

No. 1

トンガ王国
水産省

トンガ王国

まぐろ漁業調査訓練船建造計画

基本設計調査報告書

平成9年3月

JICA LIBRARY



J 1136176 (3)

国際協力事業団
マルハ株式会社

調無二

CR (2)

97-103

トンガ王国 まぐろ漁業調査訓練船建造計画 基本設計調査報告書

平成9年3月

国際協力事業団

マルハ

208
89
GRT
BRARY

トンガ王国
水産省

トンガ王国

まぐろ漁業調査訓練船建造計画

基本設計調査報告書

平成9年3月

国際協力事業団
マル八株式会社



1136176{3}

マイクロ
フィルム作成

序 文

日本国政府は、トンガ王国政府の要請に基づき、同国のまぐろ漁業調査訓練船建造計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成8年11月14日から12月12日まで基本設計調査団を現地に派遣いたしました。

調査団は、トンガ王国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成9年3月

国際協力事業団
総裁 藤田公郎

伝 達 状

今般、トンガ王国におけるまぐろ漁業調査訓練船建造計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団との契約に基づき、弊社が、平成8年11月1日より平成9年3月31日までの5カ月にわたり実施してまいりました。今回の調査に際しましては、トンガの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

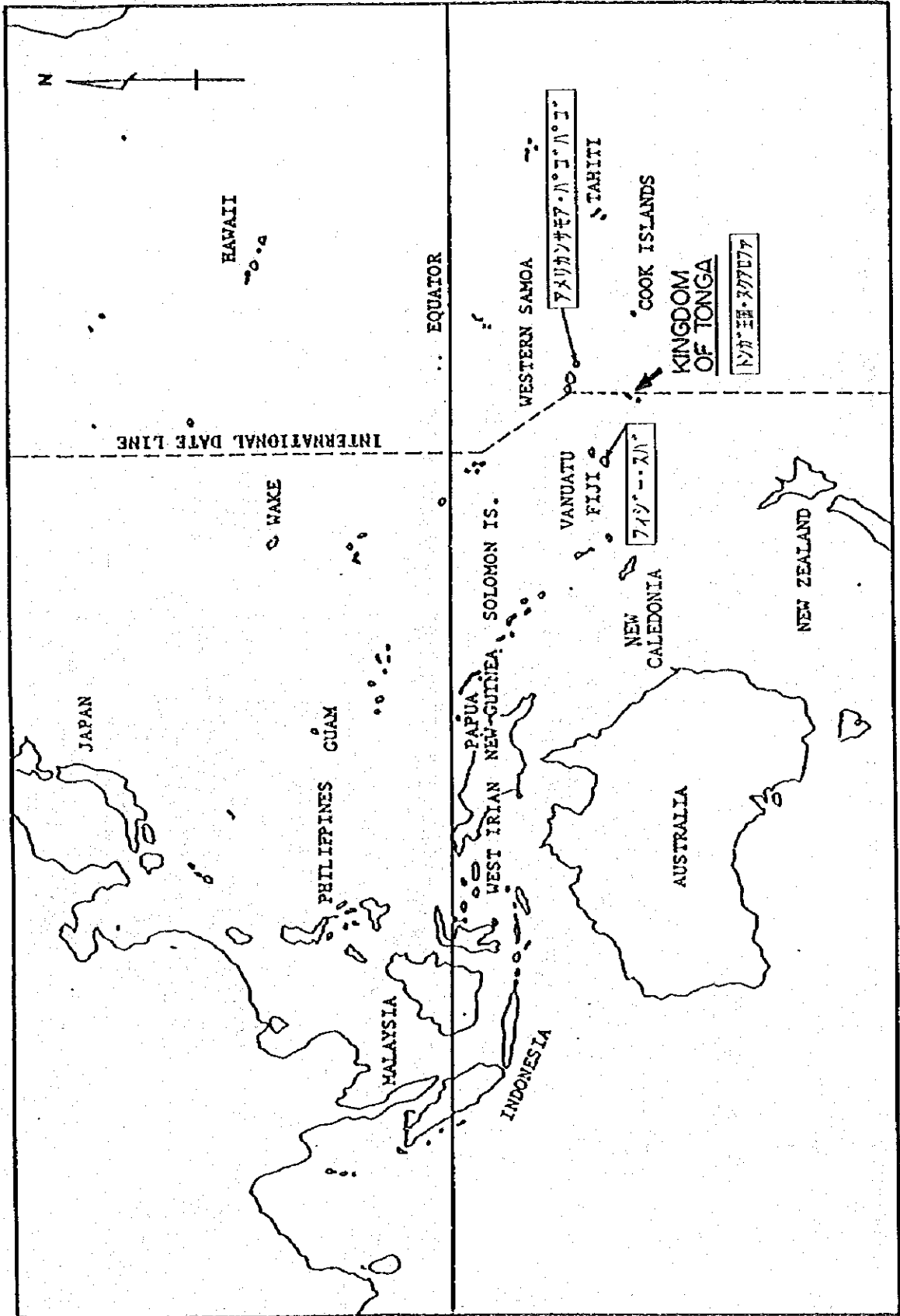
平成9年3月

マルハ株式会社

トンガ王国

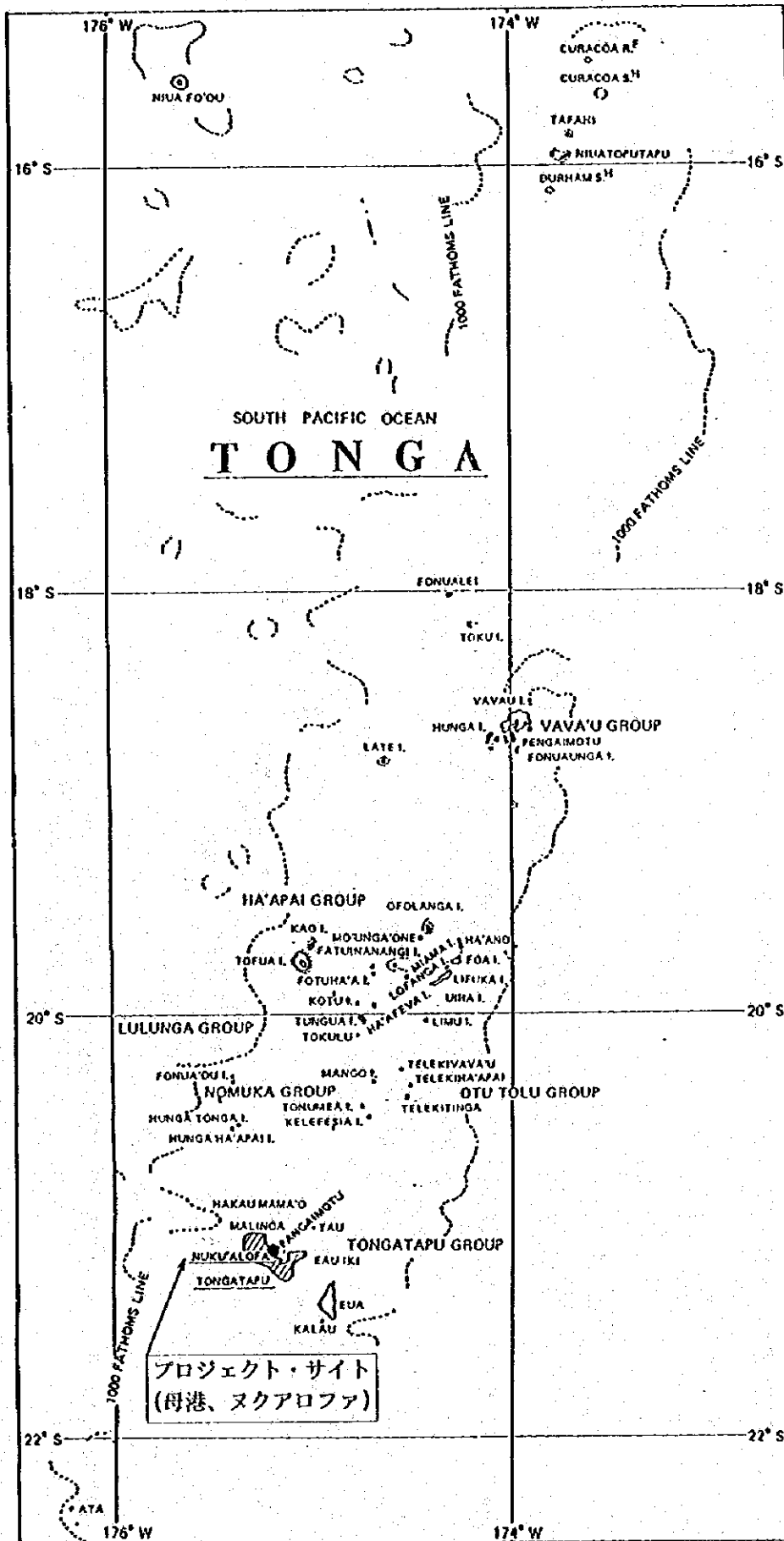
まぐろ漁業調査訓練船建造計画基本設計調査団
業務主任 細沼 敏夫

トンガ王国位置図





トンガ王国全土図



プロジェクト関連写真

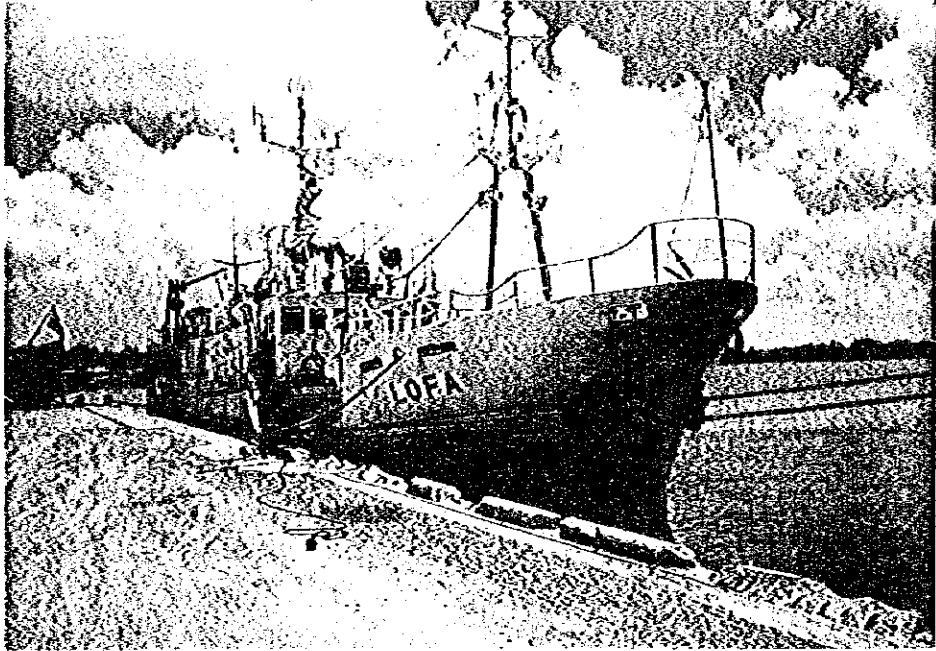


写真1：1980年度無償供与のマグロ漁業訓練船 LOFA号
全長37.00m、幅7.00m、深さ2.70m、定員26名
国際総トン数約270トン、主機500馬力
現在は漁業公社が運航している。

