii
Administrator, Department
of Development Services
TTPI

ANNEX I. MASTER PLAN

The objectives of the Project will be to develop and demonstrate techniques necessary to secure adequate and effective live bait for skipjack fishing in Palau District throughout the year.
In order to attain the objectives, the followings will be undertaken.

1. To determine on trial basis the most effective and efficient methods of bait fishing.

2. To develop necessary procedures and techniques for live bait conditioning to increase survival of bait fish in ikesu (cages) and on vessels.

3. To determine the seasonal distribution, migration of bait fish in the Palauan Waters and its vicinity (inside reef), using the most suitable fishing gear and thereby to estimate approximate allowable catch.

4. To collect the basic data necessary for estimating major spawning grounds and fecundity, growth, food and survival rate in order to understand basic characteristics of live bait in the Palauan Waters.

ANNEX II. JAPANESE EXPERTS

(Field)	(NUMBER)
Chief Advisor/Biological Research	1
Biological Research	1
Live Bait Fishing and Conditioning	1
Fishing Gear	1

Note: Additional Experts on short-term assignment in the fields mentioned above as well as in other fields may also be dispatched when necessity arises.

ANNEX IV. LIST OF THE ARTICLES

1. Fishing gear and equipment necessary for live bait fishing and conditioning
2. Apparatus necessary for biological research.
3. Apparatus necessary for oceanographic research.
4. Other necessary machinery, equipment and materials

ANNEX V. LIST OF MICRONESIAN STAFF

1. Counterpart personnel

(1) Project Manager in the Marine Resources Division, Bureau of Resources, Department of Development Services as counterpart Personnel for the Japanese Chief Advisor.

(2) The following counterpart personnel in the Marine Resources Division in Palau

a.	District Project Manager	1
b.	Biological research	2
c.	Live bait fishing and conditioning	1
d.	Fishing gear	1
e.	Technicians and Fishermen	

2. Administrative and clerical personnel

ANNEX VI. LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Offices
2. Laboratory and incidental facilities
3. Fishing gear storage and generators
4. Boats necessary for live bait fishing and conditioning
5. Moorage for boats

資　料　3

（ミクロネシア漁業開発プロジエクト）

かつお一本釣漁業及びＴＥＬＡＩ採捕

・蓄養に係る経営・管理マニユアル

頁

1. ＬＥＪＡＢＩＬの操業に就いて …… 43

2. ＦＲＰ２６屯型カツオ漁船のメンテナンスに就いて …… 47

3. ＦＲＰ２６屯型カツオ漁船の運営について …… 52

4. かつお，まぐろ漁業に於ける歩合制度に就いて …… 60

5. ＴＥＬＡＩの蓄養について …… 67

6. ＴＥＬＡＩに就いて …… 72

7. 資　料

―高橋孝七首席顧問作成―

ＬＥＪＡＢＩＬの操業に就いて

ＬＥＪＡＢＩＬの操業に就いては，既に中間報告も為されており，簡単に報告する。

§Ｉ　１９７８年と１９７９年に於けるパラオのカツオの漁況の比較

７８年に於けるカツオの漁況を実見する機会を得ていなかったが，VAN CAMP の資料によりＰＡＬＡＵの盛漁期といわれる６月，７月，８月に於けるカツオの漁獲量，活餌の使用量の面から，カツオの漁況に就いて，７８年，７９年の比較をして見た。

※　活餌は本来採捕量で比較されるべきであるが，採捕量即ち棒受網に入網した活餌の数量に就いては記録がない。

月	１９７８年				１９７９年			
	稼動船	延隻数	カツオ総漁獲	活餌総使用量	稼動船	延隻数	カツオ総漁獲	活餌総使用量
	（隻）	（隻）	（Ｓ／Ｔ）	(ﾊﾞｹｯ)	（隻）	（隻）	（Ｓ／Ｔ）	(ﾊﾞｹｯ)
6	１３	３５２	２０１８	２７,６９８	１４	２９９	６５８	１３,５５４
7	１３	３７１	２４５１	３３,７２９	１４	２８４	１２４３	１７,４３６
8	１４	３４３	２４１６		１４	３３６	１３８８	２２,９６６

※　カツオの漁獲量及び使用量は暦日に依った。

上記の表を見ると７９年は７８年に比し，稼動隻数が多いにも拘わらず，延操業隻数が少く，活餌の使用量にいたっては，７８年の½にも達していない。

此の事は，７９年には活餌不足で出漁を断念した日が多かったことを意味し，出漁したとしても充分な活餌が持ち得なかった事の証査であると考えられる。

事実，７８年の操業に参加した漁船員の話では，カツオの漁場はパラオから近く，活餌は一回の操業で充分以上に確保出来たとの事。

一方７９年では，参加漁船の船長をして，本年の様に連日５０～７０マイル以上も，遠くカツオ魚群の捜索に従事したのは始めてであると云って嘆かしめる程，日帰えり操業としては全く限度以上の遠距離迄，各船は出漁した。

活餌は，その資源量が少く，毎晩の様に棒受網操業を３～４回としなければ１日で消費すると考えられる。云うならば一勝負が可能な最低の数量確保に汲々としなければならなかった。

７９年は，各漁船が未だかって経験したことがない程の操業努力を継続したにも拘わらず，カツオの漁獲量が７８年の約½である事は活餌不足も大いに関係しているのは考えられるも，いづれにしろ，カツオ漁群の来遊する絶対量が少なかったものと想定される。

７９年も従来通りの操業努力であった場合には，恐らくはパラオに於ける凶漁年と云われる年の漁獲量に終始したのではないかと予想される。

§Ⅱ　パラオのカツオ漁況の年変動の原因に就いて　（個人的な意見）

カツオの漁況は，年変動，季節変動が烈しい事で知られているが，中でもパラオ海域に於けるカツオの漁況は，操業船が日帰り操業で，その稼動海域が著しく制限を受けている事も影響してか，変動の大きい事で知られている。そして年に依り豊漁年とか凶漁年と云った事が云われている。

パラオに於けるカツオの漁況は，５月頃からカツオ魚群の浮上群が急速に増加して来始めるが，釣獲されるカツオの魚体サイズは，未だまちまちである。

５月末頃から６月初めにかけて，次第に釣獲されるカツオの魚体サイズが揃い出して来る。

1. 豊漁年と云われる年は，此の月あたりにカツオ魚群の餌つきが爆発的に良好になり，連日大漁をもたらし，その儘，７月，８月へと継続される。（７８年は豊漁年と云われ６月８日，旧歴５月３日より大漁が始まった）
2. 凶漁年と云われる年は，６月に入っても釣獲されるカツオの魚体サイズは不揃いで，サイズが揃い出したとしても短期間で，又不揃いになり，活餌も餌場での資源量が少く，１日の使用量確保に大童と云った状態が７月，８月へと続く年を云う様である。

９月に入ると，豊漁年，凶魚年を問わず，急激に漁獲が減少するが，１０月，１１月には，その年の天候にも依るが，

1. 豊漁年と云われる年は，比較的天候も良く，６月，７月，８月程の漁獲は望むべくもないが，稍々平均したカツオの漁獲が得られる。
2　凶漁年と云われる年は，天候が悪く，海上にカツオ魚群を見る事が少く，その儘越年する。

以上の様に，パラオのカツオ漁況は，推移して行く様である。

パラオに於いて豊漁年と云われる年は，上述の例及び§１に於ける７８年と７９年の比較からでもカツオ魚群の来遊量が多く，活餌資源の多い年と思われる。

此の様に豊漁年，凶漁年と云われる程，カツオの漁況が大きく変動する事は，パラオの地理的条件を考えると，北赤道反流の北縁渦流域の影響を直接受ける為ではないかと思われる。

此の北赤道反流の北縁渦流域には，"流木つきカツオ魚群"の多い事が云われて居り，パラオでの操業経験の長い船長は，盛漁期を形成する主たるカツオ魚群は，"流木つき"でこれらの魚群の出現の多寡が，豊魚年，凶魚年を決定していると等しく指摘している。

北赤道反流について，その海流の存在する事は，定説となっているが，その消長その他に就いては，未だつまびらかにはなっていないが，大略下記の様な事が云われている。

1. 北緯5度から北緯1度付近に存在する東流で年に依りその位置が，南偏したり，北偏したりする。
2. 此の海流の北縁の渦流域には，流木つきカツオ魚群が多い。

此の北赤道反流の渦流域に集められたカツオ魚群は，渦流域の発達と共に益々その数を増し，パラオ海域にまで渦流域と共に来て，パラオのカツオ漁況を形成すると考えられる。

従って豊漁年と云われる年は，発達した渦流域がパラオ海域に長く滞在し，次から次へと新しいカツオ魚群を呼び込み，パラオで操業するカツオ漁船に大漁をもたらして居るものと考えられる。

以上の様に，年変動が云われている北赤道反流の渦流域がパラオのカツオ漁況に直接影響を与えている為，パラオのカツオ漁況も又年変動が大きいと推定される。

§Ⅲ　LEJABILの年間操業実績に就いて

1　稼動実績に就いて

1979年4月から1980年2月末迄のLEJABILの稼動実績は下表の通りである。

尚，月例稼動実績表は別添資料№1の通りである。

総漁獲 (S/T)	総日数 (日)	出漁日数 (日)	休漁日数 (日)	休漁理由（単位・日）						
				餌とれず	悪天候	機関故障	入渠整備	船員不足	休日	その他
298,404	325	183(41)	142	8	51	10	19	25	28	1

※　出漁日数の欄の（　）内は，出漁しても漁獲のなかった日数である。

機関故障で休漁した内訳

レーダー修理　1日　　LEJABIL ポンプ類修理　4日

LEJABIL 発電機修理　1日　　LEJABIL 採舵機修理　1日

灯船の修理　3日　　計10日

2　魚種別・サイズ別内訳に就いて

（月別，魚種別，サイズ別漁獲実績に就いては別添資料№2の通り）

単位　S/T

	GR−I	GR−II	GR−III	SCRAD	その他	合計
キハダ	0.618					0.618
カツオ	239,942	30,370	16,299	1,321		287,932
SODA					4,418	4,418
MAHI MAHI					1,608	1,608
DESUI					3,828	3,828
合計	240,560	30,370	16,299	1,321	9,854	298,404

3.　販売先別，魚種別，サイズ別内訳について

（月別，販売先別，魚種別，サイズ別内訳は別添資料№3の通り）

単位　S/T

		VAN CANP	PFFA	合計
キハダ	GR−I	0.220	0398	0.618
カツオ	GR−I	214,933	25.009	239.943
	GR−II	18,733	11,637	30,370
	GR−III	4293	12006	16.299
	SCRAP		1,321	1.321
SODA			4.418	4.418
MAHI MAHI			1,608	1.608
DESUI			3828	3.828
合計		238,179	60225	298,404

4.　毎日の漁獲報告は別添の通り

ＦＲＰ２６屯型カッオ漁船のメンテナンスに就いて

§Ｉ　は　じ　め　に

１９７９年度中に，ＦＲＰ２６屯型カツオ漁船，ＭＯＫＯＲＯＫＯＲ，ＬＥＪＡＢＩＬ，ＧＡＲＡＮＧＡＰ，ＡＮＧＡＲＡＰ の計４隻が整備され，ＡＮＧＡＲＡＰを除く３隻は，その後快調に運航されている。

※　ＡＮＧＡＲＡＰは，発電機を除いて完全に整備され，海上試運転も終了している。
発電機はコイルの捲き換え工事が残っており，電気系統の点検工事と共に，最終工事終了迄には未だ時間を要する

1）ＭＯＫＯＲＯＫＯＲを整備した際，回転数７００rpm～９００rpmの間で，船橋に異常振動が発生すると指摘された。

此の振動は，他の異常から生ずる振動ではなく，主機の回転数が７００rpm～９００rpmの際の振動が船橋に取り付けられた諸器具と最も共振し易い振動となり，生ずるもので他のＦＲＰ船でも共通に存在している振動である。

