

第Ⅶ章 漁業、船舶及び海事に関する法規

船舶一般、乗組員等についても規定した法律 The Merchant Shipping Act 1972年 (トンガ王国法令集Ⅵ11)がある。この構成を資料-3に示す。この法律は一般的なものであり、特に船の性能、設備等に関する詳細な基準については何もない。また漁船の無線設備についても特になく、船の設備と合わせて供与船に関しては日本の基準に合致していれば、何ら問題をいとのことであった。

第八章 トンガ王国漁業訓練船基本設計

8-1 基本方針

トンガ王国がかつお、まぐろの広大な漁場に取囲まれていて、これらの浮魚が同王国の将来の遠洋漁業の中心をなすであろうことを、この報告書の中で述べてきた。

一方、トンガ政府水産局は近年まぐろ資源の開発を狙って“EKIAKI”、“TAVAKE”の2隻のまぐろ漁業訓練船による調査を続けてきた。

そして“EKIAKI”は売却したものの、これ等の船の運航の経験を基に今回新たにまぐろはえなわ漁業訓練船の供与を要請してきたものであり、その狙いとする所は下記の通りである。

(1) 仕様はトンガ王国の独自のニーズに合致したものとすること。たとえば燃料油については具体的にアメリカンサモアでの補給を考え、1航海に必要な量にとどまらず一時に出来るだけ多くの量を補給できるように考慮する必要があるし、また冷蔵艙については帰港時に魚獲物を缶詰工場用、トンガ魚市場用及び本船保管用に3分割して保存できるように考慮するなどである。

(2) 最も経済的な運航が可能であること。

単に航海時にもっとも経済的であるということだけでなく、漁撈時においても操業がもっとも経済的でなければならないということであり、装備する漁撈設備、航海計器及び機関の型式などについて充分検討がされねばならない。

両者は、上記条件をふまえて充分な討議をおこない、その仕様を決定してミニソックに記載した。

8-2 設計条件及び打合せ経過

1. 調査団が日本出発前に入手した情報では、まず150トン型次いで石油事情を考慮して100トン型を希望しているとのことであったので、オスロ条約による国際トン数150トン型及び100トン型の2種類のまぐろはえなわ漁業訓練船の仕様、一般配置図を持参した。

しかし、現地におけるトン数表示の理解は、日本国船舶積量測度法による総トン数でなされており、希望は、135トン型であった。持参したオスロ150トン型は日本総トン数では約100トンであり、船型の変更が必要となり、現地で内部検討の結果概略ミニソックに記載した諸寸法を提示した。調査団が仕様上特に注意したことは、可能な限り保守が簡単にできるよう機器の選択に留意したことである。

2. トンガ水産局との打合せ内容

主なものを以下に記載する。

- (1) 魚艙は約70トン積みとしたい。(積付率0.6トン/㎡とすると約120㎡)-30C
- (2) 魚艙の一部を輸出用魚の保冷、運搬に使用したいので、輸出魚、えさ、その他用として3分割としたい。
- (3) 魚艙の燃油兼用は考えない。
- (4) 速力は航海時で8.0~8.5ノット。
- (5) 主機関は約500馬力でよいが、上記スピードの確保と、経済性(燃料消費)を考慮して決めたい。
- (6) 急冷室は、-4.0°Cとし、3トン/24時間の能力を持ちたい。
- (7) 塔載人員は24名とする。
- (8) 清水タンクは約1カ月分として約15トンとしたい。造水装置は不要である。
- (9) 燃料油タンクは、油価格の安い地域で購入することを考え、容積を充分確保したい。できれば48日分として約125㎡としたい。
- (10) 居住区はトンガ人の体格を考慮して大きくしておきたい。
ベッド約2.0メートル長さ、約0.70メートル幅
天井高さ 約1.9メートル
食事は大体甲板上で食べるので食堂を小さくしてもよく、その分寝室のスペースを広くしたい。
- (11) 時々国王が乗るので漁撈長室を個室にしておきたい。
- (12) 居住区の空調設備は不要だが、機動通風を充分におこないたい。
- (13) 予備品、船用品、漁具等は3年分を希望する。
- (14) 規則については、原則として日本の規則に従って建造してもらって良い。

3. トンガ水産局より提出された特別希望

無償供与枠内におさまるよう下記の物件の設置を希望された。

- (1) FRPボート(約4メートル長さ) 1隻
15馬力船外機付、ダビット共
- (2) 海洋調査計器
バシー・サーモグラフ(XBT型) 1式
ハイドログラフィック・ウィンチ、ダビット、深さ計 1式
- (3) スペア・プロペラ(ナット付) 1式
- (4) スペア・アンカー、スペアチェーン100メートル 1式
- (5) V. H. F 送受信機 1式

8-3 仕様(打合せ結果に基づくもの)

8-3-1 一般

1.1 船種、漁種

鋼製まぐろはえなわ漁業訓練船

1.2 適用法規

(1) トンガ王国法令集第11 商船法

(2) 国際条約

(イ) 1966年国際満載喫水線条約

(ロ) 国際海上衝突予防規則

(3) 日本国法規

(イ) 船舶安全法及び関連法規

(ロ) 船舶積量測定法

1.3 検査及び証明書

(1) 日本海事協会(NK)の検査を受け下記の証明書等を取得する。

(イ) 安全設備証明書

(ロ) 無線設備証明書

(ハ) トン数計算書

(ニ) 乾舷計算書

(ホ) 耐航証明書

(2) 日本よりトンガ王国への回航に必要な書類はトンガ王国政府が発行する。

(仮国籍証書、仮無線局証書等)

1.4 主要要目

(1) 主要寸法

全長 約38.00m

登録長(日本) 約31.00m

垂線間長 約31.00m

幅(型) 約7.00m

深さ(型) 約2.70m

計画満載喫水(型) 約2.40m

(2) 総トン数(日本) 約135トン

(3) 主機関 低速ディーゼル機関 500馬力 1基

(4) 容積

魚艙(ペール) 約120m³

急冷室 約32m³

準備室	約	15 m ³
燃料油タンク	約	100 m ³ (できれば125 m ³)
清水タンク	約	15 m ³
潤滑油タンク	約	2 m ³

(5) 速 力

公試最大	約	10.0 ノット
航海(85%出力、10%シーマージン)	約	8.0 ノット

(6) 航海日数 約 40日

(7) 乗組員 24名

(8) 甲板間高さ クリア 約1.90 m

1.5 その他

(1) 言語

すべての図書、書類、マーク等には英語を使用

取扱い説明書は英語、日本語併用

(2) 単 位 メートル法

(3) 予備品、船用品 3年分

8-3-2 船体部

2.1 材 料 等

良質な材料を使用し、電気溶接を採用する。

2.2 船体構造

横肋骨構造方式を採用する。

舵軸、プロペラ軸のスリーブ、ブッシュ材の予備を支給する。

2.3 ストア等

(1) ボースンストア、漁具庫、縄庫、甲板倉庫等を設置する。

(2) 糧 食 庫

(イ) 糧 食 庫

(ロ) 糧食冷蔵庫

肉 庫 -15°C

野菜庫 + 2°C

冷凍機：ユニットシステム(自動温度制御式、R-22使用)