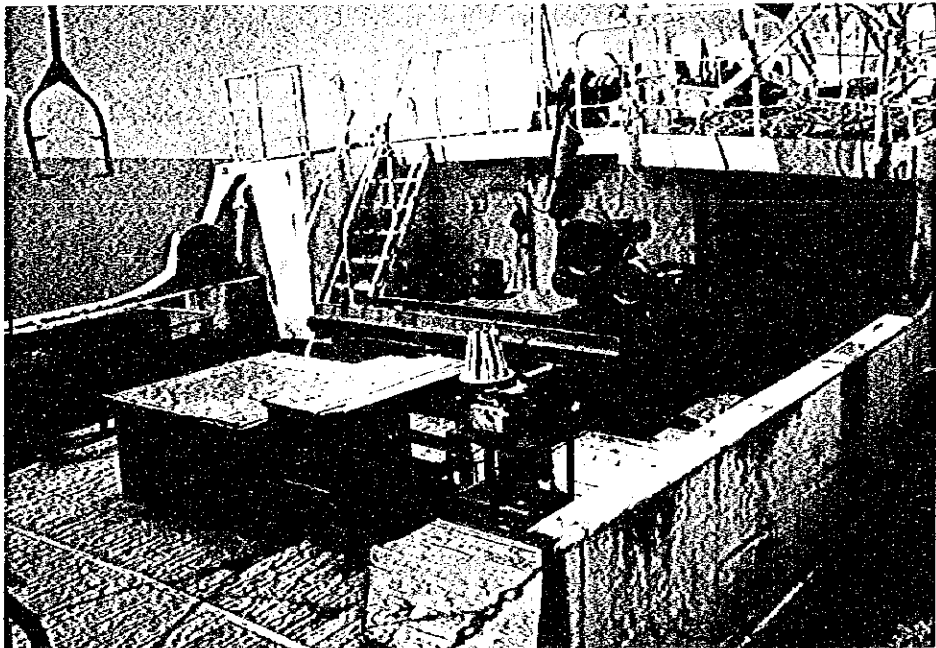


写真2：LOFA号の作業甲板上の揚縄機、枝縄巻取機、スローコンベアなど

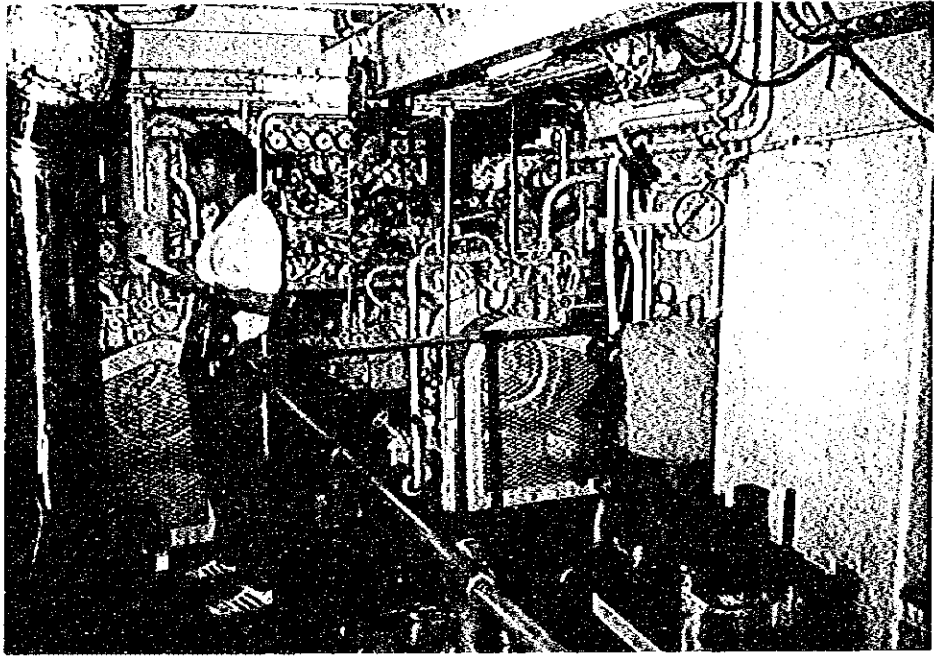


写真3：LOFA号の機関室内。船齢の割にきれいであり、保守管理が行き届いていることが伺われる。



写真4：漁業公社の117総トン型（国際総トン数換算190トン）マグロ延縄漁船 SEA STAR 4号。最近、日本から中古船を購入したもの。

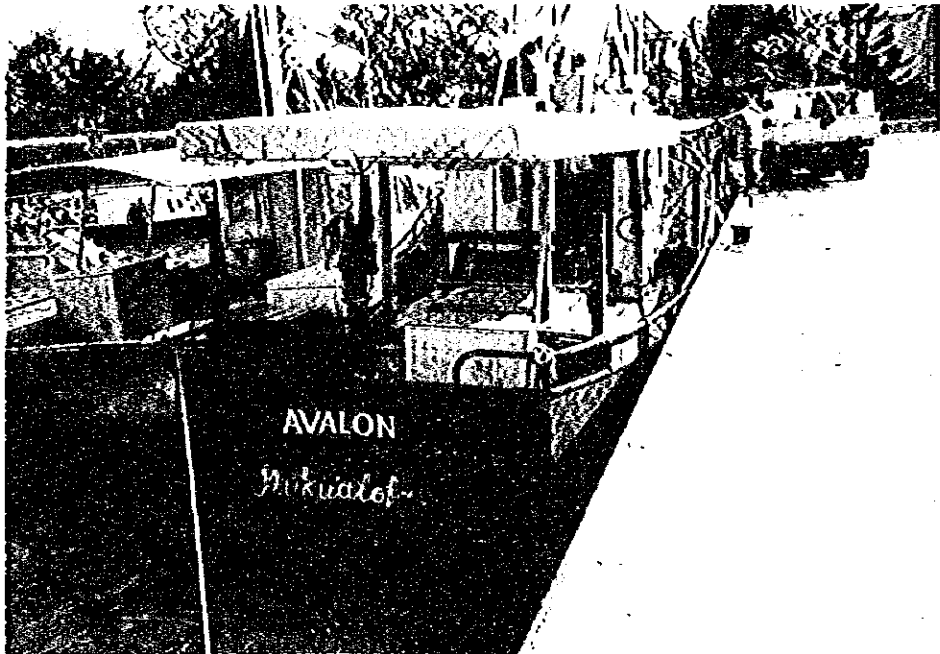


写真5：民間漁業会社の小型マグロ延縄漁船 AVALON号（全長12m）。
米国式延縄漁具を装備している。

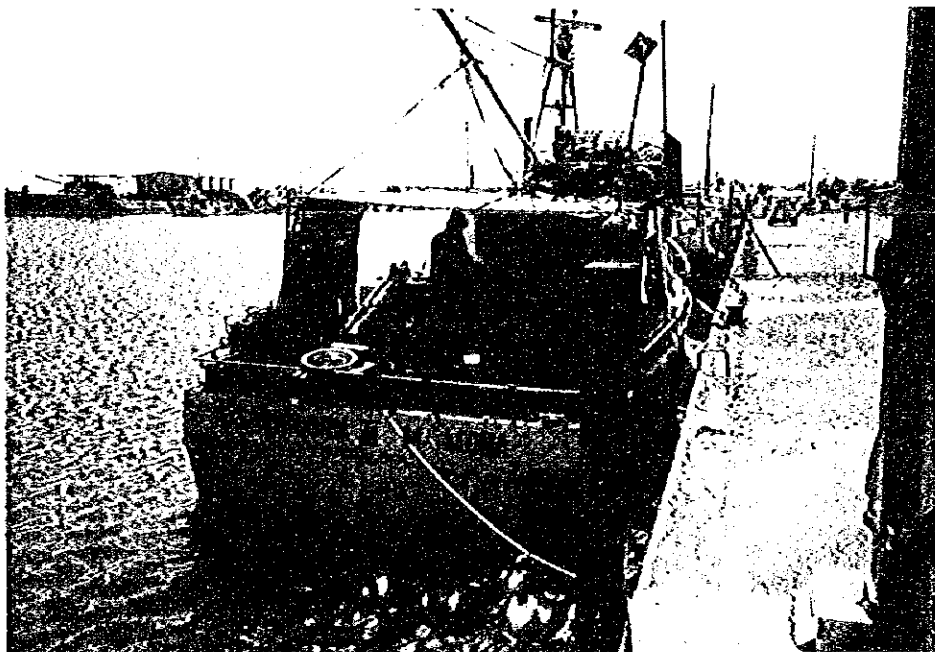


写真6：民間漁業会社の小型マグロ延縄漁船 CAPRICORN II号（全長13m）。
米国式延縄漁具を装備している。

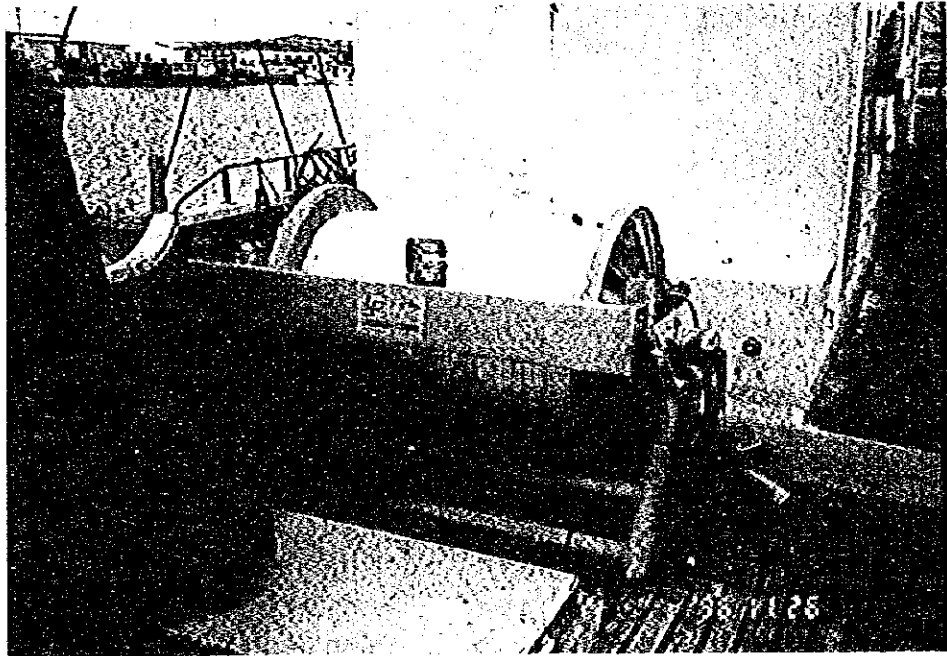


写真7：水産省所属船 EKIAXI号に装備された米国式幹縄リール。
1991年から1994年にかけて実施されたマグロ資源評価調査で使用されたもの。

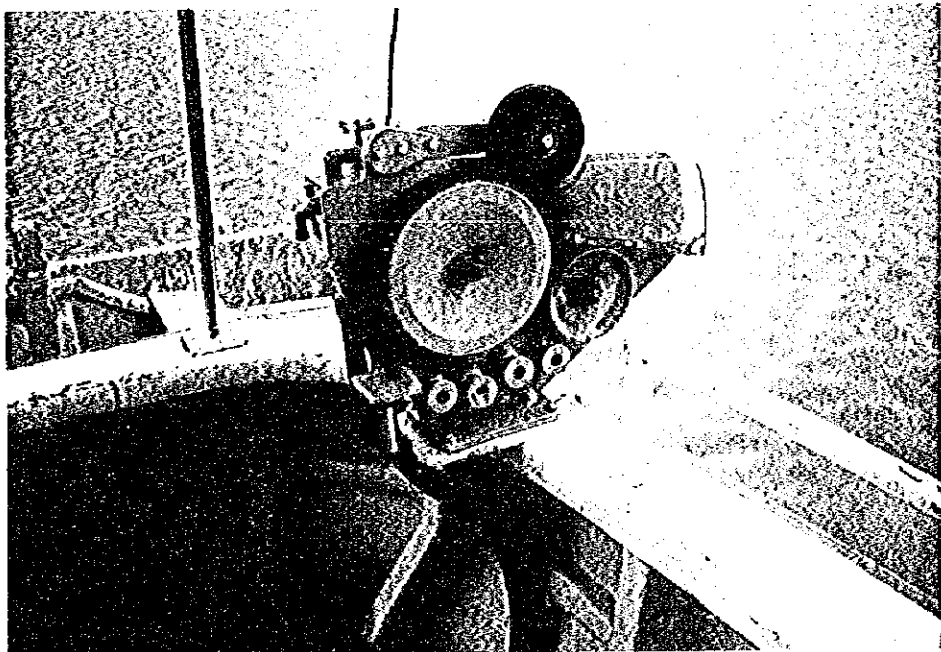


写真8：EKIAXI号に装備された米国式投縄機。

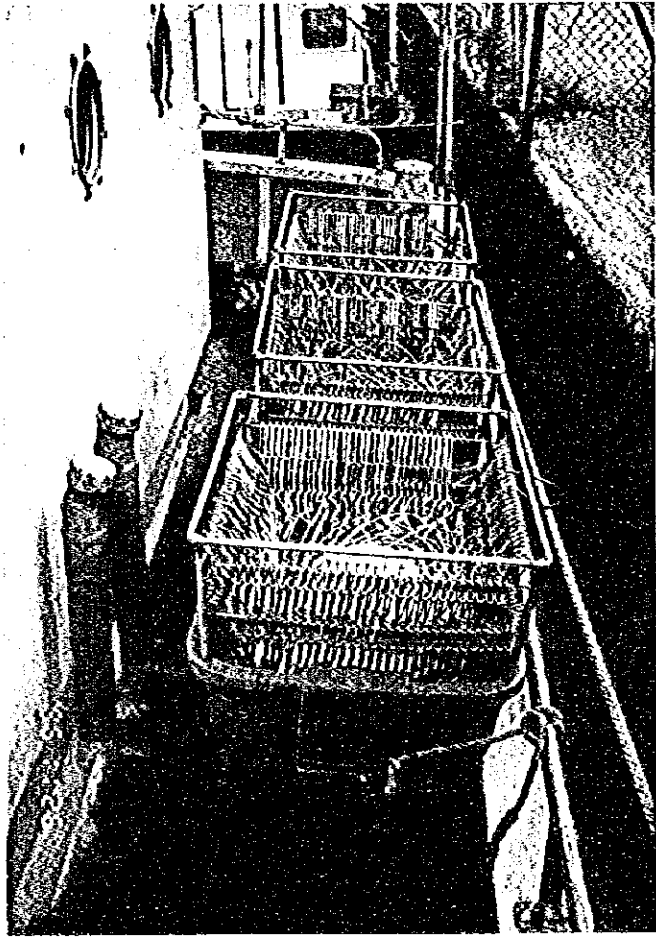


写真9：EKIAXI号に装備された米国式枝縄、約800本。

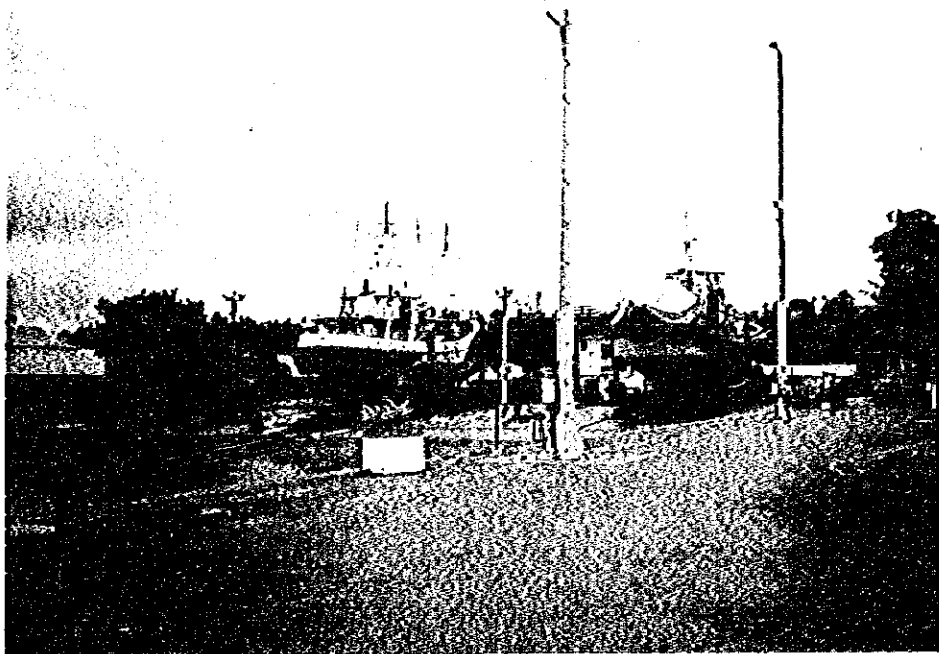


写真10：フィジー共和国スバ市内にある上架施設。
トンガの大型漁船は全てここで上架している。

略 語 集

AIDAB: Australian International Development Assistant Bureau

(オーストラリア国際開発援助局)

ADB: Asian Development Bank (アジア開発銀行)

FFA: South Pacific Forum Fisheries Agency (南太平洋フォーラム漁業機構)

SPC: South Pacific Commission (南太平洋委員会)

SPF: South Pacific Forum (南太平洋フォーラム)