此の対策としては，７００rpm～９００rpm間の回転数は，出来るだけ避けて（此の回転はは，出来るだけ短時間に通過させ）回転数７００rpm以下，又は９００rpm以上で運転する様心掛けるべきである。

2）ANGALAP の発電機が発電不良の為，分解して見ると，発電機に浸水した痕跡が明瞭であり，此の浸水が原因で，コイルの絶縁不良，焼損を発生させている。

ＬＥＪＡＢＩＬも１９７８年４月には同様のケースでコイルの巻き換え工事を行ったと聞いているが，ＬＥＪＡＢＩＬを除き,他の好調に運転されているＦＲＰ船でも発電機に関しては，長時間運転を停止した場合，現在のANGARAP の発電機と同様，発電不良となることが予想される。

此の理由は，ＬＥＪＡＢＩＬ，ANGARAPの発電機の故障は，明らかに発電機への浸水が原因である。

その浸水の痕跡から判断すると，船内機関室の据付けられている位置以上になり，発電機がビジルに浸る迄，ビジルの排水が為れなかったものと考える。

此の様な保守，管理は，ＬＥＪＡＢＩＬ，ＡＮＧＡＲＡＰが例外であるとは思えず，他の５隻も同様な保守，管理が為されていたものと，考えられるので，発電機と対する危惧が生じた。

※ 上述でＬＥＪＡＢＩＬを除いた理由は，１９７８年発電機のコイル捲き換え工事完了後現在迄日本人専門家により保守・管理されて居り，浸水事故などの危惧は全くない為である。

3） 機関そのものに就いては，今の所，共通した不良ケ所は見当らないが，機関取り扱いに関する基礎的知識の欠落・不足から生じた，機関取扱い不良が目立っている。

例えば注油すべき所に油が全くなく，作動が自由であるべき所が錆つき，膠着して作動しない。漏水個所等の点検確認が為されていない。機関の振動に無関心である。特にエンジンに内蔵されている防錆保護亜鉛，及び主機，補機共，潤滑油等の交換が全く為されていない。

※ エンジンに内蔵されている防蝕保護亜鉛は，大略６ケ月で交換する事になっているが，オイルクーラー等に内蔵されている防蝕保護亜鉛等は，３ケ月位で交換されるべきである。

※ 潤滑油の交換は運転時間が大略１０００時間と云われているが，運転していなくても潤滑油そのものが酸化する為，少くとも４ケ月位で交換されるべきである。

4） 主機，補機の整備上特に問題となる所は，補機の据付け位置であろう。

補機の裏側に，体の入る余裕がなく据付けられている為，ピストン抜き出し等の工事が非常に困難となっている。

§Ⅱ 船体及び外板の整備保守に就いて

船体及び外板は，ＦＲＰで作成されている為，鋼船，木船等の様な，材質的に腐蝕する要因がないので，特別なメンテナンスは不必要である。

然しながら船内に取り付けられた鉄鋼製のＰＩＰＥ類の腐蝕は，他の鋼船，木船等に比し，異常に早い事が指摘されている。理由は今の所電蝕であるとされているので，船内電源のアース類には殊更に留意する必要がある。

熱帯海域では，"牡蠣"その他の汚れの付着が非常に早い為，船底塗料に就いては，充分考慮し，効果の持続する良質の船底塗料を選ぶべきである。

船底外板の汚れは，船速に重大な影響をもたらす外，

1. キングストン船底取水孔が"牡蠣"その他の汚れにより塞さがれ，水量が減少する。

2. アース板が汚れ，アースの用を為さなくなる。

以上の事が生じて来るので，材質的に腐蝕の要因はないとは云え，少くとも1年に1回は，上架を為し，船底掃除を行うと共に，船底亜鉛板の交換及び船底外板の点検，プロペラ軸及びプロペラの点検等行わねばならない。

船内にあっては，清潔を必要以上に心掛け，物品の整理は勿論，船内を点検し，漏水ケ所，諸配管の腐蝕等の早期発見に努め，補修を要すれは直ちに補修を行うべきである。

航海計器等の諸計器，諸器具に就いても常に充分な点検，整備が為されなければならない。

§Ⅲ 機関々係の整備・保守に就いて

1) 整備に就いて（主として開放点検について）

ミクロネシアに於いて，ＦＲＰ船の機関類の整備の実際を行える者は殆んど居ない。これらの養成から始めなければならないが，次いで必要部品の入手が非常に困難である。

ＦＲＰ船の主機，補機等の解放点検を行う際には，復旧に要する部品を予め確保して置かなければならない。

開放後復旧する場合，部品の早急の入手が困難である為，稍々不良と思われる部品をも使用する事となり，これらの事が後々大きな事故につながる場合がしばしばである。従って，どんな開放点検でも事前に組立て復旧に要する最小限の部品の用意なくしての開放点検は厳に慎まねばならない。

※ 組立復旧に必要な部品の用意をせず，不用意に分解開放した場合，必要部品がない場合（ミクロネシアでは部品の早急の入手は困難）長期間分解した儘となり，必要部品が入手した時点では，他の部品が散逸し，遂には組立，復旧が不可能になる事に充分注意されなければならない。

又，MOKOROKOR，GARANGAP，ANGALAP で実施した様な整備を行うとすれば，期間的に一隻4週間は必要であろう。

然も同一技術者が次から次へと，他の船を引き続き，継続して，整備する事は，主たる作業場所が暑くて狭い船内である事から，健康上からも困難である。

ＦＲＰ船の機関整備については，故障を生じさせない為に，整備が必要である事を認

識し，

1. ＦＲＰ船，７隻の使用している諸機械は，殆どが同種，同型であり，従って部品は，各船共通であると云っても差しつかえがない。
2. 各船の情況が，それぞれ異って居り，各部品は開放して見なければ良否の判断が出来ない場合が多い。
3. 運転時間に依って交換しなければならない部品（例えばピストンリング）期間的に交換しなければならない部品（例えばエンジン内蔵の防蝕保護亜鉛）等がある。

以上の事を充分知った上で，部品の購入，保管，供給の制度又は，方途の確立如何が今後のＦＲＰ船の整備の在り方を方向づけるものと考える。

※ 故障が生じ，分解点検を行う事は修理であって整備ではない。
従って故障の有無に係わらず定期的な整備が行われるべきである。

2) 機関の保守に就いて

機関の取り扱いに関する基礎的知識の欠落，不足に就いては，前に述べたが，最も基本的な事項につき述べる。

A) 始動準備

a) 機関ベット内の潤滑油量を調べ，中間軸受"グリース壺"を調べて，不足の時は補給する。

b) 潤滑油はコックを切り換え，手動ポンプを動かし，主軸受及びピストン軸受から油が流れ出る迄補給する。

c) 機関を手で２回以上，ターニングさせ，潤滑油を各部に行き渡らせ，且つ，各運動部に異常の有無を確認する。

d) 補機は，セルモーター駆動であるから，長時間運転をしなかった場合，燃料を切り，セルモーターのみで２０秒程駆動させ,（いわゆる空運転）潤滑油を各部に行き渡らせる事。（この作業を省略したが為の故障が多い）

e) 燃料ポンプ及び燃料弁に充油（プライミング）をする。

B) 始動直後

a) 潤滑油圧力が上るかどうかを調べる。

b) 冷却水が供給されているかどうか船外の排水孔で調べる。

c） 各運動部が確実に作動しているかどうかを調べる。

d） 排気状況及び燃料弁の作動を調べる。

e） 異常がなければ徐々に負荷をかけて行く。

C） 運転中

a） 圧力計，温度計の示度に注意する。又時々各部に手を当て，温度や振動を調べ，音響にも注意して異常を早期に発見する様に努める。

b） 外部注油部分は，２時間に１回注油すると共に，時々排気コックを開き，燃焼状況を調べる。

c） 冷却水が充分供給されて居るかどうかを船外の排水孔から，排水量を確認する。

d） 機関各部を清浄に保ち，油洩れ，水洩れに注意する。

e） 機関に異常を認めた場合，直ちに運転を停止し，原因を確める。

但し，此の場合，時間があれば必ず事前に船長に連絡する事。

D） 機関の停止

a） 排気弁，吸気弁に小量の軽油を注ぎ，停止後の弁棒の固着を防止する。

b） シリンダーカバーのインジケーターコックを開き，ハズミ車をターニングさせてシリンダー（大）の燃焼ガスを全部追い出す。

c） クランク室扉を開いて，クランク主軸受，クランクピン軸受，ピストスピン軸受に手を触れ，温度を調べる。

d） 各部の締付ボルトやナットがゆるんでいるかどうかを調べる。

e） 必要を認めた時は，潤滑油の交換，防蝕保護亜鉛の交換及び燃料潤滑油のストレーナー等の掃除を行う。

E） 機関の休止（長期間の停止）

a） 長期間休止する場合は，冷却水を全部抜き取る。

b） 各部分を注意深く掃除し，各運動部にはグリースを塗り，錆の発生を防ぐ。

c） 少くとも，１週間に１～２回は，機関をかけ，船内の各運動部を運転させると共に航海計器等も運転し，湿気に依る故障の発生及び錆付きの為の固着を防止する。

※ 少くとも1週間に1回は，必ず機関を数回ターニングさせ，各部の当りを換え，油を通して錆の発生を防ぐ事。

FRP26屯型カツオ漁船の運営に就いて

§Ⅰ　カツオ竿釣り漁船を運営する際の基礎事項

カツオ竿釣り漁船を運営しようとする船主及び陸上の管理者は．カツオ竿釣り漁船が何処の海域で運営されようとも，先ず下記の基礎的な事を充分に把握して居なければ漁船の運営は出来ない。

1. 他の漁業と，カツオ竿釣り漁業との相異点（カツオ竿釣り漁業の特質とでも云うべきか）
2. その海域に於ける操業の実態
   - a　根拠地となる港に於ける陸上施設の現状
   - b　その海域に於ける操業形態
   - c　魚価の動向について
3. 使用する漁船の特徴及びその漁船が操業するに就いての採算分岐点

以下主としてパラオに於けるＦＲＰ２６屯型カツオ竿釣り漁船の運営について述べる。

1. 他の漁業とカツオ竿釣り漁業との相違点について

これまで機会ある毎に説明して来たが，カツオ竿釣り漁船以外の一般的な他の魚船では，網又は延縄，篭等のいわゆる漁具を使用して魚類を採捕し，船内に漁獲物を収容する。これらの漁船の乗組員の役割は，漁具の船内収容，漁獲物の処理が主たるものであると云っても過言ではない。従って漁具の良否が漁獲量の多寡に，大きく影響する。

カツオ竿釣り漁船にあっては，乗組員自身が他の漁業の漁船が使用する漁具の役割を果している点で大いに異なる。バランスの崩れている漁具では，魚類の採捕が期待出来ないと同様，乗組員の自発的なチームワークの良否がカツオ竿釣り漁船の漁獲量を決定すると云われている。

※　日本に於けるカツオ竿釣り漁船の船主及び陸上の管理者は，チームワークの良い乗組員の編成に最大限の努力を傾注するのが普通である。
うまく編成された場合，操業が開始される以前から９０％迄満足の行く漁獲の期待が可能であると云われている程である。

2. パラオに於けるカツオ竿釣り漁業の実態

a　パラオに於ける陸上施設の現状

パラオに於いてＦＲＰ２６屯カツオ漁船が商業ベースで操業を行う為には，VAN CANP の施設に全く依存せざるをえない。他の陸上施設を利用しては，以下，次の事から，稼動率が低下し，商業ベースに依る漁船の運航は現時点では不可能である。

