

トウヴァル国 漁業訓練船
基本設計調査報告書

昭和55年9月

国際協力事業団

6/1/01

JICA LIBRARY



1043483(5)

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3. 16	209
登録No. 00432	89.
	S D S

序 文

日本国政府は、トウヴァル国政府の要請に基づき、同国の漁業訓練船を中心とする水産開発計画に協力する事を決定し、国際協力事業団が基本設計調査を実施した。

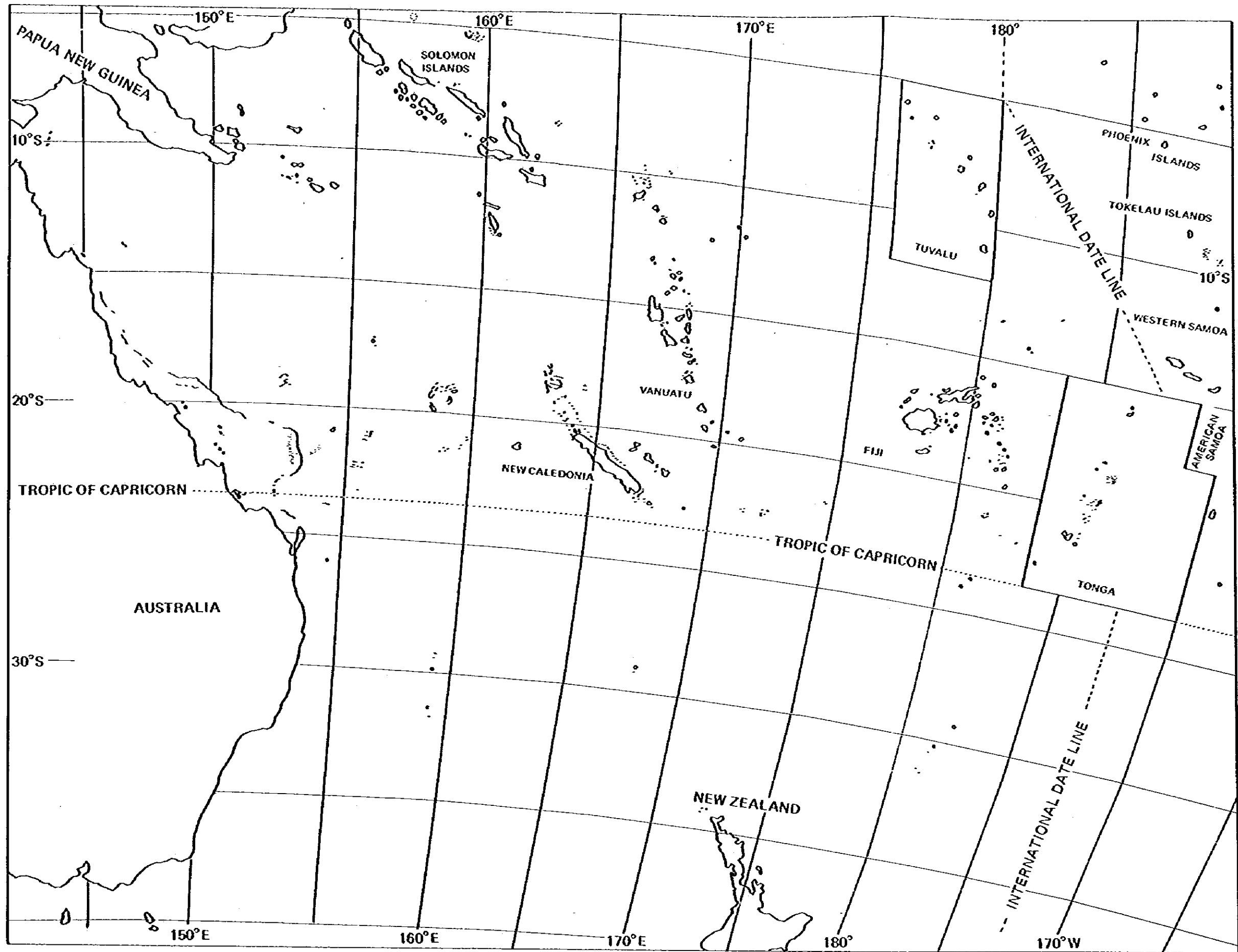
当事業団は、昭和55年7月19日より8月11日までの24日間、農林水産省水産庁海洋漁業部漁船検査官 笠井健一氏を団長とする調査団を同国に派遣し、漁業訓練船及び漁網・漁具等に関し、現地調査を実施した。引き続き、国内において行われた各種の検討・解析作業の結果を集大成し、今般、報告書完成の運びとなった。

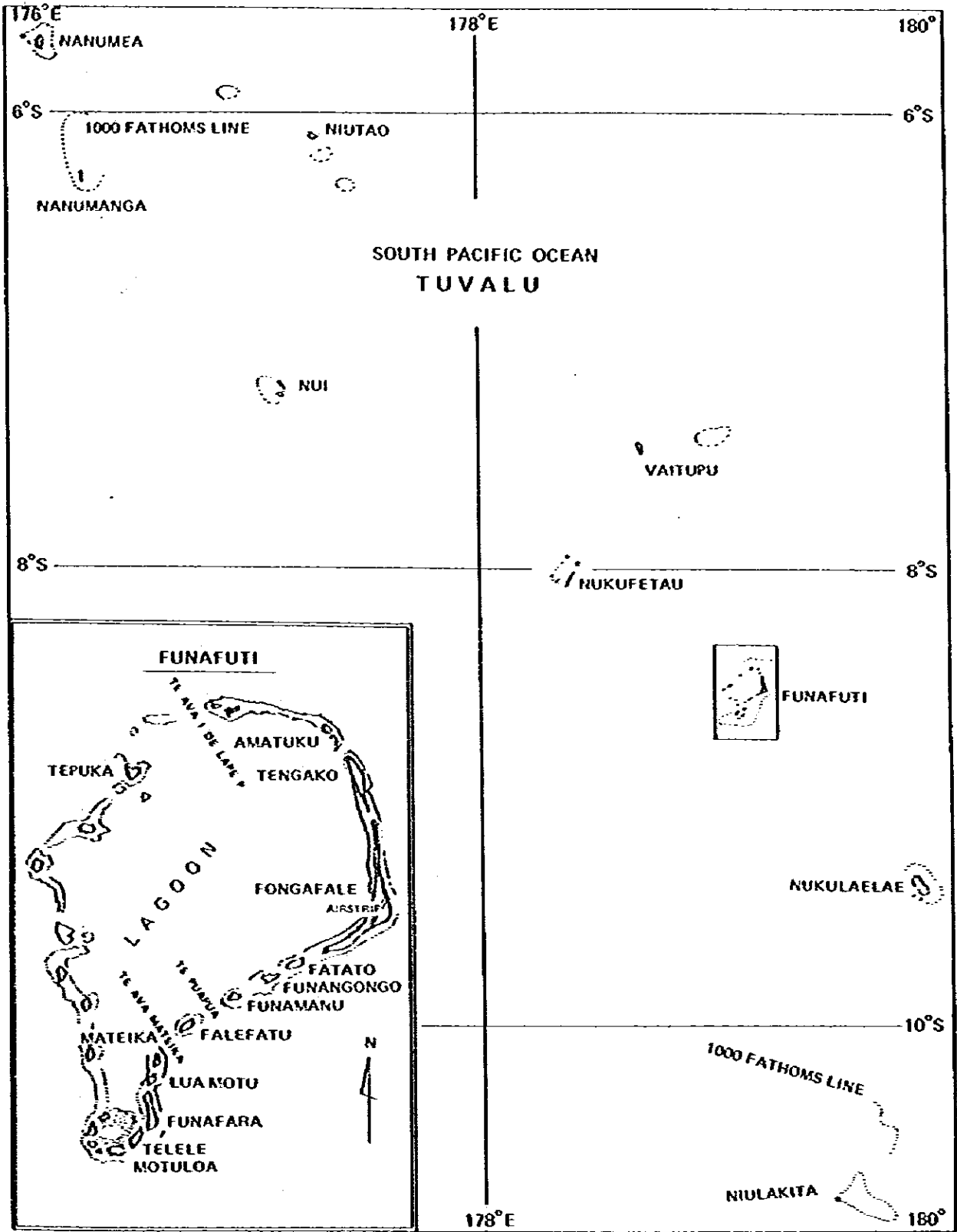
ここに、調査に対してお協力ご支援をいただいた関係各位に深甚なる謝意を表すものである。

昭和55年9月

国際協力事業団

総裁 有田 圭 輔





トゥヴァル国漁業訓練船基本設計調査報告書

目 次

要約と提言	1
第1章 調査目的と要請の背景	4
1-1 調査目的	4
1-2 要請の背景	4
1-3 調査団メンバーリスト	4
1-4 トゥヴァル国関係者リスト	4
1-5 調査日程	5
1-6 討議議事録	6
第2章 一般情勢	7
2-1 国名, 政治情勢	7
2-1-1 国名	7
2-1-2 政治	7
2-1-3 在留外国人	8
2-2 自然環境	8
2-2-1 位置	8
2-2-2 地勢	8
2-2-3 気候	9
2-3 社会環境	9
2-3-1 人口, 人種	9
2-3-2 言語	10
2-3-3 宗教	10
2-3-4 教育	10
2-3-5 放送, 新聞	11
2-3-6 保健, 衛生	11
2-3-7 交通, 運輸	11
2-3-8 水, 電気	12

2-3-9	通 信	12
2-3-10	略 史	12
2-4	産 業 , 経 済	13
2-4-1	通 貨	13
2-4-2	国 家 財 政	13
2-4-3	産 業	14
2-4-4	協 同 組 合 組 織	14
2-4-5	観 光	15
2-4-6	雇 用	15
2-4-7	トゥヴァル海域における漁業に関する動き	15
第Ⅲ章	水産業の現状及び組織	16
3-1	水産行政組織	16
3-2	国家開発計画における漁業振興計画の占める位置	17
3-3	民間水産業の実状	19
3-4	漁業の種類, 魚種, 漁場	20
3-4-1	漁業の種類	20
3-4-2	魚 種	22
3-4-3	漁 場	23
3-5	水産資源	23
3-5-1	はまだいなどのたい類を中心とする底魚	23
3-5-2	かつお, まぐろ類	23
3-5-3	な ま こ	27
3-5-4	と び 魚	27
3-5-5	かつお一本釣漁業の活餌	27
3-6	漁民及び漁船	34
3-6-1	漁 民	34
3-6-2	漁 船	34
3-7	漁獲量及び漁獲高	35
3-8	消費, 流通	36
3-8-1	消 費	36

3-8-2	流 通	37
3-9	トゥヴァル国民の漁業に対する適性	39
3-10	水産業の将来	39
第IV章	乗組員に関する資格及び訓練, 教育の現状	40
4-1	法規, 資格	40
4-2	士 官	42
4-3	船 員	43
4-3-1	トゥヴァル海員学校 (TMS) 設立の経緯	43
4-3-2	TMSの教師陣	45
4-3-3	TMSの設備	46
4-3-4	TMSの教育コース	49
4-3-5	TMSの卒業生	51
4-4	漁業訓練船の乗組員構成	51
第V章	漁業関連施設及び調達資機材	53
5-1	漁港設備	53
5-1-1	棧 橋	55
5-1-2	棧橋の給水設備	57
5-1-3	給油設備	57
5-1-4	航路及び標識	58
5-1-5	無線設備	58
5-1-6	冷凍倉庫	58
5-2	現地調達可能資機材及び規格	59
5-3	造船, 修理施設	59
第VI章	漁業・船舶及び海事に関する法規	61
第VII章	トゥヴァル国漁業訓練船基本設計	62
7-1	基本方針	62
7-2	設計条件及び打合せ経過	62
7-3	仕 様	65

第Ⅲ章	トゥヴァル国漁業訓練船建造経費及び建造スケジュール	76
8-1	建造経費	76
8-2	建造スケジュール	77
第Ⅳ章	要請の妥当性及び実施効果	78
9-1	妥当性	78
9-2	効果	79
9-3	予算措置	81
資料-1	ミニッツ	85
資料-2	トゥヴァル国の行政組織と構成人員	88
資料-3	トゥヴァル国の在留外国人	90
資料-4	気象データ(フナフティ)	91
4-1	降雨データ	91
4-2	気圧データ	92
4-3	気温データ	93
4-4	湿度データ他	94
資料-5	トゥヴァル国立小学校の生徒数と教師数	95
資料-6	トゥヴァル国の教育における学期と祭日	96
資料-7	トゥヴァル国の財政	97
資料-8	トゥヴァル国における船舶に関する法規	98
資料-9	TMSのトレーニング課目	111
	参考文献リスト	118

要 約 と 提 言

1. 日 程

トゥヴァル・トンガ国漁業訓練船基本設計調査団は1980年7月19日から8月11日までの調査期間のうち7月24日より7月31日までの期間をトゥヴァル国フナフティに滞在し、トゥヴァル国への漁業訓練船供与に必要な基本設計調査のため、同国政府担当部門である水産課と打合せを行ない、さらに現地調査を行った。

2. 国 情

トゥヴァル国は、中部太平洋上南緯5度～11度、西経176度～180度の間に点在する首都フナフティのあるフナフティ環礁を含む9つの礁島からなり、ポリネシヤ人からなる人口約9,000人を擁して1978年10月1日に英連邦の一員として独立した新興国家である。

国土の総面積は約26平方キロメートルであり、その地質は大部分を石灰石、さんご砂、貝がら類が占めていることもあって、肥沃でなく、植物の生育に不適であって農業は将来とも期待しえず、また、他方唯一の輸出産業はコブラでありほかに見るべき産業もないこともあって、トゥヴァル政府は漁業の発展を全力を挙げて推進している。

3. 漁 業 事 情

トゥヴァル国の漁業の現状は、その大部分がカヌー、一部分がモーターボートなどによる自給のための小規模な釣り漁業、及び政府所有の数隻のモーターボートによるほえなわや釣り漁業であり、大型漁船による漁業はまったく行われていない。

さらに国外との提携について見ると、すでにフィジー国漁業公社（IKA CORPORATION）とトゥヴァル政府の間にトゥヴァル漁業専管水域内におけるかつお資源調査に関する協定が締結され、2隻のかつお漁船が調査活動に従事している。また他方トゥヴァル政府は韓国との間にまぐろ漁船のトゥヴァル漁業専管水域への入漁に関する協定を締結している。

上記の事実、過去に行われた種々の調査データ、漁獲実績及び漁場分布などから考えても、今後のトゥヴァル遠洋漁業の中心はかつお・まぐろ類の浮魚が対象になるであろう。

4. 要請の内容

トゥヴァル政府による要請の内容は、130総トン型のかつお一本釣り漁業訓練船であると

の情報を在フィジー日本国大使館より事前に入手し、それらの仕様を満足する漁業訓練船の仕様書及び一般配置図を出発前に準備した。

しかし、トゥヴァル国側の技術コンサルタントは他業務のため、一部の会議にしか出席出来ず、その結果漁業訓練船の技術的内容については若干の打合せも行ったが、全般的に合意するまでに至らず、調査団からトゥヴァル政府に対し、事前に準備した漁業訓練船の仕様を、若干の変更をした上でリコメンドするにとどまった。これら仕様に対するトゥヴァル側の意見は、検討の結果、外交ルートを通じて日本政府に提出されることになり、1980年9月16日および9月19日にそれらの意見が日本政府に到着した。調査団はそれらの意見を慎重に検討した結果、下記主要項目を有する漁業訓練船がトゥヴァル国にとって最適な船型であろうとの結論に到達した。

船種	かつお一本釣兼まぐろほえなわ漁業訓練船
全長	約39.50メートル
幅(型)	約6.80メートル
深さ(型)	約3.05メートル
計器突水	約2.60メートル
総トン数	約170トン(オスロ条約による)
主機	約1100馬力
魚艙容積	約100立方メートル
燃料タンク容積	約90立方メートル
清水タンク容積	約20立方メートル
定員	30名

5. 乗組員及びトレイニー

漁業訓練船の供与が実施された場合に訓練の対象となるべきフィッシャーマンのトレイニーや、トゥヴァル政府が準備すべき乗組員についても現地調査を行ったが、トレイニーに関してはフナフティ環礁の北方の小島「アマトゥク島」に昨年夏トゥヴァル海員学校が開校しており、またトゥヴァル政府はフィジー国漁業公社に依頼して10人のフィッシャーマンのトレーニングを行ってはいるものの、これらの学生及びトレイニーと、漁業訓練船のトレイ

ニーとの間には未だ明確なシステムが考えられておらず、はっきりした結論を持つまでに至っていないように見受けられた。

そしてまた乗組員のうち、士官についてもはっきりした準備態勢は整っていないように見受けられた。

6. 提 言

トゥヴァル国政府に対し、漁業訓練船が円滑に運航されるために、保守に必要な予算を確保して、部品の手配と定期的な修理を充分行なって、常に漁業訓練船の性能を100パーセント引き出せるような管理をすることを提言するものである。またトゥヴァル国政府からは、現地での会談中、再三日本人技術者による技術指導の要請がなされたが、調査団としてはこのような漁業及び関連施設の現状下では少なくとも、3乃至4人の日本人幹部技術者による数年間にわたる継続的な技術指導が漁業訓練船供与後の円滑な運航のためには絶対必要と考えている。

また特に日本人漁撈長を漁業訓練船がフナフティに到着する2乃至3ヶ月前にフナフティに派遣することが、事前にトゥヴァル側と協力しながら乗組員を準備できる点、及び現地で調達する消耗品などを準備できる点などから、非常に有効であろうと考える。しかし、トゥヴァル政府に対し、この技術指導が実現した場合には、日本人技術者からの技術移転がすみやかに可能となるよう、優秀なトゥヴァル側乗組員を配乗させるなどの特別の考慮をすることを提言するものである。

7. 効 果

今まで述べた条件が満たされれば、漁業訓練船の供与はトゥヴァル政府にとって第1は遠洋漁業技術の確立、発展、第2は漁撈技術者の養成、第3は水産関連施設の拡大と雇用の機会会の拡大という三つの意味において大きな意義を持つものといえる。

調査団はさらにはほかの関連施設、たとえば棧橋、油槽給施設等についても現地調査を行い、修理施設ほかの一部を国外の施設に頼らざるをえないものの、漁業訓練船の保有には特に障害となるべき問題点は無いことを確認した。

この漁業訓練船がトゥヴァル国に供与された後は、その円滑な運航を通じて同国の漁業発展に大いに寄与するものと考えられる。

第 1 章 調査目的と要請の背景

1-1 調査目的

トゥヴァル国の水産振興のための漁業訓練船供与に関し、漁業とその関連施設を中心とした調査を実施し、供与の妥当性及びその効果を含めた総合的評価を行ない、最適な供与計画及び基本設計を作成することを目的とする。

1-2 要請の背景

トゥヴァル政府の今後達成すべき当面の目標は経済的自立であり、そのなかで最優先されるべき具体的手段のひとつとして漁業の発展が挙げられている。

即ちトゥヴァル政府の供与に関する要望書のなかに漁船及び漁業に関するすべての関連施設などが述べられているが、その第一歩が今回のかつお一本釣兼まくろはえなわ漁業訓練船の供与要請となったものである。

1-3 調査団メンバーリスト、担当分野

団 長 (総 括)	笠 井 健 一
	水産庁 海洋漁業部 漁船課
団 員 (業務調整)	志 賀 忠 夫
	国際協力事業団 社会開発協力部 社会開発計画課
団 員 (機関・電気)	五十嵐 弘 文
	大洋漁業株式会社 船舶事業部
団 員 (漁業一般)	樋 口 栄 二
	大洋漁業株式会社 海外業務部
団 員 (船体設計)	森 田 俊 一
	大洋漁業株式会社 船舶事業部 船体課

1-4 トゥヴァル国関係者リスト

Mr. Ionatana Ionatana	Secretary to Government
Mr. R. N. R. Davidson	Attorney General

Mr. Kitiseni Lopati	Secretary for Communications and Transport
Mr. Semu Taafaki	Secretary for Commerce and Natural Resources
Mr. S. Rawlins	Acting Secretary for Commerce and Natural Resources
Mr. Tulanga Manuella	Acting Secretary for Finance
Mr. K. J. Barnett	Captain Superintendent Tuvalu Maritime School
Mr. J. B. Callon	Chief Engineer Tuvalu Maritime School

1-5 調 査 日 程

7月19日(土)	東 京 発
7月20日(日)	フィジー国スヴァ着
21日(月)	日本国大使表敬訪問, フィジー国立漁業公社 越智総裁訪問
22日(火)	レブカ島パシフィック・フィッシング・カンパニー訪問
23日(水)	スヴァにて造船所及び修理施設視察
24日(木)	トゥヴァル国フナフティ着 午後トゥヴァル政府と第1回会談
25日(金)	午前中トゥヴァル海員学校視察 午後 新枝橋他視察
26日(土)	} 報告書まとめ
27日(日)	
28日(月)	トゥヴァル政府と第2回会談
29日(火)	” 第3回 ”
30日(水)	ミニッツ署名
31日(木)	フィジー国スヴァへ移動

8月 1	日(金)	トゥヴァル海員学校 (TMS) キャプテン・バーネットと会談
2	日(土)	スヴァ発トンガへ
3	日(日)	} トンガ王国訪問
8	日(金)	
9	日(土)	トンガ発スヴァへ。スヴァにて日本国大使に報告
10	日(日)	スヴァ発
11	日(月)	東京着

1-6 討議議事録

調査団は1980年7月24日以後のフナフティ滞在中にトゥヴァル政府とかつお一本釣漁業訓練船の供与に関して充分なる討議を行ない、その結果を確認したミニッツを作製し、1980年7月30日、調査団団長笠井健一とMr. I. IONATANA, SECRETARY TO GOVERNMENTが署名した。附属資料-1にミニッツを示す。

第 Ⅱ 章 一 般 情 勢

2-1 国名, 政治情勢

2-1-1 国 名

トゥヴァル国 (TUVALU)

「トゥヴァル」とは原地語で「8つの群島」を意味する。

2-1-2 政 治

1975年10月1日に、それまで英国領ギルバート・エリス諸島植民地に属していたエリス諸島が分離してトゥヴァルと呼称される英国属領となった。

これは、ギルバートはミクロネシアに属し、トゥヴァルはポリネシアに属するという民族的問題が有り、住民投票及び国連24ヶ国委員会の視察の結果、分離されることになったものである。

分離3年後の1978年10月1日英国より独立し、英連邦内の独立国となった。

(1) 行 政

独立後は英国女王エリザベスⅡ世を国家元首とする立憲君主国となり、同女王の指名するトゥヴァル人総督が業務を代行する。現在の総督はPENITALA FIATAU TEO である。

内閣の構成はPrime Ministerと共に4人のMinister があり、Prime Minister は議会によって指名され、4人のMinister はPrime Ministerによって指名される。現在の各々のMinister は次の通りである。

- | | |
|---|----------------|
| 1. Prime Minister | TOARIPI LAUTI |
| 2. Minister of Works and Local Governments | MAHEU NANISENI |
| 3. Minister of Commerce and Natural Resources | TOMU SIONE |
| 4. Minister of Social Services | TAUI FINIKASO |
| 5. Minister of Communications and Transport | ILAOA IMO |

組織の内容、人員については資料-2に示す通りである。

閣議にはAttorney General も出席する。

(2) 立 法

一院の議会制で議席数は12、任期は通常4年であって、ナムメア、ニウタオ、ヴァイタブ、フナフティより2名ずつ、ニウラキタを除く他の4島より1人ずつ

つ選挙によって選出される。議長は12人のなかから互選で選ばれ、また会期中はAttorney Generalも出席する。

(c) 地方行政

ニウラキタを除く8島にはそれぞれ島評議会があり、議長を含む6人のメンバーで構成されている。島評議会は島レベルにおける地方財政に責務を持っている。

(d) 司法

ひとつの高等裁判所があり、その下に各島に下級裁判所があつて、高等裁判所の判事はソロモン諸島のホニアラに居住している。治安判事はフナフティに居住していて、上級治安判事は、通常年に3回程度フィジーからトゥヴァルに来る。上告は高等裁判所よりフィジーの控訴裁判所にあげられ、最終的には英国枢密院司法委員会で審議される。

2-1-3 在留外国人

新興国家であり人材も不足しているため各方面より人的援助を受けており、1980年7月現在専門家20人、平和部隊16人が入国し政府関係の仕事を援助している。詳細は資料-3に示す。

2-2 自然環境

2-2-1 位置

トゥヴァル国は中部太平洋上南緯5度～11度、西経176度～180度に位置し、9つの島からなり北西-南東の方向に約579キロメートルの長さの鎖状諸島で首都のあるフナフティはフィジー国のスヴァから約1,046キロメートル、シドニーから約4,022キロメートルの距離にある。標準時間はグリニッジ標準時より12時間、日本時間より3時間早い。

2-2-2 地勢

9つの島は北方よりナムデア、ニウタオ、ナムマンガ、ヌイ、ヴァイタブ、ヌクフェタウ、フナフティ、ヌクラエラエ、ニウラキタとなつており合計面積は約26平方キロメートルであつて太平洋上の約130万平方キロメートルの海域に点在する。

これらの島はすべて低い環礁であり、海面上4mを越す所はなく、古代オーストラリア大陸塊に対する中部太平洋からの圧力によって形成された山脈の外弧上に立

つさんご礁からなっている。これらの島のうち、ナヌメア、ヌイ、スクフェタウ、フナフティ、スクラエラエの5島は厳密な意味でのさんご環礁であり、ラグーン（礁湖）の周囲に連続する暗礁床を有する。他の3島は海山上の高峰にたつ礁島であり、いずれもせまい塩水湖を有し地下で大洋とつながる。

これらの島のうち最大のはヴァィタブであり、トゥヴァル全面積の約20パーセント（約5.6平方キロメートル）を有する。

フナフティとスクフェタウの2島においてのみ大洋航行船がラグーン内に入ることができる。

土壌はやせており、地質は75パーセントが石灰質、15パーセントがさんご砂、5パーセントが貝殻類であって、これらの土壌に含まれる炭酸カルシウムは40~70パーセントに達し、この為、植物の生育が悪い。その上土壌が水分を支えず、植物の根も乾き、不定期的に訪れる乾期による乾燥、常時吹き抜ける風などにより、土壌の水分は少なく植物の生育に不適である。また、風による塩害も農業の発達を阻んでいる。

2-2-3 気 候

年間を通じて明確な雨期・乾期及び寒暑の別のない熱帯性気候であり、平均気温は摂氏29度前後で一般的には湿度が高く雨量も多い。ただし、年間を通じて不定期的に乾期が訪れ、時によっては数ヶ月に及ぶこともある。北部3島においては旱魃が多いが、毎年乾燥した気候が来るわけではない。年間平均雨量は北部で約2,500ミリメートル、中央部南部で約3,600ミリメートルで、一般的には毎日スコールがある。フナフティにおける最近の気象資料を資料-4に示す。

トゥヴァルは台風発生帯に位置し、最近1972年に大台風の被害に見舞われている。

2-3 社会環境

2-3-1 人口、人種

1979年5月27、28両日に実施された国勢調査によると、トゥヴァル国内の人口は7,349人でほかに約800人がキリバスに、724人がナウルに居住し、約300人が外国船舶の乗組員として雇用され、さらに何人かが海外留学中であることを考えるとトゥヴァル国の人口は9,000人をやや上まわるものと考えられる。

また、各島の人口はフナフティが最大で約1,700人、ほかの島は大体1,000人前後である。

人口密度は極めて高く、1979年調査によれば平均人口密度が1平方キロメートル当たり286人となっている。

人種的には、北方隣国のギルバート諸島在住者がマイクロネシア人種であるのに対し、トゥヴァル人はポリネシア人種であって、南東方のサモアや東方のトケラウスと人種的に密接な関係がある。