USAID: United States Agency for International Development (米国国際開発庁)

T\$: Tongan Dollar (トンガドル、1T\$=93.70円)

要 約

トンガ王国は、南太平洋中部の南緯15度～23度30分、西経173度～177度の海域に散在する大小約150の島々からなる。これらの島々は、南からトンガタブ諸島、ハーバイ諸島、ババウ諸島の3つのグループに分けられ、その合計陸地面積は697km²であるが、これらの島々を取り巻く200海里経済水域の面積は約70万km²に及んでおり、ピンチョウマグロを主体とするマグロ類の好漁場を形成している。

トンガの経済を支えている3本柱は、農業、観光業および漁業である。このうち、農業は、日本の冬至向けカボチャの生産が中心となっているが、近年は市場価格の下落により、生産量は減少している。また、観光業は、日本や欧米から遠いという地理的制約があることから停滞気味である。一方、漁業については、GDPに占める割合が1991年の3.4%から1995年の10.6%に増加しており、この割合増加は、主として商業的マグロ漁業の振興によるものであり、トンガ政府は、当該漁業をさらに発展させることによって、今後の経済成長を図りたいとしている。

トンガ政府は、1991年から1994年にかけて実施されたUSAIDのマグロ資源評価調査の結果に基づき、最大持続生産量を考慮したマグロ漁船増隻計画を策定した。この計画は、今後の10年間で国内のマグロ漁船を現在の8隻から30隻まで増加させ、200海里経済水域内の年間マグロ漁獲量を現在の約650トンから最大持続生産量の約3,000トンに拡大することを目標としている。この計画を実現するためには、まず第1に、今後10年間で約240名の新規乗組員の養成が必要とされている。しかし、既存のマグロ漁業訓練船LOFA号（1980年度日本政府無償供与）の訓練能力では、必要乗組員数の半分程度しか養成できないといわれている。また、第2には、漁船の増加に対応して、既存漁場である200海里経済水域内の中部海区における過密操業を避けるため、まだ十分に利用されていない同水域内の北部海区および南部海区の漁場調査を実施して、操業海域を拡大する必要があるとされている。さらに、将来予想される遠洋マグロ漁業への進出に備え、200海里経済水域外の南方海域についても、今から漁場調査を実施しておく必要があるとされているが、LOFA号はこのような調査能力を備えていない。以上の観点から、トンガ政府は、マグロ漁船乗組員の養成と新しい漁場の開発を目的とした「まぐろ漁業調査訓練船建造計画」を策定し、日本国政府に対して無償資金協力の要請を行った。