1）一時に多量の魚獲物の水揚げ，検量，処理，保管の可能な施設はVAN　CANP 以外には整備されていない。

2）多量の生鮮カツオわ買い取りが出来る業者もＶＡＮ　ＣＡＭＰ以外には居ない。

3）漁具，機関部の部品等を含め，常時，燃料，清水，漁業用水等の迅速な補給は，VAN　CAMP 以外では期待出来ない。

b　パラオに於けるカツオ竿釣り漁業の形態

パラオに於いて操業されているカツオ竿釣り漁業は，活餌を自船で採捕する日帰り操業である。従って操業海域も著しく制限を受けている。

カツオ海域に来遊するカツオ資源量には年変動のある事が早くから指摘されて豊漁年，凶漁年のある事が云われて居る。そして此の年変動は，他の西部太平洋域のどの地域よりも大きい事で知られているが，操業方法が日帰り操業で操業海域の制限を受ける事が漁船のカツオ漁獲量の変動を更に増幅している。

又，パラオのカツオの漁況は，熱帯域に位置しているにもかかわらず，盛漁期・閑漁期は比較的明瞭である。

そして，カツオ魚群の移動・変化は非常に早いため，毎日出漁してカツオ魚群の動向に注意していなければ良好な漁獲は持続出来ない事を知って置く必要がある。

※　１９７９年に於けるＶＡＮ　ＣＡＭＰに水揚げされた漁船で，どんな好漁時に於いても，休漁した翌日に好漁した漁船は１隻もいなかった。

c　パラオに於けるカツオの価格

冷凍かつおは，鮪缶詰の原料として消費され，その市況は国際市況である。

日本に於ける市場機能も冷凍かつおは国際市況に左右される。

パラオのVAN　CAMPに於いても，その例外ではあり得ない。

冷凍かつおの国際市況に関する今後の見通しは，缶詰消費の今後の傾向と，原魚供

給の見通しの上に立てられるものなので，非常に困難であるが，敢えて今後の冷凍かつおの国際市況を占うとすれば

1. 今后も缶詰の消費は拡大基調で継続されるのではないか。
2. 原魚供給は，世界各国の経済水域の設定，燃油代の上昇等から今後は次第に窮屈になるのではないか。

以上の事から今後の冷凍カツオ類の国際市況は従来のような大きな変動なしに小幅の変動を繰返しながら，価格水準を押し上げて行くものと予想される。

※ 1979年4月から1980年3月迄VAN CAMP PRICEは，$470，$520，$570とカツオGR－Iの価格訂正が行われた。

※ 冷凍かつおの国際市況の基調は，その年に於けるアメリカの施網漁業者と缶詰業者との買魚契約価格（我々は通称UNION PRICEと呼んでいる。）であると一般に信じられている。

パラオに於いて操業をするFRP船は漁獲物は鮮魚で水揚げされるが，PALAUにはこれらを引き受ける市場機能がない。又，PFFAはFRP船の漁獲物を販売出来る力をもっていない。

従って，FRP船と云えども，VAN CAMPに水揚げし，VAN CAMP PRICEに追随せざるを得ない。

3. FRP漁船の特徴及びその採算分岐点について

1) FRP漁船の特徴について

イ) 船速は他のVAN CAMP所属船に比しても遜色がない。然し，小型軽量である為，風力4以上の場合風上にカツオ魚群を追う場合少し船速は劣る様である。

ロ) 船の長さに比し巾が狭く感じられ，1つのカノオ魚群から5屯以上も釣り上げる際は，船が傾斜する為，釣獲操業を一時中止し，釣獲された船内のカツオ類を魚艙に移動せねばならない。

ハ) 活餌は約70バケツ収容出来る。これ以上の収容は活餌の死亡率を異常に高める結果につながる。

又，活餌艙の真水はビルチ兼用の雑用水ポンプを利用しているためポンプの容量に充分注意が必要である。

ニ) 甲板用品は漁具を除いて，大略VAN CAMPで補給可能であるが，航海計器，

機関部等の部品に就いては，急拠入手が不可能な場合が多い事に注意を要する。

ホ）船内電源の余裕は集魚灯を使用しない場合，大略１０KW程度である。

ヘ）船底掃除等の為の上架は，パラオにある。現在の上架設備で可能である。

2）ＦＲＰ船のカツオ竿釣り漁業操業の際の採算表

別添資料（資料No.４）の通りである。

§Ⅱ　ＦＲＰ漁船に依るカツオ竿釣り漁業の運営の実際

ＦＲＰ漁船に依るカツオ竿釣り漁業の操業を通じ利潤を追求する為には，§Ⅰで述べられた事を基礎として，云い馴らされた事ながら次の２原則以外，方策はない。

1. 出来るだけ多く漁獲し，売上高の増大を図る事
2. 出来るだけ経費の節減を図る事

パラオに於いては，日本の様な市場機能がなく，受け入れ可能な所は，VAN CAMP及びＰＦＦＡであるが，ＰＦＦＡはローカルマーケットを対象としている為，受け入れ量は僅小であり，主としてVAN CAMP が受け入れ先となる。

従って，漁期中に或る程度のカツオの価格の訂正が行われるが，日本の様に毎日カツオの価格が変動すると云った事はない。

以上の事から，パラオに於いてカツオ竿釣り漁業を操業する漁船にとっては釣獲されたカツオの船内に於ける品質管理に注意さえすれば，漁獲量の増加はその儘売上高の増加につながる。

一方，操業は日帰り操業で然も毎日同じパターンで繰返されるので，必要経費，余り必要でない経費のCHECKが容易で経費の節減がし易い。

漁獲量の増加（売上高の増加）を期待する為には，漁船・漁具の最高の稼動率を維持し漁獲機会の増加をもたらす事以外にはない事，及びカツオ漁船にとっては漁具の役割を果す乗組員の自発的なチームワークの良否が漁獲を左右する事などに就いては§Ⅰで述べた通りである。

高橋の個人的な意見であるが，上述の２原則の達成を図る為には，§Ⅰで述べた事項を完全に把握した上で，パラオにおける風俗，習慣を如何に利用し，如何に排除出来るかと云う事がマネージメントとも云えると考える。

カツオ竿釣り漁業の漁業習慣が定着しないというより，未だ無いに等しいパラオに於い

てＰＡＬＡＵの人々で編成し，管理して，カツオ竿釣り漁船を運営することは，ＬＥＪＡＢＩＬの乗組員を見て居る限り，非常に困難と感じられるが適当な施策があれば不可能な事ではないと考える。

それが為には先ず漁業経営者又は陸上の管理者自体が下記の事項について充分考慮する必要がある。

a　乗組員の信用を受ける事が絶対必要である。

自己の都合で給与・歩合金等の遅延をしたり，漁獲物及び船用資材をみだりに他へ流用しないよう自らの行動をきびしく規律せねばならない。

カツオ竿釣り漁業は，歩合制度であるだけに，漁業経営者又は陸上の管理者にとっては，上述の事が不可欠の要素である。

b　採算点の意味を良く理解し，出来るだけ多く漁獲する為には，稼動率が最優先する事を認識し，稼動率を向上させる為に，常に何をせねばならないかを考えなければならない。例えば，ＬＥＪＡＢＩＬの操業の場合，ＰＦＦＡへの直接の水揚げは，非常に稼動を阻害する原因となるので操業開始の４月から７月中旬迄の時間をかけ，VAN CAMP１ケ所への水揚げにしたがって，稼動を阻害するあらゆる事を事前に排除するか，排除する努力を続けなければならない。

又，漁船の整備・保守にも充分配慮し，食料・資材等の供給及び漁船の突発的な修理についてもその対応策を常に検討して居なければならない。

c　大仲制度では，売上高及び経費は，乗組員に公開されるのが原則である。此の為，毎日生ずる支出及び売上げに就いてはその都度記録し，整理をして置き，乗組員の要望があった際には，即座に明示できるようにして置かねばならない。

又歩合金の計算に就いても同様である。

出来得れば，毎日生ずる支出は月末には，会計上の科目別に整理される事が望ましく，次の月に於ける参考資料とさせ，乗組員の生産意欲の向上，維持に努めなければならない。

§Ⅲ　適当な施策に就いて

1.　チームワークの良い乗組員を編成する為には

ＬＥＪＡＢＩＬの操業開始時，各部落から，それぞれ乗組員を選別して乗船させたか，

乗組員は定着せず，その後PROJECT終了迄に１００人以上の乗組員が乗下船した。

PROJECTの終了近くになって，やっと乗組員が定着した様な感じを受けたが，これら乗組員は，総べて同一地域の者であった。

以上の例でも判るが，何処の国でも強いチームワークを求めるとすれば，地縁，血縁に頼る事が一番早い道の様である。即ち同一部落より乗組員を採用し，その部落に漁業習慣を馴じませる事である。

同一部落であれば，種々の習慣及び物事に対する考え方も略々同一と考えられるのであらゆる対策が講じ易いばかりでなく，その部落全体の生活の向上，漁業習慣の早期定着，乗組員の定着化にもつながる。

又，その部落に乗組員に関する雇傭責任者を置き，乗組員として不適な者の早期交替及び乗組員の家族からの相談を受け（乗船者は殆ど独身者である為），乗組員のより良いチームワーク及び漁船の稼動率等の向上，維持を図る事も一策である。

※　此の方法はある面から見ると非常に危険であるが，漁獲成績の上がらない乗組員をずるずる漁期中雇傭しているよりも，むしろ全員下船といった方が得策であると明確に割り切る必要がある。

2.　乗組員の定着化の為には，

乗組員を乗船させるに就いては，船内の規律を"じゅん守"する誓約は勿論，作業内容，給与並びに歩合金の精算方法等，いわゆる労働条件の契約が必要である事は，云うまでもない。

此の場合，休日が問題となるが，休日は，悪天候その他休漁せざるを得ない日に与える事を充分に納得せしめる必要がある。

歩合金の精算は毎月精算する事になるが,（最低保証は毎月　月１回とし，支払う）。歩合金の支払いは，漁期終了時，一括，全額支払う事に改め，公傷以外の理由で下船した者，下船を命じられた者に対しては，歩合金の支払は，中止すべきである。

歩合金の支払いを中止された者の歩合金の扱いに就いては，漁期終了時の乗組員に依って何等かの基準を設け,（例えば従事日数で按分するとか）公正に分配されるべきである。

労働法規上から見て，種々問題もある事と思うが，これらの事を充分納得せしめて，乗船させる必要がある。

パラオに於いては，乗船する者は殆んど独身者ばかりである。此の独身者に対して最も影響力のある身内の人を保証人として本人共々契約する事も考えられる。

3. 生産意欲の向上

前にも述べたように乗船者は，独身者ばかりであるので，給与支払日の翌日以降は，飲酒の上喧嘩等で幾日も出漁出来ない日が続く。（ある船では一週間以上も出漁出来ない月があった）

此の為，稼動率は減少し，漁獲は大巾に低下する。此の様な繰り返しを断ち切る為には，飲酒及び大麻等の厳禁は勿論であるが，給与の支払い等に就いて，慎重な検討が必要である。

独身者ばかりであるだけに漁業経営者，又は陸上の管理者だけの努力では，現状では生産意欲の向上，維持は非常に困難である。

どうしても乗船者の周囲の者からの激励が必要である。此の様な事からも，給与の支払い方法に就いては，改めて検討見直す必要がある。

4. 食料，資材等の管理に就いて

此の事は，全く重要である。経費の節減は先ず食料・資材等の船内管理から始まる。然し乍ら，現実には，船の資材等は，知らぬ間に紛失している。

これの対応は非常に困難で，明確な対策は未だに見い出されていないが，先ず，食料，資材に関して管理責任者を任命し，管理責任を明らかにする必要がある。それと同時に漁船の碇泊中，漁業経営者及び陸上の管理者，乗組員以外の者達の無断での乗船を固く禁止する事が先決であると考える。

例えば，乗組員の家族・友人であっても，乗船させる事がない様，又，船の資材は船内で使用し，陸上には絶体持ち出さぬ様充分取り締り，それが習慣づけられる様努力すべきである。

食器，合羽等，最初個人に貸与された物品の紛失に対しては，他の者が紛失したとしてもその本人に保管責任をとらせ，同一の品物を弁済させるか，給与から控除するかして，船内資材の使用に就いて殊更に注意を喚起する必要がある。

