

減価償却をのぞく上記合計の12%を計上する。

小型トロール船5隻の運航経費を年次別に示す。

(単位：千シリング)

項目	年次						
	1	2	3	4	5	6	7
燃料費							
燃量費	1,177	1,177	1,177	1,177	1,177	1,177	1,177
潤滑油	101	101	101	101	101	101	101
漁具費	87	87	87	87	87	87	87
包装代	119	119	119	119	119	119	119
氷代	248	248	248	248	248	248	248
雑費	12	12	12	12	12	12	12
小計	1,744	1,744	1,744	1,744	1,744	1,744	1,744
労務費							
士官	240	240	240	240	240	240	240
乗組員	180	180	180	180	180	180	180
食料費	274	274	274	274	274	274	274
小計	694	694	694	694	694	694	694
船舶費(除・償却)							
修繕費	0	22	36	44	51	58	65
保険料	28	28	28	28	28	28	28
小計	28	50	64	72	79	86	93
経費							
製品保管料	12	12	12	12	12	12	12
管理費	297	300	301	302	303	304	305
小計	309	312	313	314	315	316	317
計	2,775	2,813	2,828	2,837	2,845	2,853	2,861
減価償却	156	156	156	156	156	156	156
合計	2,931	2,969	2,984	2,993	3,001	3,009	3,017

5-3-4 小型運搬艇

小型運搬艇の年間運営経費を算出する。

雑費、食料費、保険料は考慮せず、操縦員1名にて運用するものとする。エビは漁村より15シリング/Kgにて集荷するものとする。

(単位：千シリング)

項目 \ 年次	1	2	3	4	5	6	7
材 料 費							
燃 料 費	39	39	39	39	39	39	39
潤 滑 油	3	3	3	3	3	3	3
包 装 代	115	115	115	115	115	115	115
氷 代	24	24	24	24	24	24	24
小 計	181	181	181	181	181	181	181
エビ購買費	864	864	864	864	864	864	864
労 務 費							
操 縦 員	24	24	24	24	24	24	24
船 舶 費							
修 繕 費	0	2	3	3	4	4	5
経 費							
製品保管費	12	12	12	12	12	12	12
管 理 費	53	54	54	54	54	54	54
小 計	65	66	66	66	66	66	66
計	953	956	957	957	958	958	959
減 価 償 却	111	111	111	111	111	111	111
合 計	1,064	1,067	1,068	1,068	1,069	1,069	1,069

第 6 章 建造、工事計画

6-1 実 施 工 程

6-1-1 工 事 計 画

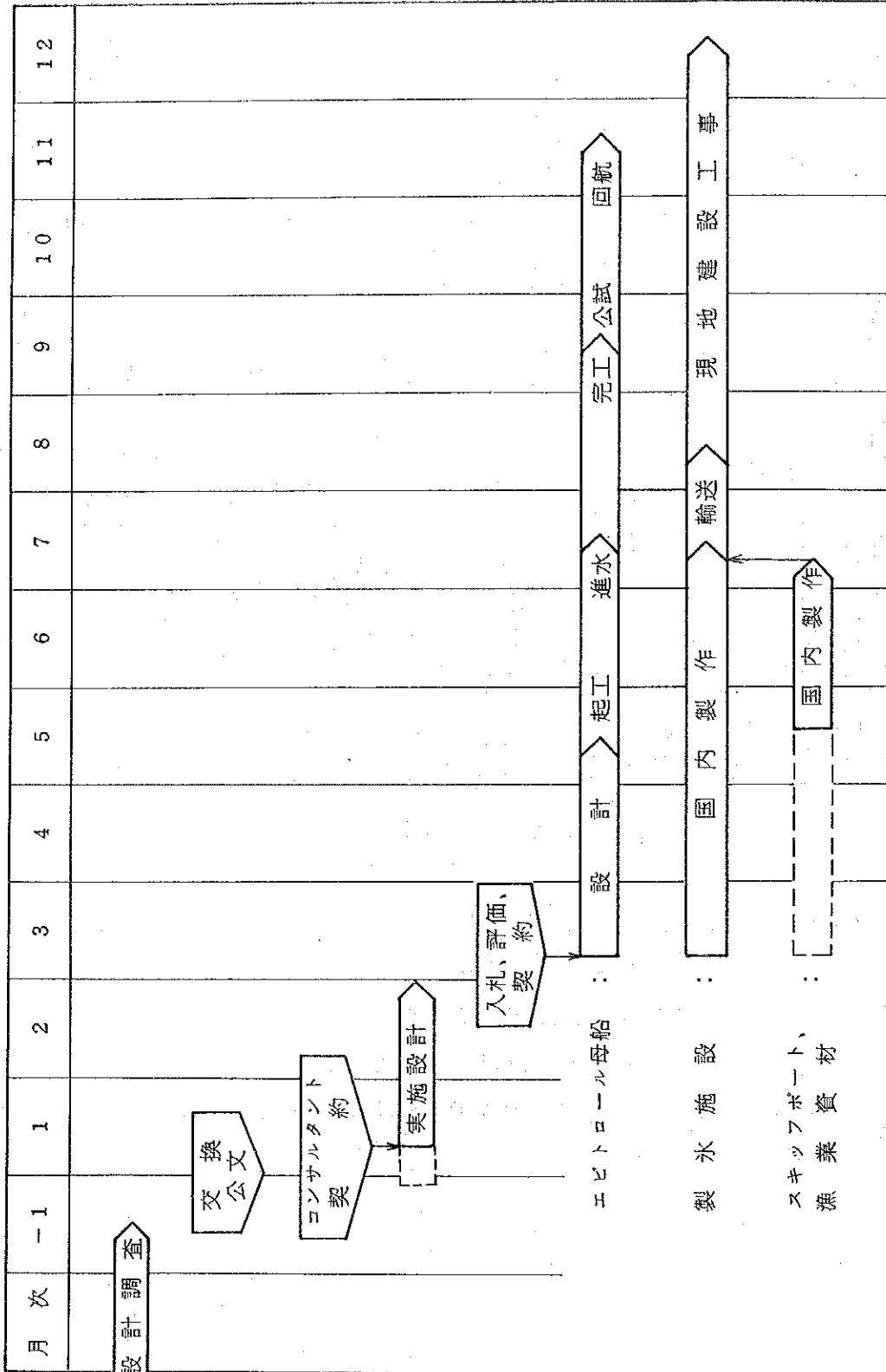
本計画の内容から、母船については日本国内で建造し、竣工した後、首都ダレスサラムまで回航され、漁業機材についても日本国内において調達し、完成品として輸送されるが、製氷施設については現地工事を必要とする。施設の現地工事着工前に、タンザニア政府側で行う工事関連事項は次のとおりである。