2-3-2 言 語

英語及びトゥヴァル語が使用されており、トゥヴァル語はサモア語などと同じポリネシア系言語である。

2-3-3 宗 教

実質的にすべての人がクリスチャンであり、そのほとんどがプロテスタントであるが、ナヌメアとヌイに小さいローマン・カソリック団体があり、またフナフティにおいて、若干のキリスト再来論者がいて、さらに少数のバハイ、イエホヴァ信者がいる。

宗教は大多数の人にとって日常生活の強力な要素となっている。

2-3-4 教 育

教育機関としては、国立の小学校がニウラキタを除く8島に各一校とミッション系の小学校がフナフティに1校の計9校あり、さらに上級学校としてヴァィタブにモトッフウォア高等学校が1校と進学できない人のための職業訓練学校がある。

小学校は義務教育であり、5～6才で入学し、6年間教育を受けた後、11才になるとテストを受け、成績の良いものは高等学校に進学し、テストに不合格のものは職業訓練学校に行く。小学校は最長15才まで在学できる。

高等学校へは大体30人位が毎年進学しており、卒業生の約3分の1はフィジーにある南太平洋大学へ、約20人がトゥヴァル海員学校に、1部が政府に入っている。

職業訓練所は、農業、機械、経理、家計、漁業の5コースがあり、11才から14才（最長17才）まで教育する。1979年10月にヴァィタブに第1校目が開設された。

教師は国立小学校全体で約50人いて、教師1人当たり35人の生徒という政府の目標に達している。（資料-5に示す）。また、高等学校の教師は15人いて、イ

ギリス人教師も5人おり、主として英語と数学を教えている。

教師の養成及び能力向上は外国の教育機関に頼っており、援助資金によってフィジーのナシニ教育大学や、オーストラリアのマクアリー大学に派遣している。政府の教師養成プログラムは、モトゥフォウアの卒業生を基礎コース修得のために、また、教師を向上コース修得のためにナシニに、さらに上級コース修得のためにマクアリーに派遣するものである。

なお、学期と祭日については資料-6に示す。

2-3-5 放送新聞

唯一のラジオ局、トゥヴァル放送サービスが毎日3時間軽音楽やニュースを放送している。

新聞は2週毎に政府発行のトゥヴァル・ニュースシートと呼ばれるものが発行されている。

2-3-6 保健、衛生

フィラリア熱はWHOの1975年の駆除計画によりほとんど絶滅した、

蚊によるデング熱は現在でも時折発生するが、マラリアはまったくない。

らい病、赤痢も若干あるが衰退している。結核が唯一の公共衛生上の問題であるが、1961年から各島共管理体制に入っている。総じて問題となる熱帯病はない。

1972年台風で旧病院が破壊されたが、1975年にフナフティに総合病院が建設され、2つの病棟に20の一般用ベッドと4つの出産用ベッドを有し、手術室や歯科センターもあり、今後の拡張も計画されている。

各島には診療所が設けられている。

2-3-7 交通、運輸

首都フナフティに当国唯一の飛行場があり、ノーフォーク・エア社がエアー・パシフィック社との協定に基づき下記の日程で乗り入れている。

火曜 スヴァ → フナフティ → タラワ

水曜 タラワ → フナフティ → スヴァ

木曜 スヴァ → フナフティ → スヴァ

金曜 スヴァ → フナフティ → スヴァ

使用機種は11人乗りターボプロペラ機で、スヴァーフナフティ間を2時間40分で運航している。

トヴァル国内の諸島間交通は、政府所有の貨客船「ニヴァンガ」（総重数約350トン、50人乗り）によって行なわれている。

島内の交通手段としては、自転車、オートバイが一般的であるが、数は多くなくまたヴァイタブとフナフティにのみ4輪車がある。

船便は、スヴァーフナフティ間にナウル・パシフィック・ラインによる隔月の定期便があり、チャーター便もある。船はフナフティのラグーン内に入り沖合400~800メートルの地点に投錨し、陸との交通は小さいバージで行われる。別項で記述するが現在棧橋を建設中である。

2-3-8 水 , 電 気

川や貯水池が存在しないので、清水（飲料水を含む）はすべて雨水に頼っており、屋根でうけた雨水を雨どいを介してタンクに貯めておいて使用する。

電力は50サイクル240ボルト（動力用は415ボルト）で、フナフティにのみ発電所があり使用場所は限定されている。

2-3-9 通 信

国際通信は、スヴァ経由の電報によるのみである。

諸島間連絡は電報とシングル・チャンネル通信の電話による。

現在フナフティとスヴァ間に無線電話、テレックス開設の計画があり、日本の技師団が7月未帰島している。

2-3-10 略 史

- | | |
|------------|--|
| 1568年 | スペイン人メンダナがヌイ島を発見。 |
| 1595年 | 同人がニウラキタ島を発見。
以後18世紀後半までヨーロッパ人との接触なし。 |
| 1825年 | 最後にニウタオ島、ヴァイタブ島が発見される。 |
| 1850~1875年 | 外来者の襲撃の結果、南アフリカ、フィジー、ハワイ、タヒチ、クイーンズランドにおける労働力として連れ去られ、人口が約20,000人から3,000人に激減。 |
| 1865年 | キリスト教伝来し、サモア人教師が配置される。 |
| 1877年 | 英国の西太平洋ハイコミッショナーのオフィスが開設される。 |
| 1892年 | エリス諸島の名称でギルバート諸島と共に英国保護領となる。
政治の中心はギルバート諸島のクラワに置かれた。 |

- 1916年 保護領を合併して英国属領エリス・ギルバート諸島となる。
- 1942～43年 日本軍がギルバート諸島を占領，植民地政府は臨時にシドニーに置かれたが，1943年米軍がエリス諸島を占領した時フナフティに移され，1943年11月日本軍がギルバート諸島より撤退した後クラワに移された。
- 1975年10月1日 1974年8月～9月の国民投票と国連24ヶ国委員会の視察の結果，エリス諸島をギルバート諸島より分離して独自の属領とし，トゥヴァルと称することになる。
- 1976年1月1日 行政面でも正式にギルバート諸島より分離。
- 1978年10月1日 英連邦の一員として正式に独立する。

2-4 産業，経済

2-4-1 通貨

豪州ドルを使用しているが，トゥヴァル国独自のコインも発行している。

2-4-2 国家財政

1980年度のトゥヴァル国の国家財政はつぎの通りである。なお，会計年度は7月1日からである。総額2,298,939豪州ドル（611,510千円）の国家予算が組まれ，歳入のうち750,000豪州ドル（199,500千円）が英国政府からの無償援助であり，また歳出のうち人件費は1,075,022豪州ドル（285,950千円）である。歳入，歳出（人件費，交通費を除く）の主なものは下記の通りであり，単位は豪州ドルで示す。

歳入の主なもの		歳出の主なもの	
1. 輸入税	408,000 (108,520千円)	1. 政府船維持運航	162,000 (43,090千円)
2. 切手販売収入	300,000 (79,800千円)	2. 陸上建物，車，機器の維持，整備	52,000 (13,830千円)
3. 政府船運賃収入	170,000 (45,220千円)	3. 郵便費用	35,000 (9,310千円)
4. 個人税	125,000 (33,250千円)	4. 貨物取扱い費	30,000 (7,980千円)
5. 住宅ローン収入	98,600 (26,220千円)	5. 陸上設備燃料費	21,500 (5,710千円)

6. 企業税	49,000 (13,030千円)	6. 民業品	20,000 (5,320千円)
7. 電力料	48,900 (13,000千円)	7. 南太平洋大学納付金	15,900 (4,220千円)
8. 倉庫料	30,000 (7,980千円)	8. 通信設備維持, 整備	12,000 (3,190千円)
9. 魚類販売収入	30,000 (7,980千円)	9. 病院患者食費	10,000 (2,660千円)
10. 輸出税	25,000 (6,650千円)	10. 国際郵便連盟納付金	9,100 (2,420千円)
11. ホテル収入	15,000 (3,990千円)	11. 小学校助成金 (6ドル/1生徒)	9,000 (2,390千円)

各部門毎の収支を1979年度修正予算と1980年度当初予算について資料-7に示す。

なお、1豪州ドルは1980年7月末現在約266円である。

2-4-3 産 業

唯一の輸出産業はコブラであるが、輸出トン数や輸出額はハリケーンによる被害及び、コブラの世界市場価格の変動により大きく左右される。1974年-1977年の各年度平均コブラ輸出量は約240トン、約34,200豪州ドル(9,090千円)であった。農業については、土壌が不向きであり、実際上は皆無に等しく、一方家畜の飼育も牧草の育成がむずかしく困難であるが、輸入減少の目的のために豚や家きん類も飼育が最近徐々に増えてきている。

漁業については詳しくは次章で述べるが、期待される産業分野である。

そのほか、小規模なパン製造、家具製造、建築業が極めて少数ではあるが存在する。

2-4-4 協同組合組織

協同組合組織が国の商取引の中心で、唯一の大規模輸入の担い手であり、かつコブラの販売網を掌握しており、また物価管理も行なっている。

フナフティにある協同組合店舗にて販売しているものは食料、衣料など生活必需品が主であるが、1980年7月現在の価格は豪州ドルでつぎの通りである。

冷凍肉(牛, ぶた, ラム, チキンなど) 1.5~2.4ドル/ポンド(399~638円),
トイレットペーパー 0.37ドル(98円), 洗剤(小) 1.35ドル(359円),
シャツ 4.1ドル(1,090円), 開襟シャツ 5.5ドル(1,463円), かんずめ
(フルーツ) 0.4~0.9ドル(106~239円), 輸入オレンジ 0.94ドル/ポンド

(250円), ポラロイド・フィルム11.16ドル(2,968円)。

2-4-5 観 光

僻地という条件下でほとんど観光地及び客もなく、釣り、ヨット以外に娯楽はないようである。フナフティに政府直営のホテルが1軒あり、2人部屋が7室で計14人まで宿泊可能である。宿泊費は豪州ドルで3室が1日12ドル(3,192円)、3室が1日16ドル(4,256円)、1室が1日20ドル(5,320円)、食費は3食で15ドル(3,990円)である。(1980年8月1日より値上げした価格)。

2-4-6 雇 用

国内では政府関係の仕事やコブラの輸出関係の仕事などに従事する以外にはほとんど現金収入の道がなく、現在キリバスやナウルに約1,500人、外国船に約300人位出稼ぎに出ており、彼らは賃金の約70%を家族に仕送りし、残された家族の主要な現金収入源となっている。

2-4-7 トゥヴァル海域における漁業に関する動き

1970~1975年 フナフティのラグーン及び近海の漁場調査が行なわれた。

1972年 VAN CAMP SEAFOOD COMPANY (米国のまぐろかんづめ業界最大手) の手でかつおの餌魚の調査、しかし同年末ハリケーンにより調査船が破壊され調査中断。

1976年 英国の Fisheries Development, LTD. による調査が行なわれ、その結果に基づきトゥヴァル政府により漁業資源の再評価が行なわれた。

1977年 SPC (南太平洋委員会) による環状さんご礁の外側漁場資源調査チームによる調査は使用漁船と漁具に問題があり失敗した。

1978年 SPC によるかつお標識計画が実施され、かつお漁業が将来有力な産業になりうるとの自信を持つに至った。

1979年1月1日 トゥヴァル政府は200マイル経済水域を設定。

1980年5月27日 フィジーの IKA Corporation (国営漁業公社) とトゥヴァル政府の間で協定書がかわされ、トゥヴァル海域内でのかつお釣り漁業を許可する条件として、入漁料の支払いと、トゥヴァル人の漁業訓練生の乗船がなされることになった。

1980年5月 トゥヴァル国と韓国の間で漁業協定締結。

第Ⅲ章 水産業の現状及び組織

3-1 水産行政組織

トウヴァル国の水産行政は Minister of Commerce and Natural Resources の管轄下に水産課 (Fisheries Division) がおかれ、次の4人の担当官により構成されている。即ち Fisheries Officer, Expatriate Fish Processing Officer, Assistant Processing Officer and Fisheries Assistant の4人である。また水産課には担当官の下部組織として10人の従業員を雇用し、この人達は主として漁船、倉庫で行う現場業務に従事している。政府職員、従業員の資質向上は急務であり、水産課ではこの人達が海外の研修を受けて能力と経験を向上することを希望している。

海外研修の例としては次のような例がある。国内のなまこ加工の訓練を終了して海外留学の資格を得た政府職員は、ニュージーランドの水産に関するキャデット・コース (CADET COURSE : 学習と実習の組合せの研修で、3年間と数ヶ月で卒業する) で研修を受けている。

水産局所属の設備として主要なものは給船である。現在3隻の給外機付アルミニウム・ボートと1隻の20馬力の木製ボートを運航して調査、開発に当たっている。給外機は5馬力

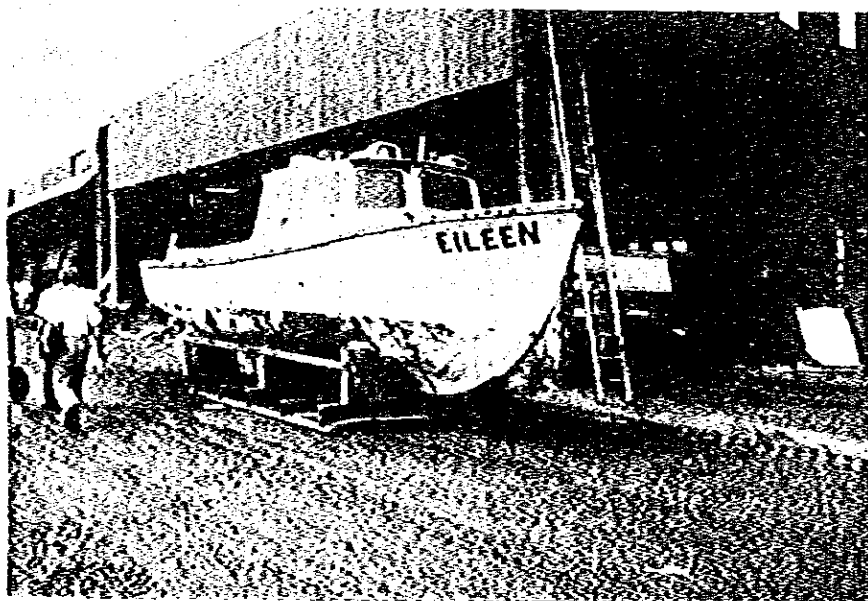


フナフティにある政府庁舎

から40馬力までの6台を所有しているが、現在使用しているのは20馬力1台で他の5台は故障中である。この他にFRP製のアイリーン号 (EILEEN) を所有しているが、この船は現在フィジー国のカーペンター・ドックヤードで修理待ちである。アイリーン号は全長8.8メートル、幅約3メートル、機関は現在35馬力であるが60馬力に変更するように水産課では希望している。

以上のほかにUNDP (UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME) の援助によってキリバス国で建造中の2隻の全長約8メートルの双胴船が1980年から1981年の早い時期にフナフティに到着し引渡される予定である。

なお現在運航されている20馬力の木製ボートは全長8.4メートルで幅は約2メートルであり、主として沿岸で曳縄や底物対象の立縄操業を行っている。



修理を待つアイリーン号

3-2 国家開発計画における漁業振興計画の占める位置

トウヴァル国のおかれている自然条件を見ると、農業に対しては土地の面積が狭小であり、土壌には栄養分がすくない上に水分もすくないので、農業には不向きである。

環状さんご島と礁島の内外の漁業には専門的漁業も一部存在するが殆んどは自家消費用のための漁業であり、環礁内外などの浅海で行なわれている。広大な海面で行われる近海、遠洋の

浮魚を対象とする漁業はフィジー国漁業公社の2隻のかつお一本釣漁船により調査の第一歩を踏み出したところである。

トゥヴァル国経済は元来自給自足の経済であるが、一方貨幣による所得向上への希望も増加して来ている。国内における現金収入の道は政府関係の仕事やコブラの輸出関係以外には殆んどない。また国外からの道は、キリバス国及びナウル国での磷鉱石採掘に従事している出稼ぎ労働者の仕送りと、外国船の船員としてえた収入からの送金である。

外貨の収入源のうち、主な出稼ぎ先であったギルバートの磷鉱石は1979年に底をついて、出稼ぎ労働者は帰国を余儀なくされた。この事は外貨収入の激減という経済的問題と、人口増加という社会的問題をトゥヴァル国に提起した。

このふたつの問題は、同国の食料資源確保と外貨獲得の緊急性をうながし漁業開発に一層の重要性が加わった。

漁業者をより効率的な漁業者に育成して漁業生産量の増加をはかり、魚類の自給度をまず一方で輸入食品に対する依存度を下げるべく計画されている。また農畜産業の肥飼料向けとして小魚及び魚の骨・皮・頭及び水産加工の残滓などの必要性も考慮されている。さらに輸出水産物の開発による外貨獲得が計画されているのは無論のことである。

トゥヴァル政府が既に実行段階にあり、また1980年から1983年にわたる第二次漁業開発の期間に実施を企図している具体策は次の通りである。

1. 輸出水産物の開発
2. 情報収集
3. 魚市場
4. 漁業者向け資金貸付制度
5. 漁業開発
6. 資源評価
7. 増養殖研究プロジェクト

以下これについて頭をおって説明を加えると下記のようなになる。

1977年の国内総生産は、2,243,700豪州ドル(約596,820千円)と推定されている。水産業の総生産は国民総生産の約5%の119,000豪州ドル(約31,650千円)と推定されていて、このなかには輸出水産物としてとりあげられるものは見当たらない。

1979年に乾燥なまこを輸出して9,000豪州ドル(約2,390千円)をえているが、今後はかつお及びきはだまぐろが主要輸出品目に考えられている。

2の情報については、トゥヴァル国水産課は今年度にも統計作製に着手する意向である。現在トゥヴァル国には魚市場はなく、フナフティにおいては具体的な建設案があるが、流通のところで述べる。4については、今日漁業者は漁船、漁具の購入資金に不足を来たしており、この問題を解決して漁業を活発にするために、漁業者資金貸付制度が政府貸付委員会で検討される予定である。

5については、ラグーン内などの浅海域は無論のこと外洋に亘しても考慮されている。国外からの調査計画には、UNDP 関係では魚類誘導装置の試験があり、SPCの計画には立縄を使用したい種の資源再評価があり、過去2回にわたって行なわれたかつお標識放流の続行がある。

6については5と重複するところがあるが、FAO及びSPCにより種々調査研究が実施されている。資源の評価が重要なことは論をまたないが、特にトゥヴァル国にとってかつお、まぐろの資源の評価に期待するところが大きい。

7について計画され期待されているのは、近々予定されている台湾からのかつお一本釣り漁業用活餌養殖の専門家の来島である。このほかにも真珠貝、りうてん、にしきうず、えび、かになどが注目されている。

3-3 民間水産業の実状

トゥヴァル国における民間の水産業は沿岸及びラグーン内外の浅い海域で行われる小規模な漁業と今年から開始したフィジー国の漁業公社（IKA CORPORATION）によるかつお一本釣りと活餌の漁業がある。

加工部門ではなまこの乾燥品が一部で製造され輸出されている。増養殖部門には見るべきものはない。

漁業協同組合などの組合組織はないが、トゥヴァル国はもともと協同社会的性格が強いので公的にではなく非公式ではあるが漁業組合が存在するともいえる。

沿岸及びラグーン内外で行われている小規模な漁業は職業的漁業者ともつばら自家消費の為に行う漁業者によって操業されている。

職業的漁業は船外機付ボートを使用して操業するもので、主要漁具は浮魚を対象とする曳縄と底魚対象の立縄である。漁獲物は帰港後に水揚げされ、漁業者は呼声で客を集めて販売する。現在のところ水産市場はないが、消費者の要望もあり将来は市場建設の予定があるので、近い将来には魚市場での水産物調達が可能になるだろう。

自家消費を目的とする漁業者による漁獲高は、トゥヴァル国漁獲量のおそらく95パーセントを生産しているものと見られている。漁業形態は数は少いが船外機付ボートからカヌーで行われる漁業、沿岸の網漁業、潜水漁業がある。

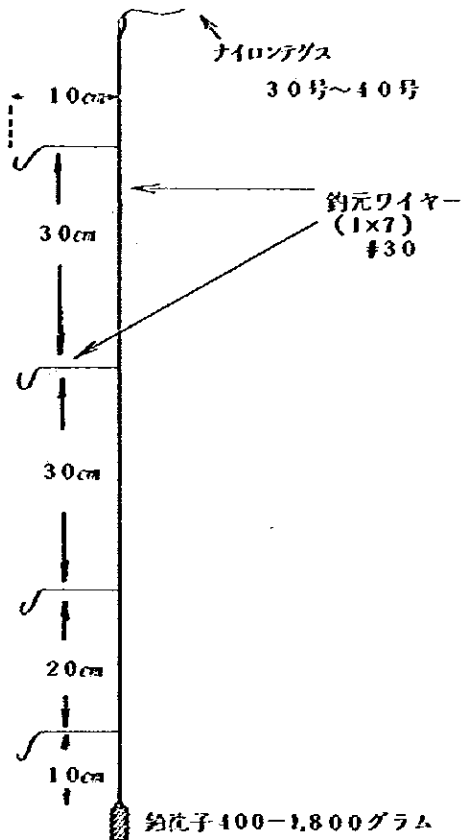
トゥヴァル国には過去に商業的に行う私企業はなかったが、1980年からフィジー国の漁業公社とトゥヴァル国の間に協定が成立し、現在フィジー国漁業公社用船の2隻の日本国籍のかつお一本釣漁船が、領海内及び漁業専管水域内でかつお一本釣用生餌とかつおの資源調査を行っている。乗組員は日本人とトゥヴァル人及びフィジー人により構成されている。

3-4 漁業の種類、魚種、漁場

3-4-1 漁業の種類

漁業の種類には、沿岸で行われるかつお・まぐろなどを対象とする曳網、一般に広く行われている底魚を対象とする立網、とびうおを漁獲する浮刺網や灯火の下に集まる魚群をすくい取るたも網、フィッシング・ネット(FISHING NET)と呼ばれている追い込み網と刺網の両方の機能を持つ網、そして人間が素もぐりしてやすなどで漁獲する潜水漁業がある。本来の意味での大陸棚はないのでトロール漁業などの浅海の底棲魚を対象とする底曳網の成立する条件はない。また湖沼や河川もないので内水面漁業は存在しない。

図1 立 罾



ボートに1ないし2名が乗船して操業する。
いわゆる手釣りであるが揚縄、投縄用に手動
式のリールが用いられる。

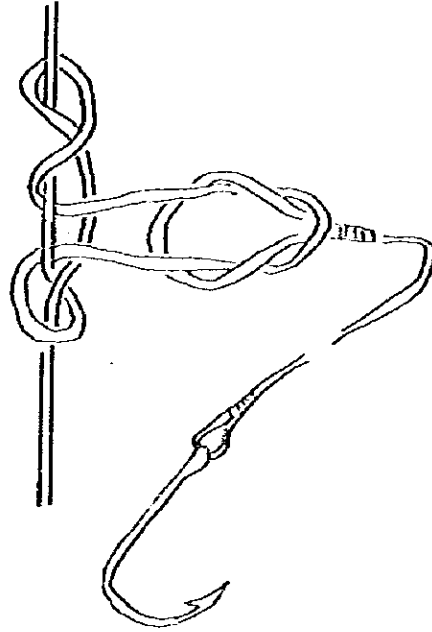


図2 たも網(とひょうお)

漁業者1人で行う。

ボートに乗り、1人投業で、灯火の下に集
った魚群をすくい取る。

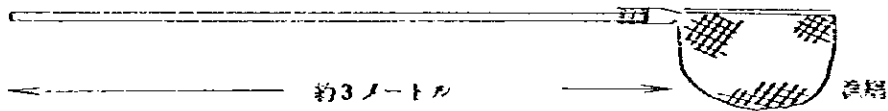
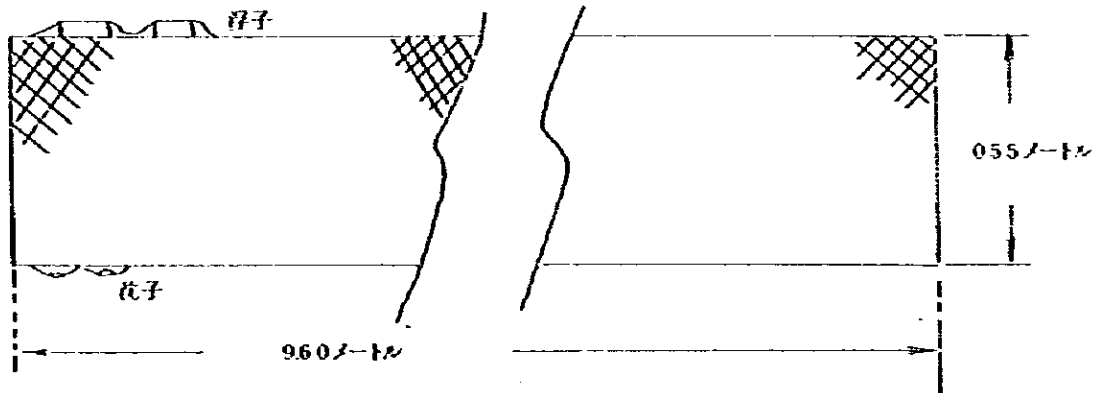


図3 フィッシング・ネット

(小型に網する物)

浅岸近くで1ないし2名で行う。



浮子：木製 長さ5センチメートル，直径2センチメートル。60センチメートル間隔にもうける。

沈子：鉛製 約30グラム。10センチメートル間隔にもうける。

網地：ナイロン，モノフィラメント製。糸の直径は0.41ミリメートル，目合 5.5センチメートル。

3-1-2 魚 種

トゥヴァル国のラグーン内外で漁獲されている主な魚種としてはつぎのものがあげられるがもっとも多獲されているのはかつおである。

日 本 名	英 名	トゥヴァル名	学 名
か つ お	Skipjack	Atn	Katsuwonus Pelamis
きはだまぐろ （9kg以下）	Yellowfin	Takua Kassi	Thunnus albacares
めぼちまぐろ	Bigeye tuna	No nme	Thunnus obesus
いそまぐろ	Dogtooth tuna	Valu	Gymnosarda nuda
とびうお	Flying fish	Isaue	
ほらむつ	Oil fish	Palu	Ruvettus pretiosus
はまだい	Ruby snapper	Polu malau	Etelis evrus
ふえだい	Red snapper		Lythyanus Spp
まかじき	Striped Marlin	Sakula	Makaira audax
ぼしようかじき	Pacific sailfish	Ulu lau	Istiophorus orientalis
くろかわかじき	Pacific blue marlin		Makairu magara
しろかわかじき	Black marlin		Istiomax indicus
さめ類	Sharks	Maneor	
しいら	Dolphin fish	Mosimasi	Coryphaena hippurus
あじ	Horse Mackerel	Aseyo	Megalaspis cordyla
おにあじ類	Trevallies	Ulua	
えい類	Ray	Fai	

3-1-3 漁場

現在小型船によって操業されているラグーン内水域及びリーフ上の海域は数百平方キロメートルにすぎない。

200海里漁業専管水域内の近海、遠洋のかつお・まぐろ漁場でトゥヴァル国によって解明されたところは殆んどない。日本船やSPCなどによって行われた調査結果は次の水産資源のところでも説明する。尚200海里漁業専管水域内の面積は約778,000平方キロメートルである。

3-5 水産資源

3-5-1 はまだいとうのたい類を中心とする底魚

トゥヴァル国の周辺は1海里沖に出ると水深は急激に500メートルから700メートル位にも落ち込むのが普通であるといわれており、また造礁さんごが多いこともあってトロール漁業の操業などは不可能である。陸上からの栄養塩類の流入は、その根元である陸上の土壌がやせていることから大した期待は出来ない。従って地質的にも漁場論的にもたい類など底魚資源には大きな期待はかけられない。