5 カツオ竿釣り漁業に関する統一された見解の周知，徹底

カツオ竿釣り漁業の場合，毎日，出入港する事になり，多くの関係者の良い協力が是非共必要である。

然し，稍々ともすればそれぞれの関係者，責任者が独自の判断で行動し，漁船の行動が阻害される場合が多い。

此の様な事をなくし，より良い協力を得て，操業を継続する為には，乗組員及び関係者を一堂に集め，操業に関する説明会を開き，漁業経営者の意志及びいろいろな場合に対する判断基準，縦，横関係の連絡に関する事項等に関する意見の統一を図り，スムースな操業が可能なる様，充分配慮する必要がある。

1. 給与・歩合金の計算仕組み及びそれらの支払い方法に就いて
2. 各人の仕事の分担及び責任の範囲について
3. 船内規律に違反した場合の取扱いに就いて
4. 必要資材の補給方法並びに修理等の依頼先について
5. 連絡事項及びその連絡方法

ここで注意すべき事は，グループ毎の説明は，誤解，錯誤を伴い易い為，可能な限り慎しむ事である。

§Ⅳ　ＦＲＰ船に関する施策に就いて

ＦＲＰ船の減価償却費，金利，保険料を含めた収支概算は，別添資料の通りである。

上述の金額を含め，VAN　CAMP に於ける魚価，歩合金の歩率６０％の場合は，資料№４の通り，採算分岐点の漁獲トン数表示は，３１９S／Tとなる。

ＦＲＰ船の年間操業での３１９S／Tの漁獲は，差程困難な数字と思われない。

然し乍ら，漁業経営の安定，漁業資本の蓄積と云った事を考え，漁業経営者には，より強い経営意欲を向上，維持させる為には，採算分岐点は出来る限り下げ，そして，彼等のそれぞれの意欲を尚一層かきたてる必要がある。

採算分岐点を下げる為には，何等かの施策が必要である事は，云う迄もない。

1. 漁業経営者の持ち率を５０％に引き上げる。

現在パラオで実施されている大仲歩合の持ち率は漁業経営者４０％　乗組員６０％と云われている（但し，大洋漁業は年間の歩合金精算，韓国船は年１回乗組員の持ち率５０％）。そして従来は毎月の精算であった。高額な最低保証を行い，毎月精算と云うアンバランスな事を実施し乍ら，漁業経営者の持ち率４０％は余りにも漁業経営者にとっては不利である。

従って漁業経営者の持ち率を５０％迄引き上げる事が施策として望ましい。

この事によって採算分岐点の漁獲トン数表示は，２９６S／Tとなる。（資料№４参照）

2. リース料の固定・前納

１９７９年に於けるＦＲＰ船のリース料は，売上高の１０％と聞き及んでいる。

此の制度は真検に経営努力を行っている経営者にとっては売上高が伸びれば伸びる程リース料が高くなる甚だ不合理な制度である。

今，仮にＴＴＰＩが直接支払い行為の生ずる船体保険料を含めて，リース代＄10,000とした場合の採算分岐点の漁獲トン数表示は，下記の通り　（資料№４参照）

漁業経営者の持ち率	４０％の場合	２４３S／T
〃	５０％の場合	２２６S／T

従ってリース料は，前納制度に変更し，確実に入金させ，漁業経営者には年１回の上架を義務づけ，地方では入手出来難い良質で効果の持続する船底塗料及び亜鉛板の支給を為した方が得策ではないかと思われる。

3. 魚価の接渉

パラオに於いては，ＦＲＰ船の漁獲物受け入れの実際は，VAN　CAMP 以外にはない。此の為，VAN　CAMP に対してＦＲＰ船からの漁獲物買い入れに就いては，他の商業船と区別し，ＰＦＦＡ並の価格（現実にはＧＲ－Ⅱは同額になっているが）又は，資料№４　記載している期待価格での受け入れを検討させるべきである。

尚，ＰＦＦＡ価格，期待価格の漁業経営者持ち率５０％の場合の採算分岐点の漁獲トン数表示はそれぞれ，２１８S／Ｔ，２１１S／Ｔ　となる。　（資料№４参照）

資料№４，採算分岐点の試算の中に外国人使用の場合の参考試算を付した。

かつお・まぐろ漁業に於ける歩合制度に就いて

歩合制度は，かつお，まぐろ漁業ばかりでなく，あらゆる漁業に従事する人達に対する労働報酬の基準の一つとして組み込まれており，歩合制度をどんな形にしろ考慮されて居ないと云った漁業はない，と云っても過言ではない。

漁業の中でも特にかつお・まぐろ漁業は，漁船規模が従来と比較にならぬ程大型化したにもかかわらず，い然として歩合制度が重視されている。

此の理由は，以下次の通りと考えられる。

1. 乗組員の労働報酬の原資は，あくまでもその漁船の漁獲物販売代金である。従って，NO FISH NO PAYが原則である。
2. 漁獲の有無に就いては，天候，海洋条件等の人為の及ばない自然条件の影響要素が非常に大きい。
3. 漁獲の有無は，乗組員の漁獲努力に負う所が大である。
4. 魚価はその日の相場に依って変動する。

日本に於けるかつお・まぐろ漁業の歩合制度は，血縁，地縁等を基盤として共同出資に似た形で漁業が発達し，それらの人々が自ら労働力を提供し，生産をあげて来たと云う非常に素朴な形で形成されて来たものである。

従って，発生した初期から，NO FISH NO PAY 及び漁期通算の精算が原則であり，労務提供者の移動はあり得ないのは勿論である。

これらの事から，NO FISH NO PAY 労務提供者は，その漁期終了迄は他へ移動しない等の漁業習慣が育って来たものである。

そしてこれらの根強い習慣が，かつお・まぐろ漁業の歩合制度を支えて来たとも云える。

※ 歩合制度の発生初期から最近と云われる１９５０年頃迄，漁期中に何か都合があって，労務を提供出来ない場合，その期間，労務を自ら提供出来ない者の責任で，代理に労務を提供する者を立てる。
此の場合，代理の労務を提供する者の費用はすべて代理を立てた者が負担する事は論をまたない。
此の様に，きびしい共通の認識の上に歩合制度が存在した事に留意する必要がある。

§Ｉ かつお・まぐろ漁業に於ける歩合制度の分類

現在，現実に実施されている歩合制度を大きくすると以下次の通りとなる。

1. 経費の取り扱い方法に依る分類

a) 経費を歩合金算出ルールの中に含める制度
（一般に大仲経費制度と云われている）

b) 経費を歩合金算出ルールの中に含めない制度
（一般に経費船主負担（持ち）制度と云われている）

2. 歩合金精算期間に依る分類

一般には漁期又は1年の通算が普通であるが，

a) 漁期又は1年間を通算して精算する。

b) 1ケ月，又は航海毎に依る精算

現在の日本に於けるカツオ竿釣り漁業の一般的な精算方法は，大仲経費制度で，漁期（殆ど1年である）精算である。即ち，上記1.－a) 2－a) の併用である。

VAN CAMP に於いては大仲経費制度の1ケ月毎の精算と云われており，即ち1.－a)，2.－b)の併用であるが，此の方式は特殊な精算方法と云える。

まぐろ延縄漁業に於ける精算方法は，一般的には航海毎による大仲経費の精算，即ち1－a) 2.－b) の併用が最も普通である。

※ 日本に於ける例であるが

漁船の規模，又はその経営規模が小さく，或る地域で充分その労働力が賄われていた時代は，経費船主持ち，通年精算の歩合制度が主体であった。

此の場合，船主と乗組員は，血縁的にも，地縁的にもつながっており，船主と，乗組員とは，運命共同体的な色彩が非常に濃いものであったため，1955年頃迄普通に行われて，何の過不足もなかった。

然し，漁船の規模及び経営の規模が大きくなり，乗組員も他の地域の人達を雇傭せざるを得なくなったり，又は，新しく漁業を行う際，船主が地元で乗組員を求める事が不可能になったりして，漁業に於ける歩合制度は，次第に大仲制度を採用する地域が多くなり，現在は殆ど此の方式が主体である。又，大仲制度への移行の背景には，経費船主持ちの場合，船主にとっては，経費は割高になり易く（経費が増大し勝ち）不満が残り，乗組員には船用資材・食料等の質量に制限を受ける等の不満があった事も大仲制度の採用を早めた原因の一つである。

大仲経費制度であれ，経費船主持ちであれ，これらの制度を実施するに当っては，以下次の様な漁業習慣の培養が必須条件となる。

1. 就労契約をした場合，特別な事情以外の欠勤は許されず，若し，それらの欠勤をした場合，自分の持ち代の減少等のきびしい査定がある。

又，漁期途中の下船者は，持ち代の減少又は，歩合金の受給対象者になり得ない。

2. NO FISH NO PAY が原則であるので，水揚げされる漁獲物は，船主も乗組員も私する事なく，共同で全量，水揚機関（水揚げ市場）に渡されるよう努力する。

漁獲物の盗難，紛失の防止をする事は勿論の事である。

3. 水揚機関（水揚げ市場）は，漁船の水揚げされる漁獲物が盗難・紛失する事が無いよう注意する。

4. 船内にある船用資材は，船用だけに使用され。私用に供した場合，当然個人負担として歩合金から控除を受ける。

5 乗務員それぞれの持ち歩も，船内役職及びその働きに応じた持ち歩でバランスのとれた持ち歩でなければならない。

6. 大仲経費については，それぞれ明細を付し，乗組員代表（殆んどが漁撈長，機関長，甲板長程度であるが）の確認を得る事が必要である。

※ これらの漁業習慣は漁業の経営安定にとっても必要欠くべからざる要素である。

§Ⅲ 大仲経費制度の概要

大仲経費制度は，その漁船が出港し，その後入港して漁獲物の水揚げを終了する迄の諸費用を漁獲物の販売代金から控除し，その残額を船主及び乗組員とで，それぞれ応分の持ち歩で分配しようとする，いわば船主と乗組員との共同経営方式に似たものである。即ち，船主は，漁船を提供し，乗組員は漁獲物を約束すると云った形で漁船の運行が為される。

従って，乗組員は漁獲物の確保と，漁船の運行及び漁撈に係わる諸費用の節減に最大限の努力を払い，船主は漁船のよりよい整備を心掛けねば，両者共にその分配金の減少を覚悟せねばならない。

此の大仲経費制度で，漁業を経営する場合，稍々ともすると誤解されやすい基本的な事項は，

1. 乗組員の最低保証の取り扱い

最低保証とは，NO FISH NO PAY が原則である事を前提として，乗組員の生活安定のために設けられたもので，これは，あくまでも給料ではなく，歩合金の前渡し的性格（前払金）を持っている。

従って，歩合金の最低保証でもあると考えられ，精算時に歩合金がこれを上廻る場合には，歩合金より控除されねばならない。

2. 大仲経費の内容

大仲経費の内容は，諸費用それぞれの性質から混乱する場合が多い。これらの事から大仲経費の内容については，予めケース・バイ・ケースの事も考慮に入れて，細目を決定して置く必要がある。

3. 大仲経費の負担者

稍々ともすれば，経費の負担者は，船主と乗組員との共同負担の様に誤解を受け易いが，乗組員にとっては大仲経費は，あくまで歩合金計算上のルールであって，漁船に係わる費用は総べて，支払者は船主である事を銘記すべきである。

A 大仲経費の内容

その航海の為に費いやされた一切の諸費用のうち，船主経費を除いた費用を云う。

B 船主経費の内容

操業前の漁船の整備費用，船体保存の為の費用（会計上船価に計上されるべき修繕費用が含まれる），船内備品の定数，その他，漁具，船具の定数，耐用年数，1年と目される機関部関係の部品類等となる。

C 個人経費

これは非常に大切である。乗組員の日用品，身の廻り一切は個人負担が原則である。日本本土を根拠地とするかつお竿釣り漁船にあっては，釣竿，釣具の補充さえも個人負担が普通である。

従って，個人が消費する洗剤，石けん，チリ紙等は，総べて個人負担である事は当然である。例えば，公傷以外の病気に対して，船内備品の医薬品を使用した場合，その補充に就いては使用した者の負担となり，決して大仲経費には算入されない。