- (1) 施設用敷地の最終的位置確認と同国政府関係省庁間の了解を完了していること。
- (2) 施設用敷地の整地、必要な部分への盛土。
- (3) 敷地への必要な容量の電気、水道等の引込みを完了し、施設建設用資材到着後、速やかに着工できるよう準備を整えること。
- (4) 建設許認可等の手続き
- (5) 建設用資材、機械およびその他の機械類に対する通関処置を速やかに行い、機材は風雨に曝すことなく適正な倉庫に安全に保管し、機材の損傷や盗難の防止に万全を期すること。

6-1-2 工 程 計 画

本計画の概略工程計画では交換公文締結後、速やかにコンサルタント契約を締結し、実施設計を行う。コンサルタントが作成した入札仕様書、図面、入札書類に基づき入札を行い、建造契約完了後、約9ヶ月間で母船、製氷施設及び漁業機材の引渡しを完了する予定である。概略工程表を次に示す。

概 略 工 程 表



6-2 概略積算

昭和56年8月時点での概略積算価格は下記のとおりである。

(1) 母船兼トロール船	1隻	280,000千円
総トン数	約150トン	
主 機	約500ps	
L×B×D	約30.0m×約6.8m×約2.55m	
(2) 製氷施設	1式	142,000千円
建家構造	鉄骨造プレハブ式平家建	
建築面積	約340㎡	
製氷能力	10トン/24時間	
(3) 小型運搬艇	2隻	4,500千円
(4) 漁業関連機材	1式	3,000千円
(5) 母船回航費及び海上運賃	1式	35,500千円
	小計	465,000千円
(6) 実施設計料、工事監理料、その他	1式	35,000千円
	合計	500,000千円

第7章 事業評価

本章では、本プロジェクトが実施に移されたとき TAFICO の財務上およびタンザニアの国民経済にいかなる影響をあたえるかを検討する。もとより無償資金協力に対する分析手法が未確立であり、対象国のデータ等も不完全で、それらを前提として行われた本分析の結果は、タンザニアの漁業振興計画に対する無償資金協力の妥当性を評価する意義よりも、本計画のもつ便益と費用を再確認し、プロジェクトの運営を効果のあるものにするための指標としての意義が強い。

7-1 財務的検討

ここで留意しておくべきことはこの財務的検討は収益性の分析が目的でなくあくまで無償供与された施設、船舶が TAFICO に財務上の負担を与えないで運営できうるか否かの検討であることである。またここでは第4章で設定した母船、小型トロール船、小型運搬船の目標漁獲量が確保されることを前提としている。これらの目標は、単に計画を実施に移すことで達成できるわけではなく、前述したように TAFICO の相当の努力が必要とされる。

ここでは、はじめに、供与予定の母船が、自身の操業により運航経費を賄うことができ得るか否か、次に母船を中心とした小型トロール船団の総経費が賄えるかの検討をおこなう。

7-1-1 母 船

(1) 売 上

エビは典型的な国際商品である。商品である以上需要と供給の関係により価格が決定されるが、また為替変動も価格形成の大きな要因となっている。したがってその国際価格の変動については、変動要因が多く予測困難であるが、ここでは平均的な価格として56,000シリング/トンと設定する。この価格はあくまで近隣諸国からの出荷額を参考にした国際的な平均価格であり、鮮度、サイズの統一等、製品の品質が国際的な水準であることを前提としている。魚については国内消費であり魚種によって価格差があるがここでは10,000シリング/トンと設定する。