3-5-2 かつお・まぐろ類

トゥヴァル国の地理的位置から見てかつお・まぐろなどの浮魚資源に関心が集まるのは自然である。同国の200海里水域内からの生産量を表1に示す。

表1—トゥヴァル水域からのかつお・まぐろ類生産量

単位：メトリックトン		
国内生産	約10	1978年度の推定値
外国籍はえなわ漁船	約1,886	1976年度
日本籍かつお一本釣漁船	約7,611	1976年度 (特に大漁した年度)
合 計	約9,537	
トゥヴァル国の占有率	約0.4パーセント	

資料：Occasional Paper No16, SPC, 1979による。

1) 資源調査

また今日までに行われた主なかつお・まぐろ関係調査プロジェクトをふりかえると、つぎの通りである。

(1) トゥヴァル漁民に最適な小型ボートとエンジンを調査する小型漁船評価プロジェクト (SPC 1977) :

曳縄漁業を対象とするまぐろ資源量が多く、小型船の操業で漁獲可能であり経済的に実現できるとされた。

とび魚操業では30キログラム/時間の漁獲が可能であることが明かにされた。

(2) トゥヴァル国海域におけるかつお調査及び資源評価の報告

(SPC 1978) :

i) 調査期間 6月25日～7月4日 (10日間)

ii) 使用船舶 初鳥丸

総トン数 19236トン

主 機 820馬力(赤阪)

固有乗組員数 日本人 9人
フィジー人 12人

iii) 使用漁具 釣竿, 棒受網(活魚漁獲用)

iv) 活 魚 アメリカンサモアから活魚船内で移送したたっぶみの及びフナフティ・ラグーン内で漁獲した魚

活魚漁は夜間に棒受網を使用して行われた。みなみきびなご(別名ばかりいわし)が圧倒的に多く、その漁獲量も一回の操業で平均177バケツ(Bucket) 1晩で354バケツを漁獲した。これは記録的な大漁であった。2晩の操業で708バケツであった。尚本報告にはアメリカンサモアで積込んだたっぶみのについてはふれられていない。

活魚の漁場はフナフティのラグーン内で、月齢は25及び27日であった。

かつお及びきびなごの発見の度合いは1時間当り一魚群の発見であり大いに有望といえる結果であったと報告されている。発見の魚群数と活魚付きのあった群数を表2に示した。

表2 - 発見・餌付魚群 (1978)

月・日	調査時間	発見した群の魚種と魚群数	餌付きのあった群数
*6. 22	9	不明13	
*6. 24	8.5	不明13	
6. 25	12	かつお10, かつおにきはだ混り1, かつお, きはだにつむぶり混り1	6
6. 26	3	かつお3, かつおにきはだ混り1, 不明7	2
6. 27	11.5	かつお1, かつおにきはだ混り1, かつお, きはだにつむぶり混り2, 不明6	4
6. 28	10	かつお4, かつおにしいら混り1, きはだにつむぶり混り1	2
6. 29	11	かつお5, きはだ1, 不明1, かつお, きはだにつむぶり混り1, かつおにきはだ混り1	4
6. 30	12	かつおにきはだ混り2, 不明2	1
7. 1	10.5	かつお6, 不明2	3
7. 2	6	かつお5, かつおにきはだ混り1	4
7. 3	6.5	不明3	
7. 4	12	かつお3, 不明1	1
合計	112	かつお43, きはだ1, かつおにきはだ混り7, その他68	

資料：INTERIM REPORT OF THE SKIPJACK
SURVEY IN THE WATERS OF TUVALU. 1978,
SPCによる。

v) 漁獲は標識放流したかつおと魚船にとりこんだかつおの合計8.1トンと推定された。操業日数は9日間であった。調査船の一般の高業ベースの魚船に対する漁獲効率を0.29としているので、これを加味した計算によると1日当たり2.8トンの漁獲になるとしている。

しかし調査期間が短かく、調査範囲もトゥヴァル国海域の極く一部であったこと及び餌に対する条件などから上記の計算には留意すべき点があるとしている。

調査海域はフナフティ及びヌクフェタウの周辺海域であった。

調査報告にはこの海域はもっとも興味を呼ぶ調査海域のひとつでありさらに調査を進める価値のあることを述べている。さらにトゥヴァル国は赤道に近く位置しており、このことは周年かつお・まぐろが豊富であることを示している。日本のかつお船の操業状態からはトゥヴァル国海域におけるかつお漁業が有望であることを示している。

(3) トゥヴァル国海域におけるかつお調査及び資源評価

(SPC 1980) :

本報告書は7月27日現在では発行されていないが、操業の概要は下記のようにであったとの情報がある。

使用漁船

i) 調査期間 沖出しして操業した日は3日程であった。

ii) 第5初鳥丸

総トン数 254.11トン

主 機 1,300馬力(阪神)

漁 具 釣竿、棒受網(活餌漁獲用)

iii) 活 餌 月齢15日近くで活餌漁獲が思わしくなく、見るべき成果をあげることができなかったといわれている。

2) 漁場環境

中西部太平洋の島国は、一般的に大陸棚もなくそして陸上からの栄養塩類の流出もすくないので、その沿岸の水産資源にはそう多くの望みはかけられないが、かわって中西部太平洋には高度回遊魚の沖合資源がある。特にかつおとまぐろである。トゥヴァル国海域のかつお・まぐろ漁場は200海里内全域といえないこともない。しかし漁場としての成立条件をもつのは島の周辺海域であり、そして200海里内の東側及び南側から漁業専管水域外にかけて存在する海面上の海域は将来充分調査する価値があるように考えられる。

まぐろについていえば、本海域は主としてきほだまぐろを対象とするほえなわ漁

場である。冬期はびんちようまぐろが多く春から夏にかけてはきはだまぐろが主体になる。

高度回遊魚の資源評価は広い海域にわたっての調査研究が必要だとされているが、今後の調査研究にまつところが大きい。

トゥヴァル海域を流れる海流についてふれると次の通りである。南東貿易風によって西へ流れる南赤道海流と亜南赤道海流の流域内に位置する。フナフティから7-8海里沖ではだいたい西へ流れるが北東側では北西へ流れる。最大流速は0.75ノットであり、1.5海里を超えることは殆んどないとされている。

風向きは殆んど南東からであるが、1月頃から4月頃にかけては北よりに変る。ハリケーンは殆んどない。

1月から4月にかけての北よりの風は、かつお一本釣漁業の漁模様に対し悪影響をもたらすと考えられる。かつお・まぐろ類は高度回遊魚であり、主体的要素によって、また気象・海洋上の条件によって移動し、漁場は移動する。資源評価がそうであるように、かつお・まぐろ漁場は広い範囲で考えられなければならない。

海流図を図4から図7に示す。

3-5-3 なまこ (Beche-de-mer)

なまこ資源調査は既にナヌメア、フナフティ、ヴァイクブ、スクラエラエ、スクフェタウの主要島で行なわれ、フナフティとスクフェタウにおいては商業的価値のある種類も発見された。なまこの採集加工方法の指導、訓練も漁業者に対して実施された。

試験的に乾燥品はフィジー、ハワイ、香港、シンガポール、韓国へ送られ好評を呼んだ。特にサイズ、品質においては一級品とされ、価格もキログラム当り、4.4豪州ドル(約1,170円)から5.5豪州ドル(1,463円)と値付けされている。

なまこは沿岸で豊富に棲息しているので今後有望とされている。

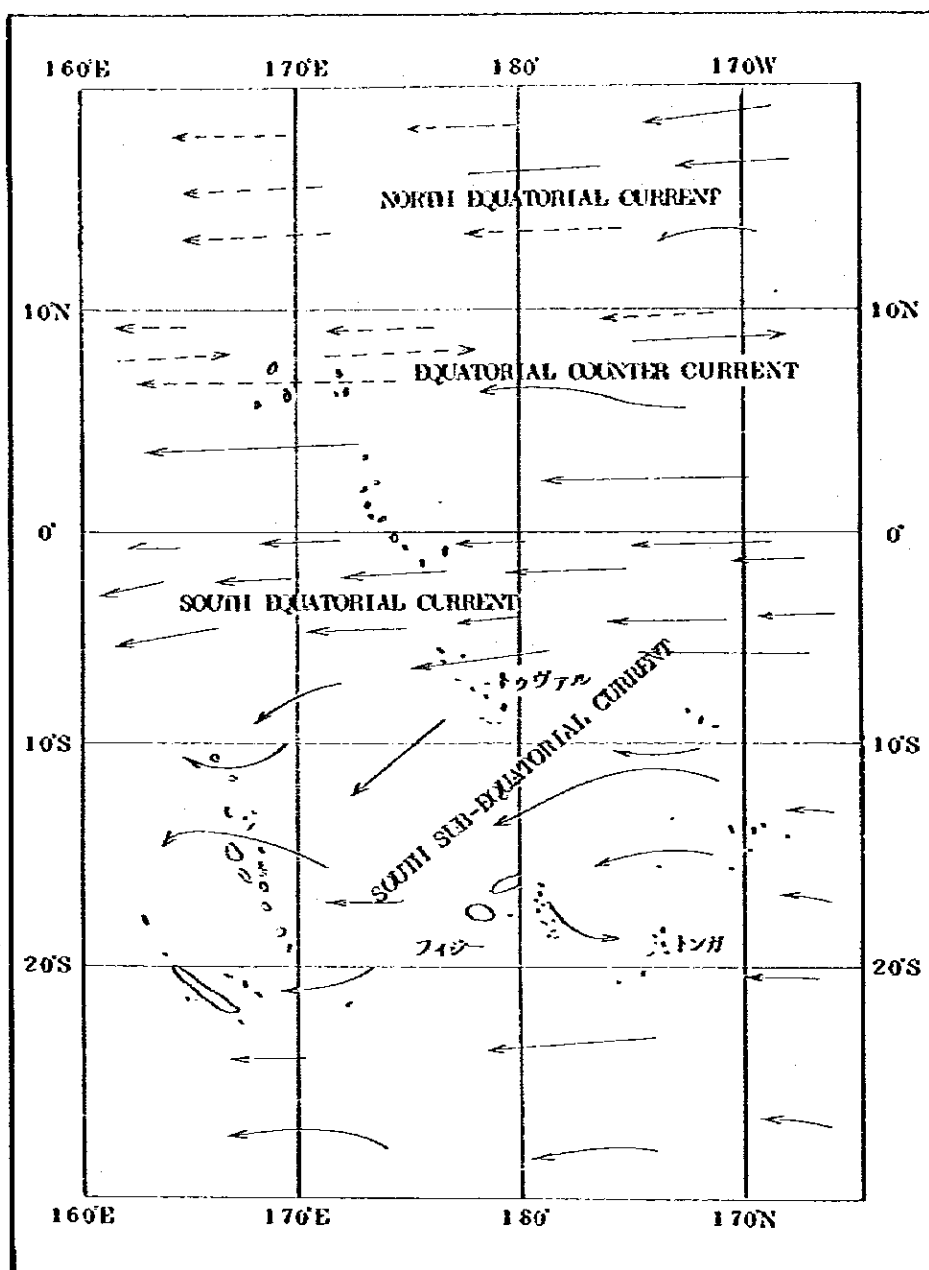
3-5-4 とび魚

現在は小規模に漁獲されているにすぎないが、商業的に漁獲しても資源の枯渇の懸念は無いとされており、まぐろはえなわ漁業の餌として考えている漁業者もいる。

3-5-5 かつお一本釣漁業の活餌

現在夜間に棒受網により漁獲している漁場はフナフティとスクフェタウのラグ

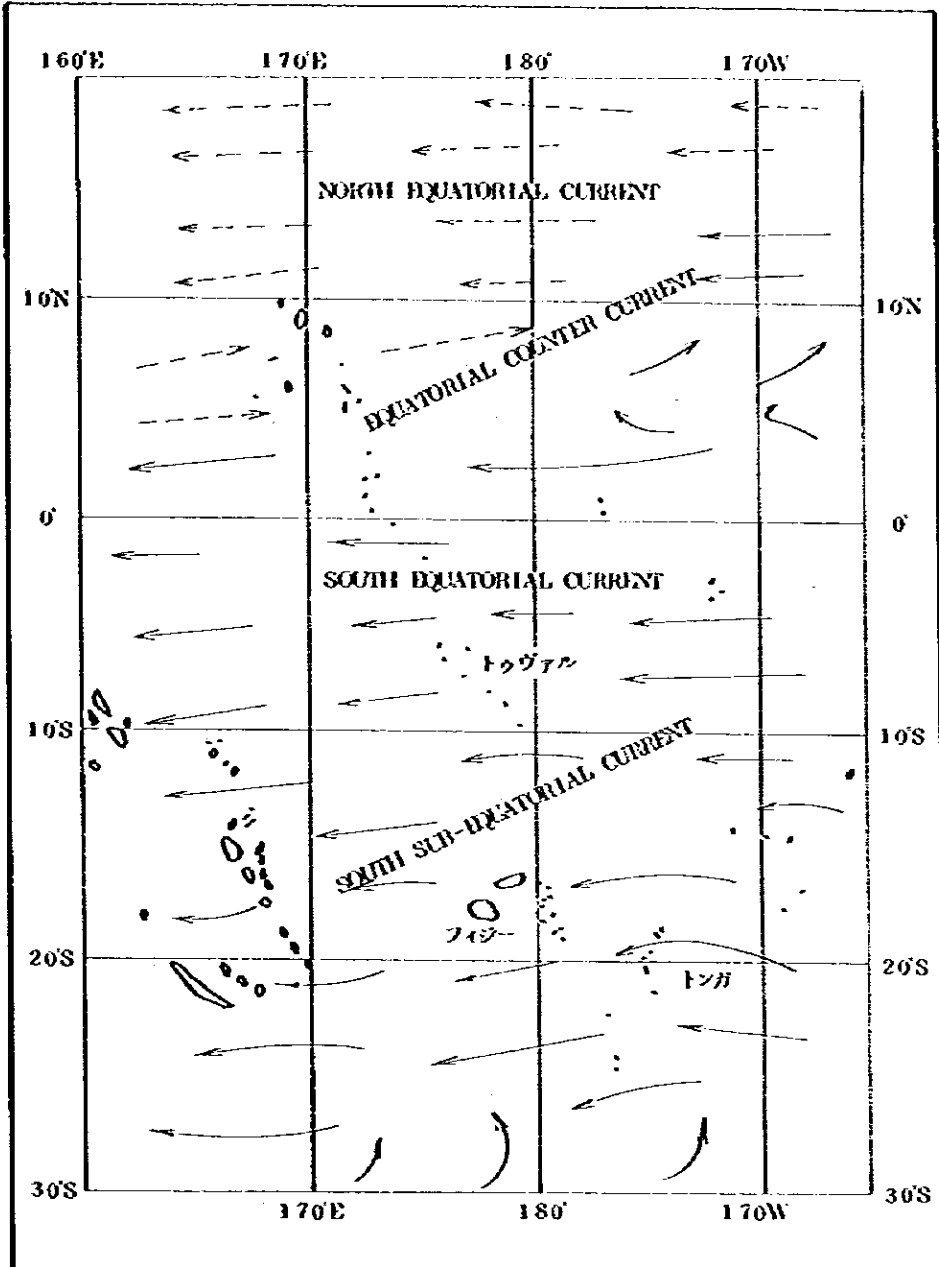
図4 海流図
(3-5月)



依線：観測数の少ないもの。

資料：PILOT BOOK (英版)による。

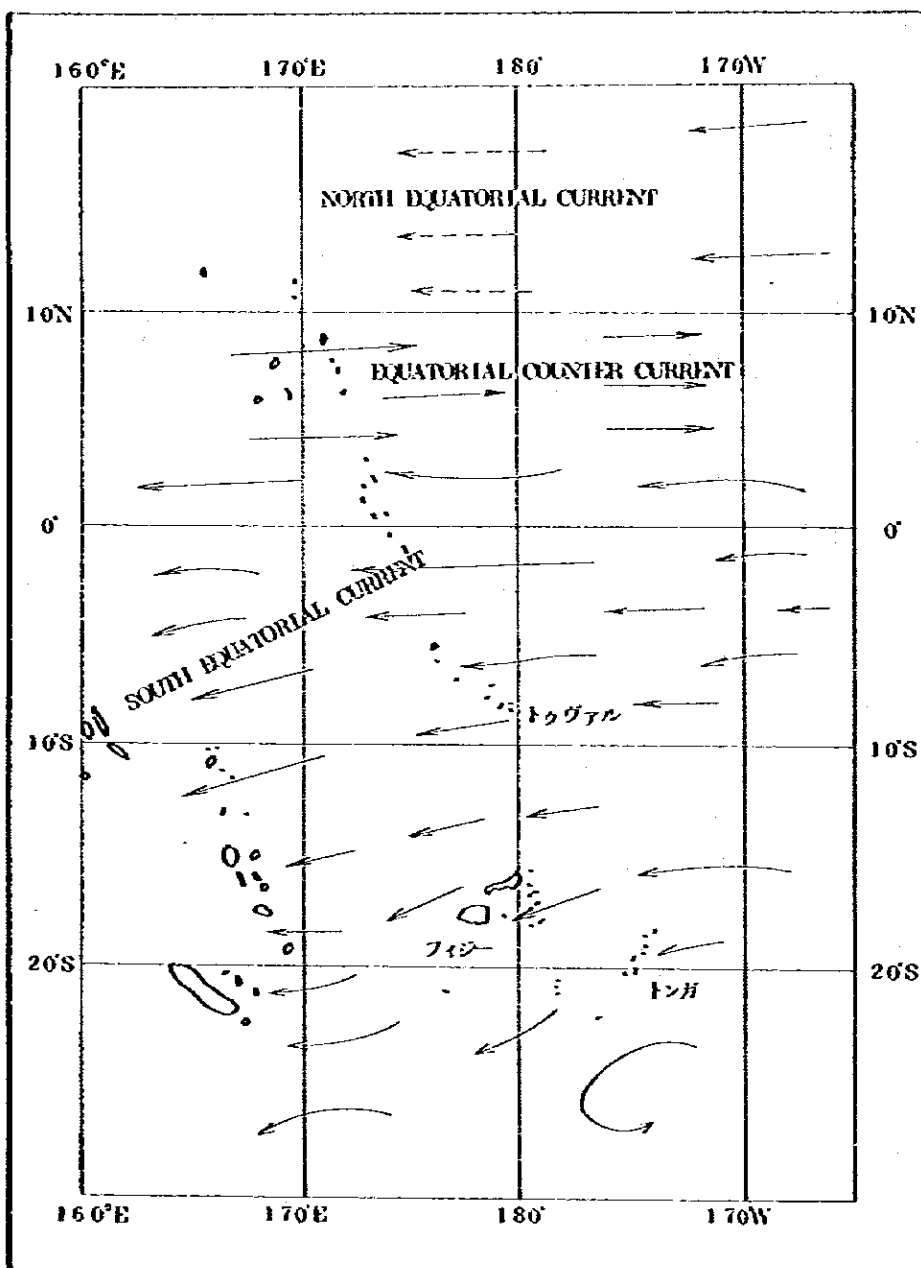
図5 海流図
(6-8月)



破線：観測数の少ないもの。

資料：PILOT BOOK (英版)による。

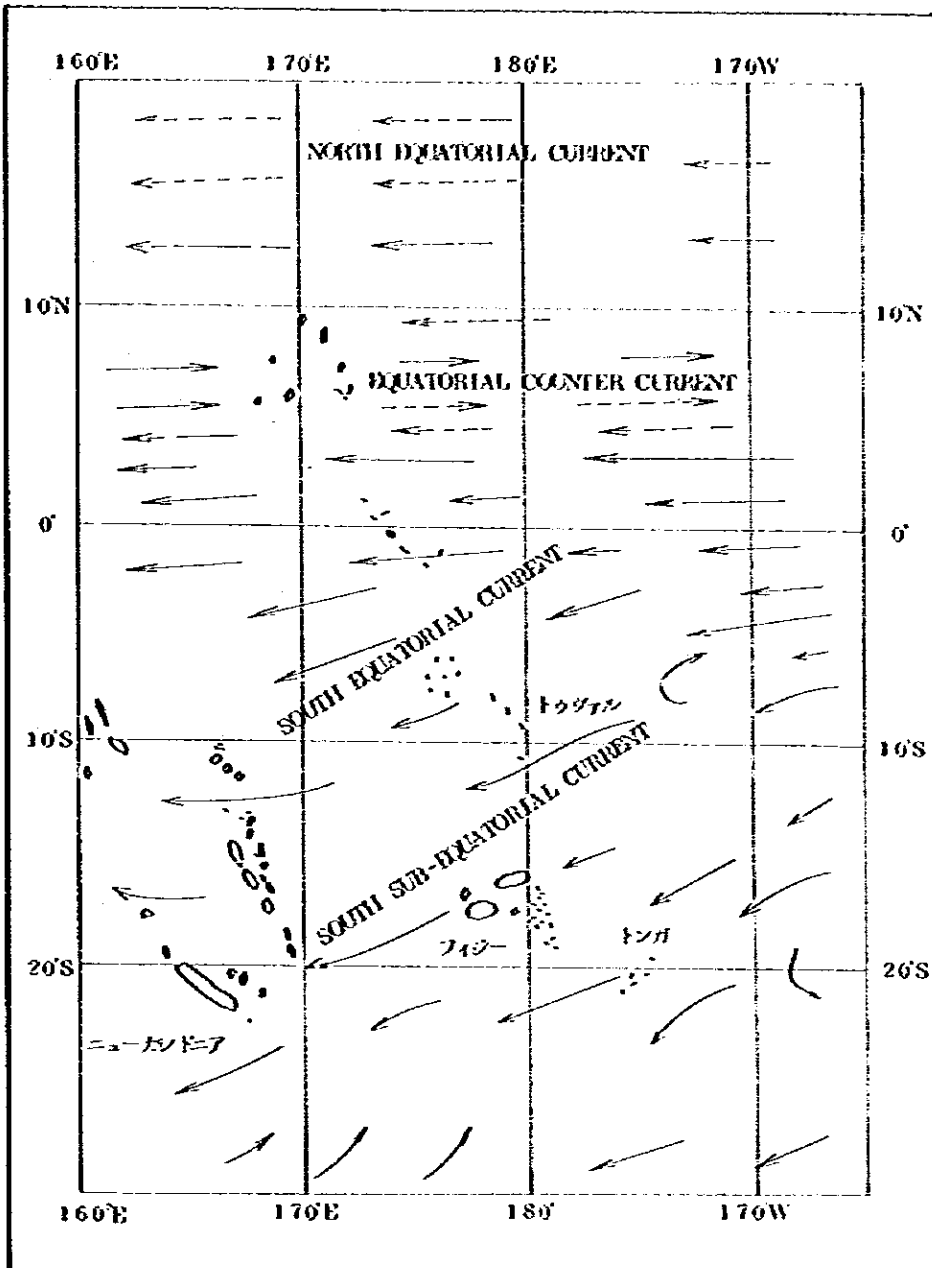
図6 海流図
(9-11月)



抜線：観測数の少ないもの。

資料：PILOT BOOK (英版)による。

図7 海流図
(12-2月)



流速：観測数の少ないもの。

資料：PILOT BOOK (英航)による。

ーン内である。魚種はみなみきびなご、いしもち、とうごろいわしであるが、多獲されるのはみなみきびなごで、漁獲量の80%以上を占める。みなみきびなごは多獲される反面、生命力が弱く、活魚船内で生存可能な時間は24時間以内である。いしもちの生命力はみなみきびなごに比較すると強く、魚船内で3～4日間生存するといわれているが、まとまって多獲されることはない。とうごろいわしの生命力は強いがかつお、きはだの活餌としては好ましいものではない。

魚種は次のとおりである。

日 本 名	学 名
みなみきびなご	<i>Spratelloides delicatulus</i>
いしもち (くろすじすかしてんじくだい)	<i>Rhabdamia cyselura</i>
とうごろいわし	<i>Allanetta forskali</i>
南太平洋さば	<i>Scomber australasicus</i>
もんがらかわはぎ	<i>Balistes viridescens</i>
おきのたれくち	<i>Stolephorus huccaneeri</i>

活餌の主体はみなみきびなごであるが、上述したようにその生命力は24時間を超えることはない。活餌の生命力によりかつお船の行動範囲が制限される。かつおまぐろは高緯度回遊魚であって、その漁場は沿岸のみならず遠く遠洋にまで及ぶ。他国の領海内で生命力の強い活餌の供給を受けることもかつお一本釣漁業にとっては重要、不可欠なことを考えられる。

主要な餌魚を図8に示す。

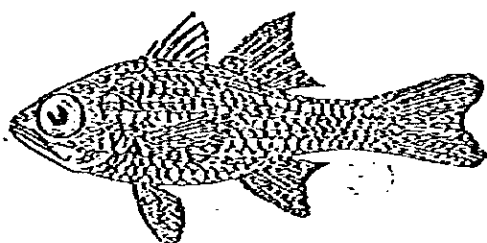
図8 トゥヴァル国海域の代表的かつお一本釣り用鯖魚類



みなみきびなご *Spratelloides delicatulus*

大量漁獲が可能であるが生命力が弱い。

最大体長は約5cm程に成長するが、一般には2~3cm
どまりである。



いしもち(くろすじすかしてんじくだい)

Rhabdamia cyselura

生命力は強いが、多量に漁獲されない。



とうごろいわし

Allanetta forskali

生命力は強いが餌としては良くない。

3-6 漁民及び漁船

現在のところトゥヴァル国には統計についての制度はなく、発表されたものもないが、1980年12月までには漁業統計作成に入る方針とのことである。以下は政府関係者からの聴取及び現場調査などによって判明した情報である。

3-6-1 漁 民

極く一部の専門者のほかに、殆んどの人が自家消費のために漁撈を何らかの形で行なっているので、漁業にかかわり合いのない者はいないと考えられ、従って殆んど全島民が漁民であるといえる。

3-6-2 漁 船

トゥヴァル国では外国籍船に対してのみ登録の義務が課されており、国内船に対しては登録の制度はない。

伝統的なものでは、カヌーがある。トゥヴァル国のカヌーは両舷のアウトリガー付ではなく片舷のアウトリガーであり、機関は無く手こぎである。またくり抜きと板張りの2種がある。全島で300隻から400隻が操業しているものと推定されている。

例1. 大型カヌー

全長	8.20メートル
幅	0.40メートル
深さ	0.50メートル

例2. 小型カヌー

全長	4.00メートル
幅	0.40メートル
深さ	0.47メートル

ボートは殆んど木製であるが、なかにはアルミ製もある。いずれも船外機で航行する。その数は全島で20隻から30隻と推定されている。

例3. 木造船

全長	4.60メートル
幅	1.27メートル
深さ	0.50メートル
船外機	40馬力

例4. アルミ船

全長	5.50メートル
幅	2.00メートル
深さ	0.68メートル
機関	船外機

3-7 漁獲量及び漁獲高

水産統計がないので正確な数字は不明であるが、漁獲量についてのつぎのような推定が行なわれて、1家族1週間当りの魚類消費量の推測値から逆算して求めたトゥヴァル国の1977年度の漁獲量は約110トンと推定されている。

政府所有漁船によって行なわれているかつお・まぐろ曳網漁業の漁獲量については次の記録があり、唯一の漁獲資料である。

表3-かつお、きはだまぐろ漁獲量

単位：キログラム

	1979年	1980年
1月	25	848
2月	62	709
3月	354	662
4月	145	
5月	477	
6月	534	
7月	639	
8月	1,327	
9月	1,527	
10月	1,053	
11月	848	
12月	441	
計	7,432	

資料：トゥヴァル政府による。

漁場から帰って来た専門者は、自分の漁獲物を海岸で販売するが、販売価格はかつお、きはだまぐろでキログラム当り約1.57 豪州ドル（約417 円）といわれている。政府所属船の漁獲物は殆んどが民間に販売されていて、その単価は専門者の単価よりも安く、かつお、きはだまぐろ類がキログラム当り0.65 豪州ドル（約172 円）でその他の魚類は0.60 豪州ドル（約159 円）である。1977年度の水産物の総生産高は119,000 豪州ドル（約3,165.0 千円）と推測されており（表4に示す）、これは1977 年度における国内総生産高の予測値2,243,700 豪州ドル（約596,820 千円）の5.3%に当たる。