(3) 全ストアには丈夫な鍵をつける。

2.4 揚錨、係留装置

- | | | |
|---------------------------------|----------------|-----------------|
| (1) 電動揚錨機 | ワーピング・ドラム 2 ケ付 | 1 台 (ブレーキの予備支給) |
| (2) 電動キャブスタン | | 1 台 |
| (3) チェーンロッカー | | |
| (4) ボラード、ローラー・フェアリーダー、ムアリング・パイプ | | 必要数 |
| (5) アンカー格納用ダビット及び附属品 | | 1 式 |

2.5 錨、錨鎖、係留索

- | | | |
|-----------------|--------|-----------------------|
| (1) 大 錨 | ストックレス | 3 ケ (1 ケは予備) |
| (2) 中 錨 | 日本式 | 1 ケ |
| (3) 大錨鎖 | | 1 式 (予備 1 0 0 m 含む) |
| (4) 中錨索 | | |
| (5) 曳 索 | | |
| (6) 係留索 | | |
| (7) 海錨 (ロープ付) | | 1 ケ |

注：上記の寸法、重量は規則に従うものとするが、ロープ類の予備を支給するものとする。

2.6 操 舵 装 置

- | | | |
|-----------------|--|-----|
| 電動油圧操舵機 | | 1 台 |
| 操舵スタンド (操舵室内) | | 1 式 |
| 舵角指示器 | | 1 式 |

2.7 梯 子 装 置

- | | | |
|---------------------|--|-----|
| 軽合金製ポータブル梯子 | | 2 ケ |
| 軽合金製ワーフ・ラダー (6 m) | | 1 ケ |

2.8 マ ス ト

前部マスト、レーダー・マスト、後部マストを設け必要織装品を備える。船首、船尾に旗ざおを設ける。

2.9 天 幕

上甲板、船尾楼甲板後部、コンパス甲板前部に設ける。

2.10 荷 役 装 置

- | | | |
|---------------------|--------|-----------------|
| (1) 電動ホイスト | 0.5 トン | 2 台 |
| (2) スパンスティ (三角板付) | | 2 |
| (3) 荷役ワイヤー | | 2 (予備を支給する) |
| (4) フック、シャックル等 | | 必要数 (") |

2.11 救命設備

救命筏	甲種15人乗り	2台
救命胴衣		24
救命浮環		6
SOSブイ		1
自己点火灯		2
自己発煙信号		2
火 箭		2
落下さん信号		12

2.12 消火設備

バケツ		1
ポータブル消火器		9
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

2.13 諸管装置

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。

ビルジ・ポンプは固定式電動ポンプ1台(5T/H)、ポータブル電動ポンプ2台(10T/H)、手動ポンプ2台とする。

清水はホーム・ポンプにて必要個所に送り、ギャレイには手動ポンプも備える。

海水手動ポンプをギャレイ、便所に備える。

2.14 信号、通信装置

- (1) ブザー : 操舵室-機関室、操舵室-居室
- (2) インター・フォーン: 操舵室-機関室、舵機室
- (3) エアホーン 1
- (4) 昼間信号灯 60Wポータブル 1
- (5) 電気式エンジンテレグラフ 1式

2.15 採光、通風装置

- (1) 角 窓 操舵室に装備、うち1ヶは旋回窓付
- (2) 丸 窓 居室、ギャレイ、便所、機関室等に装備

(3) 機動通風 操舵室、居室、ギャレイ、糧食庫、機関室等に装備

(4) 自然通風 必要個所に装備

2.16 航海計器

- | | |
|---|-----|
| (1) ジャイロ・コンパス及びオート・パイロット | 1式 |
| 遠隔操舵を操舵室両舷及びコンパス甲板でやれるものとする。 | |
| レピーター保持器及びレセプタクルを操舵室外部右舷に備え持運び式レピーターを備える。 | |
| (2) マグネット・コンパス(卓上型) | 2 |
| (3) レーダー | 2 |
| (4) 魚探 | 2 |
| (5) 方探 | 1 |
| (6) 時計 | 必要数 |
| (7) 海水温度計(記録式) | 1 |
| (8) 衛星航海装置 | 1 |
| (9) 電磁ログ(非突出型) | 1 |

2.17 無線装置

- | | |
|-------------------|----|
| (1) 送信機 | 1 |
| (2) 受信機(全波) | 1 |
| (3) 船内指令装置 | 1式 |
| (4) 漁撈用ラジオファイ | 5 |
| (5) V. H. F. 送受信機 | 1 |

2.18 漁撈装置

- | | |
|-------------------------|------------------|
| (1) ライン・ホーラー | 1(ヘッドの予備1ヶを支給) |
| (2) サイド・ローラー | 1(完成品1式を予備として支給) |
| (3) スロー・コンベア | 1 |
| (4) マロール・トランスミッター | 1 |
| (5) ライン・ワインダー | 1 |
| (6) ライン・スロワー | 1 |
| (7) 油圧ポンプユニット | 1式 |
| (8) ラインタンク | |
| (9) ライン・スローイング・スピードメーター | 1 |
| (10) メーター・ボックス | 1 |
| (11) フッキング・マスター | 1 |
| (12) シューター | 2 |

(13) ライン・ベルトコンベア	1式
(14) 漁具庫	
(15) ガイドローラー、ガイドパイプ	必要数
(16) 作業台	1

2.19 魚艙、急冷室

(1) 冷却温度

魚 艙	-30℃ (コイル)
急冷室	-40℃ (セミエアブラスト及びコイル)
準備室	-25℃ (コイル)

(2) 防 熱

ウレタン現場発泡とし、耐水合板にて内張りを施しフェノール樹脂ペイント
3回塗りとする。

(3) ハッチカバー、ドア

(イ) 魚 艙	防熱内蓋付鋼製水密蓋	3
(ロ) 急冷室	木製防熱ドア	4
(ハ) 準備室	鋼製水密ドア	1
	木製防熱ドア	1
	防熱内蓋付木製蓋	1

(4) その他

(イ) 魚 艙	さし板、グレーチング、スパーリングを備える。 シュート 電気式温度センサー	4
	棒状温度計さし込み用開孔及び閉鎖装置など	
(ロ) 急冷室	管棚	1.5トン
	電気式温度センサー	2
	冷却ファン	4
(ハ) 準備室	グレーチング 電気式温度センサー	1

温度指示は機関室にて行なり。

2.20 甲板被覆

コンバス甲板	ペイント
船尾楼甲板	50mm木甲板
船首楼甲板	ノンスリップ・ペイント
上甲板	65mm木甲板(一部25mm2重張り施工)

操舵室、居室	8 mmラテックス・コンポジション
食堂、ギャレイ、便所	6 mmエポキシ・コンポジション

2.21 居住設備

必要個所に防熱を施工する。

ベッド寸法は約2 m長さ、0.7 m幅とする。

2.22 賄設備

油だきレンジ	1	(トップ・プレート、ノズルの予備を支給する)
シンク台	1	
電気コンロ	2	(ニクロム線の予備を支給する)
電気釜	1	
電気冷蔵庫	約200ℓ	1
冷水器(殺菌器内蔵型)	1	(ランプの予備を支給する)
電気湯沸器	20ℓ	1 (必要予備品を支給する)