母船自身の操業による漁獲の年間売上は第4章基本計画で設定した漁獲量より次のとおりとなる。

エビ	6 トン × 11ヶ月 × 56千シリング = 3,696千シリング
	(月間漁獲量) (平均価格)
魚	7.2 トン × 11ヶ月 × 10千シリング = 792千シリング
	(月間漁獲量) (平均価格)
計	4,488千シリング

(2) キャッシュ・フロー

母船のキャッシュ・フローを次に示す。なお母船購入は現実にはTAFICOの出費とはならないが初期投資として計上した。

また耐用年数経過後母船は残存価格（船価の1割）で売却するものとした。

(単位 千シリング)

年次	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
売上	0	4488	4488	4488	4488	4488	4488	4488	4488	4488
資産売却	0	0	0	0	0	0	0	0	0	870
現金収入計	0	4488	4488	4488	4488	4488	4488	4488	4488	5358
運営経費	0	3209	3404	3530	3593	3657	3721	3783	3847	3910
資産購入	8700	0	0	0	0	0	0	0	0	0
現金支出計	8700	3209	3404	3530	3593	3657	3721	3783	3847	3910
純現金流入	-8700	1279	1084	958	895	831	767	705	641	1448
累計	-8700	-7421	-6337	-5379	-4484	-3653	-2886	-2181	-1540	-92

支出額が収入額を超過している年次はない。母船購入を初期投資として算定すると累計は最終年次でも欠損となるが、無償供与のため初期投資として算定しなければ、割引率8%の場合の純現在価値(NPV)は6,104千シリング、便益費用比率は1,245となる。このことは母船が無償で供与され、次の条件、すなわち設定された出漁日数を満足し、計画漁獲量目標を達成し、国際市場に通用する製品品質を維持できれば、母船の運営はTAFICOの財政に悪影響を与えないことを意味している。

7-1-2 船 団

(1) 売 上

母船とそれに附属する5隻のトロール船団のキャッシュ・フロー分析を行なうにあたり、小型トロール船の年間売上を算定する。第4章で設定した目標漁獲量より、エビは5.4トン(月間漁獲量)×11ヶ月=59.4トン、魚は21トン(月間漁獲量)×11ヶ月=231トンとなる。したがって年間売上は

$$\begin{aligned} \text{エビ} & 59.4\text{トン} \times 56\text{千シリング} = 3,326\text{千シリング} \\ & 231\text{トン} \times 10\text{千シリング} = 2,310\text{千シリング} \\ \hline \text{計} & 5,636\text{千シリング} \end{aligned}$$

(2) キャッシュフロー

船団全体のキャッシュフローを次に示す。小型トロール船は供与後1年を経過しているので、第2次以降の運営経費を適用する。毎年、減価償却相当分を計上し、耐用年数経過後のトロール船買換投資に対する借入金返済とみなす。

年 次	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
売 上										
母 船	0	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488
トロール船	0	5,636	5,636	5,636	5,636	5,636	5,636	5,636	5,636	5,636
小 計	0	10,124	10,124	10,124	10,124	10,124	10,124	10,124	10,124	10,124
資産売却	0	0	0	0	0	0	0	0	0	870
現金収入計	0	10,124	10,124	10,124	10,124	10,124	10,124	10,124	10,124	10,994
運営経費										
母 船	0	3,209	3,404	3,530	3,593	3,657	3,721	3,783	3,847	3,910
トロール船	0	2,813	2,828	2,837	2,845	2,853	2,861	2,775	2,813	2,828
小 計	0	6,022	6,232	6,367	6,438	6,510	6,582	6,558	6,660	6,738
資産購入	8,700	0	0	0	0	0	0	0	0	0
借入金返済	0	156	156	156	156	156	156	156	156	156
現金支出計	8,700	6,178	6,388	6,523	6,594	6,666	6,738	6,714	6,816	6,894
純現金収入	-8,700	3,946	3,736	3,601	3,530	3,458	3,386	3,410	3,308	4,100
累 計	-8,700	-4,754	-1,018	2,583	6,113	9,571	12,957	16,367	19,675	23,775

内部収益率 75.4%

母船購入額を計算に算入しても第3年次まで累計で収入額が支出額を超過する、内部収益率が75.4%と相当高い収益性が見込まれるが、これはすべてのトロール船が計画どおり稼働し、母船との連携もうまくいくことを前提としており、母船単独での操業に比し、船団運営は一層複雑さがあり、計画どおりの操業を維持するにはTAFICOの多大な努力が必要とされる。なお、参考までにアメリカのメキシコ湾岸のエビトロール船の平均運航経費とそれを基に算定した平均漁船のキャッシュ・フローを巻末に示す。

7-2 国民経済的検討

ここでは今回のプロジェクトで母船、製氷施設、小型運搬艇、漁業機材を無償供与することによってタンザニアの国民経済にいかなる影響をあたえるかの検討をおこなう。

この経済的検討は設定された目標漁獲量が達成されることを前提としており今回のプロジェクトの実施が即そのまま以下の経済的検討結果に反映されるのではなく、プロジェクトの実施に基づきTFICOが操業、売上げ計画達成することにより達成される数値である。