この要請に基づき、日本国政府は、基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団が平

成8年11月14日から12月12日まで現地に調査団を派遣した。

調査団は、トンガ政府関係者と協議を行うとともに、既存のLOFA号の運航計画、訓練計画、設計上の問題点などを調査した結果、本計画の基本設計に際しては、以下の点を考慮すべきことが明らかとなった。

- 1) LOFA号と同様、年間航海数は4航海、年間操業日数は約200日とする。ただし、宗教上の理由により、漁場でも日曜日は休日とし、また年末の15日間はクリスマス休暇のため、母港で停泊する。
- 2) 1回に乗船する訓練生数は、少なくともLOFA号と同等の6名とし、訓練期間は約半年間(2航海)とする。また、訓練の内容は、甲板漁撈作業、漁獲物の処理方法など現場のニーズに直結したものとする。
- 3) 調査海域は、年間4航海のうち2航海は200海里経済水域内、あとの2航海は200海里経済水域外の南方海域とし、これに見合う燃料タンク容積、魚倉容積を確保する。
- 4) 漁撈方法は、日本式延縄漁法のほかに、将来増加が予想される米国式延縄漁法も装備し、どちらの漁法にも対応できる乗組員を養成する。
- 5) 漁具規模は、漁獲物の販売収入で運用経費をカバーできるものとするが、商業漁船ではないことから、必要最小限とする。
- 6) LOFA号では、シャワー、洗濯等の生活用水が不足しているため、計画船には造水器を設置し、清水タンクも大きくする。また、寒冷地の調査海域も含まれるので、シャワーへの温水供給を可能とする。
- 7) LOFA号の居住区には大部屋(12人室)があり、居住環境が良くないので、計画船では改善する。

以上の調査結果に基づき、総合的に検討した結果、本計画の基本設計内容は以下のとおりとなった。

項目	LOFA号(参考)	要請内容	基本設計内容
全長	37.00m	37.00m	約39.50m
型幅	7.00m	7.00m	約7.50m
型深さ	2.70m	2.70m	約3.10m
魚倉容積	128.06m ³	128m ³	約130m ³
急冷室容積	33.50m ³	33m ³	約35m ³
準備室容積	12.15m ³	12m ³	約15m ³
燃料タンク容積	126.65m ³	126m ³	約145m ³