その他必要なもの

2.23 塗装、防蝕装置

(1) 塗装

外板：塩化ゴム系ペイント

魚艙、急冷室、準備室内張り：フェノール樹脂ペイント

清水タンク：ピュアエポキシ

木甲板下甲板、魚艙床、機関室床、コノファダム、バラストタンク等：ター
ルエポキシ

他は油性ペイント

ペイントの予備を支給する。

(2) 防蝕亜鉛板

ビルジキール、フォールスキール、スターン・フレーム、舵、ラダー・トランク、
シーチェストに装着、3替り分を予備として支給する。

2.24 塔載艇

約4 m長さのFRP製ポート(15馬力ロングシャフト船外機付)及びポ
ートダビット、必要索具を設置する。

2.25 海洋調査計器

(1) パシィ・サーモグラフ(XBT型)	1式
(2) ハイドログラフィック・ウインチ、ダビット、深さ計	1式

8-3-3 機 関 部

3.1 設 計 条 件

機器の設計条件は下記を基準とすること。

	夏 期	冬 期
外 気	3 2°C	1 0°C
海 水	3 0°C	2 1°C

3.2 主 機

- (1) 型 式 4 サイクル低速ディーゼル機関 (過給機付) 1 基
馬 力 約 5 0 0 P S
使 用 油 ガソイル
冷 却 方 式 海水冷却
- (2) 逆転ギア付
- (3) 主機駆動海水冷却ポンプ、潤滑油ポンプ、燃料油補給ポンプ
- (4) 回転計、潤滑油圧力計、冷却水圧力計他必要附属品
- (5) 機側発停 (リモート・コントロール、監視方式については 3.6 参照)

3.3 軸系及びプロペラ

- (1) 軸は鍛鋼とし、プロペラ軸はゴムライニング
- (2) 船尾軸受はゴム軸受とする。
- (3) プロペラは固定ピッチ

3.4 補機、発電機

- (1) 型式、数 4 サイクル・ディーゼル 機関 2 基 (並列運転可とする)
出 力 約 1 4 5 P S × 2
回 転 1, 5 0 0 R. P. M.
冷 却 方 式 海水冷却
発 電 機 約 1 2 0 K V A × 2
- (2) 補機駆動 冷却水ポンプ、潤滑油ポンプ
手動潤滑油ポンプを備える。
- (3) 発停は機側 (監視装置は 3.6 参照)

3.5 空気圧縮機、空気槽

- (1) 主空気圧縮機 1 基 (モーター駆動)
 $1 1 m^3 / H$ 以上 × $3 0 K g / c m^2$
- (2) 補空気圧縮機 1 基 (3 P S ディーゼル機関付)
 $9 m^3 / H$ 以上 × $3 0 K g / c m^2$
- (3) 空気槽 3 基

3.6 自動運転、リモート・コントロール

(1) 主要機器の概要

主 機 関	警報装置付、リモート・コントロール（発停は機側）
主 電 気 圧 縮 機	自動発停
清 水 サ ー ビ ス ポ ン プ	自動運転

(2) 主機関リモート・コントロール・システム

(イ) 操舵室内

操作：回転数コントロール、逆転コントロール、クラッチ、緊急停止
監視：運転表示、運転位置、前後進、回転計、電源表示など
各種警報

(ロ) 機関室警報盤

監視：運転表示、運転位置、電源表示など
各種警報

(3) 他機器の警報

機関室警報盤に下記の警報を組み込む
補機関：潤滑油低圧、冷却水高温
燃料油重力タンク：低高位
その他：テスト・ランプ・スイッチ、警報ベル、ベル停止スイッチなど

3.7 冷凍装置

(1) 急冷室

管 棚	1.5トン	2セット	セミエアーブラスト
能 力	3.0トン	／24時間	-4.0°C
ファン		4セット	

(2) 魚 艙

容 積	約120 m ³
冷却コイル方式	-3.0°C

(3) 冷 媒 R-22 （予備を充分に支給する）

(4) 機 器

コンプレッサー	2基
コンデンサー	1基
レシーバー	1基
その他必要機器	1式

3.8 ポンプ

(1) 機動独立ポンプ

予備潤滑油ポンプ、消火兼ビルジ・ポンプ、GSポンプ、ビルジ・ポンプ、ポータブル・ビルジ・ポンプ、潜水サービス・ポンプ（ホーム・ポンプ）、FO移送ポンプなど。

(2) 手動ポンプ

ビルジ・ポンプ、賄用清水ポンプ、賄用海水ポンプ、WC用海水ポンプ、FO移送ポンプ、LOポンプなど。

3.9 造水器

装備しない

8-3-4 電気部

4.1 電源

動力用 AC 415V 3相 50HZ

点灯用 AC 240V 単相 50HZ

非常用 DC 24V (バッテリー)

4.2 照明

(1) 一般照明

原則として室内は蛍光灯、室外は白熱灯とする。

(2) 作業灯

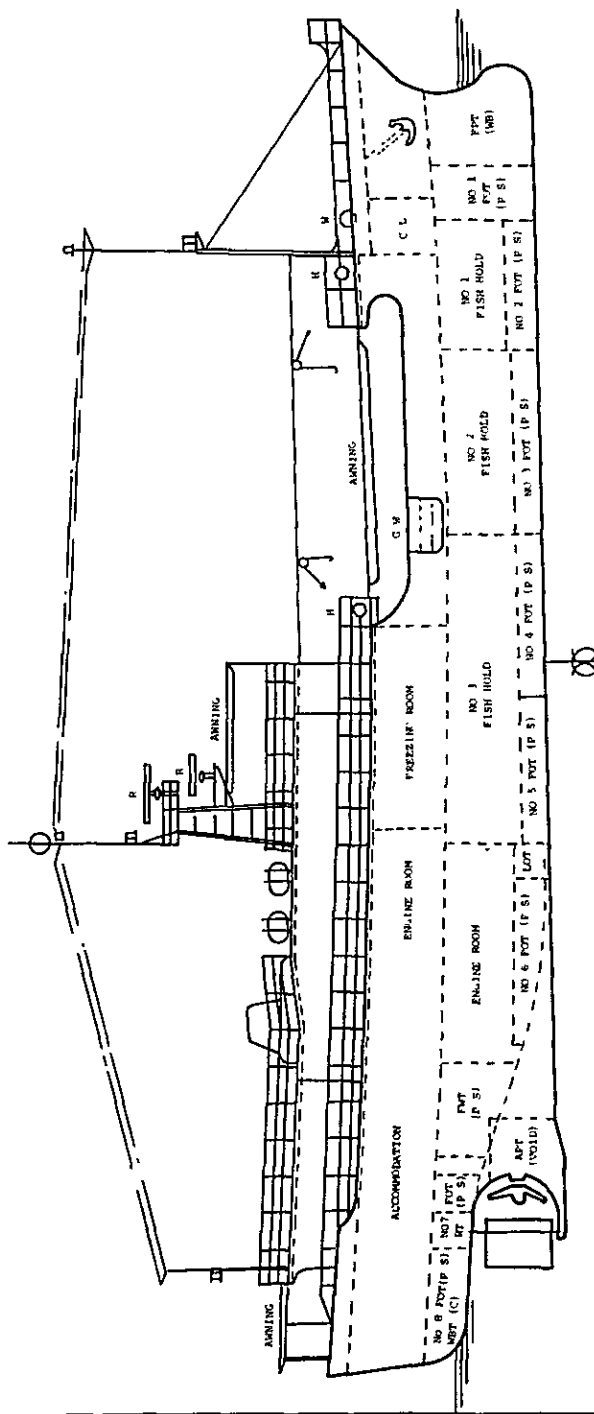
サーチ・ライト 2KW 2基(コンパス甲板左右に設置)