表4—水産物総生産高（1977年）

	漁獲量	総生産高
魚類	410トン 資料なし	114,800 豪州ドル
貝類		（約30,530千円）
やしがに		4,200 豪州ドル
海亀		（約1,110千円）
計		119,000 豪州ドル （約3,164.0千円）

資料：トゥヴァル政府による。

3—8 消費、流通

3—8—1 消費

漁獲は季節と地理的条件により変動する。

1978年の2月から7月にかけてフナフティで行なわれた長期にわたるサンプル調査で、この6ヶ月間に水揚げされたかつおは約60トンと推定された。8月から翌年1月の8ヶ月間は盛漁期に入るので約90トンのかつお漁獲を予想すると年間のかつおの水揚げは150トンになる。これにリーフ魚や底魚を30トンと推定すると合計で180トンになる。この数量を1家庭1週間の魚類消費量に換算すると約11キログラムになる。

一般に魚ほどの家庭においても1日1回は食卓にのぼり、6人家数で1週間に消費する量は、フナフティにおいては約9キログラムであることが推定されている。フナフティ以外の島の漁獲はフナフティより低い水準にあるものと想定される。こ

これらのことから1家庭1週間当りの魚類の消費量を、フナフティの9キログラム、スクフェクウとスクラエラエで8キログラム、他の島では7キログラムと推定した。これにもとずいて1977年度の漁獲量約110トンと推定されている。

以上の数字にもとずいて1977年度の年間1人当りの魚類消費量を求めるとフナフティでは78キログラム、スクフェクウとスクラエラエでは70キログラム、他の島では61キログラムである。

年間1人当り消費量が非常に高い水準にあること、また実際に魚に対する嗜好性の強いこと、さらには殆んどの人が何らかの形で漁業に従事していることなどをみても動物蛋白の主体が魚類であることは間違いないところである。

3-8-2 流 通

殆んど家庭が漁業に関係があることは、反面、魚類の流通は病院やホテルなどを除くと極く限られたものしか必要性がないことになる。

現在行なわれている魚類販売の仕組みは、政府の行っているものと民間の専門的漁業者の行なういずれも小規模なものであるが、ふたつの仕組みからなっている。

政府の行なっているものは水産課に所属するボートによる曳網や立網による漁獲物を売却するもので、原則として全量が一般の人々に販売される。単価は、前述した通りでかつお、きはだまぐろ類がキログラム当り0.65豪州ドル(172円)であり、そのほかが0.60豪州ドル(約159円)である。

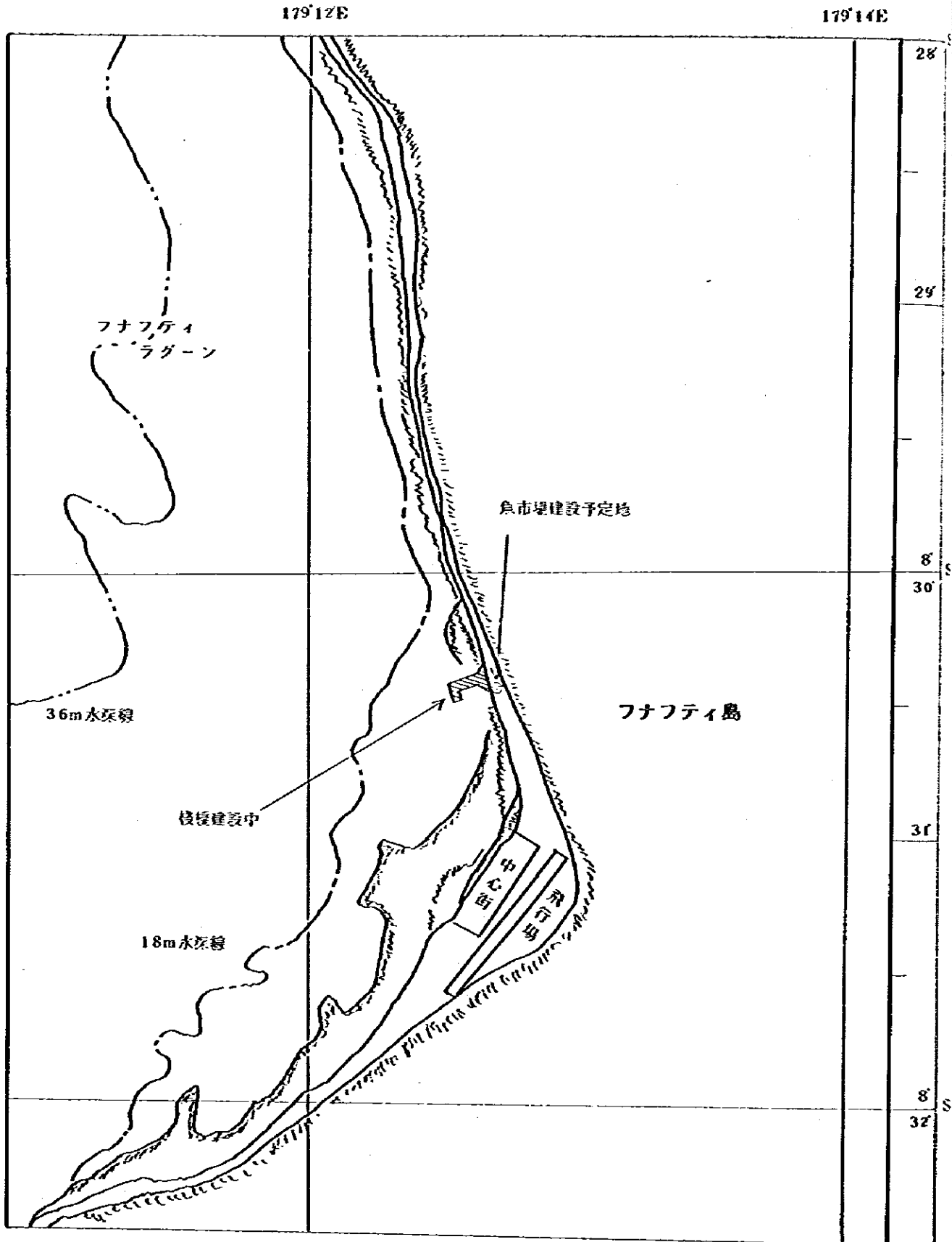
唯一の冷凍庫はフナフティにある水産課所属の加工場兼倉庫の中にある約1トンの容量の仏国製の冷凍ケース型のものである。漁獲され水揚げされた魚は殆んどがこの冷凍ケースの中で凍結されてから適宜販売される。加工場兼倉庫に隣接して給具・漁具倉庫及び現場事務所がある。この近くには棧橋を建設中であり、この詳細については別章でのべる。

専門的漁業者の販売方法は、既に述べてあるのでここでは省略する。

全島民が殆んど漁民であるということもできる自給自足的な経済環境にあっては市場の必要性もうすいが、貨幣の需要ともからんで魚類の地方市場を要望する声が聞かれるようになり、政府は1981年度中に水産課所属の加工場兼倉庫などのある場所の近くに魚市場を建設する予定である(図9参照)

フナフティの加工場兼倉庫のなかにほ上に述べた冷凍ケースのほかにも英国製の極く小規模の横裂機もある。このほかに内部寸法1.2メートル立方の極く小型の冷蔵庫

図9 魚市場建設予定地



があるが、機械部分が未着で動いていない。小型の製氷機も近い将来到着の予定である。これらはいずれも英国からである。

3-9 トゥヴァル国民の漁業に対する適性

7月26日午前7時から午後1時まで、フナフティ環礁の西側沿岸の曳縄操業に同国官房長官及び本調査団々員2名が便乗参加した。当日の天候は曇りのち強いスコール、風力は3から時折り4で8メートル級のボートでは時化模様、漁獲はしいらなどの稚魚が僅かであった。水色は2。

7月30日午前10時から午後1時まで、フナフティのリーフ上水域の底物対象の立縄操業に同じく団員2名が便乗参加した。当日の天候は快晴、風力は0から1、水色は1、漁獲ははまだいなど5尾。

以上の2回の操業及びIKA CORPORATION で実習中の10名のトゥヴァル人トレイニーについての評価などを総合すると、トゥヴァル漁民は釣漁業に対してはすぐれた資質をもっていると思われる。

3-10 水産業の将来

この海域がとびぬけたかつおとまぐろの好漁場とも思われませんが、トゥヴァル国海域の水産業の将来は「かつおとまぐろ」などの浮魚資源に依存せざるをえない。前述したように、高度回遊魚であるかつお・まぐろ漁場は変化し移動する。この点においてほかの中西部太平洋諸国との連携を密にする必要があり、このことは漁場が拡大したことになる。また技術・技能面での向上も期待できる。島民の釣漁業に対する好資質とも相まって、徐々にではあるが遠洋漁業の将来展望も開けて行くものと考えられる。



漁獲物

第Ⅱ章 乗組員に関する資格及び訓練、教育の現状

4-1 法規・資格

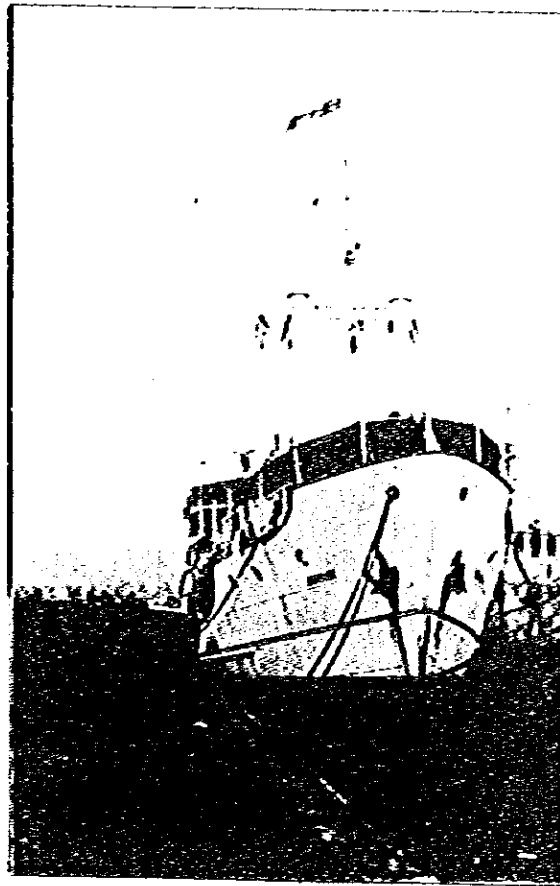
トゥヴァル国船舶に対する最低乗組員数（船長以下の上官を含む）は法により下表の通り定められている。

船舶のクラス	内 容	最低乗組員数
A	原住民の設計による帆またはかいで推進するカヌーであり諸島間の商行為または旅客輸送に使用される船舶	2
B I	長さ20フィート未満のラグーン内航行船舶	1
B II	長さ20フィート以上50フィート未満のラグーン内航行船舶	2
B III	長さ50フィート以上のラグーン内航行船舶	3
C I	クラスAを除く船舶で50トン未満の諸島間航行船舶	3プラス20トン 毎に1人増
C II	50トン以上、120トン以下の諸島間航行船舶	3プラス20トン 毎に1人増
C III	120トンを超える諸島間航行船舶	9
D I	120トン未満の外国航路船舶	3プラス15トン 毎に1人増
D II	120トン以上500トン未満の外国航路船舶	12
D III	500トン以上の外国航路船舶	15

資料：LAWS OF TUVALU REVISED EDITION

1977による。

しかし現実的には訓練船「ニヴァンガ」（約350総トン）を除いては現在トゥヴァル籍の船舶はA、B I、B IIクラスまでであり、むしろ今後の海運、水産の発展を展望した法規といえる。



スヴァでドック中の旗標船ニヴァンガ

また乗組員のうち、士官に関する資格については国家試験をパスした人に対し、下記のごとき海技免状が与えられることになっている。

- | | |
|--|-------|
| (a) 外国航路船舶 | 船長 |
| (b) 外国航路船舶 | 1等航海士 |
| (c) 外国航路船舶 | 2等航海士 |
| (d) 諸島間航行船舶 | 船長 |
| (e) 諸島間航行船舶 | 航海士 |
| (f) ラグーン航行船舶 | 責任者 |
| (g) 300 制動馬力を超え、300 制動馬力以下の
蒸気、ディーゼル、及び石油機関 | 機関士 |
| (h) 150 制動馬力を超え、300 制動馬力以下の
蒸気、ディーゼル、及び石油機関 | 機関士 |
| (i) 150 制動馬力以下の蒸気、ディーゼル、
及び石油機関 | 機関士 |
| (j) ラグーン内航行船舶の機関 | 機関士 |

試験の内容、受験資格、年齢等についても法規で詳細に定められている。

4-2 士 官

トゥヴァル国における商行為、及び旅客輸送に使用されるすべての船舶には推進の方法に関係なく下記の分類によって有資格者が乗船せねばならぬとされている。

- (a) D III クラスの場合 : 船長、1等航海士、2等航海士が有資格者
(免状保持者) であること。
- (b) D II クラスの場合 : 船長、1等航海士が有資格者であること。
- (c) D I クラスの場合 : 船長が有資格者であること。
- (d) C III クラスの場合 : 船長、航海士が有資格者であること。
- (e) C II, C I クラスの場合 : 船長が有資格者であること。
- (f) B III, B II, B I クラスの場合 : 責任者が有資格者であること。

また上記に加えて、動力によって推進される船舶については少なくとも1名の機関士を乗船させねばならないが、ラグーン内航行船舶の場合には責任者が機関士の資格を取得すれば単独に機関士を乗船させる必要はないとしている。

しかしながら現実的にはトゥヴァル国の海運、水産業が未発達であるため、トゥヴァル人としての有資格者は数名程度であり、士官に対する海技学校も存在しない。

また海技免状はトゥヴァル国の海技免状の他に英国の同等の免状も効力を有し、また他国の法によって定められた規定に基づく免状も有効であるところから、ここ数年の間はもっぱら外国人有資格者による指導がより实际的解決法となるであろう。

また、外国の海技学校のひとつの例としてフィジーのスヴァに "SCHOOL OF MARITIME STUDIES" がありスヴァの学生だけでなく外国の留学生にも門戸を開放している。

即ち現在までにキリバス、ソロモン諸島、西サモア、トンガ、ニューヘブリデスなどからの学生が留学したとのことで、将来を考えるとトゥヴァルも士官候補生をこのような学校に留学させることも必要であろうと考えられる。ちなみに、この学校の海技免状はIMCOのS. T. C. W. (INTERNATIONAL STANDARDS OF TRAINING, CERTIFICATION AND WATCHKEEPING FOR SEAFARERS, 1978) に準拠し、航海科、機関科、造船科の3コースからなっているとのことであつた。

4-3 船 員

トウヴァル国民は船員として非常に優秀な民族であることは今回の調査の間すべての人から聞くことができた。

かつては訓練学校もないままに外国の商船に船員として乗り組んだトウヴァル人も多くその人達の現状を参考までに下表に示した。

単位：名

	甲 板 部			機 関 部			司 厨 部			計
	PO	AB/ GPI	OS/ GPI	PO	QG/ GPI	OS/ GPI	PO	QS/ GPI	OS/ GPI	
乗船中	5	73	20	—	15	14	—	8	5	140
休暇中	—	40	9	—	7	1	—	5	4	66
待機中	4	24	5	1	2	1	—	5	1	43
計	9	137	34	1	24	16	—	18	10	249

資料：TUVALU AND THE TUVALU MARITIME SCHOOL

注 PO: Petty officer

SCHOOLによる。

AB: Able Seaman

OS: Ordinary Seaman

QG: Qualified Greaser

QS: Qualified Steward

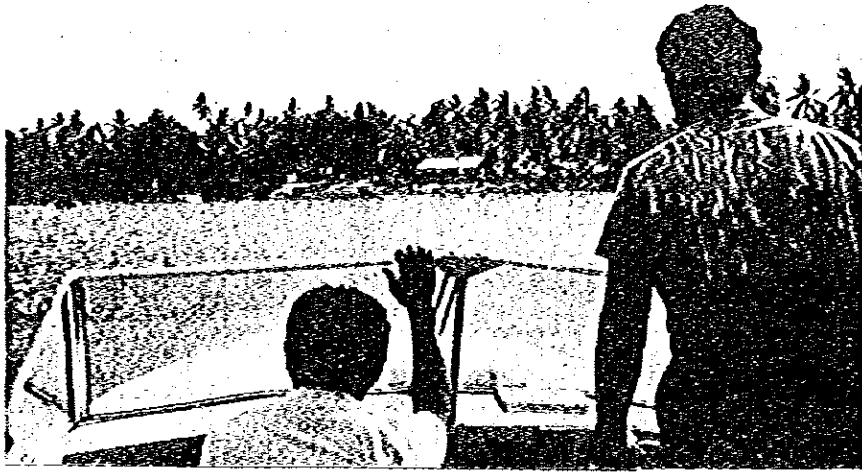
しかし、現在では船員養成のためのトウヴァル海員学校が昨年夏アマトック島に開校している。この学校の卒業生と無償供与が予定されている漁業訓練船のむすびつきは現時点ではさだかではないものの、この国の将来を考えた場合には漁業の発展が不可欠であり、またこの学校当局者よりいつでも漁業部門の併設が可能であるとの発言があり、さらには日本人漁業専門家のこの学校への派遣を期待するむねの発言もあり、また現在トウヴァルでの唯一の船員の訓練施設でもあるので、この際、少し詳細にこの学校の内容を紹介することにする。

1-3-1 トウヴァル海員学校 (TUVALU MARITIME SCHOOL 以下TMSと略)

設立の経緯

トウヴァル政府は国内の失業率を低く抑えるため及び外貨獲得の目的から1977年にオーストラリア政府に対し、外国籍の商船にトウヴァル人を乗船させるための海員学校設立に関する供与の要請を行ない、この年の後半、調査が実施された。

そして1978年にはオーストラリア政府の援助によってフナフティ環礁の北方に位置するひとつの小島であるアマトゥク島に建設が開始され、1979年前半にはスタッフが駐在を開始し、1979年9月開校した。



TMSのあるアマトゥク島

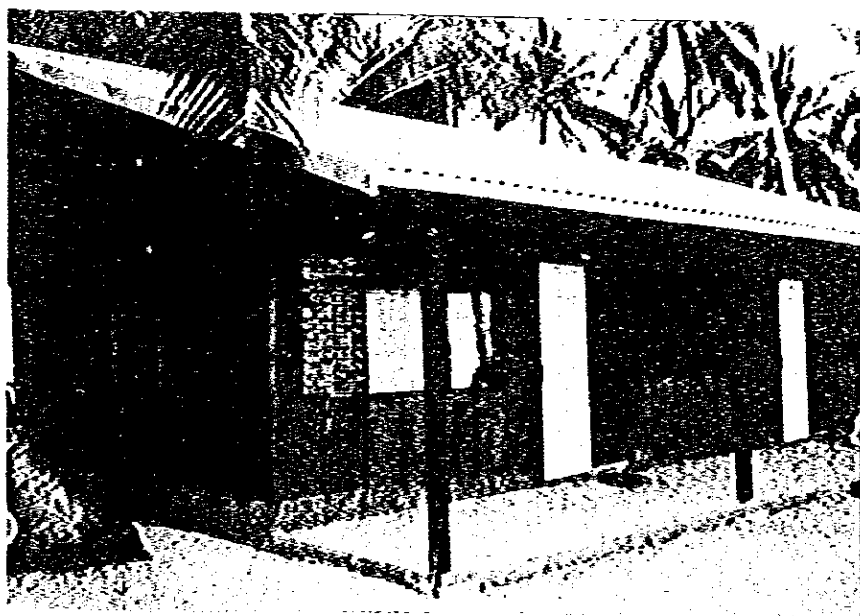


TMSの校門

4-3-2 TMSの教師陣

校長であるCAPTAIN K. J. BARNETT (英国人) 以下1名の外国人スタッフ (ただし2名は未着任) 及び5名のトゥヴァル人によってトレーニングがなされている。以下にその役職を記載する。

CAPTAIN SUPERINTENDENT	(外国人 UNDP/IMCO)
CHIEF OFFICER	(未着任)
MARINE OFFICER	(未着任)
CHIEF ENGINEER	()
MARINE INSTRUCTOR	(トゥヴァル人)
CATERING INSTRUCTOR	()
ASST. ENGINEER	()
ASST. INSTRUCTOR	()
ENGLISH TEACHER	()



TMSの事務室



TMSの寄宿舎のベット

4-3-3 TMSの設備

TMSの設備は職員の居住区、事務室などのほか、下記のものがある。

教室	2室	(各20名用)
機関部作業室	1	(旋盤1, ボール盤1, 自家発電設備50KVA×2など)
甲板部作業室	1	
寄宿舎	1	(60名用)
食堂, 配膳室	各1	

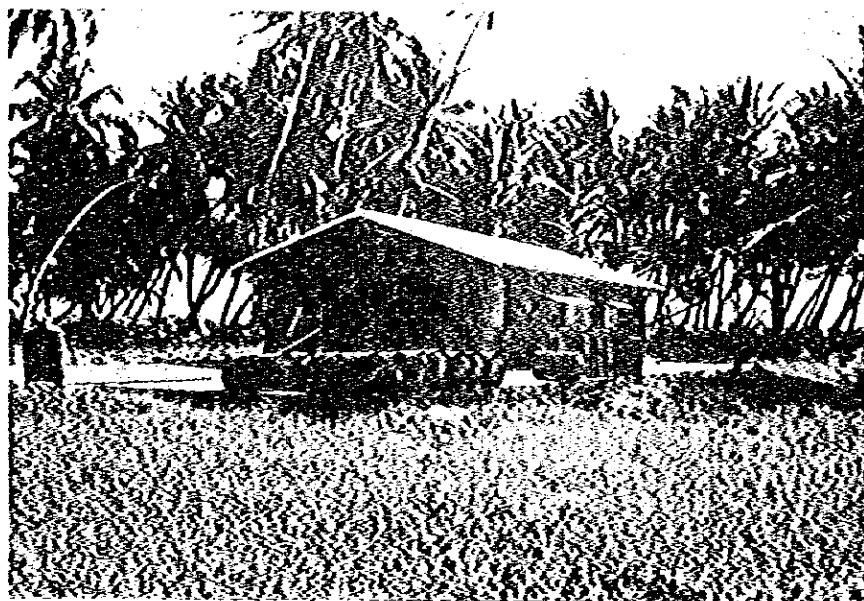
開校した直後であり、現状は決して満足すべき状態とは考えられないが、幹部の熱心な指導のもとに拡張計画に沿って広い敷地と豊富な学生の労働力を利用しての今後の充実が期待しうる。



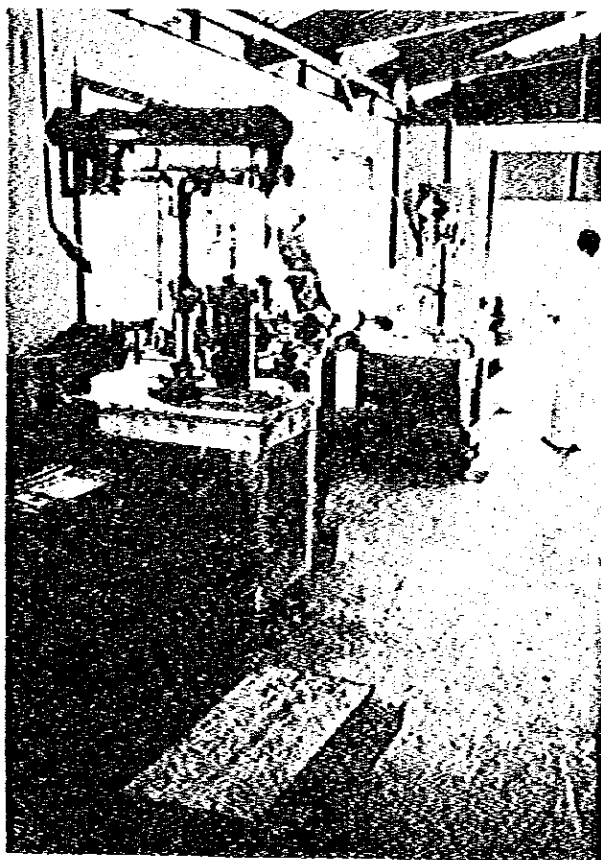
TMSの教室



訓練中のトレイニー



TMSにある自家発電及び工作用建物



自家発電室及び工作室内部

4-3-4 TMSの教育コース

1) 入学

まず学生達は、このTMSに入学するためには下記の条件を満足せねばならない。

- a 17才～23才の青年であること。
- b ある程度の英語の能力を有すること。
- c 身体が健康であり、視力に異常がないこと。
- d 品行に問題がないこと。

などであって最終的には上記条件を一定の基準について満足した志願者に対し、TMSの幹部が面接して採否を決定している。非常に入学希望者が多く、第1回目の募集に対しては約250名が応募したとのことであった。

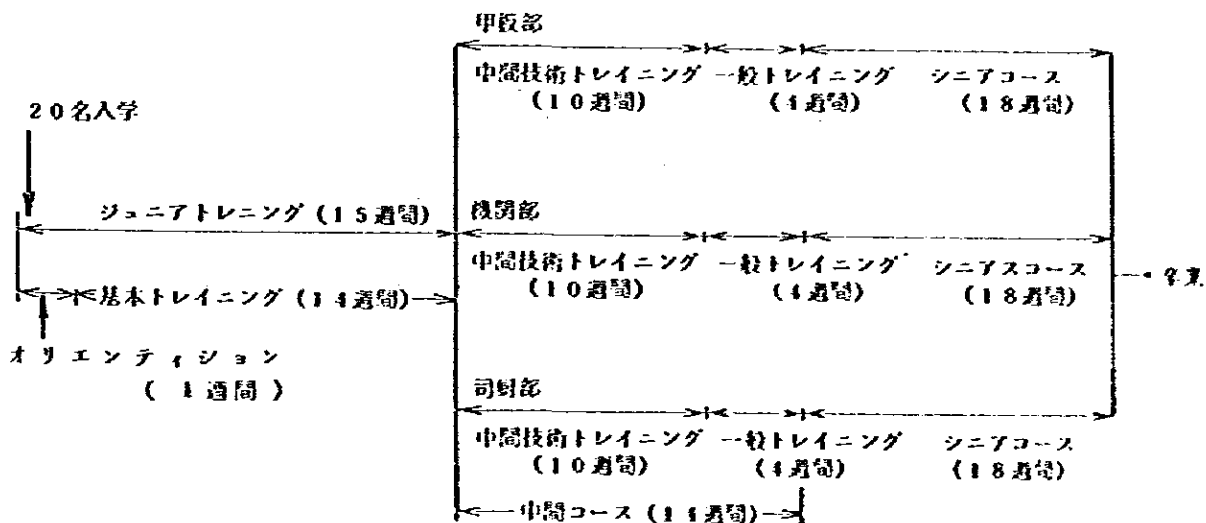
入学時期は毎年1月、5月、8月の3回であり、募集は毎回20人で入学の月の1～2ヶ月前に行われている。

2) コースの期間

入学後学生は15週間は共通のジュニアコースで勉強することとなるがその後は各学生は適性と試験の結果によってTMSの有する3つの専門コース、即ち甲板部、機関部、司厨部のいずれかを選び、その専門コースで勉強することとなる。

TMSの入学から卒業までの期間は1年間であり、またこの学校は全寮制である。

下表にトレーニングの概要と期間を示す。



シニアコースを除く各トレーニング・コースのトレーニング課目を資料-9
に示す。

3) シニアコース

トヴァル政府は練習船・ニヴァンガ・を保有しており、この船は船令15
年、約350トン、トウィン・スクリューの貨客船(50人の旅客及び150
トンの貨物搭載可能)であるが、TMSのシニアコースのトレイニーは原則的
にすべての期間を船上での実習で過ごすことになる。