項目	LOFA号(参考)	要請内容	基本設計内容
清水タンク容積	17.34m ³	17m ³	約 20m ³
最大搭載人員 (うち乗組員) (うち訓練生)	26人 (20人) (6人)	20人 (20人) 記載なし	26人 (20人) (6人)
航海速力	8ノット	8ノット	約9.5ノット
主機関	500馬力	500馬力	約600馬力
国際総トン数	270トン	230トン	約335トン
日本式延縄漁法	5本x500鉢=2,500本 幹縄長さ150,000m	5本x500鉢=2,500本 幹縄長さ150,000m	5本x500鉢=2,500本 幹縄長さ150,000m
米国式延縄漁法	なし	装備 (規模は記載なし)	20本x75鉢=1,500本 幹縄長さ60,000m
造水器	なし	記載なし	2ト/日x1台
居住区構成	1人室x2、2人室x2、 8人室x1、12人室x1	記載なし	1人室x2、2人室x2、 6人室x2、8人室x1

本計画の実施に必要な総事業費は、全額日本政府負担で、約7.00億円と見込まれる。また、計画船の日本国内建造期間は約7.5カ月、日本からトンガまでの回航期間は約1カ月と見込まれる。

本計画が実施された場合、訓練と調査を通じて、漁業公社と民間漁業者を含めたトンガのマグロ漁業全体の発展に貢献することが期待される。具体的には、訓練の実施により、10年間で約120名のマグロ漁船乗組員を養成し、LOFA号による養成乗組員120名と合わせて、10年後に必要なと予測される約240名のマグロ漁船乗組員を確保することができる。また、トンガの200海里経済水域内の北部海区約213,000km²および南部海区約152,000km²の漁場調査を実施することにより、既存の中部海区約335,000km²と合わせて、200海里経済水域約700,000km²全体の漁場を開発することができる。訓練と調査の総合効果として、10年後にはマグロ漁船増隻計画の達成が見込まれ、200海里経済水域内の年間マグロ漁獲量が現在の約650トンから最大持続生産量の約3,000トンに拡大し、その結果、以下の間接的効果が期待される。

- 1) 年間漁獲量が約2,350トン増加し、このうち、約70%を占めるピンチョウマグロ約1,650トンが缶詰用原料としてアメリカンサモアに輸出されることから、約500万T\$の輸出額拡大と外貨の獲得につながる。

- 2) 年間増加漁獲量のうち、約30%を占めるメバチ、キハダ等のマグロ類約700トン是国内市場に供給されることから、輸入肉類に依存した食生活の改善に貢献するとともに、肉類の過剰摂取が原因とされている成人病の減少につながる。
- 3) 約240名の雇用機会が創出され、失業率の改善につながる。

以上のように、本計画は、トンガにおける商業的マグロ漁業の発展に貢献するだけでなく、トンガの経済および社会に対する波及効果が極めて大きい。また、本計画の実施機関である水産省の運航体制、維持管理体制にも問題はないことから、本計画は無償資金協力案件として十分な妥当性を有すると考えられる。

本計画の実施にあたって、より一層の効果を上げるため、以下の提言を取り入れることが望ましい。

- 1) 水産省は、漁業公社および民間漁業者と密接な連絡をとり、訓練修了者の就職先について、積極的な斡旋を行うこと。
- 2) 水産省は、調査の結果得られた漁場情報を一般に公開し、漁業公社および民間漁業者のマグロ漁船が効率的に操業できるように努めること。
- 3) 将来において、海員学校に漁業科が設立された場合は、海員学校と連携して、計画船の訓練機能を活用すること。

目 次

序文

伝達状

地図、写真

略語集

要約

第1章 要請の背景	1
第2章 プロジェクトの周辺状況	3
2-1 水産セクターの開発計画	3
2-1-1 上位計画	3
2-1-2 財政事情	4
2-2 他の援助国、国際機関等の計画	4
2-2-1 USAID開発調査計画	4
2-2-2 ADB融資計画	5
2-3 我が国の援助実施状況	5
2-4 プロジェクトサイトの状況	6
2-4-1 自然条件	6
2-4-2 社会基盤整備状況	6
2-4-3 既存施設・機材の現状	7
2-5 環境への影響	7
第3章 プロジェクトの内容	8
3-1 プロジェクトの目的	8
3-2 プロジェクトの基本構想	8
3-2-1 訓練計画	8
3-2-2 調査計画	11
3-2-3 運航計画	14
3-3 プロジェクトの最適案に係わる基本設計	14
3-3-1 設計方針	14
3-3-2 基本計画	16

3-4	プロジェクトの実施体制	62
3-4-1	組織	62
3-4-2	予算	63
3-4-3	要員・技術レベル	63
第4章	事業計画	65
4-1	施工計画	65
4-1-1	施工方針	65
4-1-2	施工上の留意事項	65
4-1-3	施工区分	65
4-1-4	施工監理計画	65
4-1-5	資機材調達計画	66
4-1-6	実施工程	66
4-1-7	相手国側負担事項	66
4-2	概算事業費	68
4-2-1	概算事業費	68
4-2-2	維持・管理計画	68
第5章	プロジェクトの評価と提言	70
5-1	妥当性に係わる実証・検証および裨益効果	70
5-2	技術協力・他ドナーとの連携	71
5-3	課題	71
【資料】		
1.	調査団員氏名、所属	74
2.	調査日程	75
3.	相手国関係者リスト	76
4.	トンガ王国の社会・経済事情	77
5.	その他のデータ	79
6.	参考資料リスト	95

第1章 要請の背景

第1章 要請の背景

トンガ王国は、南太平洋中部の南緯15度～23度30分、西経173度～177度の海域に散在する大小約150の島々からなる。これらの島々は、南からトンガタブ諸島、ハーバイ諸島、ババウ諸島の3つのグループに分けられ、その合計陸地面積は697km²であるが、これらの島々を取り巻く200海里経済水域の面積は約70万km²に及んでおり、ピンチョウマグロを主体とするマグロ類の好漁場を形成している。

1995年度のGDP総額は7,931万T\$であり、このうち、トンガ経済を支える3本柱である農業、観光業、漁業が占める割合は、各々30.0%、13.5%、10.6%であった。GDP成長率は、1989年に始まった日本の冬至向けカボチャの輸出に支えられ、1990年度には6.3%を記録したが、1993年以降はカボチャ輸出の減少に伴い、GDP成長率も減少し、1995年度には-1.7%に落ち込んだ。1991年度から1995年度にかけて、主要3セクターのGDPに占める割合の推移を見ると、農業は37.1%から30.0%に減少し、また観光業は13.8%から13.5%とほぼ横這いであるのに対し、漁業は3.4%から10.6%に増加している。漁業のこのような割合増加は、主として商業的マグロ漁業の振興によるものであり、トンガ政府は、当該漁業をさらに発展させることによって、今後の経済成長を図りたいとしている。