投光器 300~500W 約8台

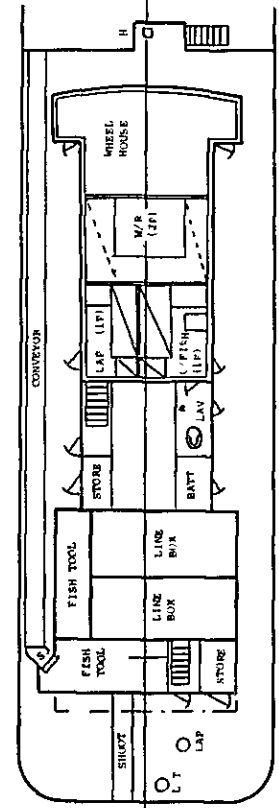
ポータブル・ライト 60W 5 (10mコード付)

PRINCIPAL PARTICULARS

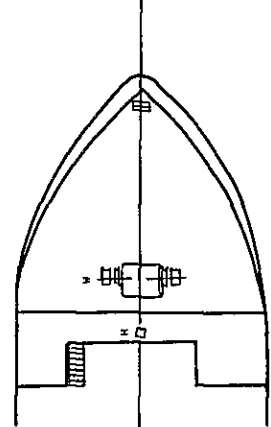
LENGTH (O.A.) ABT. 38.00 M
 LENGTH (REG.) ABT. 31.00 M
 LENGTH (P.P.) ABT. 31.00 M
 BREADTH (MID.) 7.00 M
 DEPTH (MID.) 2.70 M
 DRAFT DESIGNED 2.40 M
 GROSS TONNAGE (JAPAN) ABT. 135 T
 MAIN ENGINE 500 PS
 SERVICE SPEED ABT. 8 KNOTS
 CAPACITY
 FISH HOLD (BALE) ABT. 120 M³
 FREEZING ROOM ABT. 32 M³
 LOBBY ABT. 15 M³
 F.O.T. ABT. 100 M³
 F.W.T. ABT. 15 M³
 L.O.T. ABT. 2 M³
 COMPLIMENT 24 P.