しかし本船の乗組員の定員は20名であり、10名は政府の乗組員で残る10
名がトレイニーとして乗船可能数であるため、交互に乗船実習しているとのこ
とであった。

本船は現在トヴァル国各島間の貨物、旅客、燃料などの輸送の任にあたっ
ている。

シニアコースでのトレーニングは概略下記の点に重点を置いている。

- (1) 技術トレーニングとしては通常すべてのポストをまわるように組まれる。
たとえば甲板部の場合は操舵、見張り、荷役、ポートワーク、定常作業及
び清掃、大工仕事、ウインチマンなどである。
- (2) 機関部のトレイニーは停泊中も航海中も機関室ワッチに入ることを要求さ
れ、機関室内の保守、甲板機械、電装品などの保守などを行う。
- (3) 司厨部のトレイニーは乗船期間中、メスボーイ、ギャレーボーイ、サロン
スチュワードとして居住区及び士官、船員、旅客の世話をすることが要求さ
れる。
- (4) 乗船期間中はしばしば応急時の消火、ポートなどの訓練が行われる。
- (5) 練習船・ニヴァンガ・に乗船していない間のシニア・トレイニーは学校での実
際的な保守及びジュニア、中間コースのトレイニーの助言をしたり監督を行
ったりする。

12ヶ月のトレーニング・コースを修了したすべてのトレイニーは最終的な健
康診断及びX-RAY テストを経て診断書、修了証書、IDカードが発行され
る。

また成績優秀なトレイニーは救命艇操作証明書、消火作業証明書を保有する
ことになる。

休暇で帰国中の者や取得した資格をさらに上級のグレードにしようとする者に対して下記の3コースが設けられている。

- a) エイブル・シーマン資格コース (Able seaman)
- b) グリーザー資格コース (Qualified greaser)
- c) スチュワード資格コース (Qualified steward)

4-3-5 TMSの卒業生

TMSにおけるトレイニー1名当りの必要経費は年間約2,000 豪州ドル(53,200円)とのことであったがこれらはすべてトゥヴァル政府の予算によってまかなわれている。

トレイニー達は海軍式の制服、制帽を支給され、朝5時30分から夜9時までの分刻みのきびしい日課の訓練に耐えて、近く本年9月には第1回卒業生が生れる予定となっており、これら第1期生の落伍者はわずか数名と聞いている。

将来の漁業部門併設、及び士官候補生コースの併設などの発展が楽しみである。

4-4 漁業訓練船の乗組員構成

調査団がトゥヴァル政府にリコメンドした訓練船は約130総トン型かつお一本釣漁業訓練船であり、前述した法規によれば、DⅡクラスとなるであろう。この場合少なくとも乗組員数12名以上であり船長、1等航海士、機関長が有資格者でなければならないが、調査団がトゥヴァル政府担当官と打ち合せを行った結果では乗組員編成に関するトゥヴァル国側の案は下記の通りであった。

漁撈長	1名
船長	1名
1等航海士	1名
2等航海士	1名
機関長	1名
1等機関士	1名
2等機関士	1名
通信士	1名
甲板長	1名
補助甲板長	1名

フィッシャーマン 16～17名
(トレイニーであり甲板機関部員を含む)

計 26～27名

上記案はもちろん最終的なものではなくひとつの案であるが、これらの人員の具体的な配乗計画については質問はしたが残念ながらトゥヴァル国側からの明確な回答は得られなかった。

従って具体的な人員計画は今後に待たねばならないが、ひとつの可能性のある話として、士官についてはトップクラスはぜひ日本からの技術協力を期待したく、またトップクラス以外の士官についてはトゥヴァル人を手当し乗船させることができるであろうとのことであった。

次にフィッシャーマン(トレイニー)についての回答については以下の通りであった。即ちトゥヴァル政府はフィジー政府の漁業公社である IKA CORPORATION との間に本年春漁業協定を締結し、これによれば IKA CORP. 所属の数隻のかつお漁船のトゥヴァル国海域での操業を許可するが、一方漁船1隻当たりトゥヴァル政府の指定するトゥヴァル人トレイニー5人を船上で実際に訓練してもらうというものであり、現在は10人のトゥヴァル人トレイニーが訓練を受けつつあるとのことであった。

トゥヴァル政府はこの漁業協定実施に先立って本年春かつお漁船に乗船するトレイニーを募集したが300人を超す応募者があり、政府担当官はこれらの応募者のなかから

- a) 18～25才であること
- b) 頭髪明析であること
- c) 飲酒をしないこと
- d) 前科がないこと
- e) 健康であること
- f) 英語の能力があること

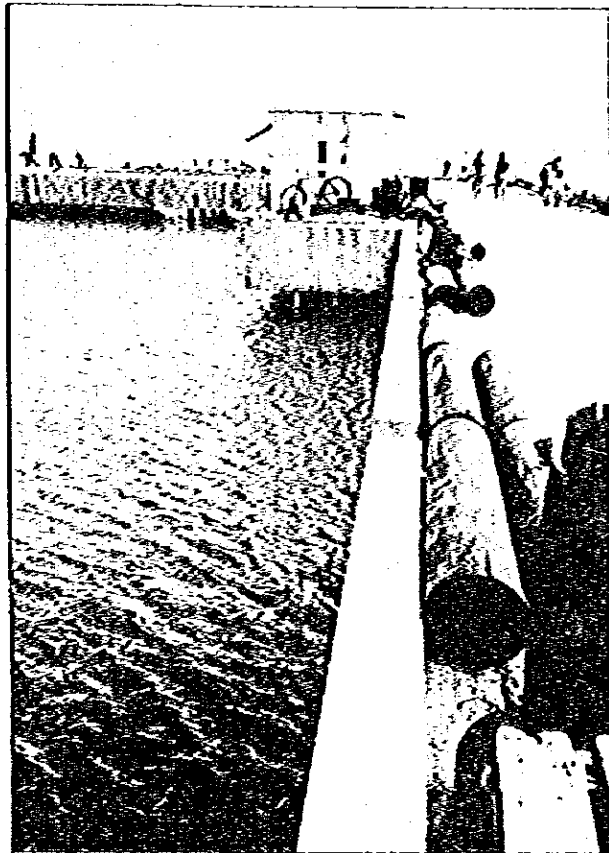
を条件に25人を選出した。現在10人は乗船中であるが15人は待機中なので、これらトレイニーを中心に訓練船のフィッシャーマンを考えていきたいとのことであった。

尚、調査団は、一部のトレイニーはフィッシャーマンのトレーニングと同時に機関部員、甲板部員、司厨部員としてもその任務を果たす必要性があり、そのようなトレイニーは前記 TMS から充当した方が良いのではないかと考えている。

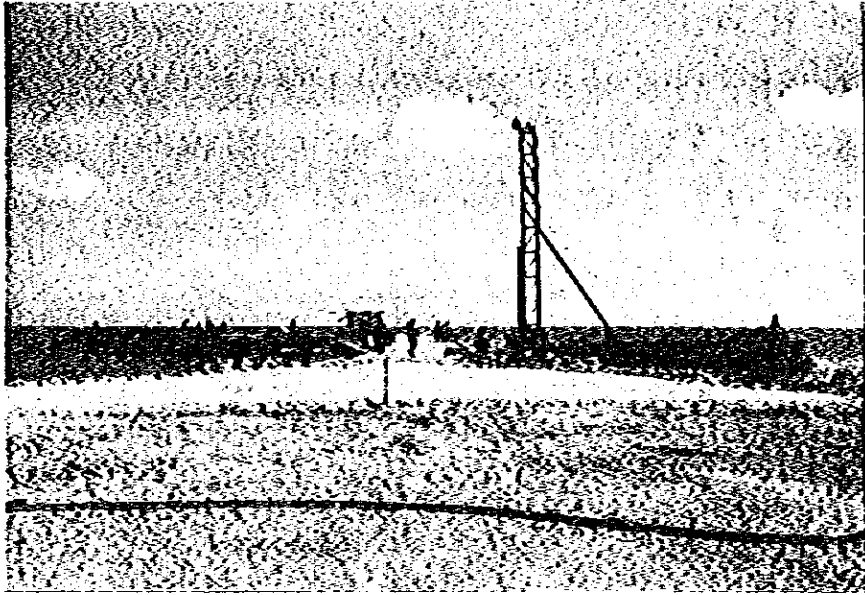
第V章 漁業関連施設及び調達資機材

5-1 漁港設備

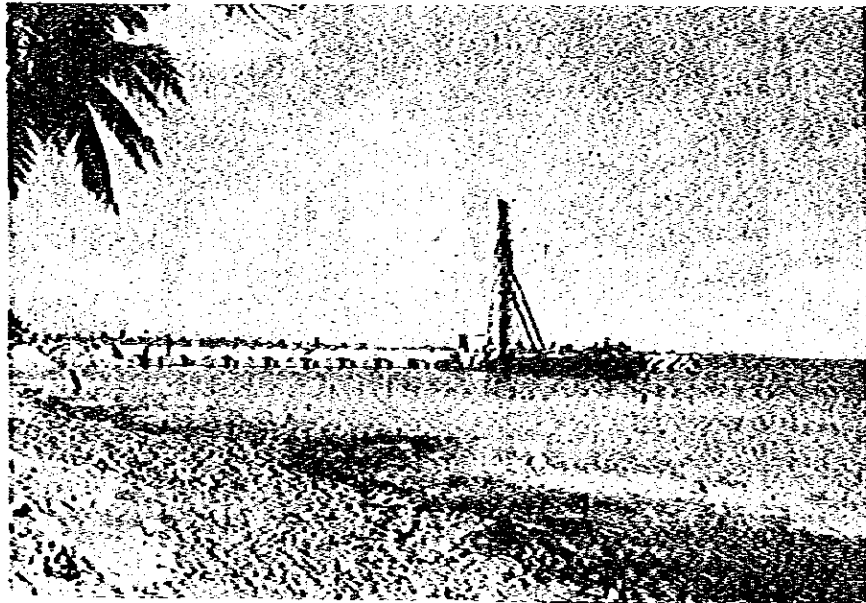
トゥヴァルを構成する島のうちラグーンに外洋より大型船の入れるのはフナフティとスクフェタウの2島のみであり、首都のあるフナフティが補給などの便を考えた場合最適と考えられるのでフナフティの諸設備について述べる。



フナフティのラグーン内に建設中の棧橋



フナフティのラグーン内に建設中の様様



フナフティのラグーン内に建設中の様様

5-1-1 棧 橋

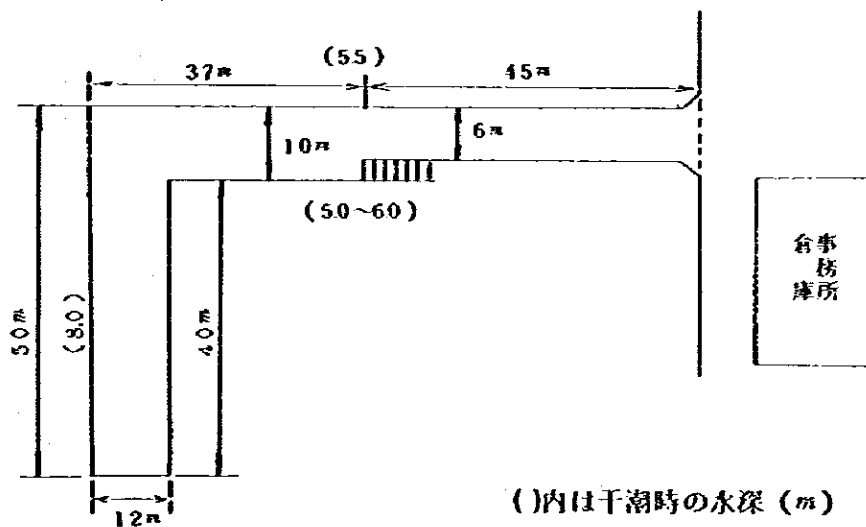
現在はランチ用の小さい棧橋とバージ用の小さい棧橋の2本が有るのみで、貨物船で運ばれてくる荷物は、ラグーン内に停泊した貨物船から小さなバージによって、何日も時間をかけて少しずつ陸揚げされていて、極めて非能率的である。クレーン車が1台有る。

目下、オーストラリアの資金により、町の中心部から北へ約1.7キロメートルの地点にドルフィン・タイプの棧橋の建設が進行中であり、完成は今年（1980年）9月中旬を予定しており、船の着岸は9月末には可能になろうとのことである。

この棧橋が完成すると、貨物船や漁船などの船舶は、さんご礁の途切れた所からラグーン内に入り棧橋に直接接岸できるようになる。

いうまでもなく供与される商業訓練船も直接接岸ができることとなり、資材、燃料などの積み込みや漁獲物の水揚げに充分その威力を発揮するであろう。

棧橋建設の責任者である David Thomas 氏が調査団に示した資料によるとこの棧橋の寸法などは下図の通りである。

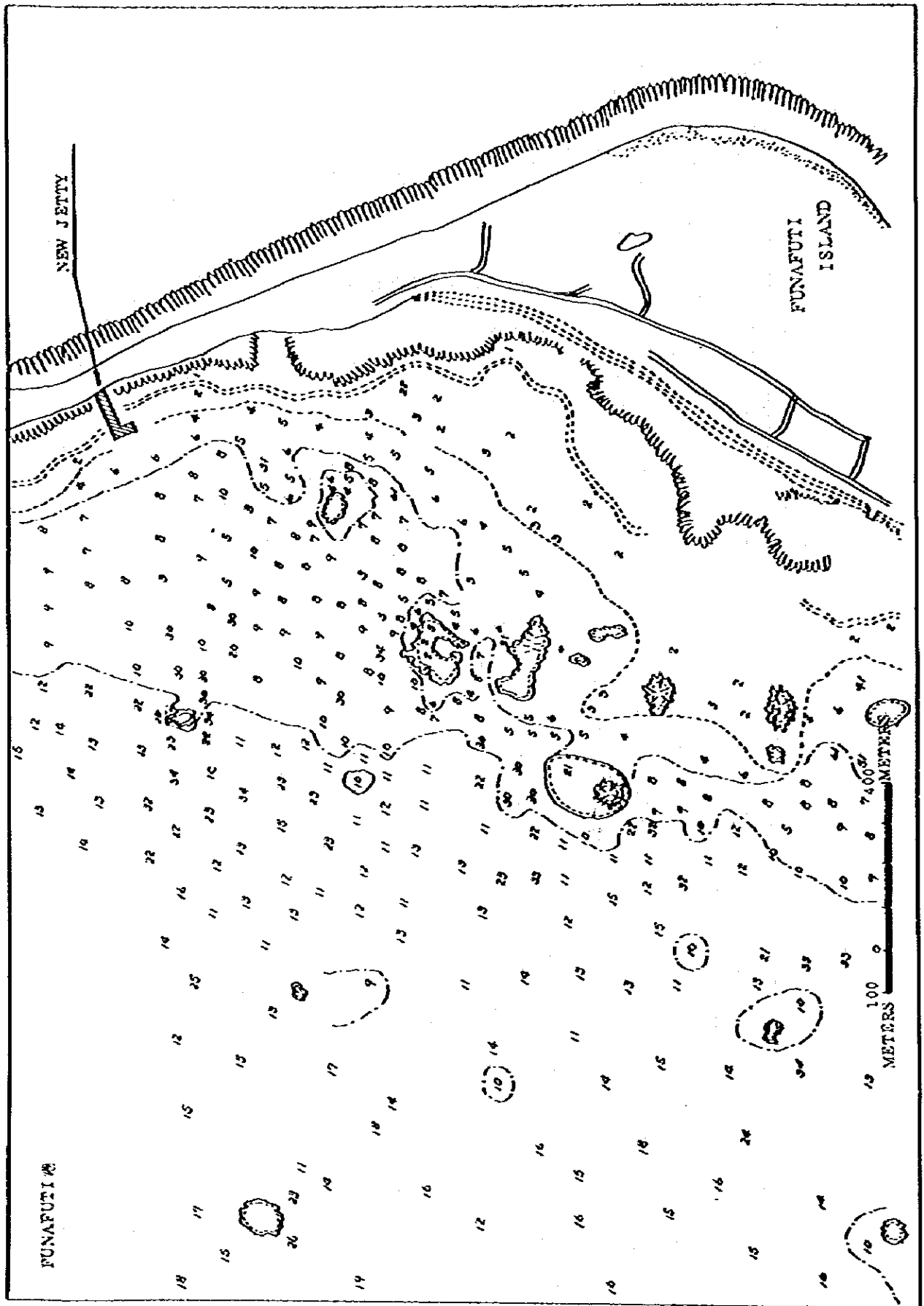


()内は干潮時の水深 (m)

水面上棧橋高さは満潮時で約1.7m

干潮時で約3.6m

棧橋のすぐ近くに、事務所を含んだ倉庫も建設されており、ほとんどが完成している。荷役設備はなく、必要となればモービル・クレーンを導入することを考えている。尚、棧橋の位置を次頁の地図に示す。



5-1-2 棧橋の給水設備

環礁であるため水資源はまったくなく、清水はすべて雨水に頼っている国なので、棧橋の給水についてもまったく同様であり、前述の倉庫の屋根を利用し、雨水を地下のタンクに貯蔵するか、または、外航タンカーによって水を運んでもらいこれを貯蔵するかのいずれかである。タンクの容積は約160立方メートルであり、棧橋下部に沿って配管がなされ、2台のポンプを使用して船に給水ができるようになる。

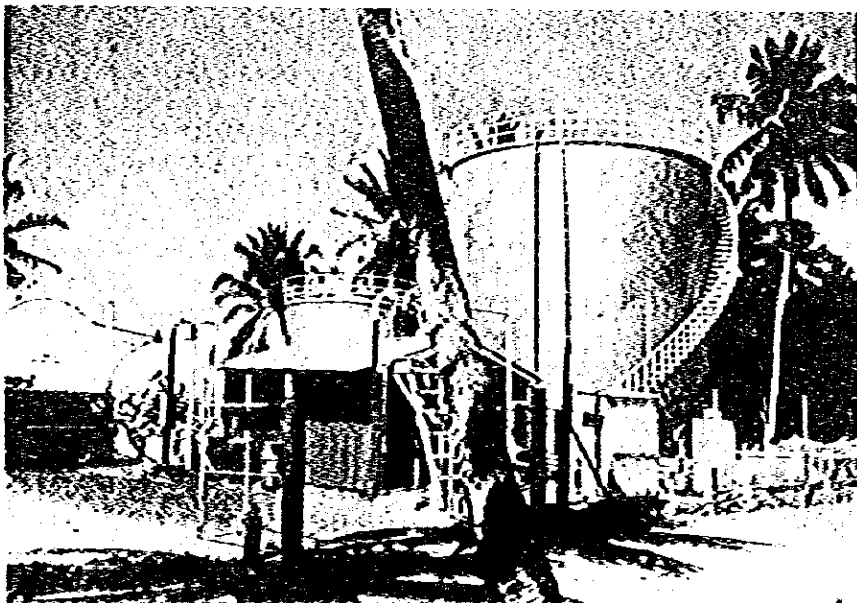
5-1-3 給油設備

B. P.(ブリティッシュ・ペトロリアム)が新棧橋の北側に隣接して燃料油タンクをすでに建設していてフナフティの給油源となっている。

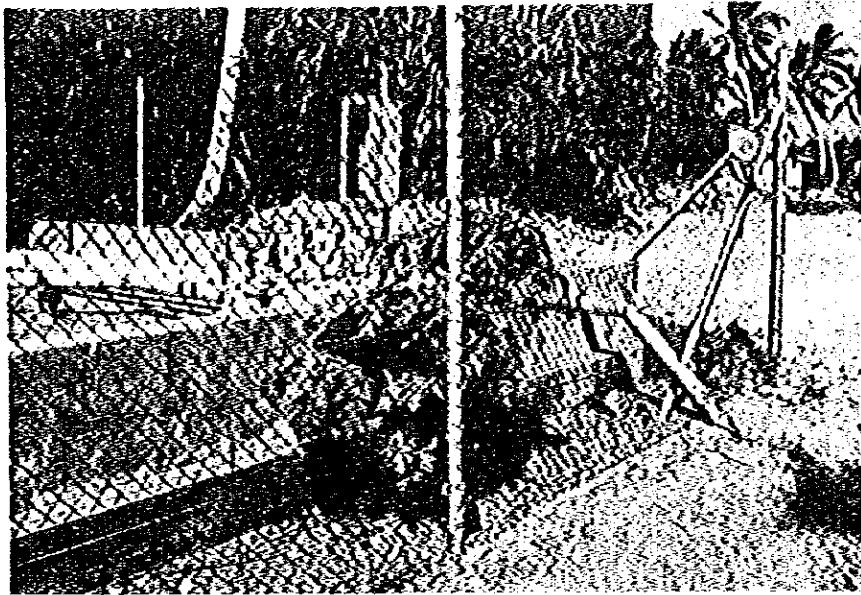
タンクは、ガスオイル用が貯油能力490キロリットル、ガソリン用が53キロリットルであり数カ月に一度タンカーが入港し補給を行うとのことである。

潤滑油については設備は無く、ドラム缶によって輸入されている。

棧橋への補油ラインは棧橋建設のプロジェクトの中には含まれていないが、タンクからラグーン内側の海岸線までは直径10センチメートルの配管がなされている。ただし、フナフティにおける油の価格はフィジーに比較してかなり割高であり、現時点でガスオイルが1キロリットル当り約436豪州ドル(約116千円)(フィジーでは1キロリットル当り約213豪州ドル)であって、タンカーが入る度に価格は上昇するとのことである。



建設中の棧橋近くにあるBPの石油貯蔵施設



BPの石油貯蔵施設からの供給パイプ

5-1-4 航路及び標識

環礁の切れ間のいくつかを使用して外洋よりラグーン内に入ることができ、ラグーン内にはいくつかの航路指示ブイがある。ただし、標識灯は無いので夜間の入港は極めて危険であると思われる。

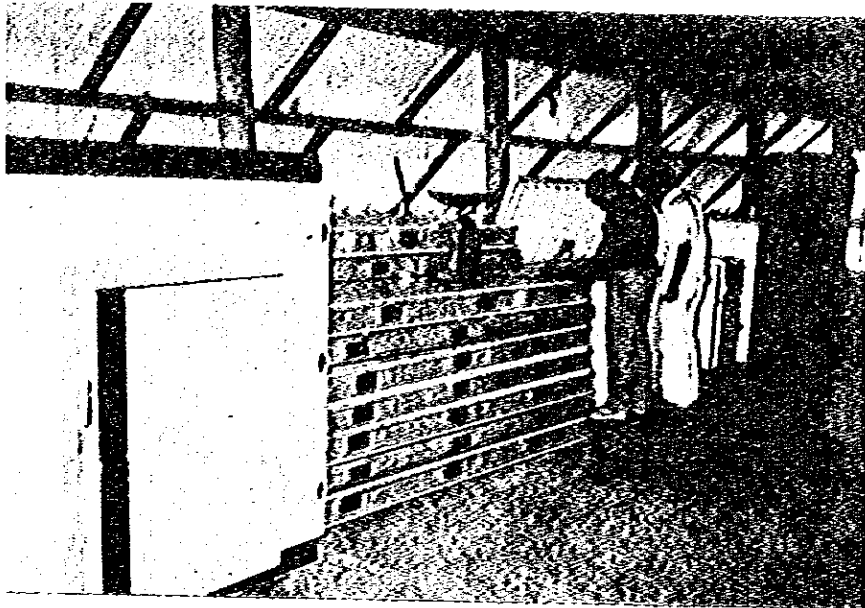
5-1-5 無線設備

現在、飛行場の管制室の1階が、国外との電報（スヴァ経由）発受信、諸島間の電話及び政府所属船（ニヴァンガ）とのSSBによる交信のセンターになっており、電報、SSB共、ステーション名は FUNAFUTI RADIO、コールサインT2Uである。VHFはない。また各島にRADIOビーコンがあり、フナフティは340キロヘルツ、ヌイは380キロヘルツ、ヴァイクブは394キロヘルツ、ナクメアは358キロヘルツである。

現在、日本の水産会社（報国水産）の駐在員がおり、水産課の事務所にSSBを置き、船及びスヴァと毎日連絡を行っている。

5-1-6 冷凍倉庫

特別に大きなものはないが新棧橋のすぐ南側にある水産課の加工場兼倉庫内に小さな冷凍庫があり、そのなかに現在漁獲した魚を少量保管して販売にまわしている。将来、大量の魚が入荷し、それを保管する必要が生ずる場合には大型の冷凍倉庫または冷凍コンテナが必要になると思われる。



水産課加工場兼倉庫内にある冷凍庫

5-2 現地調達可能資機材及び規格

現時点においては、燃料油（ガスオイル、フィジーあたりと比較すると割高である）、清水（雨水またはタンカーによる輸入給水）及び若干の食糧が入手可能であり、他の資機材については、現地調達は無理であり、従って本格的補給のためにはフィジー国スヴァなどに寄港して調達の必要があるが、スヴァでは燃料油、潤滑油、冷媒、清水、食糧など必要なものはすべて調達できる。ただし、部品についてはストックがほとんどなく、取りよせるのに時間がかかる。

5-3 造船、修理施設

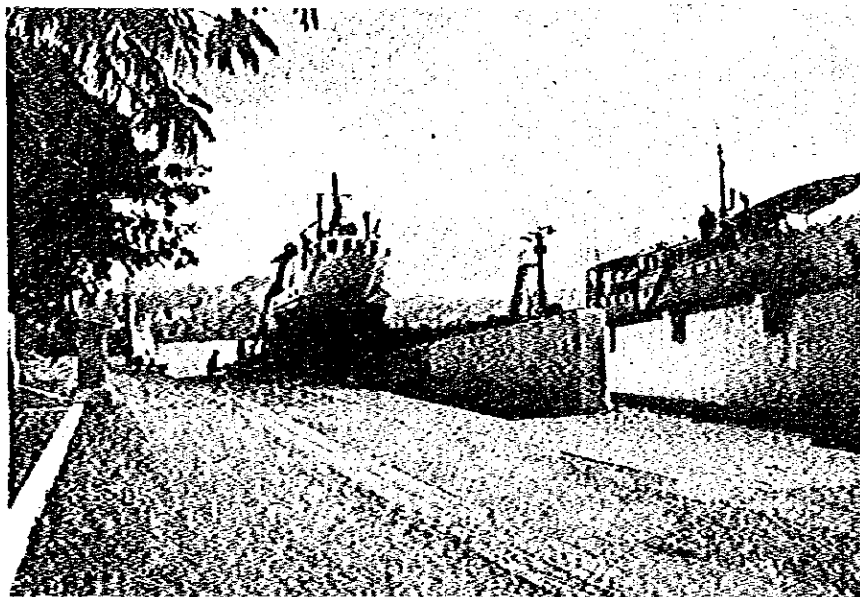
トゥヴァルには、小さな自動車修理設備があるのみで船舶関係の修理設備は皆無である。修理を要する場合はフィジーのスヴァにある造船所でおこなうことになる。スヴァの造船修理設備についてはつぎのとおりである。

(1) FIJI MARINE SHIPYARD

政府所有の造船所であり、新造船用の工場と、修理専用の上架用工場がある。

新造船用工場は、500 載荷重量トンスリップウェイ2本と250 載荷重量トンスリップウェイ1本を有し、現在ソロモン諸島向け上陸用貨客船を建造中である。

修理専用上架工場は、1,000、500、200 載荷重量トンスリップウェイを各一本有し、上架用ウインチとしては1,000トン、500トンのものがある。水深は高潮時で約3メートルである。この工場は民間の造船所にも開放されている。



スヴァにおけるフィジー政府所有スリップウェイ

(2) CARPENTERS INDUSTRIAL CO., LTD.

民間の造船会社であり、新造と修理を行っている。スリップウェイは100 載荷重量
トン1本があるのみである。

(3) BISH CO., LTD.