今回実施予定の「漁業振興計画」の主な便益としては下記があげられる。

- 1) エビの輸出による外貨獲得
- 2) 漁獲物の国内販売による収入増
- 3) 氷使用による漁獲物鮮度保持の向上
- 4) 雇用機会の増大

これらの便益のうち定量的に計測可能な便益として本報告書では次の項目を評価する。

- 1) エビの輸出による外貨獲得
- 2) 魚の国内販売による収入増

通例、経済分析においては、価格を機会費用によって評価するため国内市場価格を国際市場における価格—国境価格—に変換し、表現する。しかし、本調査においては調査期間中これらの国内市場価格を国境価格に変換するための標準変換係数、消費変換係数を算出するに充分有意な資料を得ることができず、ここでは国内市場価格で表現することとする。

費用便益分析の結果は次表に示すとおりである。

費用便益分析

(単位 千シリング)

年次	投資	材料費	労務費	船舶費	経費	費用合計	エビ輸出	魚国内販売	便益計	純便益	費用(割引率8%)	便益(割引率8%)
1982	17,500	3,312	537	130	411	21,890	9,880	2,200	12,080	-9810	21,890	12,080
83	0	3,312	537	306	433	4,588	9,880	2,200	12,080	7,492	4,248	11,186
84	0	3,312	537	420	446	4,715	9,880	2,200	12,080	7,365	4,042	10,358
85	0	3,312	537	478	451	4,778	9,880	2,200	12,080	7,302	4,071	9,592
86	0	3,312	537	534	460	4,843	9,880	2,200	12,080	7,237	3,844	8,882
87	0	3,312	537	591	467	4,907	9,880	2,200	12,080	7,173	3,340	8,225
88	5,500	3,312	537	648	473	10,470	9,880	2,200	12,080	1,610	7,128	7,616
89	160	3,312	537	700	479	5,188	9,880	2,200	12,080	6,892	3,029	7,053
90	0	3,312	537	758	487	5,094	9,880	2,200	12,080	6,986	2,974	6,531
計	23,160	29,808	4,833	4,565	4,107	66,473	88,920	19,800	108,720	42,247	54,566	81,523

内部収益率 7.23% 費用便益比 (割引率8%) $B_0/C_0 = 1.494$

なお、小型トロール船の費用については、今回の計画によってあらたに発生する分、増加する分のみを算定した。便益については今回の計画によって漁獲が増大する分を算定した。過去の実績値は1980年12月から1981年5月までの平均値を使用した。(附属資料VI-4参照)

割引率8%の場合の費用便益比は49.4%であり、純現在価値(NPV)は26,957千シリング、内部収益率は7.23%となっている。

以上のことはプロジェクトを実施することにより、先年供与した小型トロール船の稼働効率がよくなり、その結果TAFICOの経営努力によって国内資源の生産額が増大し、製品の鮮度(品質)が向上し、輸出価格を高く維持でき、外貨獲得に貢献することが可能になることを意味している。

これらは母船、製氷施設を核とした「漁業振興計画」へのわが国の無償供与の実施が国民経済的に充分意義あることをあらわしている。

附 属 資 料

I 調査団の編成

調査団は、水産庁海洋漁業部漁船課、斎藤英次漁船検査官を団長として下記のとおり編成された。

団 長	総 括	斎 藤 英 次	水産庁海洋漁業部漁船課
団 員	協力・企画	米 長 優	水産庁海洋漁業部国際課
団 員	資 機 材	高 橋 邦 明	水産エンジニアリング(株)
団 員	漁 船 船 体	吉 見 貫 次	水産エンジニアリング(株)
団 員	機 関	中 村 孝 一 郎	水産エンジニアリング(株)

II 調査団の日程

調査は、昭和56年6月21日から7月9日まで19日間にわたって実施された。
調査団の主要な行動日程を次に示す。

日次	月 日	日 程
1	6月21日(日)	東京発 LH651
2	22日(月)	フランクフルト着
3	23日(火)	フランクフルト発 LH534
4	24日(水)	ダレスサラーム着 日本大使館訪問 TAFICO担当者との調査日程協議、調整
5	25日(木)	天然資源観光省水産局を訪問 TAFICO本部を訪問 クラシニの製氷施設視察 キガムボニの陸上基地予定地及び日本より供与したFRP船視察
6	26日(金)	TAFICO本部にて関係者と討議 調査団内部討議
7	27日(土)	TAFICO本部にて関係者と討議 討議議事録署名 キリマンジャロ・ホテルにてTAFICO主催レセプション
8	28日(日)	バガモヨ視察
9	29日(月)	ルフィジ・キスジ視察
10	30日(火)	クンドチ視察
11	7月1日(水)	ダレスサラーム発 タンガ着
12	2日(木)	バンガニ視察 トロール船操業状況視察 製氷冷蔵施設、造船工場視察
13	3日(金)	タンガ発 ダレスサラーム着
14	4日(土)	ダレスサラーム発 TAFICO総裁 ムロベ氏と懇談
15	5日(日)	ダレスサラーム着
16	6日(月)	大蔵省訪問 大使館報告 資料収集
17	7日(火)	ダレスサラーム発 チューリッヒ着
18	8日(水)	チューリッヒ発 パリ経由
19	9日(木)	東京着