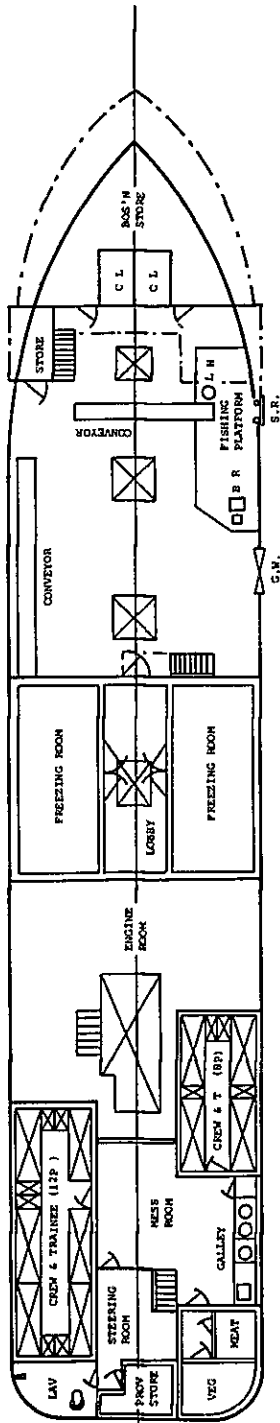
POOP DECK



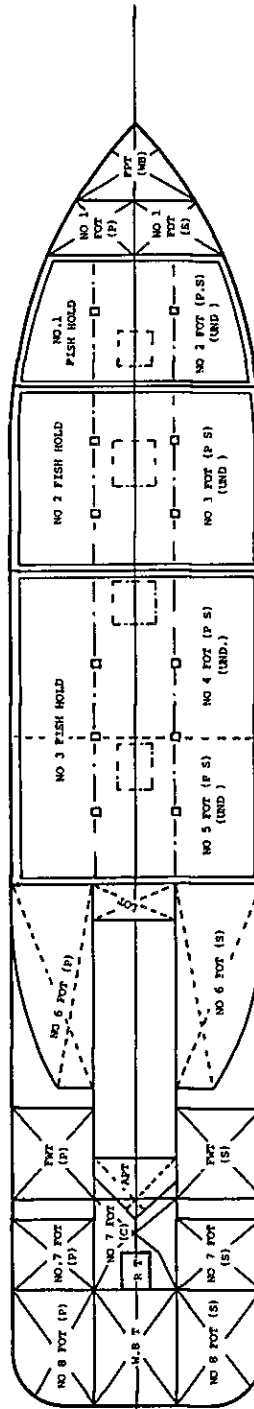
F/CLE DECK



UPPER DECK



HOLD PLAN



GENERAL ARRANGEMENT
OF
FISHERIES TRAINING VESSEL
FOR
LONG LINE FISHING

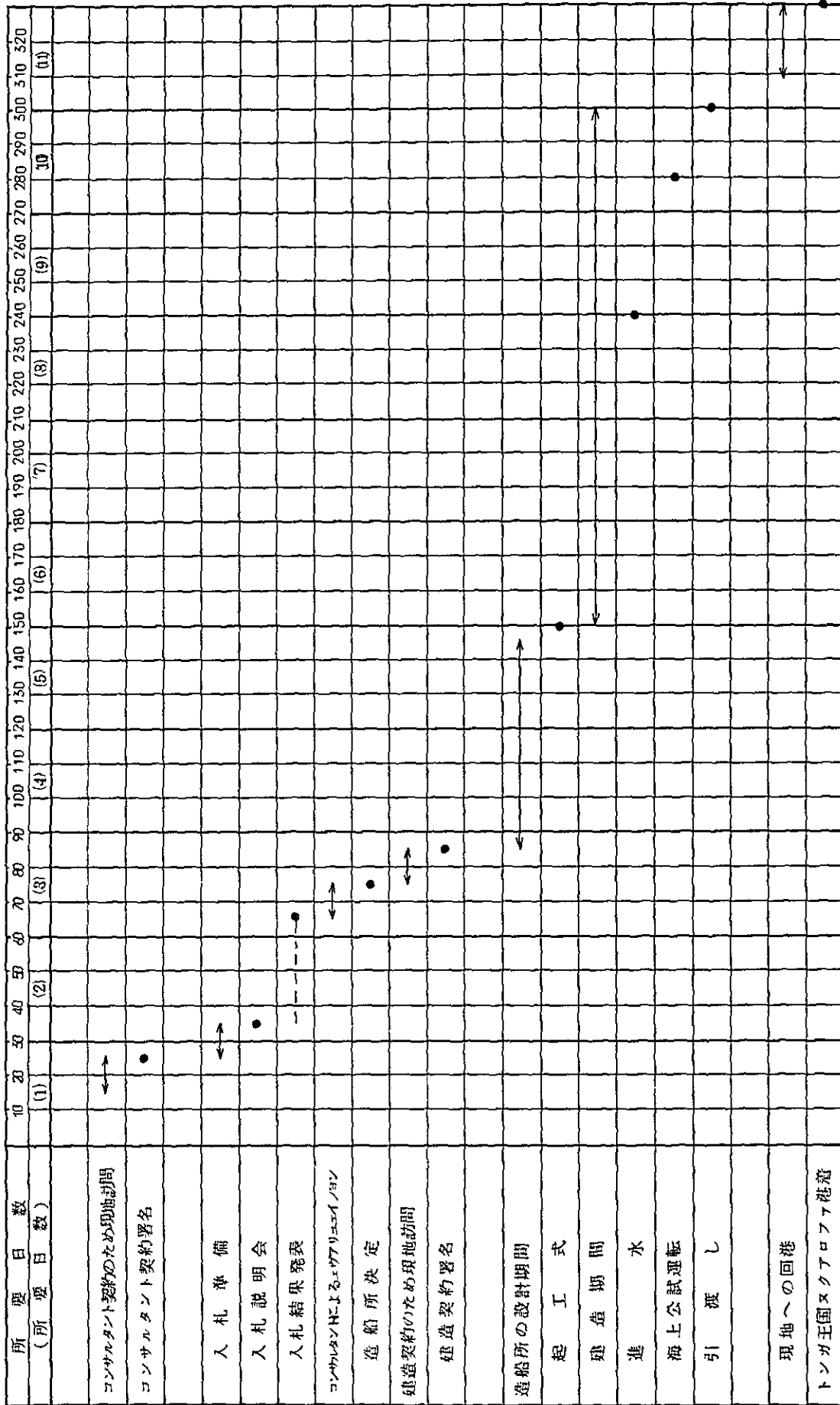
第Ⅷ章 トンガ王国漁業訓練船建造経費及び建造スケジュール

9-1 建造経費	単位：円
1. 基本船価	<u>330,000,000.</u>
2. 附帯費用	<u>37,000,000.</u>
(内訳)	
a 予備品(20,000,000.)	
b 備品、船用品(15,000,000.)	
c 潤滑油(500,000.)	
d 輸出手続(500,000.)	
e 試験操業(1,000,000.)	
小計(37,000,000.)	
3. 回航費	<u>18,000,000.</u>
(内訳)	
a 人件費、旅費他(9,500,000.)	
b 燃料(6,000,000.)	
c 保険料他(2,500,000.)	
小計(18,000,000.)	
4. 漁具 3年分	<u>40,000,000.</u>
5. コンサルタント料	<u>25,000,000.</u>
総計	<u><u>450,000,000.</u></u>

注：上記経費は昭和55年度の建造を条件として見積ってある。

9-2 建造スケジュール

注：交換公文署名の日を起点とする



第X章 要請の妥当性及び実施効果

10-1 妥 当 性

第1章で詳述したように、トンガ人にとって魚貝類は常に重要な食料の一部であって、しかも過去にはリーフ及びラグーンの内側での漁獲がその地域に住む人々の需要を満足させるに十分な量であったものが、最近では人口の増加及び漁獲率の伸び悩みによって、水揚げ量が需要に追いつかず、その不足分を魚類缶詰や肉類などの輸入に頼らざるをえない現状となっている。

しかも、FAOの調査によれば、この需要と供給のアンバランスによる供給不足量は現在でも約1,000トンにのぼっていることが明らかとなっており、さらに1985年には不足量はその倍の約2,000トンに達するであろうと推測されている。

他方、トンガ政府はまぐろ漁船“EKIAKI”の外板衰耗の著しいことが1979年のニュージーランドのドンクにおける年次検査において指摘され、莫大な修理費を必要とするところから民間へ売却した。

これによって政府は1隻のまぐろ漁船を失い、漁獲量からいえば、たとえば政府所属船の漁獲量で1978年度の234トンから1979年度の81トンへと大幅に落ちこんでいることもあって、トンガ国民の需要を満たすためにもぜひ新鋭の漁業訓練船が必要となるわけである。

またトンガの貿易構造は大幅な輸入超過といわれ、1977年度の実績では約100万Tドル(2,926,000千円)の赤字となっていて、その輸入は肉、魚を含む食糧品や工業製品が大部分を占める。

したがって漁業訓練船の任務のひとつとして一部漁獲物の輸出もまた考慮せねばならぬこととなろう。

次に人材の育成の問題がある。大型漁業を育成発展させるために欠かせぬことは人材、殊に幹部乗組員の育成であって、今までも日本人専門家の指導によって、特に陸上には教育、訓練の場はないものの、実戦的な船上訓練を通じてトンガ人幹部が育っている。

しかし、今後さらに最新鋭の漁業用機器を搭載した訓練船による遠洋漁業への訓練がトンガ王国の漁業の発展のために一層必要となることは言を待たない。

10-2 実 施 効 果

トンガ政府は現在“TAVAKE”を運航しているし、又かつて“EKIAKI”を運航した実績を有している。トンガ政府は今やまぐろ漁業に対しての下地作りを完成したともいえる。

しかし前述した様にまぐろ漁業を発展させるためにも乗組員の育成は不可欠である。将来

の漁船隊作りのためにトンガ政府水産局が今考えていることは、今までのように船上での実地訓練であって供与される漁業訓練船の主たる目的の一つはここにある。

この問題に関連し、調査団はトンガ政府水産局より会談中再三、トンガ人トレーニーを日本に送って研修を受けさせたいむねの要請を受けた。

トンガ側の意図としては、漁業訓練船の建造期間中になるべく多くのトレーニーを日本に送り、造船所において船を勉強すると共に、各メーカー、殊に主機、補機、冷凍装置、漁撈装置、航海計器等の研修コースに参加して、その性能などに精通すると共に、その保守の方法、時期などについて研修させたいとのことであった。

本報告書に記載の漁業訓練船仕様を参照すれば判るように、この訓練船は非常に高度な仕様を持つ船舶であり、そのすべての機器は日本の製品となるので、将来の保守のことを考えれば至極もつともな希望であるといえる。

調査団としても関係部門の善処を希望するところである。

次に漁船隊を育成、発展させるための条件はもうひとつある。それは漁業が事業として成立しななければならないということである。

しかし、水産局が現在運航している3隻の漁船隊も今のところ赤字であり、例えば1978/79年の総合収支では収入が181,000トドル(48,146千円)、支出が282,000トドル(75,012千円)で差引き101,000トドル(26,866千円)の赤字となっている。

トンガ政府は今回供与される漁業訓練船のもうひとつの目的を訓練を行いながらの収支改善のスタディにしている。

この目的のため、今回の調査団の現地調査にあたってはトンガ水産局から、供与される漁業訓練船にもつとも経済的な運航を可能とさせるための種々の要望が、詳細な仕様に対してなされた。

この漁業訓練船による収支改善の研究が成功するようであれば引続いて、多分独立した企業体—トンガ水産局によればこの企業体は種々な形態をとって存在することが考えられる—のことであり—に受けつがれることになるであろうし、またこのことがトンガの遠洋漁業の発展につながることは疑いもない。

10-3 予算措置

調査団はトンガ水産局との会談中、漁業訓練船供与に伴う予算措置について質問したがトンガ側の回答は現在運航している“TAVAKE”と同等の予算を組むとのことであった。参考までに1980年の“TAVAKE”の予算を以下に記載する。

単位：Tドル

船長	3,452 (1 Tドル=約266日本円)
漁撈長	2,637
航海士	2,456
1等機関士	3,684
2等機関士	2,032
3等機関士	944
通信士	1,489
甲板長	765
グリーサー	680
クック/ステュワード	624
リーディング・ハンド	700
フィッシャーメン15名	9,704
休暇手当	700
ボーナス	9,000
食料	10,000
保険	7,500
港費	900
電報・電話代	600
甲板・機関保守費用	10,800
ドライドッキング	12,000
ユニフォーム	1,000
燃料、潤滑油	45,000
餌	12,000
ストア及び装備品	7,500
計	146,167

(約3,880千円)

資料：REVENUE AND EXPENDITURE AND THE DEVELOPMENT
ESTIMATES 1980-81, THE KINGDOM OF TONGA による。

無論 保守費用、燃料費、餌代などが運航実績によって異なることはトンガ政府は充分知っており予算上は問題ないと考えられる。

附 属 资 料

ON

THE BASIC DESIGN SURVEY FOR THE FISHERY TRAINING VESSEL
FOR LONG LINE FISHERIES DEVELOPMENT PROJECT IN
THE KINGDOM OF TONGA

At the request of the Government of the Kingdom of Tonga for assistance in providing a fishery training vessel (with fishing gear) for the purpose of promoting the Tuna Long Line Fisheries Development Project (hereinafter referred to as "the Project") in the Kingdom of Tonga, 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 KASAI to conduct a basic design survey for the Project from 2nd August, 1980 to 9th August, 1980.