民間の造船会社で修理専門である。スリップウェイは持たないが铸铁品の製造が可能
である。

上記3造船所共、かなりの設備を有し、部品供給さえ問題なければまずなんでもこなせる
と思われ、南太平洋随一の設備と考えられる。

第Ⅱ章 漁業・船舶及び海事に関する法規

地方の小漁船のライセンスに関して一般的な規定を定めた法律があり、また乗組員及び船の設備に関する法律もあるが、漁船に関する特別なものはない。乗組員及び船の設備についてはトウヴァル国法令集のなかに第85章として、船舶の管理・安全を規定した法令「船舶法」と、第90章として士官以外の属員のうちのエイブル・シーマンの資格を規定した法令「船舶法（船員の資格）」の2つがあり、士官の資格については前者「船舶法」で定めている。

「船舶法」の構成は23条からなり、さらに、補足する法律として36条からなる「船舶規則」及び6条からなる「船舶規則（糧食）」の2つがあり、「船舶規則」の附属書がAからIまでの9つ、「船舶規則（糧食）」の附属書が2つある。

船舶法の構成、船舶規則の構成及びその附属書の構成と、さらに、供与船基本設計に関連する部分の抜粋を資料-8に示す。

第Ⅲ章 トゥヴァル国漁業訓練船基本設計

1-1 基本方針

トゥヴァル国の将来の遠洋漁業の中心がかつお・まぐろ漁業であろうことは既に述べた。そして調査団は現地調査出発前に在フィジー日本国大使館を通じてトゥヴァル国の要請は約130 総トンの約900 馬力の主機関を有し、かつ、凍結魚艀を有するかつお一本釣漁業訓練船であるとの情報を入手した。

また、事前に入手したトゥヴァル国政府による要望書によれば、現在行なわれている S.P.C. によるかつお資源調査及びフィジー国漁業公社によるかつお資源調査などを考慮し、諸方面と協議を重ねた結果、トゥヴァル国にとって現在もっとも好ましいのはかつお一本釣漁業訓練船であるとの結論を得たとしている。

さらに要望書によればこの漁業訓練船は漁獲物の自国での消費もさることながら、フィジーまたはアメリカンサモアにある缶詰工場への売却もその考慮すべき条件のひとつとし、この点から保有すべき漁獲物、燃料、清水の量などが考慮されるべきであるとし、また、鮮度保持の必要性から凍結装置並びに凍結品を保存しうる魚艀を保有する船舶とすべきであるとしている。

調査団はこれらの要望の内容を検討した上で事前に漁業訓練船の仕様を設計し、トゥヴァル国政府にリコメンドしたものである。

しかしながら、次項にも記載したように、その後のトゥヴァル政府から提出された意見についての調査団の検討の結果、トゥヴァル国海域におけるかつお、まぐろ資源の調査は今後の活動にまつところが大きであり、漁業調査及び訓練の対象を拡大する目的をもって、本船はかつお一本釣のみならず、まぐろはえなわ漁労装置をも装備したいいわゆる多目的漁業訓練船—かつお一本釣兼まぐろはえなわ漁業訓練船—とすべきであるとの結論に到達した。

1-2 設計条件及び打合せ経過

1) 調査団は仕様書、一般配置図をトゥヴァル国側に提示し、打合せに入る予定であったが、トゥヴァル国側のコンサルタントを予定されているキャプテン、バーネット氏（トゥヴァル海員学校長）が7月24日の第1回目の総括打合せの時は会議に出席していたが、7月26日より政府船のドック工事のためにスヴァに行き不在となったために、

詳細の打合せができなかった。

調査団が現地調査時にトゥヴァル国側に提示した漁業訓練船仕様の概略を以下に示す。

船 種	鋼製かつお一本釣漁業訓練船	
全 長	約37.50 m	
登録長(日本)	約29.50 m	
重 線 間 長	29.00 m	
幅 (型)	6.30 m	
深 さ (型)	2.75 m	
喫 水 (型)	2.40 m	
総トン数(オスロ条約)	約130トン	
主 機 関	900馬力固定ピッチプロペラ付 1基	
容 積	魚 艙(ベール)	約80 m ³
	燃料油タンク	約42 m ³
	清 水 タ ン ク	約18 m ³
航 海 速 力	約9.5ノット	
航 続 距 程	約2000浬	
乗 組 員	27名	

2) さらにこの際調査団に対してトゥヴァル政府より出された要望、及びそれらの要望に対応する変更の内容は下記の通りである。

(1) トゥヴァル政府より出された要望(ミニッツに記載)

- (i) トゥヴァル国法規集第85章船艇法を適用のこと。
- (ii) 主機関の馬力は航海スピード約11ノットを保持できるものとする。
- (iii) 主機関の型は燃料消費がもっとも経済的なものであること。

(2) トゥヴァル政府の希望に基づいて調査団が仕様の一部を変更したもの。

航続距離を増したいとの希望が出され、持参した仕様の一部を変更して調査団より下表のごとくリコメンドした。

	改正仕様	元仕様
深 さ (型)	2.85 m	2.75 m
燃料油タンク容積	約 60 m ³	約 42 m ³
航 続 距 程	約3,000浬	約2,000浬
計画喫水(型)	2.50 m	2.40 m

3) 前記のように、現地調査の時点で、十分な打合せができなかったため、今後のドゥッ
ガル政府の意見は正式な外交ルートを通じて後日提出される事をミニッツに記載して、
現地における漁業訓練船の基本設計調査を終了した訳であるが、その後、1980年9月
16日日本政府に到着した漁業訓練船仕様書と一般配置図及び同年9月19日受信した
電信によるドゥッガル国政府のコメントを要約すると下記のようなになる。

(i) 9月16日受領した書類によるコメントの主要事項

(a) 漁業訓練船の装備はかつお一本釣のみでなく、まぐろはえなわ漁労装備をも備え
たいわゆる多目的漁業訓練船であること。

このために必要なライン・ホーラー、舷門、漁具庫等を設けること。

(b) 航海速力の9.5ノットは、ドゥッガル海域でのかつお群の追尾に不十分であり、

11ノットの航海速力と約1000馬力の主機が必要ではなからうか。

又、魚艙容積は少くとも100 m^3 必要と考える。

(c) 予備品、用具、倉庫品は2年間分必要である。

(d) 揚鰯装置はキャブスタンでなくウィンドラスとし、チェーン・ロッカーを設置す
る。

(e) 救命筏は20人乗り2台とし、救命索発射器も必要。

(f) 救命胴衣は30人分とする。

(g) 消火栓は3ヶ所とする。

(h) パイプの色別けを実施。

(i) 主機送給機の空気吸入はボートデッキからダクトにより直接吸入のこと。

(j) 切りかえ式スキナーとレーダー2台を設備のこと。

(k) 魚探はウェット・タイプでなくドライ・タイプのこと。

(l) ジャイロ・コンパス及びVHFを設備のこと。

(m) 電源は220/240V 50Hzであること。

(n) 甲板上の荷役物の移動はシュートでなく可逆式コンベヤーとし、まぐろはえなわ
にも使用できる。

(o) ギャレイに400 L 電気冷蔵庫、400 L 電気冷凍庫を設置。

(p) 錨、錨鎖は次の通りとする。

500 kg 大錨2ヶ及びスタッド・チェーン150 $\text{m} \times 2$

150 kg 中錨1ヶを設けること、中錨索は30ミリ綱索とする。

尚、ホーサーは38φ×110m×4

- (カ) 夏期海水温度は+32℃を考慮すること。
- (キ) 主・補機の使用油はガスオイルとし、清水クーリングのこと。
- (ク) 詳細な熱計算書によって、冷凍設備の能力を検討したい。
冷凍システムの配管系統図も提出のこと。

- (ケ) 燃料の流量計は下記の通り設置のこと。

- Ⅰ サービスタンク - 主機間
- Ⅱ サービスタンク - 補機間
- Ⅲ 二重底タンク - 移送ポンプ間

- (コ) 居住区ベッドは長さ2m、幅0.7mとする。
- (ク) デッキ・クリアー・ハイトは2m以上とする事。

(2) 9月19日受信した電信によるコメント

- (イ) 総トン数 170トン
- (ロ) 航海速度 11.5ノット
- (ハ) 主機 1100馬力
- (ニ) 燃料タンク容積 71 m^3
- (ホ) 航続距離 3000浬
- (ヘ) 清水タンク容積 20 m^3
- (ニ) 造水機能力 1T/day

(イ) 主要寸法

全	長	39 m
登録	長	31 m
重線間	長	30.5 m
深	さ	3.05 m
喫	水	2.6 m

- (イ) 乗組員 30名

1-3 仕様

前項に記載したように、現地調査に際して調査団がトゥヴァル政府に提出した漁業調査船の仕様、及び一般配置図に加えて、その後のトゥヴァル政府のコメントを受けて、帰国

後も調査団は、トウヴァル国に対して最適な漁業訓練船の仕様の検討を行ない、その内容をまとめあげた。

以下にその概略を記載する。

1. 一 般

1.1 船種、漁種

船製かつお一本釣兼まくろはえなわ漁業訓練船

1.2 適用法規

(1) トウヴァル国法規

(2) 国際条約

(a) オスロ国際トン数条約

(b) 1966年国際漁業水線条約

(c) 国際海上衝突予防規則

(3) 日本国船舶安全法ほか

1.3 検査、証明書

(1) 日本海事協会(NK)が検査を行ない下記の証明書などを発行する。

(a) 安全設備証明書

(b) 無線設備証明書

(c) トン数計算書

(d) 乾舷計算書

(e) 耐荷証明書

(2) 日本よりトウヴァル国への回航に必要な書類はトウヴァル国政府が発行する仮国籍証書、仮無線局証明書など。

1.4 主要要目

(1) 主要寸法

全 長	約 39.50 m
登録長(日本)	約 31.00 m
垂 線 間 長	約 30.50 m
幅 (型)	約 6.80 m
深 さ (型)	約 3.05 m
喫 水 (型)	約 2.60 m

(2) 総トン数(オスロ条約) 約170トン

(3) 主機関 1基

4サイクルディーゼル機関1100馬力固定ピッチプロペラ付

(4) 容 積

魚艙(ベール) 約100 m^3

燃料油タンク 約 90 m^3

清水タンク 約 20 m^3

(5) スピード

航海スピード 約10.0ノット

(6) 航海日数 往復航 6日

漁場滞在 20日

(7) 乗組員 30名

1.5 その他

(1) 言 語

すべての図面、マークなどには英語を使用。

取扱説明書は英語、日本語併用とする。

(2) 単 位 メートル法

(3) 予備品・給用品 2年間の使用に十分な量とする。

2. 船体部

2.1 材料など

良質な材料を使用し、電気溶接を採用する。

2.2 船体構造

横構造方式を採用する。

2.3 揚鰭、係船装置

船首に電動ウインドラスを設置する。

船尾には電動キャブスタンを設置する。

2.4 ポート・ダビット

船橋甲板右舷にポート・ダビット及び電動0.5トン・ホイストを設置する。

2.5 操舵装置

電動油圧操舵機を設置し、応急操舵装置も備える。

操舵スタンドは操舵室及びコンパス甲板に設け、切替可能とする。

2.6 梯子

魚船用持ち運び式垂直梯子を2ヶ備える(軽金属製)

上甲板と釣り台間に歩み板を設ける。

2.7 マスト

前部マスト、レーダー・マストを設け、必要な備品を備える。

2.8 天幕

上甲板、コンパス甲板、魚見台に備える。

2.9 救命装置

救命筏	甲種20人乗り×2台
救命胴衣	30人分
救命浮環	6
SOSブイ	1 (2,182KHZ, 5W)
自己点火灯	2
自己発煙信号	2
火 箭	2
落下傘信号	12
救命索発射器	1

2.10 FRPボート 1隻

長さ約5m, 15馬力船外機2基, 5KVA発電機1基, 2KW水中灯付。

2.11 消火設備

バケツ	2
ポータブル消火器	11
消火栓	2 (ホース, ノズル付)
砂 箱	1
安全灯	1
お の	1
呼吸具	1
生命綱	1

2.11 諸 管

油管を除く諸管は亜鉛メッキを原則とし、ビルジ、排水、汚水管は肉厚管を使用する。

2.13 信号・通信装置

- | | | | | |
|-------------------|----------|----|-------|-----------------------|
| (1) ブ | ザ | -- | 2 : 1 | 1 組 |
| | | | 2 : 3 | 1 組 |
| (2) インターホーン | | | 1 : 2 | 1 組 |
| (3) エアーホーン | | | | 1 |
| (4) 昼間信号灯 | 60Wホークブル | | | 1 |
| (5) 電気式エンジン・テレグラフ | | | | 1 組(機関室, 操舵室, コンパス甲板) |

2.14 採光, 通風装置

- | | |
|----------|---------------------------------------|
| (1) 角 窓 | 操舵室に装備, うち1ヶには旋回窓付。 |
| (2) 丸 窓 | 居室, ギャレイ, 便所, 機関室などに装備。 |
| (3) 機動通風 | 操舵室, 居室, ギャレイ, 糧食庫, 機関室, ハイブリセスなどに装備。 |
| (4) 自然通風 | 必要箇所に装備。 |

2.15 航海装置

- | | | | | |
|----------------|----|-----|---|---|
| (1) マグネット・コンパス | 1 | | | |
| (2) レ | -- | 2 | | |
| (3) 魚群探知機 | 1 | | | |
| (4) 時 | 計 | 必要数 | | |
| (5) 衛星航海装置 | 1 | | | |
| (6) 電 | 磁 | ロ | グ | 1 |
| (7) ジョイロ・コンパス | 1 | | | |
| (8) 舵角指示器 | 1 | | | |

2.16 無線装置

- | | | |
|-------------|-----|---|
| (1) SSB ラジオ | 1 | |
| (2) 受 信 機 | 1 | |
| (3) 船内指令装置 | 1 式 | |
| (4) 方 | 探 | 1 |

- | | |
|--------------|---|
| (5) 漁撈用ラジオブイ | 2 |
| (6) ファックス | 1 |
| (7) V H F | 1 |

2.17 漁撈装置

- | | |
|--|--------|
| (1) 撒水装置 | |
| (2) 餌船用蓋 | |
| (3) 餌箱 | |
| (4) シュート | |
| (5) バックネット | |
| (6) 魚押え板 | |
| (7) 餌用棒受け網ウイッチ (ガイドローラー, リードローラー, ダビット共) | |
| (8) さお | |
| (9) 漁撈灯 | 2KW 2ヶ |
| 00 ラインホーラー | |
| 01 舷門 | |
| 02 コンベヤー | |
| 03 投縄装置 | |
| 04 漁具庫 | |

2.18 魚船, 冷凍装置

生餌船4, ブライン船10, 計14区画とする。

生餌船は海水循環式とする。

ブライン凍結(-17℃)とし, かつおに対する凍結能力は5トン/8時間とする。

全船に冷却コイルを設置し, 保冷温度は-25℃とする。

各船に電気式温度計を設置する。

魚船防熱はウレタン現場発泡とし, 内張りは銅板とする。

2.19 甲板被覆

コンバス甲板	木グレーチング
ブリッジ甲板	8mmコンボシジョン
船首楼甲板	50mm木甲板
上甲板	65mm木甲板

釣 り 台	イ 機コンポジション
220 随 装 置	
油だきレンジ	1
シンク台	1
電 気 釜	1
電気冷蔵庫 約400ℓ	1
電気冷凍庫 約400ℓ	1
手動ポンプ	1
そ の 他	

221 塗装, 防蝕装置

(1) 塗 装

外 板	塩化ゴム系
魚 箱 内 張	ビュアエポキシ
清 水 タ ン ク	水セメント

木甲板下, 魚箱床下の外板内面, パイプ・スペース床, 機関室床, バラスト・タンク, コッファダムなどタールエポキシ, 他は水性ペイント

(2) 防蝕亜鉛板

ビルジ・キール, 外板, スターン・フレーム, 舵, シーチェスト装置

3. 機 関 部

3.1 温 度 条 件

	夏	冬
海水温度	32℃	28℃
外気温度	32℃	30℃

3.2 主 機 関

ターボ・チャージ付4サイクル・ディーゼル機関 1100 馬力 1基

冷却方式: 清 水

使 用 油: ガスオイル

3.3 軸 系, プロペラ

軸 : 鍛鋼(プロペラ軸ゴムライニング付)

プロペラ: マンガン・ブロンズ製 固定ピッチ

3.4 補機, 発電機

4サイクル・ディーゼル機関	145馬力	2基(清水冷却)
発電機	120KVA	2基

3.5 空気圧縮機, 空気槽

主空気圧縮機	1台
補空気圧縮機	1台
主空気槽	2
補	1

3.6 遠隔操作, 自動運転

(1) 要 要

主 機：遠隔操作(発停は検測)

主空気圧縮機：自動発停

清水サービスポンプ：自動運転

(2) 主機関遠隔操作システム

操舵室, コンパス甲板上のコントロール・スタンド(切換式)及び機関室内にて操作可能とする。

3.7 冷凍装置

冷 媒：R-22

圧 縮 機：2基

その他必要機器を設置

3.8 ポンプ

(1) 機動ポンプ

G.S, 消火ビルジ兼用ポンプ, ビルジ・ポンプ, 清水サービス・ポンプ(ホーム・ポンプ), FO移送ポンプ, ブライン・ポンプ, 海水循環ポンプ, 撒水ポンプ, ポータブル・ポンプなど。

(2) 手動ポンプ

ビルジ・ポンプ, FO移送ポンプ, LOサービス・ポンプ, 船用清・海水ポンプなど。

3.9 造水器 1トン/日 1基

4. 電 気 部

4.1 電 源

主 電 源 AC240V, 3相 50Hz

非常電源 DC 24V

4.2 照 明

(1) 一般照明

室内は蛍光灯, 外部は自然灯を原則とする。

(2) 作 業 灯

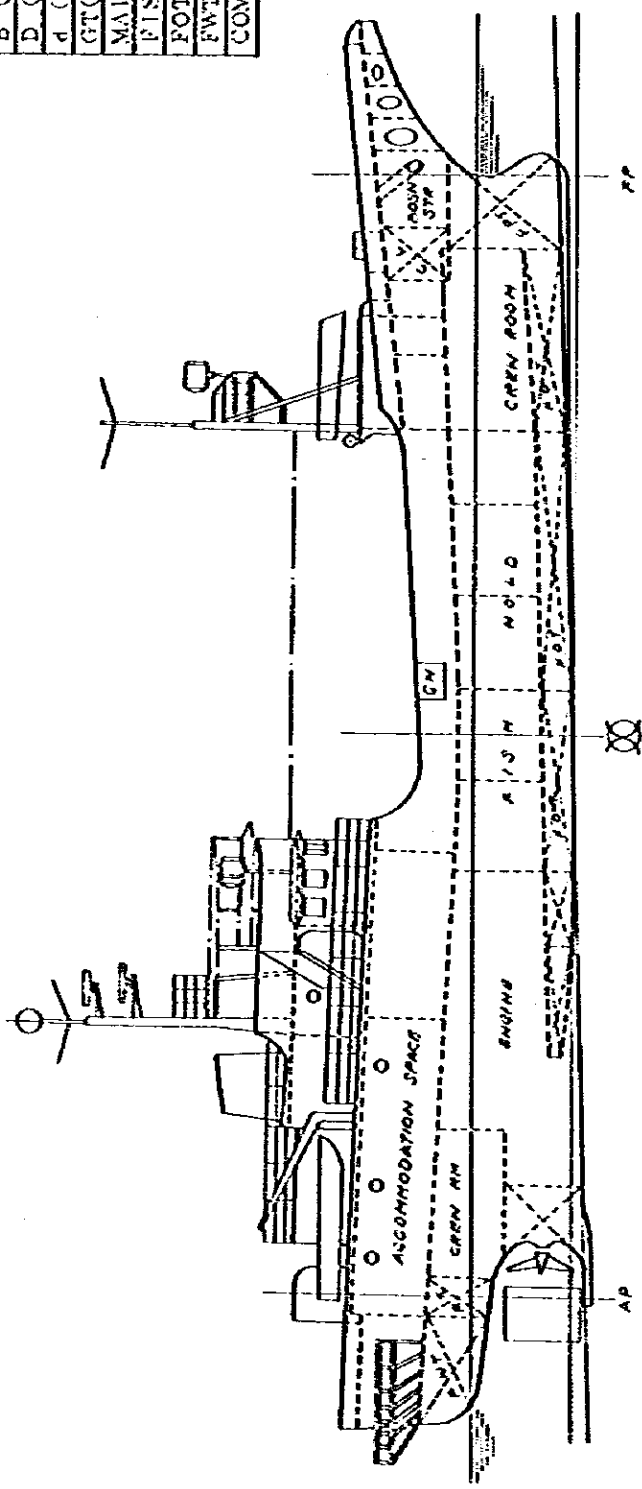
サーチライト 2KW×1, 1KW×1

魚 撈 灯 2KW×2

投 光 器 500W×4

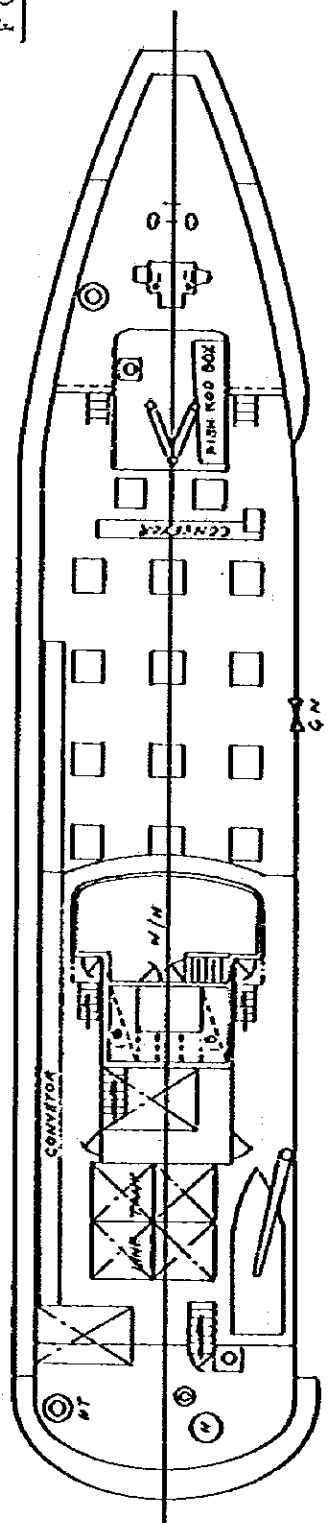
7-4 GENERAL ARRANGEMENT

PRINCIPAL PARTICULARS	
L (OA)	ABT. 39.50 m
L (R)	ABT. 31.00 m
L (PP)	30.50 m
B (MLD)	6.80 m
D (MLD)	3.05 m
d (design MLD)	2.60 m
GT(OSLO)	ABT. 170 TON
MAIN ENGINE	1100 PS
FISH HOLD (Bale)	ABT. 100 m ³
FOT	ABT. 90 m ³
FWT	ABT. 20 m ³
COMPLEMENT	30 P



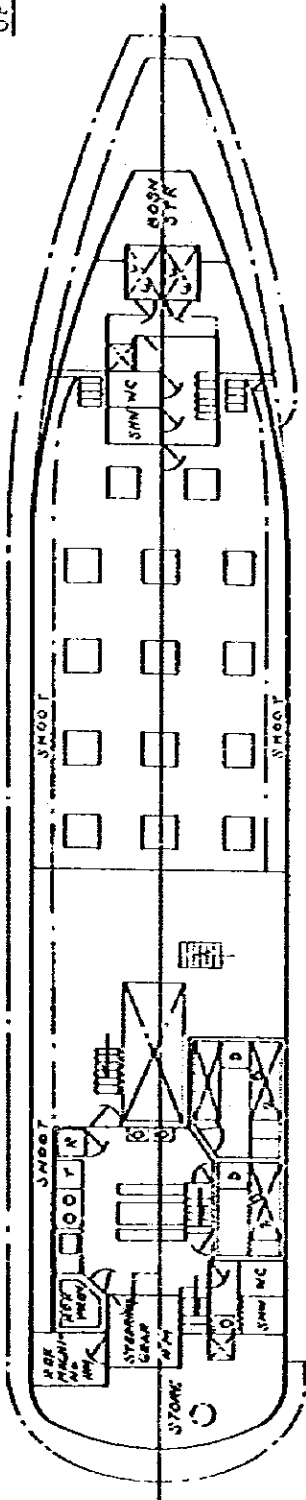
POOP DECK

F'CLE DECK

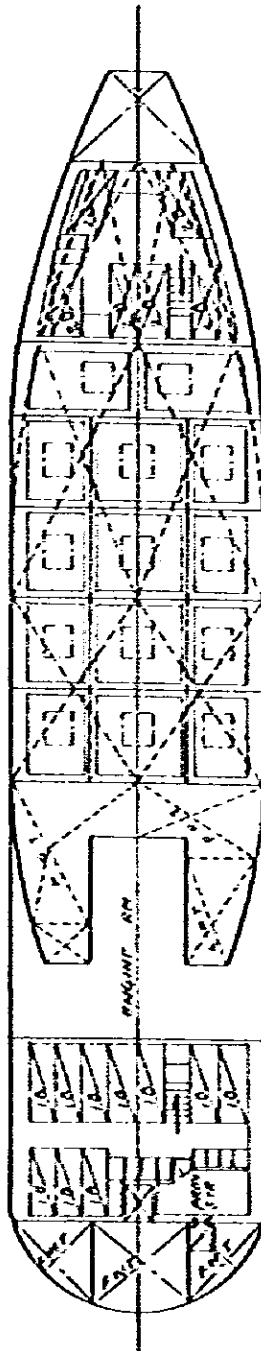


SCALE: 1/200

UPPER DECK



HOLD PLAN



GENERAL ARRANGEMENT
OF
FISHERY TRAINING VESSEL
FOR
POLE AND LINE FISHING
AND
LONG LINE FISHING

第Ⅲ章 トゥヴァル国漁業訓練船建造経費及び建造スケジュール

単位：円

8-1 建造経費

1. 基本船価		290,000,000
2. 附帯費用		30,000,000
(内訳)	a. 予備品 (18,000,000)	
	b. 備品, 給用品 (10,000,000)	
	c. 潤滑油 (500,000)	
	d. 輸出手続 (500,000)	
	e. 試験操業 (1,000,000)	
3. 回航費		20,000,000
(内訳)	a. 人件費, 旅費他 (8,000,000)	
	b. 燃料費 (10,000,000)	
	c. 保険料 (2,000,000)	
4. 漁具		30,000,000
5. コンサルタント・フィー		30,000,000
	総計	400,000,000

注：上記経費は昭和55年度の建造を条件として見積っている。

8-2 建造スケジュール

注: 交換公文署名の日を起点とする。

所要日数 (所 要 月 数)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)					
コンサルタント契約のため 現地訪問	←→																																				
コンサルタント契約署名	●																																				
入札準備	←→																																				
入札説明会	●																																				
入札結果発表																																					
コンサルタントによる エヴァリメーション							←→																														
造船所決定							●																														
建造契約のため現地訪問							←→																														
建造契約署名							●																														
造船所の設計期間																																					
竣工式																																					
建造期間																																					
船																																					
海軍公試運転																																					
引渡																																					
現地への回航																																					
トウワアルズアフティ機着																																					

第Ⅱ章 要請の妥当性及び実施効果

9-1 妥 当 性

トゥヴァル国の輸出は現在までもっぱらコブラの生産に頼っているのみであり、かつ、土地がリーフからできている関係上肥沃でなく、また国土がせまいために農業の発展は期待できず、ほかに見るべき産業もないこともあって政府は水産業の発展を全力をあげて推進中である。そして、現在までの種々の調査結果に基づき、トゥヴァル国の水産資源として、将来発展の中心となれる魚種はかつお、きはだまぐろ、めばちまぐろなどと考えられている。

このような情勢のなかでトゥヴァル政府は1979年1月1日200海里の漁業専管水域を宣言し、1980年に入ってから韓国及びフィジーとトゥヴァル国海域におけるかつおまぐろ漁業に関する漁業協定を締結し、対外的には着々とその成果をあげつつあると考えられる。