Ⅲ 協議関係者

調査団と協議を行ったタンザニア側関係者を次に示す。

氏名	役職
MR. R.A. Mrope	Chairman and Managing Director TAFICO,
MR. LIBABA	Director of Fisheries Ministry of Natural Resource and Tourism
MR. MBENA	Finance Officer Ministry of Treasury
MR. A.B.C. Kilango	Deputy Director of Fisheries MNRT,
MR. T.A. Mhanga	Planning and Development Manager TAFICO,
MR. A.J. Mkumbae	Fishing Operation Manager TAFICO,
MR. R.D. Nzowa	Workshop Superintendent TAFICO,
MR. N.C. Kimalo	Workshop Superintendent TAFICO,

Ⅳ 討議議事録

討議議事録は昭和56年6月27日、齋藤調査団長とTAFICO総裁MROPE氏との間で署名が行われた。

討議議事録の写しおよび和文仮訳を次に示す。

MINUTES OF DISCUSSIONS

In response to the request made by the Government of the United Republic of Tanzania for the Fisheries Development Project (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan has sent, through the Japan International Cooperation Agency (JICA), a team headed by Mr. Eiji SAITO, Fishing Boat Inspector, Fishing Boat Division, Fisheries Agency, to conduct a basic design survey for 19 days from June 21, 1981.

The team had a series of discussions and exchanged views with the authorities concerned.

As the result of the study and discussions, both parties have reconfirmed the items of request for Japanese Assistance with their order of priority made by the Government of the United Republic of Tanzania as listed in the Annex attached hereto.

Upon request of the Tanzania side, the Japanese side agreed to convey the desire of the Government of the United Republic of Tanzania that latter will consider the possibility of extending its grant assistance for the implementation of the project.



.....

EIJI SAITO

Team Leader

Japanese Basic Design Survey Team



.....

R. A. MROPE

Chairman & Managing Director

Tanzania Fisheries Corporation

JUNE 27, 1981.

ANNEX

Items of the request in the order of priority

1. Mothership cum Trawler.
2. Ice Making Facility.
3. Skiff Boats.
4. Fisheries relevant equipment.

討 議 議 事 録 (仮 訳)

タンザニア連合共和国政府の要請に基づき、日本政府は国際協力事業団（JICA）を通じて、漁業振興計画（以下、「本計画」という）の基本設計調査を行うため、昭和56年6月21日より19日間、水産庁漁船課、漁船検査官齋藤英次氏を団長とする調査団を派遣した。

調査団は関係機関と一連の討議と意見の交換を行った。

調査と討議の結果、双方はタンザニア連合共和国政府からの日本の援助に対する要請項目ならびにその優先順位を添附の別表の如く再確認した。

タンザニア側からの要請に基づき、日本側は、タンザニア連合共和国政府の、本計画実施のための無償援助の可能性を日本が考慮してくれるようにどの要望を伝達することに合意した。

齋 藤 英 次
調査団長
日本基本設計調査団

R. A. ム ロ ベ
総裁兼専務理事
タンザニア漁業公社

1981年6月27日

別 表

優 先 順 要 請 項 目

1. 母船兼トロール船
2. 製 氷 施 設
3. スキップボート
4. 漁業関連機材

V タンザニア国の概況

1. 自然環境

タンザニアは、アフリカ大陸のタンガニカとマフィア島、ザンジバル島、ペンバ島の諸島より構成され、およそ東経29度より40度、南緯1度より12度の間に位置する。東をインド洋、南をモザンビーク、南西にニアワイ湖、マラウイ、ザンビア、西をタンガニカ湖、ザイール、ブルンジ、ルワンダ、北をビクトリア湖、ウガンダとケニアに囲まれている。インド洋に流入する河川はバンガニ川、ワミ川、ルブ川、ルブマ川、ルフィジ川と数多いが、特に、ルフィジ川は流域面積では世界で83番目の河川で、年間約3,300万トンの水量をインド洋に注いでいる。

気候は、海岸地帯、中央高原地帯、湖水地帯および南北高原地帯に区分される。海岸地帯は典型的な熱帯性気候で、高温多湿であり、雨量は年間1,000～1,500 mmと豊富である。雨期が11月から5月にかけてあり、6月から10月にかけては比較的雨量は少ない。大部分の雨は雷を伴う集中的な豪雨であり、時には1時間に50 mm、24時間に200 mmの降雨量を記録することがある。12月から3月にかけては、北または北西季節風が卓越しており、他の時期は南東貿易風が卓越している。

ダレスサラームの気候を次表に示す。

海表面水温は大体27℃～28℃であるが、7月から9月にかけては25℃に低下する。

海流は、西流する南赤道海流がリンディ沖で、北上する東アフリカ沿岸海流とモザンビーク海流とに分流しており、流速は時には2ノットを越えることもある。

ダレスサラーム(南緯6度53分、東経39度12分)