また、1995年の輸出額は1,802万T\$、輸入額は9,805万T\$であり、約8,000万T\$の大幅な輸入超過であった。輸出額のうち、一次産品が全体の92.5%を占め、その内訳は農産物が68.4%、水産物が24.1%である。農産物のうち、代表的なものはカボチャとバニラである。1989年に輸出が始まったカボチャは、1991年には輸出額全体の60.4%を記録したが、その後の市場価格の下落とそれに伴う生産量の減少により、1995年には46.6%に落ち込んでいる。また、バニラは1990年の19.2%から1995年の15.5%に減少している。一方、水産物は1991年の7.3%から1995年の24.1%に大きく増加している。水産物の輸出増加の理由は、1991年から事業を開始した漁業公社および1993年から事業を開始した民間漁業者によるマグロの輸出ならびに1991年から始まったナマコの輸出によるものである。トンガ政府は、貿易収支改善の観点からも、商業的マグロ漁業の発展に一層力を入れる方針である。

トンガ政府は、第6次開発計画(1991-1995)における漁業部門の開発目標として、水産物の輸出と国内供給の拡大ならびに雇用機会の拡大を目的とする商業的漁業の振興、とくに豊富な未利用資源を有するマグロ漁業の振興を掲げた。この際、トンガ政府は、200海里経済水域内のマグロ資源の開発を外国漁船の入漁操業に頼らず、1980年度日本政府供与

のマグロ漁業訓練船LOFA号による乗組員の養成と漁場開発の実績をもとに、自国漁船による自力開発を国策とした。この方針に基づき、1990年にマグロ漁業のモデル会社として漁業公社の設立を閣議決定し、1991年には水産省から漁業公社にLOFA号を移管して事業を開始した。また、商業的漁業の振興を目的として、1993年以降は民間漁業者にもマグロ漁業許可を与え、民間漁業者の育成にも力を入れている。

一方、トンガ政府は、1991年から1994年にかけて実施されたUSAIDのマグロ資源評価調査の結果に基づき、最大持続生産量を考慮したマグロ漁船増隻計画を策定し、マグロ漁業の持続的発展を意図している。この計画によれば、200海里経済水域内の年間マグロ漁獲量を現在の約650トンから10年後には最大持続生産量の約3,000トンに拡大することを目的として、今後の10年間で漁業公社船を現在の5隻から15隻まで、民間漁業者船を現在の3隻から15隻まで増加させるとしており、税制優遇措置、低利融資などを行って、漁業公社ならびに民間漁業者のマグロ漁船増隻を奨励している。

トンガ政府が策定したマグロ漁船増隻計画を実現するためには、まず第1に、今後10年間で約240名の新規乗組員の養成が必要とされている。漁業公社の新規乗組員の養成については、漁業公社が運航しているLOFA号の訓練能力を最大限に活用することにより、ほぼ対応が可能と見込まれているが、民間漁業者の新規乗組員の養成については、LOFA号にはその余力がなく、ほかに適切な訓練船もないことが問題となっている。また、第2には、漁船の増加に対応して、既存漁場である200海里経済水域内の中部海区における過密操業を避けるため、まだ十分に利用されていない同水域内の北部海区および南部海区の漁場調査を実施して、操業海域を拡大する必要があるとされている。さらに、将来予想される遠洋マグロ漁業への進出に備え、200海里経済水域外の南方海域についても、今から漁場調査を実施しておく必要があるとされているが、LOFA号はこのような調査能力を備えていない。

以上の観点から、トンガ政府は、マグロ漁船乗組員の養成と新しい漁場の開発を目的とした「まぐろ漁業調査訓練船建造計画」を策定し、日本国政府に対して無償資金協力の要請を行った。

要請内容：	マグロ漁業調査訓練船	1隻
	漁具・予備品	1式

第2章 プロジェクトの周辺状況

第2章 プロジェクトの周辺状況

2-1 水産セクターの開発計画

2-1-1 上位計画

トンガ王国の第6次開発計画(1991-1995)の総合目標としては、①持続的な経済発展、②雇用機会の創出、③財政収支の改善、④持続的開発のための天然資源の保護・管理などが掲げられている。また、漁業部門の開発目標としては、以下の8項目が掲げられている。

- (1) 民間漁業の振興を目的とした奨励策の実施
- (2) 国内供給と輸出を目的とした商業的漁業生産の拡大
- (3) 沿岸漁場の資源保護を目的とした代替漁業への転換
- (4) 生産性・収益性の向上を目的とした技術移転の実施
- (5) 国内・海外の市場開拓と流通システムの改善
- (6) 漁獲物の処理加工技術の改善
- (7) 養殖の開発
- (8) 漁業の振興を目的とした水産省の支援業務の拡充

以上の方針に基づき、トンガ政府は、1990年にマグロ漁業のモデル会社として漁業公社の設立を閣議決定し、1991年から事業を開始した。また、1993年には民間漁業者にもマグロ漁業許可を与えることとし、法人税・株主配当金の免税(現行5年間)、漁船・漁具などの輸入資本機材の関税免除、燃油・餌などの運航資材の関税免除(現行6カ月間)、トンガ開発銀行の低利融資などの奨励策を打ち出した。この結果、トンガのマグロ漁業は、漁業公社で5隻、民間漁業者で3隻のマグロ漁船を運航するまでに成長している。

第6次開発計画の基本方針を踏襲すると思われる第7次開発計画(1996-2000)は未公表であるが、計画初年度に当たる1996年度政府予算白書の漁業部門では、さらに具体的に、以下の目標が掲げられている。

- (1) マグロ延縄漁船への投資拡大
- (2) 国内供給と輸出を目的とする漁業への民間漁業者の参加促進

- (3) 訓練の実施によるマグロ延縄漁業の振興
- (4) 民間漁業者の漁撈技術向上のための講習・訓練の実施
- (5) 生産性向上のための漁撈技術および漁獲物の品質管理技術の改善
- (6) 漁獲物の輸出拡大のための市場開拓
- (7) 沿岸漁業資源の枯渇防止手段の採用
- (8) 輸出を目的とした養殖貝類の生産拡大
- (9) 沿岸およびリーフ内の漁業資源回復のための環境調査の実施

この方針に基づき、トンガ政府は、今後10年間で国内のマグロ漁船を現在の8隻から30隻に増加させ、200海里経済水域内の年間マグロ漁獲量を現在の約650トンから最大持続生産量の約3,000トンまで拡大することを目的としたマグロ漁船増隻計画を策定し、税制優遇措置などの一層の見直しを行って、マグロ漁船の増隻を奨励している。一方、この計画を実現するためには、増加する漁船に対応する新規乗組員の養成と漁場の開発・拡大が不可欠であることから、今回要請のあった「まぐろ漁業調査訓練船建造計画」を策定したものである。