During its stay in the Kingdom of Tonga, the team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Kingdom of Tonga 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.

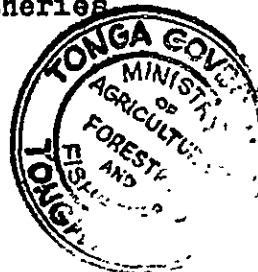
8th August, 1980
NUKU'ALOFA
The Kingdom of TONGA

K. Kasai

Mr Kenichi KASAI
Head of the Japanese
Basic Design Survey Team.

Tomasi T. Simiki

Mr Tomasi T. Simiki
Director of Agriculture,
Forests & Fisheries
Ministry of Agriculture, Forests
& Fisheries



- 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 made a further explanation about the system of Japanese Grant Aid to the Central Planning Department, the Kingdom of Tonga, which is responsible Department for External Aid.
- .3 The team was requested to accept Tongan nominees for training in connection with the project.
- .4 The team has taken note of the importance of the project to the Kingdom of Tonga and will make effort to accelerate implementation of the project as far as is possible within the framework of the Japanese budgetary mechanism.
- II.1 It was mutually agreed that the team would recommend to the Government of Japan to provide one (1) tuna long-line fishery training vessel with fishing gear as listed in Annex.
- .2 It was also mutually agreed that items mentioned in Annex are subject to alterations or adaptations at a later date to meet the budgetary allocation provided by the Government of Japan as well as technical capabilities.

Annex

A. Principal Particulars of the Vessel

1. Type and Number
One (1) steel tuna long-line fishing type training vessel.
2. Rules and Regulations Applied
 - 1) The regulations of the Kingdom of Tonga for wireless communication and shipping as applicable.
 - 2) Regulation for Tonnage Measurement of ships in Japan.
 - 3) Japanese ships safety rules and regulations.
3. Principal Dimensions

Length O.A.	abt. 38.00 m
Length P.P.	abt. 31.00 m
Breadth Moulded	abt. 7.00 m
Depth Moulded	abt. 2.70 m
Designed Draft Moulded	abt. 2.40 m
4. Gross Tonnage (Japanese) abt. 135 ton
5. Capacity

Fish Hold	abt. 120 m ³
Fuel Oil Tank	abt. 100 m ³
Fresh Water Tank	abt. 15 m ³
Quick Freezing Room	abt. 32 m ³
6. Main Engine
Slow speed 4 cycle diesel engine 500 PS 1 set
7. Service Speed abt. 8.0 knots
8. Duration of Cruise abt. 40 days
9. Complement 24 persons
10. Fishing Machinery
Line hauler, line winder and other labour-saving long line system 1 set

11.	Quick Freezing System	
	Capacity	3.0 tons/24 hours
	Refrigerant	R-22
12.	Anchoring and Mooring Equipment	
	Electrically driven windlass	1 set
	Electrically driven capstan	1 set
13.	Steering Gear	
	Electro-hydraulic type	1 set
14.	Nautical and Radio Equipment	
	Magnetic compass (Table type)	2 sets
	Gyro compass and Auto pilot	1 set
	Radar	2 sets
	Fish finder	2 sets
	Direction finder	1 set
	Sea water thermometer	1 set
	Navy navigation satellite system	1 set
	Electro-magnetic log	1 set
	Transmitter	1 set
	Receiver	1 set
	SSB Radio telephone	1 set
15.	Accommodation	
	Clear height	abt 1.90 m
	Bed size	abt 2.0 m length 0.7 m breadth

B. Fishing Gear and Tools Supply for 3 years-Operations

C. Spare Parts Supply for 3 years-Operations

D. The team was asked by the Kingdom of Tonga to consider the following items:

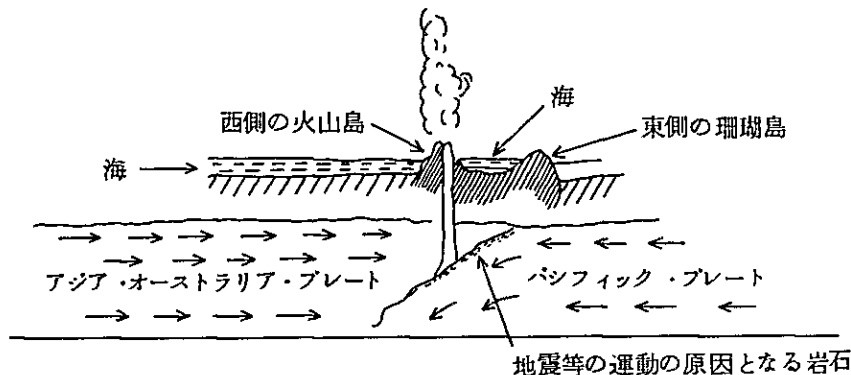
1. that the fuel Oil Tank Capacity be about 125 m³
2. the provision of a F.R.P. boat, approximate length 4 m, 15 PS outboard motor and Boat Davits
3. the provision of a Bathythermograph (XBT type)
4. the provision/installation of Hydrographic winch, Davit and Depth meter
5. the provision of Spare propeller with nut
6. the provision of Spare stockless anchor and chain (100 metre)
7. the provision of V.H.F. transmission/receiving system (Channels 16, 12 and 26).

資料-2 トンガ王国の一般情勢

2-1 地 理

トンガ諸島の形成についてはプレート説によって次のように説明されている。現在のトンガの位置より西側にはアジア・オーストラリア・プレートがあつて東へ移動し、東側にはパシフィック・プレートがあつて西に移動していた。東側のパシフィック・プレートは境界面で西側のアジア・オーストラリア・プレートの下にもぐり込む傾向で一定の平衡が保たれていた。この平衡がくずれ境界面での運動が激しくなり、境界面の西側では熔岩を噴出させ東側では珊瑚礁の隆起をもたらし、それぞれ火山島と珊瑚島を形成した。

図1 トンガの形成



トンガ王国は南緯15度から南緯23度30分 西経173度から西経177度の南太平洋上フィジーの南東に位置する。169の西側に並ぶ火山島と東側に並ぶ珊瑚島からなっている。この2列に並ぶ島々は北々東から南々西にならんでいる。面積は約750平方キロメートルである。

2-2 気 候

島国であるから、その気候は海洋に左右されるところが大である。

トンガを流れる海流は亜南赤道海流であるので、その気候は亜熱帯性気候で12月から4月にかけての夏期は32°C以上の暑さとなるが、5月から12月にかけては平均最高気温も27°Cであり、ドライシーズンで湿度も低くなる。南東貿易風地帯にあるので、一年中南方貿易風が卓越するが、安定して吹くのは夏季であり、5月から12月にかけては東寄りの風が大分混って来る。

11月から4月にかけてはハリケーンの来襲があり、大体年2回は影響を受ける。年間降雨量は、1,500mmから多い所では2,970mmである。首都ヌクアロファで約1,700mm