月	平均気圧 mb	気温		相対湿度 %	降雨量 mm	風向出現率(%)								平均風速 (ノット)	
		最高平均 温度°C	最低平均 温度°C			北	北東	東	南東	南	南西	西	北西		無風
1月	1,011	31	25	80	66	31	42	19	1	1	0	1	4	1	2
2月	1,011	31	25	82	66	27	48	17	0	1	1	1	2	3	2
3月	1,011	31	24	85	130	9	38	29	6	6	4	4	1	5	2
4月	1,012	30	23	89	290	2	9	16	29	21	13	2	2	6	2
5月	1,014	29	22	87	188	0	2	10	45	27	13	1	0	2	3
6月	1,017	29	20	86	33	0	1	8	47	32	10	1	0	1	3
7月	1,017	28	19	87	30	1	4	12	51	28	3	0	0	1	3
8月	1,017	28	19	85	25	0	11	39	37	11	1	0	0	1	4
9月	1,016	28	19	80	30	1	21	56	17	4	0	0	0	1	4
10月	1,014	29	21	77	41	1	24	62	11	2	0	0	0	0	4
11月	1,013	30	22	79	74	3	27	58	7	2	1	0	1	1	3
12月	1,012	31	24	80	91	16	35	35	4	1	1	0	3	5	3
平均	1,014	30	22	83	-	8	22	30	21	11	4	1	1	2	3
合計	-	-	-	-	1,064	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. 経済社会

タンザニアは1961年、タンガニーカとして独立、その後1964年、インド洋の島国ザンジバルと合併して成立した連合共和国である。住民の大部分はバンツー族系であるが、ザンジバル島、ペンバ島の住民はアラブ、コモロ人等との混血である。

独立以前、ドイツとイギリスの植民統治によりタンザニアは、サイザル麻を始めとして、コーヒー、綿、茶、タバコ、カシューナッツなどの輸出を主とする農業国として位置付けられていた。このため、現在でも農業は国内総生産(GDP)の38%(1978年)、コーヒー、綿花、サイザル麻、茶、カシューナッツ、タバコ、除虫菊、クローブの主要8品目で輸出の70%以上を占めており、タンザニア経済の支柱となっている。中でも、コーヒーは単品で総輸出額の36%を占めている。

次表に商品別輸出入を示す。

商品別輸出 (単位:%)

品目	1977	1978
輸出総額(百万シリング)	4,393.8	3,631.7
コーヒー	42.3	35.9
綿花	12.3	11.6
カシューナッツ	3.9	6.3
サイザル麻	8.0	9.2
タバコ	4.9	6.4
スパイス	6.2	2.3
ダイヤモンド	3.1	6.3
その他	19.3	22.0

商 品 別 輸 入

(単位：%)

品 目	1977	1978
輸入総額(百万シリング)	6,161.4	8,797.7
食料品・タバコ	8.9	5.7
石油製品	13.8	11.0
化学品	11.7	11.6
金属品	4.0	5.7
機械類	21.0	21.8
輸送機器	11.6	14.6
織物	4.6	4.1
その他	24.4	25.5

タンザニアは独立以来、アフリカの協調と統一を標榜し、アフリカ統一機構(OAU)などでアフリカ諸国のリーダー的役割を果たしてきた。

独立後、しばらくは隠健な経済政策を採ってきたが、外国人専門家の作成による第1次5ヶ年計画の失敗は外国からの自立と社会主義への傾斜を進めることになり、1967年2月のいわゆるアリューシャ宣言によって、基幹産業の国有化、流通や貿易面の公営化、農村の社会主義的再編成を目指すウジャマー村建設運動を推進する方向を明らかにして、それ以来、アフリカ型社会主義建設を志向して国家建設を行ってきた。

第2次5ヶ年計画(1969-1974)は、世界的不況、原油価格の高騰、25万トンもの食糧輸入を必要とした大干ばつと悪条件が重なり、経済危機の中で終了した。

1976年より始まった第3次5ヶ年計画では、生産に直結する部門への投資を最優先し、生産効率の向上を戦略として進めてきている。

1980年10月の国境紛争を直接の端緒としたウガンダとの戦争はタンザニアの勝利に終わったとは言え、多大な戦費を要し、タンザニア経済に深い傷跡を残している。7万5千人に上る派遣軍隊に要した家畜、穀物の徴発、軍需品補強のためのトラック徴用、公共サービス、開発支出の凍結等々、ウガンダ戦争の戦費は300億円とも500億円とも言われており、財政事情の悪化は著しい。

1978/79年の財政支出実績では、経常支出段階で15億1,400万シリングの赤

字を計上している。また、国際収支も貿易収支の赤字を、サービス収支、移転収支、資本収支の黒字と特別金融収支で補うというパターンで、78/79年では50億シリングを越える大幅な貿易赤字を記録し、総合収支では17億300シリングの赤字となっている。

次に、財政収支、国際収支の表を示す。

財 政 収 支

(単位：百万シリング)

区 分	1975/76	1976/77	1977/78
歳 入	3,827.6	4,563.0	5,696.0
歳 出	6,417.6	7,608.0	9,556.0
(経常支出)	(3,627.6)	(4,183.0)	(5,461.0)
(開発支出)	(2,790.0)	(3,425.6)	(4,095.0)
差 引	△2,590.0	△3,045.0	△3,860.0
調 達	2,590.0	3,045.0	3,860.0
(海 外)	(1,430.0)	(1,802.0)	(2,227.0)
(国 内)	(1,160.0)	(1,243.0)	(1,633.0)