2-1-2 財政事情

1996年度の国家予算は61,558,367T\$, このうち水産省予算は760,101T\$であり、水産省予算が国家予算に占める割合は1.23%となっている。水産省予算のうち、16.9%に当たる128,574T\$は、水産省に所属する小型船3隻の運航予算に充当されている。水産開発に係る予算は計上されておらず、全て我が国やオーストラリアなどの外国からの援助に依存している。

なお、トンガ王国の社会・経済事情は、巻末の資料4に示す。

2-2 他の援助国、国際機関の計画

2-2-1 USAID開発調査計画

水産省所属の小型漁獲物運搬船EKIAXI号(全長16m)を一時的にマグロ延縄漁船に改造し、1991年11月から1994年12月までの約3年間にわたり、トンガの近海域において、合計175回の試験操業を実施した。さらに、ハワイ、ニュージーランド、オーストラリアおよび日本に対して、漁獲物のテスト輸出を行い、小規模マグロ漁業の採算性を立証する一方、輸出許可の取得方法、エアーカーゴ庫腹量の確保など様々な問題点も指摘した。

また、試験操業の結果に基づき、トンガの200海里経済水域内におけるマグロ

類の最大持続生産量を約3,000トンと推定し、資源を保護しつつ持続的発展を図るため、将来のマグロ漁船数を制限する勧告を行った。この勧告に基づき、トンガ政府は、最大持続生産量を考慮した上で、民間漁業者に対する小型マグロ漁船の許可隻数を15隻、漁業公社に対する中型・大型マグロ漁船の許可隻数を15隻と定めた。

2-2-2 ADB融資計画

ADBは、AIDABが実施したプロジェクト事前調査報告に基づき、漁業公社に対し240万豪州ドルの融資を実施した。漁業公社は、この融資を利用して、以下の施設および資機材を1997年に調達する予定である。

－120総トン型(国際総トン数換算190トン)中古マグロ漁船	2隻
－冷蔵庫 40トン	1基
－製氷機 5トン/日	1基
－貯氷庫 10トン	1基
－氷蔵マグロ出荷施設	1棟
－事務所、販売所、ワークショップ	1棟

現在、漁業公社の収入の約70%は、アメリカンサモアの缶詰工場に対するピンチョウマグロの輸出に依存しているが、これらの施設、資機材は、経営の多角化と高収益の確保を目的として、日本・ハワイ向けにメバチ・キハダ等の生マグロの輸出を狙ったものと考えられる。なお、ADBは、1996年10月から経営管理、冷蔵施設、漁撈技術に関する専門家を各々1名ずつ派遣している。

2-3 我が国の援助実施状況

(1) 昭和52年度水産研究センター設立計画 (4.00億円)

養殖を目的とした水産研究センターの建設および小型カツオ漁船1隻の供与

(2) 昭和55年度漁業訓練船建造計画 (4.50億円)

マグロ漁業の訓練を目的とした訓練船1隻の供与

(3) 昭和57年度零細漁業振興計画 (2.00億円)

小型漁船用エンジンおよび漁業資機材の供与

(4) 昭和60年度水産物流通計画 (5.41億円)

全国8カ所に冷蔵施設を建設および小型漁獲物運搬船2隻の供与

2-4 プロジェクトサイトの状況

2-4-1 自然条件

船舶案件の場合、設計上考慮すべき自然条件としては、運航予定海域の気象および海象が考えられるが、これらに関するデータは存在しない。しかし、計画船の復原性は、本邦水産庁の遠洋マグロ漁船に対する復原性基準ならびに財団法人日本海事協会の復原性規則を適用して設計されるので、これらの基準を満足する限り、どの海域に行っても問題はない。ただし、南緯35度付近では、かなりの荒天が予想されることから、シェルターデッキなどの防波対策ならびに排水対策については、十分に配慮する必要がある。

2-4-2 社会基盤整備状況

(1) 母港における係留岸壁

ヌクアロファ港における係留岸壁の水深、長さの実測結果および設備の状況は以下のとおりである。

岸壁名称	用途	岸壁水深		岸壁の長さ	給水設備	給油設備	荷役設備
		高潮時	低潮時				
漁港岸壁	小型漁船用	3.0m	1.5m	205m	あり	なし	なし
商港A岸壁	国内船用	8.0m	6.5m	90m	あり	なし	なし
商港B岸壁	外国船用	11.0m	9.5m	95m	あり	なし	なし
商港C岸壁	外国船用	13.5m	12.0m	100m	あり	なし	なし

計画船の予想最大喫水は約4mであることから、漁港岸壁は使用できないが、商港の各岸壁は、水深、長さともに計画船の係留に十分なものである。なお、いずれの岸壁にも給油設備、荷役設備はないが、給油についてはタンクローリーにより、また、荷役についてはトラッククレーンにより対応が可能である。

(2) 主たる水揚げ岸壁

主たる水揚げ岸壁はアメリカンサモアのバゴバゴであり、今回は現地調査を行っていないが、関係者からの聴取によれば、缶詰を輸出する大型貨物船が接岸する岸壁であることから、水深、長さともに計画船の接岸には全く問題はないとのことである。

(3) 修理施設

ヌクアロファ市内には、港湾局が管理している5トン用および30トン用の上架船台が1基ずつあるが、計画船の総トン数は335トンであるので、これらの施設は利用できない。したがって、計画船の定期的ドックは、外国で行う必要がある。通常、トンガの大型船は、フィジーのスバにある造船所で修理を行っており、ここには1,000トン用および500トン用の上架船台が1基ずつあるほか、修理に必要な機械設備、技術者も完備していることから、計画船が年に1回の定期的修理を行う施設として問題はない。

2-4-3 既存施設・機材の現状

本計画にとくに関連性があるのは、1980年度日本政府無償供与のマグロ漁業訓練船LOFA号である。LOFA号は、1982年3月の引き渡し後、1991年6月までは農林水産省水産局（現、水産省）が運航していたが、1991年7月以降は新たに設立された漁業公社が運航している。LOFA号は、漁獲物販売収入により維持管理費が確保できたことから、毎年フィジーの造船所で定期的修理を行ってきており、引き渡しから約15年が経過しているにもかかわらず、大きな事故もなく、比較的良好的な状態で使用されている。

2-5 環境への影響

船舶が環境に及ぼす影響としては、尿尿および油水の排出による海洋の汚染が考えられる。尿尿については、港内停泊中の排出が禁止されているため、これに見合った非排出型汚物処理装置を設置する。また、油水については、いかなる場合も濃度15ppm以上の油水の排出が禁止されているため、15ppmの分離能力を有する油水分離器を設置する。