一方、トゥヴァル国内の漁業に関連する諸設備は一般的なインフラストラクチャをも含めてまったく未整備である。

即ち、現在フナフティで工事中である棧橋とそのすぐ傍にある燃料の供給設備、清水の供給設備を除いては、必要な諸設備が完備されておらず、以下に記載する諸設備を逐次、しかしなるべく早い機会に整備する必要があると考えられるし、また、その一部はすでに建設を計画中であるとの話も聞いている。

- a. 漁 船
- b. 魚 市 場
- c. 陸上冷蔵設備 (急速凍結室、製氷機を含む)
- d. 島間流通のための海上輸送
- e. 保守・修理施設

また、同時にこれらの設備を効率よくオペレートするための技術力をあわせ持つ必要がある。

そしてこれら諸設備のなかでどの設備を優先するかといえ、それは当然漁船であろう。なぜなら商材となるべき漁獲物がえられなければすべての関連諸設備は無意味となるからである。従って今回トゥヴァル国からかつお一本釣兼まぐろほえなわ漁業訓練船供与の要請があったことは、同国が大型かつお一本釣及びまぐろほえなわ漁業に関する漁船も技術

も持っていない現在、まことに妥当であると考えられる。

9-2 効 果

漁業訓練船の無償供与にともなう効果をここに定量的に予想することはむずかしい。しかしながら日本人技術者による技術指導が円滑に行なわれうることを条件としてであれば、以下に記載するいくつかの効果が十分に期待しうるし、また、ぜひこのような状態をつくり上げる努力をトゥヴァル政府に期待したい。

(1) 自国の水産業発展の基礎を作る。

過去に行なわれたSPCなどの調査、また現在考えられている漁場分布などから考えて、トゥヴァル国周辺海域の有望な魚種は前述したようにかつお・まぐろ類であることは明白である。

そして将来のことを考えた場合、トゥヴァル政府にとって水産以外にみるべき育成産業がないとすれば早急に遠洋かつお・まぐろ漁業を育成せねばならぬのはむしろ当然である。

漁業訓練船が供与されればその運航によって航海技術は無論のこと、漁業技術の習得及びトゥヴァル国周辺海域における十分な漁場調査が期待しうるものと考えられ、さらには、引続いて建造が検討されるであろう本格的な漁船についてもその経済性を検討しうる資料を提供するであろう。

(2) 優秀な漁撈技術者及び陸上技術者の養成と雇用の拡大

供与される漁業訓練船に対して数名の日本人技術者による技術指導が実現するのであれば、運航のための予算さえトゥヴァル政府により確保できれば、その円滑な運航は可能である。

このような状態が実現すれば乗組員が漁撈技術をマスターしうることを始めとして、その次には陸上での漁獲物を保冷、保存する設備及びその管理技術者が必要となってくるであろうし、さらには漁獲物を他の島に分配するのであれば、その輸送設備ならびにそれぞれの島における保冷、保存設備及びそれらの管理技術者が必要となるといった具合に、いわばこの漁業訓練船の供与は水産関係技術者の養成と雇用の拡大につながる導火線の役を果たすものである。

トゥヴァル政府自身がこれを活用することを期待するものである。

(3) 外貨の獲得と貿易収支への寄与

トゥヴァル政府によるプロポーザルのなかに1977年のトゥヴァル国のG.D.P. (生産価格で2,243,000 豪州ドル—約597,000 千円)の50パーセントが輸入に使用されていて、トゥヴァルの経済はそれ故に外部の影響を受けやすいとある。そして、また1978年には食料品の輸入は非常にふえ全輸入額の36パーセントにも達したとある。

漁業訓練船の場合には操業漁船のようにコマーシャルベースで採算を考えるわけにはいかないが、それでも漁獲物の一部は直接国内消費にまわして輸入荷詰を減少させることに役立つし、また一部は国外市場で売り、外貨を獲得して貿易収支へ寄与することが可能であろう。

(1) 技術指導について

今まで述べた効果はすべて日本人技術者による技術指導が条件となっている。

調査団はトゥヴァル政府スタッフと会談中、公式、非公式を問わず再三再四技術指導に関する要請を受けた。

トゥヴァル国は訓練船ニヴァンガを除いて、大型船及び大型漁船を保有していないことからみて、この要請はむしろ当然といえるかも知れない。

トゥヴァル国側担当官によれば、すべてのポジションに対し、日本人技術者による技術指導を期待したいものの、もし人数に制限があるのであればぜひ漁撈長、船長、機関長の3名については日本人技術者による指導をお願いしたいとのことで、この3名についてはその重要性から考えて、優先順位はつけられないとのことであった。調査団からは日本の場合漁撈長と船長は兼務することが多く、兼務が可能な人間であれば技術協力は2名でも可能ではないかと質問したが、トゥヴァル国側からは、保船の実務と訓練及び漁撈の実務と訓練を同一人物が同時に行なうことは非常に困難と考えるので、漁撈長と船長は同一人物でなく、独自にその実務と訓練を遂行して欲しいむねの要望があった。また、同時に調査団の質問に答えてトゥヴァル国側から明確な回答ではなかったが、日本側から上記技術者3名による技術指導が可能な場合にはなんとかして1等航海士、1等機関士以下にトゥヴァル人乗組員を乗船させて訓練を受けさせたいとのことであった。また、TMSの責任者からは非公式に日本人漁撈長はすぐにでもトゥヴァル国に来てもらって、訓練船が到着する以前にトレイニーの訓練を開始して欲しいむねの要望もあった。

調査団の意見としてはこの技術指導は必要であり、漁業訓練船供与にともなって不可欠なものであると考えており、少なくとも数年間は継続して実施しないとその実効は期待しえないと考えている。

また、TMS責任者のいう漁務長の訓練船のフナフティ到着前の派遣は下記2つの理由により、非常に有効ではないかと考えられ、少なくともフナフティへの訓練船到着の2～3ヶ月前に現地で活動を開始することが必要ではなからうかと考えられる。

- (a) 乗組員及びトレイニーの組成及び訓練
- (b) 洋上訓練に必要な資材の事前調達

9-3 予算措置

調査団がトゥヴァル政府のメンバーと会談中、漁業訓練船の経費はいくらかかるのかとの質問を受けた。

そこで事前にフィジーのスヴァで収集した IKA CORP.の例にのっとり、一定の条件のもとに下表のような1案をトゥヴァル国側に提示した。

漁業訓練船年間経費		単位：豪州ドル
経費内訳	金額	
給料 (23名)	28,000	
燃料 (684KL)	232,000	
保守・修理	22,000	
食糧	31,000	
船体保険	12,000	
旅費	1,000	
岸壁使用料	1,000	
厚生年金	12,000	
雑	1,000	
計	340,000	(約90.440千円)

- (注) 1. 上記は供与後最初の年度の必要経費である。
 2. 収入はまったくないことを条件としている。
 3. 日本人技術者の費用は含んでいない。
 4. 燃料はトゥヴァル国の燃料価格では算定していない。

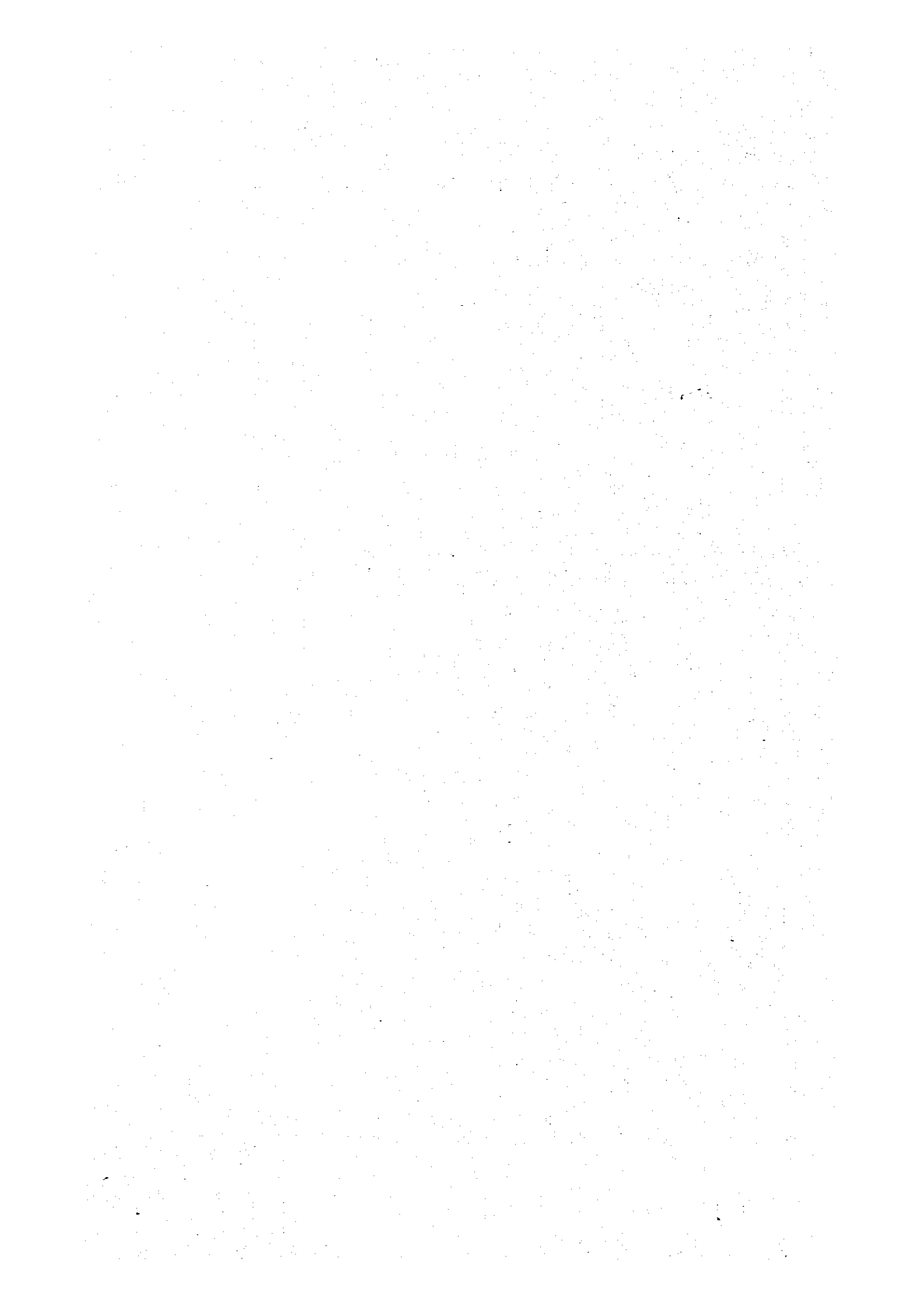
上記経費案は時間がなく十分な同意を得るための検討はできなかったが、トゥヴァル国側の意見としては少なくとも、この額以上の予算を見込む必要があるのではないかとのことであった。

そして、さらに公式な席上でトゥヴァル政府から、必要な予算は来年度以降計上すると

の発言があった。

しかし、調査団が提示した経費の案では、初年度ということもあって保守・修理の予算をわずかししか計上しておらず、この項目に関しては第2年度にはこの額ではまったく不足すると考えられる。そして、必要部品が入手しえない場合、一般的に言って船の運航が不能になるケースがままあることと、漁業訓練船の場合にはその部品は日本製であり入手に時間を要することは充分考えられることであるが故に、部品の調達については前広に十分な予算を持って、事前手配が可能であるような状態を作り出すことをトゥヴァル政府に提言する必要がある。

附 属 资 料



MINUTES OF DISCUSSION
ON
THE BASIC DESIGN SURVEY FOR THE SKIP-JACK POLE AND LINE
FISHERIES DEVELOPMENT PROJECT IN TUVALU

At the request of the Government of TUVALU for assistance in providing a fishery training vessel (with fishing gear) for the purpose of promoting the Skip-Jack Pole and Line Fisheries Development Project (hereinafter referred to as "the Project") in TUVALU, the Government of Japan, through Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), has sent the Basic Design Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") headed by Mr Kenichi KISAI to conduct a basic design survey for the Project from 24th July, 1980 to 30th July, 1980.

During its stay in TUVALU, the Team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of TUVALU in respect to the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

30th July, 1980
Funafuti, TUVALU

K. Kasai

Mr Kenichi KISAI
Head of the Japanese
Basic Design Survey Team



Mr I Ionatara
Secretary to Government
TUVALU

- I
1. It was mutually confirmed that the proposed project is to be in accordance with the rules and regulations of Japanese Grant Aid.
 2. The Team explained about the system of Japanese Grant Aid.
 3. The Team was requested to accept Tuvaluan nominees for training in connection with the project to the maximum extent possible and to send relevant Japanese experts to Tuvalu.
 4. The Team has taken note of the importance of this project to the Government of Tuvalu and will make every effort to speed implementation of the project as far as is possible within the framework of the Japanese budgetary mechanism.

II

The Team recommended that the fishery training vessel for pole and line fishing should have preliminary principal particulars in accordance with the amended specifications of construction for 37.5 meter type fishery training vessel dated July 1980 provided by the Team to the Government of Tuvalu; subject to such alterations or adaptations as may be proposed by any consultant who may at a later date be employed in connection with the project. However, the Team was asked by the Tuvaluan delegation to consider the following matters:-

1. that the shipping Ordinance Chapter 85, and the Laws and Regulations of Tuvalu should be applied.
2. that the horse power of the main engine should be decided after careful evaluation in order to supply a maximum service speed of about 11 knots.
3. that the type of main engine should be decided to achieve the most economical fuel consumption.
4. that their final acceptance of the recommendations be deferred until their experts had fully examined the Team's recommendations.

It was therefore agreed that the detailed response of the Government of Tuvalu to the recommendations would be forwarded to the Japanese Government through the proper diplomatic channels as soon as possible.

37.5 METER TYPE FISHERY TRAINING VESSEL
(POLE AND LINE FISHING)

Amendment for the Specifications and the General Arrangement
recommended by the Japanese Basic Design Survey Team:

the Specifications

	Original	Amended
page 2. Depth (moulded)	2.75m	2.85m
page 3. Fuel Oil Tank	about 42m ³	about 60m ³
page 3. Cruising Range	about 2000niles	about 3000niles

the General Arrangement

Depth (MLD.)	2.75m	2.85m
Designed Draft (MLD.)	2.40m	2.50m
Fuel Oil Tank	about 42m ³	about 60m ³

Above mentioned amendment was recommended to the Government
of TUVALU in order to increase cruising range and constitute
a part of the Specifications and the General Arrangement.

30th July, 1980

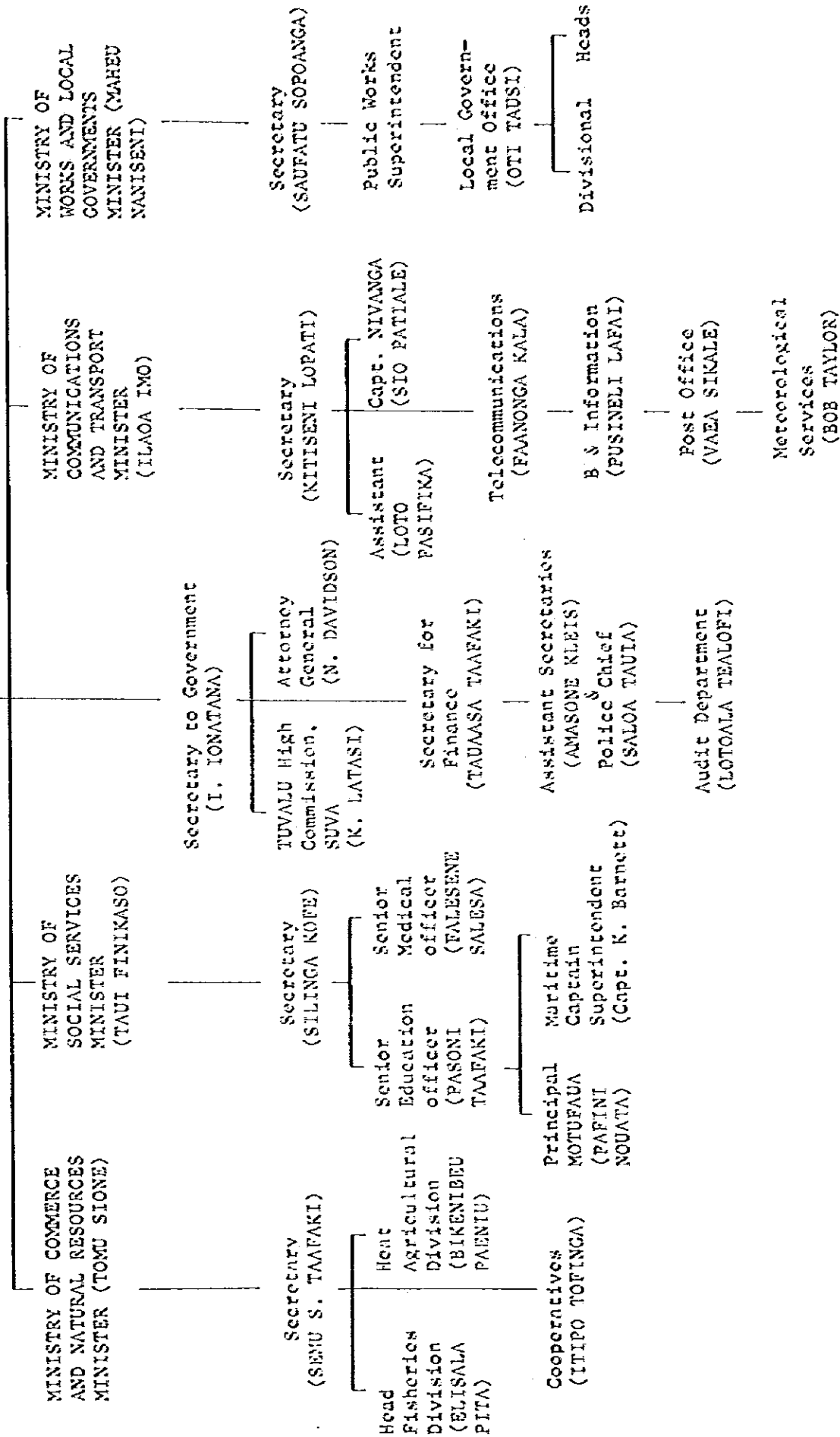
資料-2 トゥヴァル国の行政組織と構成人員(1980年度 予算書より整理抜粋)

1. 商業・天然資源省	20名	4. 財務省	23名
(1) 官 房	5名	(1) 官 房	3名
(2) 農 業 課	8名	(2) 会 計 部	12名
(3) 水 産 課	7名	(3) 税関・国税課	5名
		(4) 計画・統計課	3名
2. 通信・運輸省	64名	5. 労働・地方行政省	32名
(1) 官 房	5名	(1) 官 房	5名
(2) 放送, 情報, 印刷	11名	(2) 地方行政	12名
(3) 郵便局	4名	(3) 国土調査	2名
(4) 通 信	22名	(4) 公共事業	13名
(5) 気 象	13名		
(6) 商 船	9名	6. 総 督 室	2名
(政府所有船の乗組員を含む)			
3. 社会・厚生省	128名	7. 総理大臣室	29名
(1) 官 房	9名	(1) 官 房	24名
(2) 医 療 課	41名	(官房長官, 法務長官含む)	
(3) モトフョウア高等学校	15名	(2) 海外代表部	5名
(4) 初等学校	50名		
(5) 教科課程	1名	8. 主席会計検査官室	7名
(6) 図 書 館	1名		
(7) 荷員学校	10名	9. 警察, 監獄, 出入国管理	31名
(8) 青年, 福祉, 文化	1名	(1) 警 察	29名
		(2) 監 獄	2名
		10. 議会事務局	4名

総 計 340名(1980年度)

Head of State - Governor General
(P.F. TEO)

Head of Government - Prime Minister
(TOARIPI LAUTI)



資料：トゥヴァル政府資料による。

資料-3 トゥヴァル国の在留外国人

1980年7月30日現在

派遣元	合計 人数	配属先, 業務, 人数
1. UNDP	2	財務省 (プランニングオフィサー) 1名 トゥヴァル海員学校 1名
2. Voluntary Service Overseas (VSO)	2	社会・厚生省 2名
3. Overseas Service Aid Scheme (OSAS)	7	社会・厚生省 6名 総理大臣室 1名
4. 平和部隊 (Peace Corps.)	16	労働・地方行政省の監督下であり, 現在道路 や防波堤の建設に従事。あと各島に配属される。
5. (Local Appointment)	1	通信技師 1名
6. (Technical Officers)	8	総理大臣室 2名 通信・運輸省 1名 労働・地方行政省 1名 商業・天然資源省 1名

資料; トゥヴァル政府資料による

資料-4 気象データ(フナフティ)

4-1 降雨データ

A 月間総雨量

単位：ミリメートル

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	TOTAL
1978年	4319	3347	3170	2907	2570	3090	1562	2571	1763	1924	2503	4021	33747
1979年	3305	934	3233	2117	2379	1324	3196	1341	1622	4001	2984	4389	30825
1980年	1905	1634	3797	975	3133	1522							

B 月間降雨日数

単位：日数

1978年	23	24	29	23	21	26	20	20	21	21	22	26
1979年	21	21	23	20	23	22	22	21	16	22	24	22
1980年	26	26	26	17	26	18						

C 1日当り最大降雨量

単位：ミリメートル/該当日

1978年	990/31	616/16	407/20	379/29	555/21	512/16	263/5	628/10	235/9	1051/3	524/19	585/18
1979年	834/4	265/14	1080/24	642/21	453/24	233/16	582/27	255/29	771/1	1040/13	470/27	834/12
1980年	421/20	797/11	753/25	214/1	760/17	470/4						

資料：トングバル政府による。

1-2 気圧データ

A 月間平均気圧 (9時, MSLにて)

単位;ミリバール

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1978年	10084	10089	10103	10110	10106	10112	10108	10113	10109	10103	10089	10076
1979年	10071	10088	10094	10103	10105	10103	10118	10115	10109	10106	10089	10084
1980年	10082	10087	10074	10087	10104	10103						

B 月間の最大気圧 (9時, MSLにて)

単位;ミリバール/該当日

1978年	10139 /11	10130 /28	10137 /7	10126 /26	10137 /31	10110 /2	10132 /16	10112 /15	10133 /3	10115 /16	10113 /6	10109 /7
1979年	10092 /30	10110 /24 25	10115 /19	10138 /20	10150 /25	10130 /5	10115 /12	10138 /15 20	10130 /9	10138 /14	10105 /11	10129 /19
1980年	10127 /15	10121 /21	10105 /2	10116 /10	10121 /20 25	10129 /22						

C 月間の最低気圧 (9時, MSLにて)

単位;ミリバール/該当日

1978年	10003 /3	10064 /1.15 18	10069 /21	10092 /28	10078 /11 12	10097 /11	10091 /27	10089 /10	10090 /21	10071 /26	10071 /1	10015 /28
1979年	10037 /3	10070 /1	10070 /11	10065 /10	10077 /5	10082 /13	10094 /12	10074 /4	10071 /25	10079 /4	10066 /26	10017 /10
1980年	10038 /29	10052 /12	10031 /26	10043 /3	10083 /16	10077 /30						

資料;トウヴァル政府による。

4-3 気温データ

A 平均気温

単位：摂氏度

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
1978年	286	277	278	280	285	282	284	279	281	292	281	281	277
1979年	288	286	286	284	286	295	280	283	285	286	286	281	281
1980年	285	282	283	289	286	285							

B 平均最高気温

単位：摂氏度

1978年	310	303	305	309	310	305	307	302	306	312	312	308
1979年	306	313	314	311	302	301	305	310	312	313	324	309
1980年	315	309	312	312	312	311						

C 平均最低気温

単位：摂氏度

1978年	255	251	251	251	260	253	261	256	256	258	250	253
1979年	249	259	258	257	261	260	255	255	258	259	256	252
1980年	255	255	254	262	259	258						

D 月間最高気温

単位：摂氏度/該当日

1978年	324/ 2225	317/ 8	319/ 10	319/ 21	325/ 16	322/ 12	318/ 3	314/ 20	320/ 2	321/ /	326/ 1	319/ 15
1979年	320/ 31	322/ 23	324/ 28	322/ 30	320/ 1	319/ 523	319/ 11	321/ 13	324/ 26	326/ 11	324/ 10	324/ 4
1980年	324/ 1317	327/ 21	322/ 20	325/ 29	330/ 7	322/ 21						

E 月間最低気温

単位：摂氏度/該当日

1978年	219/ 27	235/ 18	236/ 20	230/ 5	226/ 1	231/ 17	231/ 6	230/ 7	230/ 10	225/ 4	235/ 26	235/ 2628
1979年	229/ 5	229/ 7	231/ 25	238/ 1	239/ 26	235/ 17	229/ 29	231/ 7	225/ 29	236/ 15	237/ 10	230/ /
1980年	235/ 21	235/ 212	241/ 28	240/ 16	233/ 18	235/ 17						

資料：トッヴァル政府による。

1-1 湿度データ他

A 月間平均相対湿度

単位；パーセント

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1978年	78	77	76	77	76	79	79	77	75	80	79	80
1979年	80	82	81	79	79	80	78	82	84	77	76	78
1980年	79	80	78	77	79	78						

B 月間平均雷鳴回数

単位；回

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1978年	6	1	3	2	6	6	3	0	3	4	1	4
1979年	1	1	0	2	1	2	5	0	0	0	0	2
1980年	2	1	3	1	2	2						

C 月間平均稲妻回数

単位；回

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1978年	5	1	4	4	6	6	4	2	3	5	2	4
1979年	2	6	0	2	1	3	5	0	2	0	1	2
1980年	3	1	1	1	3	1						

D 風 力

ビューフォート風力階級7以上の強風 (gal) は1978年来、1980年3月に1日観測されたのみである。

資料；トッヴァル政府による。

資料-5 トゥヴァル国立小学校の生徒数と教師数(1979年)

単位:人

学 校		ナヌナ	ナヌナガ	ニウタオ	ヌ イ	ヴァイタブ	ヌクヌク	フアフア	スクラエ	合 計
1 学 年 (5~7才)	男	5	5	8	7	3	5	16	4	53
	女	7	8	10	4	13	1	15	1	59
2 学 年 (7~8才)	男	11	5	8	11	15	9	17	4	80
	女	7	7	8	4	12	8	21	3	70
3 学 年 (8~9才)	男	9	3	12	5	10	7	22	2	70
	女	5	5	11	5	6	2	11	2	50
4 学 年 (9~10才)	男	6	7	6	6	10	13	24	9	81
	女	7	8	4	8	11	10	15	3	86
5 学 年 (10~11才)	男	12	6	12	7	16	8	23	4	88
	女	9	12	10	5	14	7	13	2	72
6 学 年 (11~12才)	男	11	15	13	5	18	5	22	7	96
	女	13	7	11	6	11	11	18	10	87
7 学 年 (12~13才)	男	11	6	10	6	10	6	16	3	68
	女	9	6	8	13	8	10	13	2	69
8 学 年 (13~14才)	男	11	6	10	3	6	11	18	8	73
	女	6	2	8	2	4	5	9	3	39
9 学 年 (14~15才)	男	11	17	15	16	19	4	10	3	95
	女	4	19	9	10	8	10	12	0	82
合 計	男	87	70	94	66	107	68	168	44	704
	女	67	74	79	57	97	64	130	26	594
	計	154	144	173	123	204	132	298	70	1298

教 師	男	3	1	2	1	3	1	1	0	12
	女	2	2	3	3	3	3	7	2	25
	計	5	3	5	4	6	4	8	2	37

注 ; その他11名が1979年在外留学中

資料: EDUCATION ANNUAL REPORT 1979
による。

資料-6 トゥヴァル国の教育における学期と祭日

学期	1 学期	1月中旬 --- 4月中旬 (14週)
	休暇	2 週
	2 学期	5月初旬 --- 8月初旬 (14週)
	休暇	3 週
	3 学期	9月初旬 --- 12月中旬 (15週)
	休暇	4 週

祭 日 (1979年)