以上の様に，極めてきびしく個人経費に就いてはいましめているのが普通である。

§Ⅳ 大仲経費制度の計算の実際

1. 船主及び乗組員のそれぞれの割合に就いて

漁獲物の総水揚高（純水揚高）から大仲経費を控除し，その残額を船主と乗組員とでそれぞれ分配されるが，その分配の割合に就いては，従来の慣習に依ってそれそれ決定される。

従って，新しい考え方で建造された漁船を船主が乗組員に提供する場合（換言すれば

新船を提供する場合），それらと同じ船型（換言するならば古いTypeの漁船）に乗船している者の歩合金と大きく差の出ない歩合金になる様，且つ，乗組員の生産意欲の向上を阻害しない範囲に止める様,配慮された割合で分配されるのが普通である。

今，ＦＲＰ船の漁業経営者と乗組員との，それぞれの配分を考えると，漁業経営者５０％，乗組員５０％の切半が妥当ではないかと考えられる。

※ パラオでかつお竿釣り漁業を経営する場合，ＶＡＮ　ＣＡＭＰが頭初採用した毎日の歩合金の精算・配分は，船主４０％，乗組員６０％のＶＡＮ　ＣＡＭＰ方式が云われる。
今，この方式をその儘採用している漁船はなく，その当時の経緯を知る者は居ないが，恐らく種々の事情のあった事及び当時のかつおの魚価に対して，船主経費が割安であったものと推定される。現在は，船主経費も増大し，船主４０％，乗組員６０％の割合で然も毎月の精算では船主の漁業経営のメリットは全く小さいといえる。

2. 乗組員の歩合金計算方法に就いて

前に述べられた様に乗組員に対する最低保証は，歩合金の前渡しであると云う事を前提として，各乗組員の歩合金が計算される。

即ち，歩合金が最低保証額より上廻る場合は，最低保証額を控除して残額が歩合金として支給される。

※ LEJABIL が1979年に実施した歩合金の支給方法は大仲歩合制度とは異質の支給方法である。

これらの計算方法はいろいろあるが，日本に於いて普通に行われている歩合金の計算は大略次の通りである。これはあくまで日本の本土を根拠地とする漁船の場合である。

前提として，船主５０％　乗組員５０％，漁船の稼動期間中，殆ど乗組員の乗下船がないとする。

1. 乗組員の取り分（総額）の計算

（純水揚高－大仲経費）×５０％ …… A

2. 乗組員１人代当りの歩合金の計算

A÷（乗組員全員の総持ち歩） …… B

3. 乗組員各人別の歩合金の計算

B×（乗組員それぞれの持ち歩） …… C

4. 休漁した者に対するペナルテーに就いて

a) 期間内に於ける操業1日当りの1人代の歩合金の計算

B÷（期間中に於ける総操業日数） …… D

b) 休漁した者に対するペナルテー

休漁日数×D×休漁した者の持ち代 …… F

c) ペナルテーの配分（その期間休漁しなかった人数の頭数割）

（$F+F_1+F_2$……）÷（休漁しなかった者の人数） … H

以上の計算が為されて，乗組員の最終的な計算は，次の様に為されるのが普通である。

1. 休漁しない者

C－（その本人の最低保証）＋H＝本人支給の歩合金

2. 休漁した者

C－（その本人の最低保証）－F＝本人支給の歩合金

※この計算方法はあくまで例であり，その地方，その地方によって若干異り，又ペナルテーの課し方も異る。

§V VAN CAMP所属船の歩合制度の現況

VAN CAMP に水揚げしている各漁船の歩合制度に就いては，詳しく調査していないので不明な点が多いが，参考の為，簡単に現況を述べる。

現在，VAN CAMP の所有になる漁船がない為，我々が通常VAN CAMP 方式と呼んでいる。約1ケ月毎の精算，大仲経費（船主４０％ 乗組員６０％と云われている）と云った精算方式を採用している漁船はない。

僅かに似ている方式を採用しているのは，GARANGAP（船主５０％ 乗組員５０％と云う）だけである。

○ 大洋漁業所属の沖縄漁船は，漁期通算の大仲経費（船主４０％ 乗組員６０％）である。

韓国船は出漁期間（３０ケ月と云われている）通算の大仲経費（船主５０％，乗組員５０％）であると云う。

韓国船の精算方法は複雑で，詳細は不明乍ら，沖縄漁船，韓国船共にVAN CAMPへ水揚げしているが，両方共漁期通算で共通している。

TELAIの蓄養に就いて

§1　TELAIの蓄養に関する経過に就いて

パラオに於けるTELAI（Stolephorus Sp.）がカツオ竿釣り漁業の主たる活餌として使用されたのは，世界第二次大戦以前からである。

それ以後，TELAIは，パラオのカツオ竿釣り漁船の主たる活餌対象魚として使用され現在に至っている。

１９７０年から，パプア．ニューギニアに於いて，カツオ竿釣り漁業が実施されるや，次いでソロモン，フィジーと熱帯西部太平洋水域で次々とカツオ竿釣り漁業が着手され，現在に至っている。

これら熱帯西部太平洋水域の各国で着手されたカツオ竿釣り漁業の活餌は，パラオの主たる活餌TELAIと同種の魚類が使用されており，それらの国々もカツオ竿釣り漁船の使用する活餌については，全くパラオと共通の問題をかかえていた。

即ち，蓄養された活餌をカツオ竿釣り漁船に供給し，活餌資源の有効利用を図る事である。

然し，長らくこの種の魚類を活餌として使用してきた漁船員の間では，その使用例から見て，弱すぎて蓄養に適さないと云われてきた。又，前述の各国（日本を含め）でも政府及び民間ベースでの蓄養に関する可能性の実験が行われ，未だに実験の域を出ていない現状である。

１９７８年１０月より準備された当TELAIの蓄養試験のPROJECTは，いかなる方法であれ，TELAIが商業ベース（密集された形での）での"イケス"内の蓄養に堪え得る可能性があるかどうかに就いて確認する事が最優先と考え，その考え方でTELAIの蓄養に関する準備が為された。

１９７９年１月に実施されたTELAIの蓄養試験の結果に就いては，"TELAIは取扱方法に依っては，蓄養は可能である"事を確認し，報告済である。

此の時のTELAI取扱い方法に関し，従来と異った点を以下述べる。

1　棒受網操業に於いて

イ）棒受網の両側の向い竹より３米程，小さな浮子を取りつけTELAIの逃散を防止した。

ロ) 押し竹は一本だけ残し，その端を船内に固縛し，向い竹が船側に近より過ぎて，TELAI が網の中で"揉まれる"事のない様注意した。

ハ) 揚網の際，中央部の網は少し遅れ気味に揚網し，潮流に網が"フカレ"てTELAIが"揉まれる"事のない様，鉛の錘り（1Kg）を3～4ケ網の中へ投入した。

2. イケスに就いて

イ) イケスは，4米×4米×5米の小型イケスを使用し，イケスの一面の上縁から1.5米程の縦の切り込みをつけZIPPERを付した。

ロ) イケスの枠は竹を2段に組み，イケスの取り付けは，網の上縁が枠の上段に来る様イケスの取付紐は外側より枠の下段に結びつけられた。

ハ) イケスはモジ網で作られており，潮流に"フカレ"網成りが不良となる為，1.2吋のパイプで，4米×4米の枠を作り，底枠としてイケスの内底に沈め，網成りを整えると共に，錘りの代用とした。

3 棒受網からイケスへのTELAIの導入に就いて

棒受網からイケスへの導入方法は，いわゆる流し込み方式をとった。

イ) 水上灯（約100Wの傘付き）でTELAIを網の中央部付近に集めて置く。

ロ) イケスのZIPPERを開き，棒受網の一部をイケス内に取り込み，水上灯でTELAI をイケス内に導入した。

水上灯のうしろから静かに網をまくり乍ら，TELAIをイケスへ導入する手助けとした。

ハ) イケス内に80～90バケツ位の量が導入されたならば，イケスのZIPPERは閉じられ，浮標灯をイケスの中心に付し，水中集魚灯の影響を受けない所に曳航係留された。

※ イケス内に底枠を沈めた事依り，適度の速力であればTELAIを80～90バケツ入れた儘移動してもTELAIの生存率を著しく変化させることはなかった。

§Ⅱ 本年度（1979年4月から1980年3日迄）の目標

前年度に於いてはTELAIは，取扱い次第に依っては，蓄養は可能であり，漁船の活魚槽の中でも充分生存し得る事が確認されたので，本年は，TELAIを従来の評価（蓄養には適さない）に戻さぬ様，次の様に目標が立てられた。

1. 棒受網操業及びイケスへの導入等の諸作業に充分習熟する事

2 棒受網操業の省力化を図る

3. TELAIに関する知見の集積に努め，TELAI採捕に関して，より効果的な漁法の研究開発を行う。（バガンネット，ランパラネット等のテスト）

§Ⅲ 本年度の経過

§Ⅱで述べられた本年度の目標は次の様な前提から策定された。

1. 棒受網操業は，昨年度と同様EMERAECHを使用する。

2 灯船は，MMDC所属船の外に，もう一隻を手配し2隻とする。

3. 陸揚け中の発電機（2KVA）2台を修理し（パラオ地区海岸資源部で早急に修理する），昨年度使用した発電機（2KVA）1台，ガソリン発電機（3KVA）1台，計4台を使用する。

4. 作業艇は1隻又は2隻とする。

然し乍ら，1979年4月，蓄養PROJECTの実施時点で次の様な状況となった。

1. 修理完了する筈であった発電機（2KVA）2台は修理されず（2台共アマーチャーコイルの絶縁不良），昨年度使用していた発電機2KVA，3KVA共にその後の取扱い不良から使用不能となっており，結局使用出来る発電機は1台もなくなった。

2. LEJABIL及びVAN CAMP所属船の活餌採捕の操業状況から，餌場に於けるTELAI資源が少ない事，昨年使用した餌場（岩山－Rock Island－）にも，多くの商業船が操業をして餌場が非常に荒れた状態になっていた。

3. EMERAECHが沈没し，代船手配の目途がつかなかった。

以上の様に思わぬ事故等の状況の変化に依り，棒受網が可能な漁船及び発電機以外の総べての準備が為されていたにも係わらず（イケス枠も新しく3ケ作成された），頭初の目標を大きく変更し，餌場調査及びBAGAN NETに依るTELAI採捕の実験から取り組まざるを得なかった。

※ 餌場調査及びBAGAN NETに就いては前に詳細報告しているので本報告では省略する。

BAGAN NETに依るTELAI採捕の実験を通じ，灯火（集魚灯）の使用法に就いても種々実験が行われた。

その考え方としては，水中灯（1,000W），水上灯（1,000W），ケロシンランプ（約300W程度）を使用する事に依ってTELAIの集魚効果の外に

1. TELAIの魚群を水面近く迄浮上させる事が可能かどうか

従来の経験（水中灯）では，水面から15米～10米以浅に浮上させる事が困難と考えられていた。

2. 灯火の使用方法に依って，従来の点灯時間を短縮し得る可能性はどうか

従来は，4時間以上点灯しないと棒受網の操業が可能な程集魚されないと云われて来た。

3. 灯火の使用方法に依り，TELAIの採捕効果（採捕量）に明確な差が生じるかどうか。

以上の基本的な考え方でBAGAN NET に依る採捕テストが実施された。

然し，1隻のみの採捕テストでもあり，且つ，毎晩の操業時の夫々の条件が異り，テスト例が少い事もあって，未だ発表し得る程の結果を得ていないが，

1. 集魚効果について

あくまで魚保記録の結果であるが，水中灯の方が水上灯よりも優れている様な感じを受ける。本年はTELAI資源の少い事もあって，テストの都度，同一ブイであっても集魚量（魚採記録）に相違があり判定はつき難い。