である。これは日本の下関市、津市、銚子市とほぼ同程度である。

2-3 政 治

トンガは独立国であり、立憲君主国である。英連邦の一員であって英国、ニュージーランドなどと強いつながりを持っている。国連には加盟していない。

王室、貴族、平民の社会階級を有し、貴族は特権を保持している。国王の権力は1875年発布の憲法で保障されているだけでなく、古くから国民に伝統的に支持尊敬されている。

外交面では自由主義国たると、社会主義国たるとを問わず広く門戸を開放している。

政治行政は憲法と法律により行われ、機関としては、枢密院、内閣、立法院の3部門と司法部がある。内閣は枢密院のメンバーからなり首相、副首相、大蔵大臣、外務大臣、農林水産大臣、厚生大臣、国土大臣、教育大臣、建設大臣の9つのポストがある。

現在の首相は、国王の弟で、外務大臣と農林水産大臣を兼ねている。全大臣は、国王によって指名される。また立法院は、内閣のメンバー全員、世襲制貴族33名の中から選ばれた7名の貴族議員及び国民を代表して選ばれた7名の選出議員からなっている。

ハアパイ、ババウにはそれぞれ知事を置いている。

また世界最小と云われるところの軍隊があり、国内治安においては約260名の警察官も配置されている。

2-4 人 口

トンガ国民はポリネシア人が98%をしめている。1976年12月に行われた国勢調査の結果を表1に示す。

表1 - 人口の内訳

	人 口 (名)	全体に占める%
ト ン ガ 人	88,527	98
ヨ ー ロ ッ パ 人	452	
ヨ ー ロ ッ パ 系	686	
他 の 島 国 の 人	265	
そ の 他	142	
合 計	90,072	100

資料：PACIFIC ISLANDS YEAR BOOK, 1978による。

10年前の1966年に比べると12,643人の増加となっている。これを地域別にみると表2の通りである。

表2 - 地域別人口

地 域	人 口 (名)	全体に占める%
ト ン ガ タ ブ	54,437	60
バ バ ウ	15,065	17
ハ ア バ イ	10,812	12
エ ウ ア	4,486	5
そ の 他	5,272	6
合 計	90,072	100

資料：PACIFIC ISLANDS YEAR BOOK, 1978による。

2-5 宗 教

日本と同じように、その年に収穫された果物や、トンガ人の主食であるヤムイモなどの初物を神に供える風習が今も残っている。

古くは多神教であったが、現在はカトリックとプロテスタントのほか、幾つかの宗派に分れており、人口の大部分が熱心なクリスチャンである。各宗派の立派な教会が各所にあり、朝は教会の鐘の音により始まるといっても過言ではない。

2-6 言 語

公用語としてはトンガ語の他英語が用いられている。

小学校から英語が教課に入っており、さらに中等教育は英語による教育である。

2-7 教 育

古くから教育に熱心な国であるので、文盲率は数パーセントに過ぎないといわれている。

小学校6年間は義務教育である。

公立小学校とミッション系とがあるが、公立の小学校は無料で、ほとんどの子弟が通学している。

中学校と高等学校の区別はなく同一校で6年間の中等教育を実施している。概略は表3に示す。

表3 - トンガの学校

	学 校	校 数
小 学 校	公 立	82
	ミ ッ シ ョ ン	44
中 学 校	公 立	2
	ミ ッ シ ョ ン	39
	民 間	1
公 立 の 技 術 訓 練 所		7
教 員 養 成 学 校		1

資料：トンガ王国概要、日本国外務省大洋州課による。

大学は無く、大学教育を受けるにはフィジー、ニュージーランド、オーストラリア、イギリス、アメリカ等に留学する。スカラシップの制度もある。

政府の各省は、政府職員の専門分野に関する訓練、教育に熱意を持っており、海外留学生の教も多い。

また海員技術訓練所の建設も行われる予定である。

2-8 産 業

トンガ王国は自活農業国で、産業は、依然農業を中心とする第一次産業が中心で、主要産品はコブラ、乾燥ココナッツ、バナナなどに限定され、輸出品もコブラ、バナナが大部分である。

製造業としてはいずれも小規模ではあるが次のようなものがある。

- (1) ココナッツの繊維加工業
- (2) コブラ、乾燥ココナッツの製造業
- (3) 水だこ、なまこ乾燥品などの水産加工業
- (4) 製材業
- (5) 彫刻業

水産加工品としては他になまこ乾燥品もあるが、輸出して収入を得るまでに長時間を要するので、人気がないように見受けられた。

2-9 買 易

トンガ王国の1975年度及び1976年度の貿易収支を表4に示す。

表4 - 貿易収支

単位：百万Tドル

	1975年度	1976年度
輸 入 額	13.0 (3,458,000千円)	11.7 (3,112,200千円)
輸 出 額	4.4 (1,170,400千円)	3.3 (877,800千円)

資料：PACIFIC ISLANDS YEAR BOOK, 1978による

輸入品の主なものは、魚、肉、小麦粉、水産缶詰などの食料品を筆頭として繊維製品、木材、自動車などである。

輸出品は前にも述べたように、コブラを筆頭に、バナナ、椰子の殻などである。主要輸入相手国は、オーストラリア、ニュージーランド、フィジー、英国であり輸出先はオーストラリア、オランダ、ニュージーランドである。

1977年度の日本との貿易は、日本への輸出は乾燥さめひれを主体にわずか約3,000Tドル(800千円)日本からの輸入は、織物、自動車、水産缶詰ほかで約409,000Tドル(108,790千円)であった。

貿易収支の不足分は、トンガ国民の出稼ぎや、移住先からの送金と海外からの援助でまかっている。

海外への出稼ぎや移住先としては、オーストラリア、アメリカ、カナダ、ニュージーランドなどが主なところである。

資料-3 トンガ王国における船舶に関する法律

The Merchant Shipping Act (トンガ王国法令集No.11)の構成

第一章 序文

1. 法令の名称
2. 定義

第二章 一般行政

3. 海事大臣の任命と権限

第三章 船舶の登録

4. 登録の義務
5. 登録を要する船舶
6. 船籍港
7. 登録を行う場所
8. 登録簿
9. 登録申請
10. 登録前の検査及び測度
11. 船舶の表示
12. 登録における所有権の宣言
13. 第一回目の登録に要する書類
14. 登録簿への記載
15. 登録官により保持されるべき書類
16. 船籍港
17. 登録証書の交付
18. 証書の管理と使用
19. 不適当な証書の使用
20. 新登録証書の交付
21. 船長交替の際の証書の裏書
22. 所有者変更の際の証書の裏書
23. 船舶が消失または国籍変更する場合の証書の返還
24. 放棄された船の再登録
25. トンガ国籍を有する予定の船舶に対する仮証書
26. 証書に代る臨時航行許可証
27. 船舶または所有権の移転
28. 移転の登録

29. 政府または法廷による移転の禁止
30. 死亡、破産などの際の所有権の譲渡
31. 船舶または所有権の抵当
32. 抵当の解除
33. 抵当の優先順位
34. 抵当権
35. 抵当の移転
36. 抵当権の譲渡
37. 船名に関する規則
38. 変更登録
39. 変更登録の手続き
40. 新規登録の場合の仮証書
41. 所有者変更の際の新規登録
42. 新規登録の手続き
43. 国家国旗
44. トンガの特色の不法な模倣
45. トンガの特色の隠ぺいまたは外国船の模倣
46. トンガ国旗の掲揚
47. 船舶の宣言すべき国家的特色
48. トンガ船とみなされない船の責任
49. 船舶の没収の際の訴訟手続
50. 信託の通告
51. 船主の責任
52. 登録簿、証書及び他の書類の明記
53. 規則制定の権限