3月10日	Common Wealth Day
4月 4日	Good Friday
4月 7日	Easter Monday
6月16日	Queen's Birthday
8月 4日	Children's National Day
10月1, 2日	Tuvalu Day
11月10日	Birthday, Heir to the Throne
12月25日	Christmas
12月26日	Boxing Day

資料-7 トゥヴァル国の財政

単位；豪州ドル（1豪州ドル=約266日本円）

部 門	入		出	
	1979年度修正予算	1980年度当初予算	1979年度修正予算	1980年度当初予算
1. 商業・天然資源省	43,787	52,222	87,453	105,714
2. 通信・運輸省	458,045	613,533	559,151	526,930
3. 社会・厚生省	35,285	34,110	475,115	631,683
4. 財 務 省	660,985	747,062	121,712	230,780
5. 労働・地方行政省	55,777	86,152	318,174	318,655
6. 総理大臣室	1,425	1,600	198,613	226,300
7. 主席会計検査室	1,870	1,870	20,768	20,362
8. 警察、監獄	3,270	4,210	99,014	97,919
9. 司 法 部	53,050	8,180	-	-
10. 援 助	750,000	750,000	-	-
11. 年金、退給	-	-	40,724	74,110
12. 総 督 室	-	-	28,360	23,036
13. 議 会	-	-	51,051	13,450
14. 他	-	-	63,359	-
合 計	2,063,494	2,298,939	2,063,494	2,298,939

資料；ESTIMATES OF REVENUE AND EXPENDITURE 1980 による。

妻人給与；総 督 10,560ドル

総理大臣 10,680ドル

各大臣 7,920ドル

資料-8 トゥヴァル国における船舶関連法

1. トゥヴァル国「船舶法」の構成

- 第1条 法令の名称
- 第2条 定義
- 第3条 許可官の任命
- 第4条 検査官の任命
- 第5条 検査官の権限及び違法行為
- 第6条 士官の資格、試験
- 第7条 士官の資格証明書の交付
- 第8条 士官の資格取得試験
- 第9条 乗船すべき有資格者
- 第10条 乗船すべき機関士
- 第11条 前2条の免責事項
- 第12条 無資格運転の罰則
- 第13条 資格証明書の停止、褫奪
- 第14条 耐航証明書
- 第15条 耐航証明書不備の罰則
- 第16条 搭載旅客の制限
- 第17条 証明書の費用
- 第18条 耐航証明検査の申請
- 第19条 船舶損失または損害時の報告
- 第20条 「船舶規則」の制定
- 第21条 一般罰則
- 第22条 外国籍船のトゥヴァル国における登録
- 第23条 船舶の登録

2. トゥヴァル国「船舶規則」の構成

第一章 一般

- (1) 規則の名称
- (2) 船の等級(附属書A)

(3) 所持すべき記録書類

(4) 定 義

第二章 士官の資格証明書

(5) 資格試験（附属書H, I）

(6) 最低年齢（附属書B）

(7) 船上業務の定義

(8) 資格の分類（甲板士官）

(9) 機関士資格

(10) 試験の実施方法（附属書C）

(11) 試験の言語

(12) 試験の内容（附属書D）

(13) 高位資格と低位資格

(14) 証明書の交付

(15) 証明書の紛失

(16) 証明書の偽造

(17) 贋造の禁止

第三章 耐航証明書

(18) 検査申請（附属書H, I）

(19) 検査官の任命

(20) 検 査（附属書E）

(21) 修 理

(22) 上 架

(23) 費 用

(24) 証明書の交付

(25) 船名、船籍表示

(26) 乗組員の最少人員（附属書G）

(27) 甲板旅客の最大人員（附属書G）

(28) 最大搭載人員（附属書G）

(29) 最大貨物搭載量（附属書F）

(30) 満載喫水（附属書F）

30 虚偽の表示

第四章 その他

32 船灯, 信号, 航海規則

33 調査の権限

34 免責事項

35 危険貨物

36 外国籍船の登録(附属書II, 1)

3. 「船舶法」及び「船舶規則」中供与船基本設計に関連する部分の抜粋

(1) 法第2条 (定義)

外国航路船, 諸島間航行船, ラグーン内航行船などについて規定している。

(2) 法第6条 (士官の資格)

下記のごとく分類している。

外国航路船船長, 同1等航海士, 同2等航海士, 諸島間航行船船長, 同航海士, ラグーン内航行船責任者, 300制動馬力をこえる機関の機関士, 150制動馬力をこえ300制動馬力以下機関士, 150制動馬力以下機関士, ラグーン内航行船機関士

(3) 法第9条 (乗船すべき有資格者)

- | | | |
|----------------------|---|------------------|
| (イ) 500トン以上の外国航路船 | : | 船長, 1等航海士, 2等航海士 |
| (ロ) 120トン以上500トン未満の同 | : | 船長, 1等航海士 |
| (ハ) 120トン未満の同 | : | 船長 |
| (ニ) 120トン以上の諸島間航行船 | : | 船長, 航海士 |
| (ホ) 120トン未満の同 | : | 船長 |
| (ヘ) ラグーン内航行船 | : | 責任者 |

(4) 法第10条 (乗船すべき機関士)

少なくとも1名。

(5) 法第14条 (耐航証明書)

記載事項は航路の別, 船主名, 搭載人員, 貨物の量, 有効期限などで12カ月有効である。

(6) 規則第25条 (船名, 船籍の表示)

船首左右に船名, 船尾に船名と船籍港を4インチ以上の高さの文字で明記する。

(7) 規則第32条（船灯、信号、航海規則）

国際海上衝突防止条約によるものとする。

4. 附 属 書 A

規則第2条に基づいて船の等級を規定する。

- クラス A : 帆またはかいで推進するカヌーで諸島間航行に従事するもの
- クラス B I : 長さ20フィート未満のラグーン内航行船
- クラス B II : 長さ20フィート以上50フィート未満の同
- クラス B III : 長さ50フィート以上の 同
- クラス C I : クラスA以外の50トン未満の諸島間航行船
- クラス C II : 50トン以上120トン以下の 同
- クラス C III : 120トンをこえる 同
- クラス D I : 120トン未満の外国航路船
- クラス D II : 120トン以上500トン未満の 同
- クラス D III : 500トン以上の 同

5. 附 属 書 B

規則第6条に基づいて士官資格証明書を取得志願する者に要求される最低年齢と経験年数を定める規則（内容省略）

6. 附 属 書 C

規則第10条に基づいて士官資格試験の実施方法を定める規則
（内容省略）

7. 附 属 書 D

規則第12条に基づいて士官資格試験の内容を定める規則
（内容省略）

8. 附 属 書 E

規則第20条に基づいて船員証明書のための検査に関する規則
（別紙に示す）

9. 附 属 書 F

(別紙に示す)

10. 附 属 書 G

- (1) 規則第 26 条に基づいて乗組員の最少人員を定める規則
- (2) 規則第 27 条に基づいて甲板旅客の最大人員を定める規則
- (3) 規則第 28 条に基づいて最大搭載人員を定める規則

(内容省略)

11. 附 属 書 H

各種費用の規則

(内容省略)

12. 附 属 書 I

各種書類の形式

(内容省略)

附 属 書 E

規則第 20 条に基づく耐航証明書のための検査に関する規則

1. 乗組員の資格証明書の保持検査 (略)

2. (略)

3. (略)

4. 規則第 22 条の規定に従い、検査官はキール、舵、舵ピントル、プロペラ・ブラケット、シーチェストスを含む船体の水線下を検査する。木船の場合 (略)

5. 検査官は、水線上の船体及び甲板、甲板室、甲板備什物の検査を行なう。

6. 検査官はマスト、リギン、ハッチ、ターボリン、カーゴギア、操舵装置、甲板及び居住区照明、通風、舷窓及び艙装品の検査を行なう。

7. (帆走装置)

(略)

8. (放水口面積)

高さ6インチ以上のブルワークを有する船は、ブルワーク長さ5フィート当り最低1平方フィートのフリーングポートを有すること。

9. (居住区等)

すべての船は、下記の居住区衛生設備、防設備を有すること。

(1) クラスC、Dの船

イ) 規則第26条に規定する乗組員数分の睡眠可能居住区

ロ) 少なくとも2ヶのラバトリー(うち1つは士官及びサロン乗客用)

ハ) 甲板旅客を搭載する場合は、24人毎に少なくとも1ヶのラバトリー(士官及びサロン乗客用以外に) Class C Iの場合1ヶのラバトリーでよい。

(2) 設備

(a) 士官及びサロン乗客用の居住区は十分な照明と通風を備え、少なくとも24平方フィートの床面積を有し1人1ヶのベッドを有すること。この標準を満足しない居住区の旅客は甲板旅客とみなす。

士官以外の乗組員の居住区は十分な照明と通風を備え、少なくとも15平方フィートの床面積を有し1人1ヶのベッドを有すること。

ベッドは少なくとも6フィート3インチ長さ、2フィート幅を有し少なくとも2フィートのベッド上高さで少なくとも6インチの甲板上高さを有すること。

(b) 士官及びサロン乗客用以外のラバトリーはClass Cの船の場合、扉のある舷外張出し便所を備えること。Class C I、C IIの船の士官及びサロン乗客用及びClass Dの船のラバトリーは十分な洗滌水、照明、通風をもった便所を有すること。

(c) ギャレイは十分な照明と通風を備え、船の搭載人員分の食糧をクックするに充分

な容器を備え火災の危険のないものとする。

(3) 規則第27条の規定により甲板旅客を搭載する居住区は十分に囲われること。

喫水線上4フィート以内の甲板が「クリア甲板区画」に含まれる場合はその甲板に甲板上少なくとも6インチ高きの隆起プラット・フォームまたは床を備えること。

10. (清 水)

(1) 全船舶は、下記に従ってタンクまたは容器にて清水を搭載すること。

船のClass	最低量
A	1ガロン
B I	1 "
B II	4 "
B III	12 "
C	1人当り5ガロン
D	" 10ガロン

(2) タンクまたは容器は、汚染または海水流入から防壁されること。

11. (非常用糧食)

(1) クラスC、Dの船は、搭載人員1人当り2ポンドのビスケットと1ポンドの肉、または同等のものを容器に入れて搭載のこと。

(2) 容器は汚染または品質低下をふせぐものであること。

(3) 非常用糧食は常に良好な状態で格納のこと。

(4) (略)

12. (錨、ケーブル)

全船舶はストック・アンカー、ケーブル、係船索を備えること。

ストックレス・アンカーの場合は規定量よりも少なくとも25%重量を増すこと。

(1) Class A船、少なくとも5ファズムのラインと1々のアンカー、または石あるいは重錘

(2) Class B I船、少なくとも10ファズム、2インチロープと10ポンド以上の1々のアンカー

(3) Class B II船、少なくとも10ファズム、3インチロープと30ポンド以上の1々のアンカー

- Class B Ⅰ 船, 少なくとも10ファズム, 3インチロープ及び10ファズムの $\frac{3}{8}$ インチ径のチェーン
- (4) Class B Ⅰ " " 20 " $3\frac{1}{2}$ " と各30ポンド以上の2ヶのアンカー
及び20ファズムの $\frac{1}{2}$ インチ径のチェーン
- (5) (イ) Class C, D 船はロイド規定以上のもので, かつロープは下記の通り。

Class	Minimumサイズ, 長さ	
C Ⅰ	$3\frac{1}{2}$ インチ	20ファズム
C Ⅱ	4	45
C Ⅲ	5	90
D Ⅰ	4	60
D Ⅱ	5	90
D Ⅲ	6	90

- (ロ) Class C, D のすべての船は上記のケーブルを15ファズム以上長さのちがわない2つに分割し, 各々の1端をバウアンカーに連結し, もう1端を船に連結すること。

13. (船 灯)

- (1) 全船とも国際海上衝突防止条約に従うこと
- (2) 航海灯は油灯のこと

14. (通信, 信号)

- (1) 全船は, 下記のごとく通信, 信号, 信号設備を備えること
- (イ) クラス C, D : 1ヶの承認された無線設備, 1ヶのモールス信号灯
1組の国際信号旗, 及び国際信号書の1巻, 2巻
- (ロ) クラス D : 1組の手旗信号
- (2) 無線設備は, 発信, 受信機を備え, 口頭及びモールスにて通信でき発信出力は10W以上
- (3) モールス信号灯は, Aldis又は昼間信号灯のこと

15. (音 響 設 備)

- (1) クラス C, D : 1ヶのベル

(2) クラスC, D : 1ヶの霧中号笛, または汽笛, またはサイレン

16. (航海設備)

(1) クラス B : 照明付の1ヶのコンパス

(2) クラスC, D

(イ) 照明付1ヶのアジマスミラー付1ヶのコンパス

(ロ) セクスタント 1ヶ

(ハ) クロノメーター又は甲板時計 1ヶ

(ニ) 海図用品 1組 (パラレル・ルーラー, コンパス, デイバイダー, プロトラクター)

(ホ) 航海書 1組

(ヘ) 海図 1組

17. (消防設備)

(1) 消火器

(イ) クラスB I, II : 1クォートのCO₂器1ヶ

(ロ) " B I : 2ガロン液消火器1ヶ及び1クォートのCO₂器1ヶ, 又は2ガロン泡 1ヶ

(ハ) クラスC I, E D I : 2ガロンの " 2ヶ及び1 " 1ヶ及び2ガロン泡 2ヶ

(ニ) クラスC I, D I : 2 " " 3ヶ及び1 " 2ヶ及び2 " 泡 3ヶ

(ホ) クラスD I : 2 " " 4ヶ及び1 " 2ヶ及び2 " 泡 4ヶ及び10ガロン泡1ヶ

(2) バケツ

(イ) クラスB I 1ヶ

(ロ) " B I 2ヶ

(ハ) " B I 3ヶ

(ニ) " C, D 船の長さ 20フィート当り1ヶ, 6ヶ以内

(3) (イ) クラス C, D : メカニカルファイアーポンプさらに

CI, DI, I はポータブル・メカニカルポンプ 1ヶ

(ロ) クラス C, D で上記のメカニカルポンプを有しないものは、船の各部にジェット水を
給水できるマニュアル・ポンプを1ヶ

(ハ) 各部に給水できるパイプ, カップリング, ホースを備えること

(ニ) ファイアー・ポンプは主機と単独でかつ、船内に給水できる場合はサンタリー, バラスト
ビルジ又は OS と共用でよい。

(4) クラス CI, DI, I は1組のスモーク・ヘルメット(ライフライン, ランプ, 手斧付)

(5) クラス C, D は2ヶの斧

18. (火 業)

(1) クラス CI, I, D 及び60フィート長さ以上の他の船 : 1ヶの救命索発射銃

(2) クラス BI, I : 12ヶ以上の救難信号(落下傘信号又は信号紅炎)

(3) クラス C, D : 12ヶ以上のパラシュート信号及び2ヶの発煙信号(Buoyant)

(4) (イ) 救命索発射銃は、 $\frac{1}{2}$ インチライン, 少なくとも250ポンドの引張り強さ, 260ヤード
以上の射程距離, 4ライン, 4ロケット含むこと

(ロ) 落下傘信号のロケットは, 750フィート以上の高さにとぶこと

(ハ) 信号紅炎は, 55秒間もえ, 10,000 C. P. 以上の明るさのこと

(ニ) スモーク・シグナル(Buoyant)は, オレンジ色のスモークを発射すること

(5) 落下傘信号を備える船は, 両舷に10~15°の角度で打上げられるよう格納台をつけること

(6) すべての火薬は, 耐水コンテナに入れ明記のこと

19. (救命設備)

(1) クラス A : 少なくとも2ヶのかいと, 1ヶのあかくみ

(2) B : 2ヶのオール, あかくみ又はビルジポンプ

浮力タンクの無い時は, 1人1ヶの羽衣及び船の長さ20フィート
当り1ヶの浮環

(3) クラス C, D : 1人1ヶ当りの羽衣プラス10%

船の長さ20フィート当り1ヶの浮環, 10ヶ以内

(4) 4ヶ以上の浮環を備える船は、

うち1ヶはライト付、1ヶは15ファゾム、1 $\frac{1}{2}$ インチライン付

8ヶ以上の浮環を備える船は、

うち2ヶはライト付、2ヶは “ ”

(5) クラスC, D: 救命浮器を備えること(全員の)

ライフボート又はインフラックブル・ラフト(60%以上の人員)

残り用にボート又はラフト

(6) クラスC, D: (5)の規定に関わりなく

1ヶのライフボート

60フィート以上の船は、2ヶのライフボートを両舷に1ヶずつ

(7) 浮力タンクを備えることを要する船、又はボートではこのタンクは合計容積が少なくともボート容積の $\frac{1}{10}$ とすること。又、機関のあるときはその重量分浮力タンクを増すこと

(8) (イ) 浮力タンクの材質 (略)

(ロ) 胴衣の “ (略)

(ハ) 浮環の “ (略)

(ニ) 浮環ライトの規格 (略)

(ホ) ライフボートの要件 (略)

(ヘ) ボートの “ (略)

(ト) ラフトの “ (略) - 非膨脹式

(チ) “ (略) - 膨脹式

(リ) “ (略) - か い

(ヌ) 救命浮器の標品 (略)

(ル) “ “ の格納 (略)

(オ) “ の表示

20. (コンパス自差修正)

クラスC, D : 修正を行ない、自差を修正し、自差カードを本船に備えコピーを提出のこと。

21. (薬品)

クラスC, D : 薬品箱を備えること。" First Aid "と明記
内容 (略)

22. (推進機関)

- (1) 15ヶ月をこえない範囲で検査のこと
- (2) 十分な記録が保存され、検査官が了解すればランニング・サーベイも可能である。
- (3) 主機関は付属機器を含んで検査される
- (4) FOポンプ、パイプライン、下記のタンクをもつこと

(クラス)	(タンク容積)
B. 主推進手段	6 H R
B. 従 "	4 "
C. 主 "	48 "
C. 従 "	24 "
D. 主 "	144 "
D. 従 "	96 "

タンクは十分な余裕をみること

(5) 主機起動 (手動以外)

(イ) 空気起動のときは、主機起動の場合12回分のエア

クラッチ 逆転機付の場合6回分のエアをもつこと

(ロ) 電気 " " Bクラス : バッテリー

C, D " : バッテリーと補発電装置をもつこと

- (6) コンプレッサをもつとき、コンプレッサ、ライン、容器、ゲージ、バルブを備え検査をうける
- (7) 電気 " " 発電機、バッテリー、ワイヤリング、ヒューズ、モーター "
- (8) すべての冷却水ポンプ、主補注入器、ライン、バルブは検査をうける。

23. (ビルジポンプ)

クラスBⅡ, C, Dは

1ヶの手動ビルジポンプ

1ヶの機動 " " をもつこと

クラス C I, D I, D I は

上の他に 1 々のポータブル・ビルジポンプをもつこと

ビルジポンプをもつ船は、ライン、バルブ、バルブボックス、サウンディング・パイプ、ストラムボックスを備え検査をうける。

24. (免責条項)

附 属 書 F

(1) 規則 29 に基づき船に搭載できる最大載荷重量を定めるための規則。

(イ) すべての船は、検査官により検査をうけ検査官は載荷検査を指定する。

(ロ) 実施可能ならば傾斜試験を行うこと。

(2) 規則 30 に基づき甲板ライン、満載喫水ラインの位置形状、寸法を定める規則。

(イ) 甲板ラインは、12 インチ長さ、1 インチ幅で船体中央に記し、その上端は、乾舷甲板の上端ラインが外板外面と交わる点を通ること。

(ロ) 喫水線円は甲板ラインの真下のこと。

(ハ) 喫水線円は船が規則 29 に基づく最大載荷重量を搭載した場合の水面に応じた位置とし、円の中心はその水面と等しくする。

(ニ) 喫水線円の円弧は、1 インチ幅、8 インチ外径とし、1 インチ幅、12 インチ長さの水線面表示を行い、その上面は円の中心を通るものとする。

(ホ) 甲板ラインの上端、水線面ラインの上端は、はり込み、又は切り込みとし、ライン円弧はペイントとし周囲とのコントラストを大きくする。

(ヘ) 甲板ライン上端と、水線ライン上端の垂直距離は認証された乾舷とし、耐航証明書に記載され、いかなる場合も 8 インチ以下とほできない。

資料-9 TMCのトレーニング課目

A. ジュニアトレーニング (15週間)

A-1 オリエンテーション (1週間)

規 則

定例業務及び日課

舷門ワッチマンの義務

鐘のならし方

訓練のシステム

個人衛生

A-2 基本トレーニング (14週間)

英 語

基本的な食事の準備

基本的なエンジニアリング

応急手当

ド リ ル

消 火

安 全

実地的なボート作業

船の構造及び船の各部の名称と知識

旗と信号

コンパス とその働き

ロープの構造, 型式とその使用法

簡単な係留及びアンカー

ブロック, テークルの使用法と保守

デリックのリギングと荷役設備の使用法

実地的な結び方, しぼり方, リギングを含む技術及びボースンチェアとステージの使用法

基本的な船上にある工具とその使用法

B. 中 間 コ ー ス (14週間)

B-1 甲 板 部

B-1-1 中間技術トレーニング (10週間)

技術英語

ドリル

消火

救命ボート，救命いかだ及び生存法

デリック及 荷役設備

ワイヤー・ロープの結び方

キャンバス仕事

工具及びペイントの使用

旗及び信号

結び方，しぼり方，ホースチェアとステージ

ストアキーピング

地理

ビルヂ設備及びその使用法

測深鉛，そのマークと使用法

タンクの測深

舷門ワッチマン，ハッチワッチマン，ブリッジスクンバイと見張りの義務

操舵命令と操舵原理

衝突を予防するためのルール

衝突予防法により義務づけられる信号，灯火，及び形式

航海に対してのカーゴ，船用品の固定

学校のボート及び設備に対する実務的な保守

B-1-2 一般目的のための二次トレーニング 甲板部 (4週間)

○ 司厨部関係

ギャレーボーイ/メスボーイの任務に関する実務経験

○ 機関室関係

機関室の仕事に関する安全ルール及び事前注意

手工具によるマーキング，カッティング，やすりかけ及び孔開けの実習

金属のカッティング，ソーイング，たがわかけ，シャリング，ガス切断，旋盤，ミリング，シ
ェイパーの実習

ボルトナット，ねじ，ワッシャー，割りピン，リベット等の固定の方法

金属の固定方法の実習

組み合せになっている工具の型式、サイズ及び実際の使用法

やきついた又は錆ついた機械部品の手入れの方法と手段

腐蝕、原因と予防

機器の塗装、表面の処理、清掃及び錆の除去

パイプ装置 : 修理(一時的及び永久的)、接手、パッキング、接手コンパウンド、わじのシール

吊り下げ装置: 機関室内の重量物を移動する方法と手段

基本物理 : 摩擦、慣性、圧力、熱伝導及び潤滑

内燃機関 : 2及び4サイクル、ガソリン及びディーゼル、液体燃料の燃焼
ディーゼル機関の解放と保守

給外機の解放と保守

給外機付きとディーゼル機関付きランチの実際使用法

機関室内補機、発電機、ポンプ、清浄機、空気圧縮機、熱交換器、
冷凍装置の理論と実際的な保守

電気 : 基本的理論及び安全のための事前注意

B-2 機関部

B-2-1 中間機関室トレーニング(10週間)

機関室の仕事に関する安全ルール及び事前注意

手工具の使用によるマーキング、カッティング、やすりかけ、フィッティング、孔開けの実習

給に使われている種々の金属の基本的特性と熱処理

金属のカッティング、ソーイング、たがわかけ、シャリング、ガス切断、歯盤仕事、ミーリング
シェイパー等

金属の固定方法: ナット、わじ、スタッド、ワッシャー、割りピン、テーパーピン、リベット他
金属を固定する種々の方法の実習

組み合せになっている工具の型式、サイズ及び実際の使用法

やきついた又は錆ついた機械部品の手入れの方法と手段

腐蝕、原因と予防

塗装前の表面処理、機器の清掃及び錆取り

機器の塗装

パイプ装置：修理（一時的及び永久的），接手，パッキング，接手コンパウンド，わじのシール

吊り下げ装置：特に安全を重視した機関室内の重量物を移動する方法と手段

ストア・キーピング及び高級な工具の使用法

基本物理：摩擦，慣性，圧力，潤滑及び熱交換の理論

内燃機関：2及び4サイクル，ガソリン及びディーゼル，液体燃料の燃焼

軸受：ボール，ローラー，推力，ホワイト・メタル，プラス・ブッシュ，及びこれらの保守，注意

ディーゼル機関の解放と保守

船外機の解放と保守

機関室内補機，発電機，ポンプ，清浄機，空気圧縮機，熱交換器

冷凍装置の理論と実際の保守

ボイラーと蒸気：安全のための事前注意

電気：基本的な理論及び安全のための事前注意

機関室内メンバーの1人としての責任と安全な作業実務

コースを通じて取得された知識を集積しての学校の設備の保守

B-2-2 一般目的のための二次トレーニング 機関部（4週間）

技術英語

消火

実地的なボート作業

救命ボート，救命いかだ及び生存法

デリック及び荷役設備

ワイヤー・ロープの結び方

工具及びペイントの使用

結び方，しぼり方，ホースンチュアとステージ

ストアキーピング

地理

測深鉛

タンクの測深

艀門ワッチマン，ハッチワッチマン，ブリッジ・スタンバイと見張りの義務

操舵命令と操舵原理

カーゴに対するハッチの準備

航海に対するカーゴ，給用品の固定

B-3 司 厨 部

B-3-1 中間司厨部トレーニング (10週間)

コーヒー及び紅茶皿の準備の理論

コーヒー及び紅茶皿の準備の実習

食卓のまとめと準備, サービスを含む実習

食料のストアに関連しての受入れ, チェック, 支給の実習

ストア, ギャレイ, メスルールの清掃の実務

コーヒー作りの理論と実務

英国式及びコンチネタルの寝台のととのえ方の理論と実務

紅茶, コーヒー, ココアの品質, 準備と貯蔵

出入国日の旅客に関する手続き

テーブルウェア: テーブル・センター及び香辛料

筆記試験 : 食卓のととのえ方-客船, カーゴライナー, バルクキャリア, タンカー向け
のメニュー付朝食, 夕食-1等客及び2等客

テーブル・サービス

食事時の士官及び旅客向けサロンの所定業務そしていかにミールオーダーをとるか

ミルク及びミルク製品

たまごとその使用法

野菜とその使用法

果物と果物製品

ポテト: その準備と使用法

食事の準備の仕方

栄養の基本

ワ イ ン: 生産, 保存及びサービス

アルコール: 起源, 生産及びサービス

ガラス食器及びその使用法

屠 殺

魚及び貝類の価値, 品質, 保存及びある程度共通の調理方法

肉 : 価値, 品質, 保存及びある程度共通の調理方法

スープ

メニュー構成

スパイス : 種類とその使い方

B-3-2 一般目的のための二次トレーニング 司厨部(4週間)

技術英語

消 火

実際的なボート作業

救命ボート, 救命いかた及び生存法

デリック及び荷役設備

ワイヤー・ロープの結び方

工具及びペイントの使用

むすび方, しぼり方, ボースチンチェアとステージ

ストアキーピング

地 理

測 深 鉛

タンクの測深

舷門ワッチマン, ハッチワッチマン, ブリッジスタンバイと見張りの義務

操舵命令と操舵原理

カーゴに対するハッチの準備

航海に対するカーゴ, 船用品の固定

参考文献リスト

1. INTERIM REPORT OF THE ACTIVITIES OF THE SKIPJACK SURVEY AND ASSESSMENT PROGRAMME IN THE WATER OF TUVALU
(2 5 JUNE - 4 JULY, 1978)
2. TUVALU : ESTIMATE OF REVENUE AND EXPENDITURE
3. EDUCATION ANNUAL REPORT , 1979
4. TUVALU & THE TUVALU MARITIME SCHOOL
5. REPLIES TO QUESTIONNAIRE SUPPLIED BY JAPANESE DELEGATION

JICA