ケロシンランプ（型式 COLEMAN 206）は，より大型のものを探したが，外になく，明るさは約300W程度と思われ，電灯1000Wとの比較にはならなかった。

然し，ケロシンランプでも集魚が可能であるので，フィリピン等で使用されている大型ケロシンランプでのテストを近い将来試みる必要があると考える。

2. TELAI魚群の水面近く迄の浮上させる事に就いて

灯火の扱い方に依っては，TELAIの魚群を水面近く迄浮上させる事は可能である。

今迄のテストでは，水面近く浮上させた場合，経過時間と共に，灯火より離散する魚群のある事が魚採で認められている。

3 従来の点灯時間の短縮に就いて

従来4時間以上の点灯時間が必要であると云われてきたのは，棒受網に依る操業経験での採捕効果から云われて来ているものである。

採捕効果の良否は，集魚されたTELAIの量そのものが大きなポイントになる事は勿論であるが，導入灯に切換えた際導入灯に従うTELAIの量も又，大きなポイントと考えられる。即ち，灯火に馴れ親しんだTELAIの量が多ければ多い程，導入灯に従うTELAIの量は多くなると考える。従って，或る程度の経過時間は必要であろう。

テスト例が少ない為，点灯時間短縮に就いては，未だ不明の域を出ていないが，資源の多い時は，又使用する漁具に依っては可能であると考える。

4. 灯火の使用方法による採捕効果に就いて

BAGAN NET に依る採捕テストを実施したこれまでの観察に依ると

1. 新月時は水中灯が水上灯よりも採捕効果がある様である。
2. 満月時は水上灯が水中灯よりも採捕効果がある様である。

此の事は使用したBAGAN NET が小規模過ぎた事もあると考えられるが，水中灯では，全く採捕されない場合があるが，水上灯では僅か乍らも必ず採捕可能である。

3. 灯火の切換え法

棒受網では導入灯に切換え網の中へTELAIを導入する。BAGAN NET の場合TELAIを良く密集させる為に，集魚灯から切り換える。この切り換え灯に就いて次の様な方法でテストを繰返してみた。

A　発電機（２KVA）の回転を落し，その儘適当な明るさに保つ。（使用電灯１ケ）

B　発電機（２KVA）の回転を落し乍ら約１００Wの灯火に切り換える。

（使用電灯２ケ）

C　発電機（２KVA）の回転を落し乍ら１０００Wの筒状灯に切り換える。

（使用電灯２ケ）

BAGAN NET に依る採捕テストであり，それぞれのテスト例が少なく，条件もそれぞれ異り，揚網時のタイミングもあり，仲々判定がつき難い 。

然し，今迄のテスト例では，A＞C＞Bの順で採捕効果がありそうである。

此の種のテストは，今後も続けて実施して行くべきであろう。

§Ⅳ　本年度の蓄養に関する感想

思わぬ状況の変化があり，年度初めに予定していた棒受網操業及びこれらの省力化につ

いて，実施が出来なかった事は甚だ残念であった。

BAGAN NET に依るTELAIの採捕テストでは，BAGAN NET でも棒受網に劣らぬ採捕効果のある事が確認された。

例　高尾丸　棒受網（出来上り　２３米×２５米）に依りバケツ約３００杯採捕

同じ晩BAGAN NET（出来上り　１０米×１０米）で約１８０杯採捕

又，BAGAN NET で採捕したTELAIをイケスに導入し，蓄養テストを実施したが生存率は７９年１月と殆ど変らず，TELAIの蓄養の可能性について改めて確認された。

今後の最大の課題は，より多く採捕する為の漁法の選定になると考えられるが，漁法の選定には種々の基礎的調査，TELAIの知見の集積が必要となる。

TELAIに関するあらゆる環境は殆ど未知である為，より良い漁法を求めて従来と同様，手探りの調査及びテストとなる事が予想されるが，失敗や錯誤を恐れず，調査及びテストを行い，TELAIに関する知見を深める事によってより良い漁法の開発される事を願っている。

TELAI（タレクチ）に就いて

TELAI（STOLEPHORUS HETEROLOBUS）は，日本に棲息しているとは云われていない。僅かにカタクチイワシ（ENGRAULIS JAPONICUS）の漁獲物の中にTELAIと同種のタレクチが発見されるのみである。

そして，此のタレクチは，あとで述べる如く，海流で運ばれて来たものであろうと云われている。

TELAIと同種の通常我々がタレクチと呼んでいる魚種は，フィリピン，インドネシア，台湾等にも棲息しており，一般的には食料に供されるが，重要な魚種とは余り考えられていない様でこれらの研究は殆ど為されていない。

以上の様な状態であるのでTELAI（タレクチ）に関する研究文献は，非常に少く，漁撈上必要と思われる習性等に就いては全く知られてない。

※　パラオではパラオに棲息している此の種の魚類（STOLEPHORUS SP）をTELAIと総称している。
日本産カタクチイワシと区別する為，今後此の種の魚類をタレクチと呼んで区別する事にしたい。

近年，熱帯海域に於けるカツオ竿釣り漁業が盛んになり，これらカツオ竿釣り漁船の活餌として使用されるタレクチが，俄かに注目される様になって来た。

然し乍ら，此のタレクチに関する漁撈上の経験・観察は，それそれ個人の経験・観察の中に埋没した儘，各人各様の見解にとどまっているに過ぎない。

※ タレクチに関する観察知識（経験とでも云うか）は熱帯海域のカツオ竿釣り漁業に従事した者が総べて持っていると云う訳ではなく，主として灯船の責任者としてタレクチ集魚に従事する者のみが良く観察をしている。

以上の様な環境にあるタレクチに関する経験・観察をタレクチの漁法の開発，改良に用いる為には，誰かが，埋没した儘になっている経験・観察を議論の場に引き出す作業を行わねばならない。

これから述べるタレクチに関する観察は，情報として入手したもの，経験したもの総てを含んでいるが，あくまでも独自の意見であり，かつこれから始まるであろうタレクチ習性に関する議論の最初の"タタキ台"である事を前提として，大胆に述べて見たい。従って間違った考え方をしている場合もあるので，此の点は充分了承願い度い。

§Ⅰ　TELAI（タレクチ）の重要性に就いて

熱帯西部太平洋海域でカツオ竿釣り漁業が着手されてから，これらの海域でカツオ竿釣り漁船が使用する活餌としてTELAI及びアカムロ（タカサゴ類，テンジクダイ類等の稚魚の総称），キビナゴ等，使用されて来たが，TELAIが棲息している地方では，TELAIの様に容易に採捕が可能で比較的安定した供給が為される魚種は，TELAI以外未だ発見されていない。

パラオに於いては第二次世界大戦以前から，カツオ竿釣り漁業の操業が為されているにもかかわらず，TELAIに代り得る程の魚種は上述の様に未だに発見されていない。そして又，パラオ海域に於けるカツオの食性，及びあとから述べられるTELAIの資源的な事から考えても，TELAIはパラオのカツオ竿釣り漁業ばかりでなく，他の熱帯西部太平洋海域に於けるカツオ竿釣り漁業にとっても活餌対象魚として最も重要な魚種であると云える。

§Ⅱ　TELAIに関する観察に就いて

操漁船の灯船の責任者，南方基地操業に長年従事して来た人々よりの情報及び今迄経験

されて来た事柄を整理する事なしに列記すると

1. 棲息と云うより集魚灯でTELAIが集魚される場所は，海底の底質が泥又は砂泥の所である。底質がコラルの所では殆ど集魚されない。

2 趨光性は，日本産カタクチイワシ及びキビナゴ等の様な強い趨光性は認められない。集魚灯に依って集められたTELAIは，日本産カタクチイワシ，キビナガ等の様な明瞭に判る様な整然とした行動を取る事が少い様に思える。

3. 外洋に於いてカツオの餌床になっている以外，TELAIの群体を視認している者はいない。

又，内湾に於いても，ひらあじ，そうだかつお等の餌床になっている以外TELAIの群体を視認している者もいない。

4. 昼間であれ，夜間であれ，魚探にTELAIの群体らしいものに気が付いた者はいない。尤も此の事は，魚探の記録の見方の拙劣，不注意から来ているかも知れないが，気づいたと云う報告は未だない。

5. 熱帯西部太平洋海域には此の種の魚類が多量に漂流している事が日本の官庁船，水産高校の練習船等から報告されている。

6. 棲息していないと考えられている地域（沖縄県宮古，サイパン等で）で採捕された経験を有するが，あくまでもスポットであり，継続的に採捕されていない。

7. 同一の場所に時間を隔てて，又は同時に生活時代の異るTELAIが出現する。生活時代の異るTELAIの出現の仕方は，それぞれの生活時代のTELAIの出現盛時には，他の生活時代のTELAIの出現は少い。

8. 集魚灯で集魚される場合，経過時間と共に増大すると云われているが，集魚量そのものに就いては，或る限度がある様に思える。

9. 集魚灯で集魚されたTELAIの行動を観察するとTELAIはカタクチイワシの様に群体としての整然とした統一行動はしないが，するとしても非常に希薄の様に見受けられる。

10 バケツでTELAIをイケスに移動した場合，夜間にあっては，翌朝迄に殆ど死滅する。一番生存率の良いのは，薄明時に採捕し，夜が明けてからイケスに移動されたものであった。

11. パラオに於ては，5月頃から8月にかけて，TELAIの稚魚が殆ど毎晩の様に見ら

れる。然し乍ら，稚魚のみ採捕される夜は，月のうち何回もない。

12. 水中灯，水上灯でも集魚されたTELAIは，水面から10米以浅迄自然に上昇して来る事はない。（水面から10米～15米の所に留まっている）

13. 生活時代の異るTELAIの餌場に於ける交替の仕方は，あたかも群体として出現し，群体として消滅した様な出現消滅の仕方をする。

14. 生活時代の異るTELAIの出現パターンはパラオの餌場に於いては明確ではないが，パプア・ニューギニアのカビエン地方では，比較的明瞭である。

即ち，満月2～3日前にTELAIの胞卵魚が出現し，満月後シラス状のTELAIが出現し，20日頃から青年期と思われるTELAIと入れ替る。

15. パラオで採捕されたカツオの胃の内容物は，圧倒的にTELAI又はTELAIと同種の小型のものが多い。

これらのTELAI又はTELAIと同種の胃の内容物，は漁船から投げられたTELAIとサイズが異る場合が多く，歴然と判別が可能であった。

16. イケス内，漁船の活魚槽内に於けるTELAIの行動を観察しても，カタクチイワシの様な整然とした行動はTELAIには希薄の様である。

§Ⅲ　TELAIに関する推論

1. TELAIの棲息状態に就いて

水中集魚灯によるTELAIの集魚状況，魚採記録にも反応が見られない事，誰もTELAIの自然な状態での群体を視認していない事（外洋及び内湾に於いて）等より，TELAIは，海中に広く非常に疎らに，然も海底近くに存在棲息しており，いわゆるカタクチイワシの様に群体として存在していないのではないかと推定される。

イケス等での行動の様子を見ていると，夜間は海底近くに在り，昼間は夜間よりも稍々浮上して存在するのではないかと思われる。

2. 産卵に就いて

TELAIにとっての産卵は，カタクチイワシと同様，条件さえ整えば何回でも産卵すると思われる。

パラオに於いては，餌場の内外側（内側は岩山の内部，外側はリーフの内側，岩山の外側を指す）の海域に毎月の様にTELAIの稚魚が出現しているので，周年産卵されて

いると思われる。

主たる産卵時期は，ＴＥＬＡＩの稚魚の出現状況及びカツオの漁期等を勘案すると，前述の様に周年産卵されているという前提で，５月から８月，１１月から１２月と，２つのピークがあり，前者は大きく，後者は小さいと考えられる。