第四章 士官の証明書

54. 士官の保持すべき資格証明書
55. 資格証明書の等級
56. 試験のための規則及び証明書の交付
57. 証明書の形式
58. 証明書に影響を及ぼす事項の記録
59. 証明書の紛失
60. 証明書の取消または停止
61. 外国の資格証明書の認定

62. 航海がトンガ諸島に限られる場合の証書交付の免除

63. 税関吏に対する証明書の提出

第五章 船員及び見習い船員

64. 船員雇用事務所

65. 乗組員との同意書

66. 同意書の形式及び内容

67. 同一船主の所有する2隻以上の船舶に従事する場合の同意書

68. 同意書の変更

69. 船員の下船

70. 船員の置きざり

71. 同意書の終了

72. 早い下船の際の船員に対する補償

73. 賃金及び食糧に対する権利と開始時期

74. 賃金及び救済に対する権利

75. 賃金は運賃に左右されずの項

76. 賃金の前払い

77. 賃金の分配

78. 船長の船員に対する賃金送付手段の供与

79. 傷病船員に対する賃金、擁護治療

80. 休暇を除く不在、労働拒否及び入獄の期間中の賃金の不払い

81. 差押えから免除される賃金

82. 休 暇

83. 船長による賃金計算書の交付

84. 船員の降等

85. 賃金の控除及び設定

86. 賃金に対する手続き

87. 見習士官の海上業務

88. 若年者の雇用

89. 若年者の貨物積込人としての従事

90. 若年者の身体検査

91. 若年者の名簿の保持と登録

92. 船長の死亡船員に対する処置

93. 船員の財産の最近親者への譲渡

94. 埋葬費用

95. 死亡証明書の発行
96. 悪性死亡と賠償
97. 賃金、労働時間及び乗船
98. 船は充分な食糧と水を持つべしの項
99. 不足のまたは不良の食糧に対する余裕
100. 計量器具の保持及び料理人の乗船
101. 寝具、タオル、薬、医薬倉庫の保持
102. 船員居住区
103. 苦情のための便宜
104. 政府または担当官の苦情調査及び罰金課徴の権限
105. 船内秩序に反する罪
106. 体刑の禁止
107. 酩酊及び義務の怠慢
108. 職場放棄
109. 船員に対する反乱、暴動の煽動
110. 罪のログブックへの記載
111. 罪は法廷にて審問すべしの項
112. ログブック
113. 国家福祉会議

第六章 乗客の輸送

114. 船主及び船長の責任
115. 乗客による罪
116. 酔客の船長による拒絶及び移動

第七章 安 全

117. 安全に関する規則制定の権限
118. 船舶の検査証書保持
119. 外国船の証書の提示
120. 検査及び証書の交付
121. 外国で交付された証書の認定
122. 安全証書の認定
123. 証書の期間及び延長
124. 船舶の復原性に関する情報
125. 改造及び追加検査の通告
126. 大臣による法解釈の自由

- 127. 満載喫水に関する規則制定の権限
- 128. 甲板線と満載喫水線の表示
- 129. 満載喫水線の没水
- 130. 満載喫水線証書
- 131. 証書の期限、更新及び停止
- 132. 証書保持の義務
- 133. 満載喫水線証書の掲示
- 134. 外国で交付された証書の認定
- 135. 外国船に対する証書の交付
- 136. 条約船の検査及び管理
- 137. 条約船における満載喫水線の没水
- 138. 耐航性の無い船の出港禁止
- 139. 耐航性に関する船主の乗組員に対する義務
- 140. 耐航性の無い船の拘置
- 141. 船舶検査官の権限

第八章 航 海

- 142. 操舵命令の方法
- 143. 海上における危険救助の一般義務

第九章 海上における衝突、事故及び責任の範囲

- 144. 衝突の場合の損害の分担
- 145. 人身事故の損害
- 146. 分担の権利
- 147. 衝突事故の場合の船長の救助義務
- 148. 公式ログへの衝突の記載
- 149. 政府に対する事故報告
- 150. 政府に対するトンガ船消失の通告
- 151. 行為の制限
- 152. 人命、商品損害の場合の責任の限界
- 153. 法廷の損害賠償請求の整理
- 154. 保 険

第十章 海難及び救助（内容省略）

155 — 188

第十一章 調査及び審査（内容省略）

189 — 197

第十二章 沿岸航行船の管理

198. 沿岸航行船

第十三章 その他

199. 罪に関する法廷の裁判権

200. 他所では罰の課せられない罪

201. 規則

202. 撤回及び救済

The Merchant Shipping Act の中で基本設計に関係する内容抜粋

5. (登録を要する船舶) 3トン以上の船

11. (船舶の表示)

- (1) 船名を船首に、船名及び船籍港を船尾にかくこと。

色は地が暗い場合は白または黄色、地が明かるい場合は黒、字の大きさは高さ4インチ以上、幅はそれにつり合う寸法。

- (2) 船舶番号及び登録トン数をメインビームに刻むこと。

- (3) 船首材及び船尾柱に喫水マークをつけること。

フィート表示とし、ローマ数字で書き、数字は6インチ高さ以上とすること。

数字の下端が喫水を示すものとする。

数字は刻みこんで塗装するかまたは大臣の要求する他の方法でとりつける。

117. (1) 大臣は下記の事項につき規則を定められる。

(イ) 検査及検査証書

(ロ) 災害

(ハ) 構造、復原性、機関及び電気設備、防火設備

(ニ) 救命設備

(ホ) 無線電信、電話

(ヘ) 航海の安全

(ト) 穀類の輸送

(チ) 危険貨物の輸送

(リ) 原子力船

(ヌ) 海上衝突予防法

(ル) 証明書の様式

(ロ) 海上安全に関する他の事項

(2) 1960年 SOLAS条約を適用

118 下記の証書を有して国際航海に従事のこと。

(イ) 客船の場合 : 安全証書

(ロ) 非客船の場合 : 安全設備証書、無線証書

121. トンガ政府が安全条約加盟国に対し、トンガ国籍船に安全条約証書の発行を依頼した場合、その証書は、大臣によって発行されたものとみなされる。

124. (1) すべてのトンガ船舶は、船長の為の資料として、復原性に関して書かれた資料を船内に保持すること。

(2) この資料は、傾斜試験によって確定したものを基礎にすること。なお同型船の資料を基礎にしてもよい。

127. (1) 大臣は満載喫水に関し、下記の事項について規則を定められる。

(イ) 乾舷を含む満載喫水の検査と決定に関するもの

(ロ) 海域、季節期間など

(ハ) 証書の交付と形式

(ニ) その他

(2) 1966年国際満載喫水線条約を適用

参考文献リスト

1. FISHERIES
2. FISHERIES ANNUAL REPORT-1979
3. MARINE RESOUCCE DEVELOPMENT FAO 1978
4. ESTIMATES OF REVENUE AND EXPENDITURE AND THE DEVELOP-
MENT ESTIMATES 1980-81
5. ANSWERS TO THE QUESTIONNAIRE TO JAPANESE GRANT AID
PROJECT
6. SUMMARY OF ASSISTANCE TO THE FISHERIES SECTOR

JICA