国 際 収 支

(単位：百万シリング)

区 分	1975	1976	1977
経常収支	△1,705	△347	△148
(貿易収支)	(△2,946)	(△1,247)	(△1,712)
(サービス収支)	(481)	(436)	(602)
(移転収支)	(760)	(464)	(962)
資本収支	605	538	861
誤差・脱漏	20	△35	66
一般取引収支	△450	156	779
特別金融収支	265	0	213
総合収支	△186	156	992

1978年8月の人口調査によると、総人口は1,755万人で、そのうち1,710万人は大陸の人口である。人口増加率は年率約3%と非常に高い上、人口の都市集中化現象は人口増加率の3～4倍の速度で加速されているため、都市での失業も増加しつつある。

また、都市でのインフレーションも進行しており、1978年の時点でダレスサラームの都市労働者は収入の71%を食糧に消費している状態となっている。

VI 参 考 资 料

VI-1 New Mwananchi Ocean Products (NMOP) の実績

表1 使用漁船

トロール船	アフリカ丸 № 3	大晃丸 № 3	大晃丸 № 5	大晃丸 № 16	大晃丸 № 18
全 長 (m)	14.9	23.0	23.0	23.0	23.0
使用漁具	スタントロール 15 m	ダブルリガー 19 m	ダブルリガー 19 m	ダブルリガー 19 m	ダブルリガー 19 m
操業開始年	1969	1969	1969	1970.7月	1970.7月

表2 漁獲量および努力量の詳細

	Bagamoyo 海域			Rufiji 海域		
	1969	1970	1971	1969	1970	1971
アフリカ丸 漁獲 (ト ン)	8.7	11.0	2.4	4.9	5.4	1.4
大晃丸 漁獲 (ト ン)	10.7	50.9	44.3	131.2	129.9	148.0
トロール 全漁獲 (ト ン)	19.4	61.9	46.7	136.1	135.3	149.0
大晃丸 努力量 (曳網時間)	481	1,907	1,680	4,124	5,116	5,595
大晃丸1時間 曳網当たり漁獲 (Kg)	22.3	26.7	26.4	31.8	25.4	26.4

(FAO/IOPワークショップ報告書)

VI-2 小型トロール船の実績(1980年12月~1981年5月)

月	漁獲量 (Kg)			漁獲高 (シリング)			航海数
	エビ	魚	合計	エビ	魚	合計	
1980年 12月	1,824	11,516	13,340	45,600	95,564	141,164	16
1981年 1月	441	5,650	6,091	11,025	50,850	61,875	10
2月	39	1,337	1,376	975	12,033	13,008	2
3月	256	6,564	6,820	6,400	59,076	65,476	7
4月	0	11,216	11,216	0	112,160	112,160	10
5月	992	12,516	13,508	24,800	125,160	149,960	16
計	3,552	48,799	52,351	88,800	454,843	543,643	61

1 航海は通常3日間操業、1日12~13時間

トロール回数は1日5回前後、1回の曳網時間2時間

VI-3 メキシコ湾岸エビトロール漁業の実績

WARREN & GRIFFINが調査した1971年から1977年までのメキシコ湾岸の50～80フィートのエビトロール船の平均運航経費とそれを基に算定した平均漁船のキャッシュ・フローを次に示す。

(Marine Fisheries Review, February 1980)

メキシコ湾岸エビ漁船平均運航経費
50～80フィート 1971～1977

項 目	1971	1973	1974	1975	1977
変 動 費					
氷	1,387	1,579	1,541	1,766	2,788
燃 料	6,561	9,539	18,976	19,114	20,194
漁網・船用品	2,358	6,747	9,885	11,211	13,131
修 繕 費	11,708	9,593	9,337	11,643	11,143
雇 用 労 賃	19,437	23,723	26,593	32,422	43,320
源泉徴収税	388	474	1,547	1,815	257
包 装 費	2,411	1,899	2,428	2,905	3,852
小 計	44,250	53,554	70,307	80,876	94,685
固 定 費					
保 險 費	3,632	4,291	4,306	4,840	5,677
償 却	6,333	8,177	11,228	12,607	14,623
管 理 費	0	2,415	3,201	3,073	3,194
金 利	2,256	2,611	5,604	6,984	6,880
小 計	12,221	17,494	24,339	27,504	30,374
運 航 費 計	56,371	71,048	94,646	108,380	125,059
サ ン プ ル 数	25	103	109	101	81
平均エビ単価(\$/26)	1.20	1.85	1.70	2.30	2.39
新 船 価 格(\$)	77,949	100,641	138,188	155,168	179,981
他 人 資 本 率(%)	67	67	67	67	80
耐 用 年 数(年)	8	8	8	8	8
残 存 率(%)	35	35	35	35	35
必 要 収 益 率(%)	10.25	9.50	13.00	14.00	15.00