※１　パラオの餌場には５月から８月にかけて，ＴＥＬＡＩの稚魚が量の多寡を別とすれば，毎晩の様に見受けられる。

※２　カツオの漁期と主たる活餌対象魚との関係を海洋構造でとらえると，パラオのカツオの漁期のピークは，６月～８月，１１月～１２月と2回あると云われているので，あくまでも周年産卵されているという前提で（毎月ＴＥＬＡＩの稚魚は餌場に出現している）主たる産卵時期は，次の事を参考として推定すれば，５月～８月，１１月～１２月と考えられる。

a　日本に於いては，本州太平洋系群と云われるカタクチイワシの主たる産卵時期は，４月～５月と云われ，一方伊豆近海に於けるカツオの最漁期は，５月～６月と云われている。

b　インド西岸に於けるＡＭＣＨＯＶＹ ＳＰ．の主たる産卵時期は，１１月～２月と云われており，一方インド，ラッカダイブ諸島でのカツオの盛漁期は１２月～２月と云われている。

c　北部ルソン島の漁民は，ＡＮＣＨＯＶＹ ＳＰ．の稚魚が一番多く見える時期は，カツオの魚群が一番岸に近寄る時期であると指摘している。

以上の事からカツオ魚群の出現と，カタクチイワシ類の産卵をうながす海洋構造が著しく類似しているか，又は非常に密接な関係に在ると推定出来る。

従って，カツオの盛漁期と云われる時期は，カタクチイワシ類の主たる産卵時期となると推定出来そうである。

3.　産卵場所に就いて

パラオに於けるＴＥＬＡＩの産卵場所については，人に依っては岩山の内部であるとか，内湾の岸近くであるとか一向にさだかでない。

内湾説を云う人達は，シラス状のＴＥＬＡＩが生長して，よりサイズの大型に入れ替るのだだと主張している。

餌場に於けるＴＥＬＡＩ群の入れ替りを見ている限りでは，シラス状のＴＥＬＡＩが４～５日で急速に大きくなる事は考えられず，ましてそれらのシラス状のＴＥＬＡＩが自分の意志で移動して行くとは思われない。

一方，パラオを囲む外洋にはＴＥＬＡＩ又はＴＥＬＡＩと同種の魚種が，カツオ魚群に囲まれ盛んに被食されている。

又時に依って沖合に多量のTELAIの稚魚が漂流し，それが全く数多くの餌持ちカツオ魚群を形成して"餌つき"が悪く漁船の船長をなげかしめている。

これらは次に述べるTELAIの移動にも関係するが，沖合にも流れ出し（熱帯西部太平洋域にはTELAIの漂流が非常に多いと云われている事は，非常に多くのTELAIが流出している事になる），内湾にも入って来る場所とは，TELAIの稚魚の運動量を考えても，どうしても外洋流と沿岸流の接点場所でなければならず，然もTELAIの再生産の事を考えれば潮汐流の直接影響する沿岸流側でなければならないと考える。

パラオに於いては，産卵場所はリーフの外側で，然も潮汐流の影響が及ぶ沿岸流の範囲だろうと推定される。

4. TELAIの移動に就いて

漁撈上からの経験から見ると，生活時代の異るTELAIの餌場に於ける交替の仕方は，再三述べる様に，あたかもTELAIが群体で出現，滞在，消滅する様な感じを受ける。

a 現実に行動がそれ程自由とは考えられないTELAIの稚魚（シラス状のTELAI）でも餌場に出現し，餌場から姿を消す形は殆ど一斉の様に思われる。

b 餌場内のTELAI資源の少ない時は，同一ブイにての集魚であっても，風の方向汐の流れに依る火船の位置の変化で全く集魚されないか，又は極端に集魚量が減少する事が経験的に知られている。

c カタクチイワシの脳の研究でも，此の種の魚は回游の出来る脳の構造にはなっておらず，極めて原始的な脳の構造であると云われている。

以上の事から，TELAIの移動は何かの目的を持って移動すると云うより，自分の所属する水塊の移動に依り，物理的な方法で移動させられると云った事ではないかと考える。

TELAIは，自分の所属する水塊の一部に密集した即ち群体としての状態で存在せず，非常に疎らな状態で個々に存在しているのではないかと推測される。

水塊の移動に依りTELAIが移動すると考えれば，棲息していない地域でもTELAIが採捕された例は理解出来る。（宮古島，サイパン，その他で）

水塊の中に疎らに個々に存在すると考えると，魚探記録の反応もない事，漁船員にも，その姿が視認されていないと云った事も納得出来得る。

5. その他に就いて

1　パラオの餌場に於けるTELAI資源の年変動に就いて

LEJABILの操業報告の中で，１９７８年と１９７９年に於ける活餌の使用量の比較が為されているが，７９年の活餌の使用量は７８年の活餌の使用量の½にも達していない。此の事は７９年は非常に餌資源が少なかった事を意味している。

※　７１年に於ける活餌採捕の困難さは，７９年の比ではなかった。

以上の様に餌場に於けるTELAI資源には年変動がある。

又，VAN CAMP がパラオでカツオ竿釣り漁業を開始してから殆ど毎年１０隻以上の漁船が稼動して来たが，年に依り，活餌採捕に難易があっても未だ活餌資源の枯渇を聞いた事がない。

これらTELAI資源に就いては，パラオの原棲資源だけでは早くから資源が枯渇し，年変動など有り得る筈がないと考えられるので，畢竟，他からの大きな添加資源のある事が予想される。

パラオに於いては，一般にカツオの豊漁年と云われる年はカツオ魚群も多いが，TELAI資源も餌場に多く，活餌の採捕確保が容易な年である事を長らくパラオのカツオ竿釣り漁業の操業に従事した経験を有する者が等しく指摘する所である。

これらの事は，ＴＥＬＡＩの移動の事も考え合わせると，北赤道反流の渦流域の発達は，カツオ資源ばかりでなく，TELAI資源までもたらし，餌場への流入量ばかりでなく，パラオのTELAI資源の再生産にも大きな影響を与えているにちがいないと思われる。

即ち，外洋流と沿岸流との接点で産卵しようとしたTELAI，又は産卵された卵等のうち外洋流の勢力に捲き込まれたものは，その儘大型魚と被食されるか，自然死する迄外洋を漂流するが（日本の調査船でも漂流TELAIが非常に多い事が報告されている，これらが渦流に依って少しづつ集められ，渦流の発達に依って大きな資源となってパラオ水域まで運ばれ，パラオの先棲種と一緒にパラオの餌場へ流入してはカツオ漁船の活餌となり，又は再生産資源ともなるのではないかと思われる。

北赤道反流の渦流の発達には，年変動のある事が指摘されているが，パラオのTELAI 資源は此の渦流の年変動に連動しているのではないかと考えられ，此の故にこ

そＴＥＬＡＩ資源の年変動があると思われる。

2　ＴＥＬＡＩの棲息条件に就いて

西部太平洋水域では，ＴＥＬＡＩは川のある所に多く棲息しており，川のない所には余り棲息していないと云われている。

その理由は，川が陸上の栄養塩類を運び，ＴＥＬＡＩの棲息を可能にしていると説明されている。

果してそうであるか甚だ疑問のある所である。成る程ＴＥＬＡＩの棲息が発見されている所は，概して川の存在する事，川が陸上の栄養塩類を運んで来る事を否定するものではないが，ただそれだけではＴＥＬＡＩの継続的な存続，即ち再生産がスムーズに行われないのではないかと考えられる。

※　パラオの餌場に於ける底質は岩山の島々が波で浸蝕された泥であり，川が送り出した泥と異る。

ＴＥＬＡＩの棲息条件の第一番は川の有無ではなく，ＴＥＬＡＩの生活に適合した潮汐流が，その地方に存在するかどうかに依って決定されるのではないだろうか。

3　雨量とＴＥＬＡＩに就いて

パラオでは，雨が多い年は，ＴＥＬＡＩ資源が多いと云う人もいる。

パラオの雨量とＴＥＬＡＩの使用量とを比較しようとしたが（資料がなく，止むを得ずVAN　CAMP　のカノオ漁獲量の資料と比較して見たが），比較方法の不備の為か未だその相関関係は見い出されていない。

前項の２の如く,川の存在が第一条件と考えれば，雨量の多寡はＴＥＬＡＩ資源の多寡に，強いてはカノオの漁獲量に有意義な関係が見い出される筈であるが，見い出されていない。

川に就いては前項にゆずり，雨が多いと云う事は数字的な雨量の多い事と異なり，感じ方ではないかと思われる様になって来た。

感じ方であれば，その相関々係の立証は非常に困難と云わねばならない。

資料No 1　　LETABIL月別稼動実績表

	月	漁獲数量 (S/T)	月の日数 (日)	出漁日数 (日)	休漁日数 (日)	休漁理由 餌とれず	悪天候	機関故障	入渠整備	船員不足	休日	その他
14	4	15,272	20	14(2)	6		3	2		1		
15	5	37,164	31	22(2)	9			2	2	4	1	
16	6	22,309	30	24(4)	6			1		5		
17	7	40,698	31	18(3)	13	2	6	2		3		
18	8	64,829	31	26(3)	5	2	1			1		1
19	9	36,777	30	19(4)	11	1	4	2		3	1	
20	10	0	31	0)	31		15		16			
21	11	10,224	30	16(8)	14	1			1	7	5	
22	12	27,915	31	14(5)	17	2	1				14	
23	1	12,199	31	17(6)	14		5	1		1	7	
24	2	31,017	29	13(4)	16		16					
25	合計	298,404	325	183(41)	142	8	51	10	19	25	28	1

資料No 2　　LETABIL 月別 魚種別 サイズ別 漁獲表

単位 S／T

	月	キハダ GR-I	GR-II	GR-III	カツオ GR-I	GR-II	GR-III	SCRAP	雑魚 SODA	MAHI MAHI	DESUI	その他	
8	4	0.113			13686	0.946	0.405	0.122					15.272
9	5				32.751	4.338	0.075						37.164
10	6				20434	1.663	0.078		0.134				22309
11	7				39.895	0.153	0760						40.698
12	8				62.292	0.695	1.703	0139					64829
13	9				35.923	0.089	0.765						36777
14	10												0
15	11				0.734		4.389		2.706		2.395		10224
16	12	0.285			22.695	0359	1.826		1.476		1.274		27.915
17	1	0.220			1562	7.064	2581	0.150	0.102	0407	0113		12199
18	2				9.970	15063	3.827	0910		1.201	0.046		31.017
19													
20	合計	0.618			239942	30.370	16299	1.321	4.418	1.608	3828		298404

9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

20

資

A
B
C
C′

B′

4
5
6
7

資料No 3

月別・販売先別・魚種別・サイズ別　販売表

		VAN CAMP キハダ GR-I	GR-II	GR-III	カツオ GR-I	GR-II	GR-III	SCRAP	小計	PFFA キハダ GR-I	GR-II	GR-III	カツオ GR-I	GR-II	GR-III	SCRAP	雑魚 SODA	MAHI MAHI	DESUI	小計	
9	4				10.582	0.693	0.268		11,543	0113			3.104	0.253	0137	0.122				3729	15,272
10	5				27.406	4338	0.041		31,785				5345		0.034					5.379	37.164
11	6				16.889	0.741	0.078		17,708				3.545	0.922			0.134			4601	22.309
12	7				39.127	0.026			39.153				0.768	0.127	0650					1545	40.698
13	8				56.654	0.648			57.302				5.638	0047	1.703	0139				7.527	64829
14	9				32112	0.089	0.575		32776				3811		0190					4001	36777
15	10																				0
16	11				0.734		1.168		1.902						3221		2.706		2395	8.322	10.224
17	12				20.483		1202		21.685	0285			2212	0359	0.624		1.476		1.274	6.230	27.915
18	1	0220			0.976	5.667	0.961		7.824				0.586	1.397	1620	0.150	0102	0.407	0113	4.375	12199
19	2				9970	6531			16.501					8532	3827	0.910		1201	0.046	14516	31.017
20	合計	0220			214933	18.733	4293		238179	0.398			25.009	11.637	12006	1.321	4418	1.608	3.828	60225	298404