メキシコ湾岸エビ漁船平均キャッシュ・フロー
56～80フィート 1977年

年	0	1	2	3	4	5	6	7	8
投資	179,981	0	0	0	0	0	0	0	0
頭金	35,997	0	0	0	0	0	0	0	0
借入残	143,984	131,197	117,022	101,616	84,765	66,333	46,172	24,120	0
売上	0	135,216	135,216	135,216	135,216	135,216	135,216	135,216	135,216
資産売却	0	0	0	0	0	0	0	0	179,981
現金収入計	0	135,216	135,216	135,216	135,216	135,216	135,216	135,216	315,197
運航経費	0	103,556	103,556	103,556	103,556	103,556	103,556	103,556	103,556
借入金返済									
元金	0	12,877	14,085	15,406	16,851	18,432	20,161	22,052	24,121
利息	0	12,436	11,228	9,906	8,461	6,880	5,151	3,260	1,191
所得税									
漁業所得	0	1,012	1,277	1,568	1,886	2,234	2,614	3,030	3,486
資産売却税	0	0	0	0	0	0	0	0	25,736
資産購入	35,997	0	0	0	0	0	0	0	0
現金支出計	35,997	129,881	130,146	130,436	130,754	131,102	131,482	131,898	158,090
純現金流入	-35,997	5,335	5,070	4,780	4,462	4,114	3,734	3,318	157,107
累計	-35,997	-30,662	-25,592	-20,812	-16,350	-12,236	-8,502	-5,184	151,923
概算内部収益率	28%								

- 備考 1. 新船価格 \$ 179,981、80% 借入 利子 9% 8年毎月均等返済
2. 所得税率 22%
3. 漁船売却価格 \$ 179,981

特徴的なことは、

- 1) 借入金依存率が高い。
- 2) 漁船の償却年数経過後の残存率が高い。特にキャッシュ・フロー分析では、8年間の使用後新船と同価格で売却することになっている。
- 3) 耐用年数が8年と日本より1年短いこと。
- 4) 最終年次に漁船を売却するまで累計赤字が続いていること。

メキシコ湾岸のエビ漁船キャッシュ・フローの内部収益率は28%と高い数字であるが、これは借入金により投資を行い、均等分割払いにより返済していることが大きく内部収益率の計算上影響しているからである。初期投資を全額初年度に計上し、残存率10%で償却済漁船を売却する本計画における母船の方が実質的な利益率は高い。

VI-4 南カリライナのエビトロール漁業の収益

(T.M. Jones, Marine Fisheries Review, April 1979)

項 目	1971 n = 6	1972 n = 9	1973 n = 13	1974 n = 21	1975 n = 21	平 均
変 動 費						
漁 船 費	\$ 4,165	\$ 3,617	\$ 3,963	\$ 3,559	\$ 3,404	\$ 3,741
氷	727	917	664	501	780	718
燃料油脂	2,490	3,086	3,629	4,984	5,841	4,006
漁 網	593	1,863	1,521	1,320	1,066	1,272
雇用労賃	6,746	9,302	12,311	7,787	13,146	9,859
包装費	2,336	1,961	2,403	2,619	2,040	2,682
諸材料費	4,325	2,619	2,681	2,885	1,899	2,682
そ の 他	1,201	1,362	1,119	888	1,062	1,124
計	22,583	24,727	28,291	24,543	29,242	26,084
固 定 費						
保 險	1,950	2,302	2,110	2,276	2,512	2,230
税	701	500	272	375	1,343	638
金 利	2,496	2,802	1,791	1,709	1,845	1,929
償 却	3,659	4,052	5,088	5,129	4,893	4,564
使 用 料	25	25	30	30	29	27
入 漁 料	92	132	130	97	136	118
事務用品費	131	85	85	325	183	162
法定費用	112	275	359	254	233	247
電気・ガス ・ 水 道	-	-	44	182	86	62
そ の 他	2,622	2,317	1,844	1,830	2,139	2,150
計	11,788	12,490	11,753	12,207	13,399	12,127
原 価 計	34,371	37,217	40,044	36,750	42,640	38,211
収 入 計	31,157	30,314	40,586	27,092	44,040	34,638
純 収 入	-3,214	-6,903	542	-9,658	1,400	-3,573
投資利益率	-6.3%	-13.7%	1.1%	-19.0%	2.8%	-6.2%

この調査では漁獲量と漁業努力の関係を回帰方程式を用いて解析している。

漁獲量と漁船の主機関馬力との関係は、

$$Y = 1,939.88 + 104.46 X \quad \dots\dots\dots (1)$$

ここで、Y = エビ漁獲量 (ポンド)

X = 主機関馬力

$$R^2 = 0.41 \quad n = 40$$

55 フィート以上の漁船の漁獲量と燃料消費量、船長経験との重相関は、

$$Y = 2,411.12 + 1.19 X_1 + 282.16 X_2 \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$R^2 = 0.52$$

ここで、X₁ = 燃料消費量 (ガロン)

X₂ = 船長経験 (年数)

55 フィート以上の漁船の漁獲量と主機関馬力、燃料消費との重相関は、

$$Y = 6,184.08 + 2.73 X_1 + 20.39 X_2$$

ここで、X₁ = 主機関馬力

X₂ = 年間燃料消費標準日数

(1日10時間操業としたときの日数)

$$R^2 = 0.54 \quad n = 21$$

これらの式の決定係数 R² よりあきらかなことは、主機関馬力より船長経験と燃料消費量、すなわち、操業時間数の方が漁獲量に対して大きな影響因子であることである。

JICA