資料No 4

採算分岐点の試算

			VAN CAMP 価格 GR-I $570 GR-II $420		参考 PFFA 価格 GR-I $600 GR-II $420	参考 期待価格 GR-I $630 GR-II $480
A	5	売上高	160.950$		168780$	178350$
B	6	固定費　減価償却費・金利，船体保険料を含む	136,534$		136534$	136534$
C	7	変動費　大仲歩合，乗組員持率　60%	37.110$		41,808$	47,550$
C′	8	変動費　〃　〃　50%	27,315$		30,430$	35,215$
	9	採算分岐点　A・B・Cの組合せに依る漁獲トン数表示	319S／T		312S／T	303S／T
	10	採算分岐点　A・B・C′の組合せに依る漁獲トン数表示	296S／T		286S／T	276S／T
B′	11	固定費　リース料$10,000として減価償却費等含まず	104,034$		104,034$	104034$
	12	採算分岐点　A・B′・C の組合せに依る漁獲トン数表示	243S／T		237S／T	231S／T
	13	採算分岐点　A・B′・C′の組合せに依る漁獲トン数表示	226S／T		218S／T	211S／T

参考試算の採算分岐点の漁獲トン数表示（単位　S／T　VAN　CAMP　レート）

		参考試算 1	参考試算 2	参考試算 3
4	A・B・Cの組合せに依る	361		391
5	A・B・C′の組合せに依る	335	341	369
6	A・B′・Cの組合せに依る	285		319
7	A・B′・C′の組合せに依る	244	281	301

試算1は，全員フィリピン人（16名）
試算2は，全員韓国人　（16名）
試算3は，日本人　2名，パラオ人　14名

全員PALAUANの場合の試算表，前提条件

1. 漁獲想定（S／T）は下表の通り想定し，魚種カツオ，サイズはGR－Ⅰ　90％　GR－Ⅱ　10％　と想定

3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合　計
20	30	30	40	40	40	30	20	20	20	290

2. 魚価はGR－Ⅰ　$570，GR－Ⅱ　$420　のVAN　CAMP　価格とし，補給品もVAN　CAMP　価格とした。
3. 歩合金の精算は月毎とし，大仲歩合（大仲経費は1ケ月$5,500と想定）に依った。
   歩率は夫々乗組員60％，船主40％として計算された。
4. 棒受網，釣竿，発電機等，カツオ竿釣り操業に当って購入すべき費用を$10,000と想定し，創業費として計上された。（3年均等償却）
5. 減価償却費，船体保険料，金利が計上された。

参考試算に就いて

1. 外国人労働に就いては，種々の制約がある事であるが，これらを無視して試算した。
2. 費用に就いては，外国人雇傭の際，例えば，その国に於ける国内旅費等の費用が生ずるが，これらに就いては，今回は大雑把な検討の資料とした為，敢えて計上しなかった。
3. 参考試算1，2，3に用いられた魚価及び費用はVAN　CAMP　レートに依った。

全員フィリピン人の場合（参考試算１）

科　　目	金　額	計　算　基　礎
収入の部		
		備　考
〔漁撈売上高〕	〔160,950〕	1. フィリピンには，カツオ竿釣漁業はない為，カツオ竿釣り
カツオ GR−I	148,770	漁船の船長・機関長の技倆については未知数である。
カツオ GR−II	12,180	2. カツオ竿釣り漁業の漁業習慣はないが，乗組員の編成の仕
雑　魚	0	方によっては良好な管理は可能である。
		（１９７９年の文栄丸が実証している）
支出の部		
１６（材料費）	（ 38,284）	
１１　船用品費	5,000	
１２　漁具費	5,000	
１３　燃料費	25,900	
１４　潤滑油費	1,844	
１５　氷　費	540	
１６　消耗品費	0	
１７（労務費）	（ 85,237）	
１８　船員給与	36,000	２０人代×＄１５０×１２ケ月
２０　歩合金	33,570	ＰＡＬＡＵＡＮの場合と同一
２２　福利費	1,067	PALAUANの場合と同一金額を計上　１６人×＄１００／８０×１２ケ月
２４　食料品費	14,600	＄２.５０×１６人×３６５日
２６（経　費）	（ 45,421）	
２７　修繕費	4,300	
２８　減価償却費	19,000	
２９　保険料	4,500	
３０　賃借料	4,125	
３１　租税公課	0	
３２　通信費	0	
３３　旅費交通費	12,896	フィリピン〜パラオ往復　＄８０６×１６人
３５　会議費	0	
３６　港湾費	0	
３７　雑　費	600	
３８（創業費償却	（ 3,334）	
３９〔事業原価〕	〔172,276〕	
４０〔金　利〕	〔 19,000〕	
４１〔漁撈原価〕	〔191,276〕	

全員韓国人の場合（参考試算２）

科　　目	金　額	計　　算　　基　　礎
4 収入の部		備　考
〔漁撈売上高〕	〔160,950〕	
6 カツオ GR−I	148,770	1 PALAU海域で操業する場合，日本人船長，機関長と同等以上の技倆を有する者がいる。
7 カツオ GR−II	12,180	
8 雑　魚	0	2. カツオ竿釣り漁業の漁業習慣が定着している。
9 支出の部		
1 （材料費）	（38,284）	
11 船用品費	5,000	
12 漁具費	5,000	
13 燃料費	25,900	
14 潤滑油費	1,844	
15 氷　費	540	
16 消耗品費	0	
17 （労務費）	（82,867）	
18 船員給与	67,200	20人代×$280×12ケ月　1人代1ケ月送金$240 現地小遣 $40
20 歩合金	0	大仲経費50％歩合金は年一回通算
22 福利費	1,067	不明のため，PALAUANと同一金額計上16人×$100／80×12ケ月
24 食料品費	14,600	$2.50×16人×365日
26 （経　費）	（45,325）	
27 修繕費	4,300	
28 減価償却費	19,000	
29 保険料	4,500	
30 賃借料	4,125	
31 租税公課	0	
32 通信費	0	
33 旅費交通費	12,800	韓国〜パラオ（往復）$800　16人×$800
34 会議費	0	
35 港湾費	0	
36 租　費	600	
37 （創業費償却）	（3,334）	
38〔事業原価〕	〔169,810〕	
39〔金　利〕	〔19,000〕	
40 〔漁撈原価〕	〔188,810〕	

日本人（船長．機関長）PALAUAN１４名の場合（参考試算３）

科　　目	金　額	計　算　基　礎
収入の部		
		備　考
5〔漁撈売上高〕	〔160,950〕	
6　カツオ GR−I	148,770	PALAUAN乗組員の管理態勢が問題である。
8　カツオ GR−II	12,180	
9　雑　魚	0	
支出の部		
11（材料費）	（38,284）	
12　船用品質	5,000	
13　漁具費	5,000	
14　燃料費	25,900	
15　潤滑油費	1,844	
16　氷　費	540	
17　消耗品費	0	
18（労務費）	（111,817）	
19　船員給与	70,100	船長機関長 $2,000×2人×11ヶ月+PALAUAN16人代+7人代×$150×2ヶ月 船長機関長 $2,000×2人×11ヶ月+PALAUAN16人代×$150×10ヶ月
21　歩合金	26,856	（$63,570−$63,570×4／20人代）−（16人代×$150×10ヶ月）
23　福利費	1,011	16人×$100／18×11月+6人×$100／18×1ヶ月
25　食料費	13,850	$2^{50}×16人×335日+$2^{50}×6人×30日
27（経　費）	（34,125）	
28　修繕費	4,300	
29　減価償却費	19,000	
30　保険料	4,500	
31　賃借料	4,125	
32　租税公課	0	
33　通信費	0	
34　旅費交通費	1,600	日本〜パラオ往復　$800×2人
36　会議費	0	
37　港湾費	0	
38　雑　費	600	
39（創業費償却）	（3,334）	
40〔事業原価〕	〔187,560〕	
41〔金利〕	〔19,000〕	
42〔漁撈原価〕	〔206,560〕	

全員PALAUANの場合（試算表１）

科　目	金　額	計　算　基　礎
収入の部		
1〔漁撈売上高〕	〔160,950〕	
2　カツオ GR−I	148,770	（290 S/T ×29 S/T）×$570
4　カツオ GR−II	12,180	29 S/T ×$420
6　雑　魚	0	
支出の部		
8（材料費）	（38,284）	
9　船用品費	5,000	$500×10ケ月
11　漁具費	5,000	$500×10ケ月
13　燃料費	25,900	{（136ガロン×25日×6ケ月）+（136ガロン×20日×4ケ月）}×$0.828
15　潤滑油費	1,844	31,280ガロン×0009×$3.50 +（80ガロン×$0.868×15 ×$1.38）×10ケ月 ガソリン MIXOIL
17　氷　費	540	290S/T×$2.00
19　消耗品費	0	
20（労務費）	（80,501）	
21　船員給与	33,000	（20人代 ×$150×10ケ月）+（10人代 ×$150×2ケ月）
23　歩合金	33,570	歩合金総額$63,570−最低保証20人代 ×$150×10ケ月
25　福利費	956	16人×$100／18×10ケ月+6人×$100／18×2ケ月
27　食料品費	12,975	$2.50×16人×300日+$2.50×6人×65日
29（経　費）	（32,525）	
30　修繕費	4,300	上架料$1,000+機関部品$2,300+月毎小修理$100×10ケ月
32　減価償却費	19,000	10年均等定額償却　$190,000×1/10
34　保険料	4,500	年額$4,500
36　賃借料	4,125	灯船（発電機付）　$13.50×300日
38　租税公課	0	
39　通信費	0	
40　旅費交通費	0	
41　会議費	0	
42　港湾費	0	
43　雑　費	600	$50×12ケ月
45（創業費償却）	（3,334）	$10,000×1/3（3年均等定額償却）
47〔事業原価〕	〔154,644〕	
48〔金　利〕	〔19,000〕	設備金利　船価$190,000×0.1　運転金利なし
50〔漁撈原価〕	〔173,644〕	

1　PALAUANにはカツオ竿釣り漁船の船長・機関長の出来る者がいない（PALAUANを妻としている日本人で船長可能な者は2名いるといわれている）

2　PALAUAN乗組員の管理態勢の確立が先決であり，此の為漁業習慣の導入を心掛けなければならない

歩　合　金　の　計　算

		3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10月	11月	12月	合　計
	漁獲トン数S／T	20	30	30	40	40	40	30	20	20	20	290
VAN CAMP	売　上　高	11,100	16,650	16,650	22,200	22,200	22,200	16,650	11,100	11,100	11,100	160,950
GR－I 570#	経費控除後	5,600	11,150	11,150	16,700	16,700	16,700	11,150	5,600	5,600	5,600	105,950
GR－II 420#	(60%の場合)歩合金	3,360	6,690	6,690	10,020	10,020	10,020	6,690	3,360	3,360	3,360	63,570
	(　〃　)支給歩合金	360	3,690	3,690	7,020	7,020	7,020	3,690	360	360	360	33,570
	(50%の場合)歩合金	2,800	5,575	5,575	8,350	8,350	8,350	5,575	2,800	2,800	2,800	52,975
	(　〃　)支給歩合金	0	2,575	2,575	5,350	5,350	5,350	2,575	0	0	0	23,775
PFFA	売　上　高	11,640	17,460	17,460	23,280	23,280	23,280	17,460	11,640	11,640	11,640	168,780
GR－I 600#	経費控除後	6,140	11,960	11,960	17,780	17,780	17,780	11,960	6,140	6,140	6,140	113,780
GR－II 420#	(60%の場合)歩合金	3,684	7,176	7,176	10,668	10,668	10,668	7,176	3,684	3,684	3,684	68,268
	(　〃　)支給歩合金	684	4,176	4,176	7,668	7,668	7,668	4,176	684	684	684	38,268
	(50%の場合)歩合金	3,070	5,980	5,980	8,890	8,890	8,890	5,980	3,070	3,070	3,070	56,890
	支給歩合金	70	2,980	2,980	5,890	5,890	5,890	2,980	70	70	70	26,890
期待価格	売　上　高											178,350
GR－I 630#	経費控除後											123,350
GR－II 480#	(60%の場合)歩合金											74,010
	(　〃　)支給歩合金											44,010
	(60%の場合)歩合金											61,675
	(　〃　)支給歩合金											31,675

JICA