NO. 1

ガーナ共和国
セコンディ漁港整備計画
基本設計調査報告書

平成8年12月

国際協力事業団
株式会社テトラ

ガーナ共和国
セコンディ漁港整備計画
基本設計調査報告書

平成 8 年 12 月

国際協力事業団
株式会社テトラ

序　文

日本政府は、ガーナ共和国政府の要請に基づき、同国のセコンディ漁港整備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、第一次現地調査として平成８月３月１６日から４月２３日まで、第二次現地調査として平成８年７月１３日から８月１６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、ガーナ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いたしました。帰国後の国内作業の後、平成８年１０月２９日から１１日１１日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、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８年１２月

国際協力事業団

総裁　藤田公郎

伝　達　状

今般、ガーナ共和国におけるセコンディ漁港整備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３月１１日より平成９年１月２７日までの１０．５ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、ガーナ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。

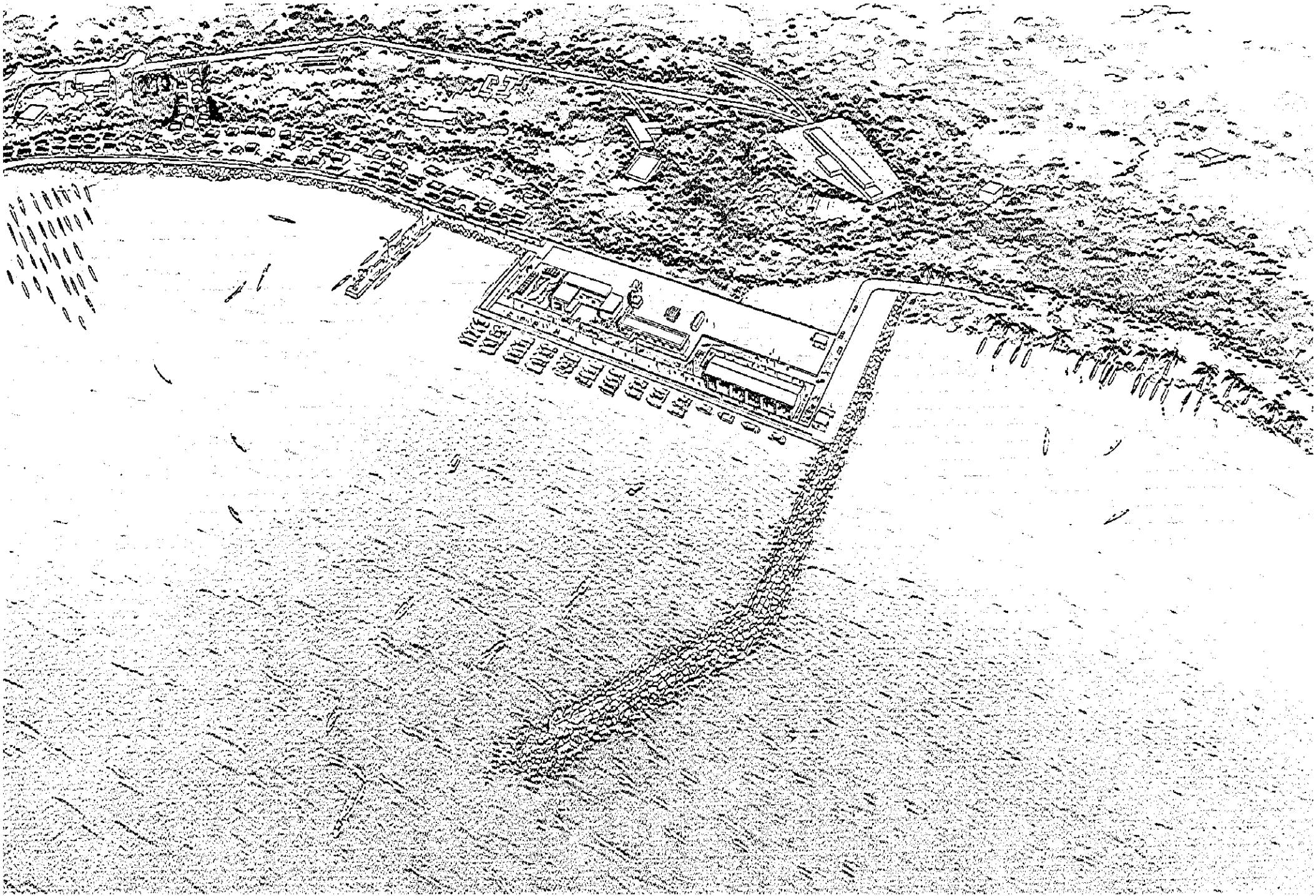
平成８年１２月

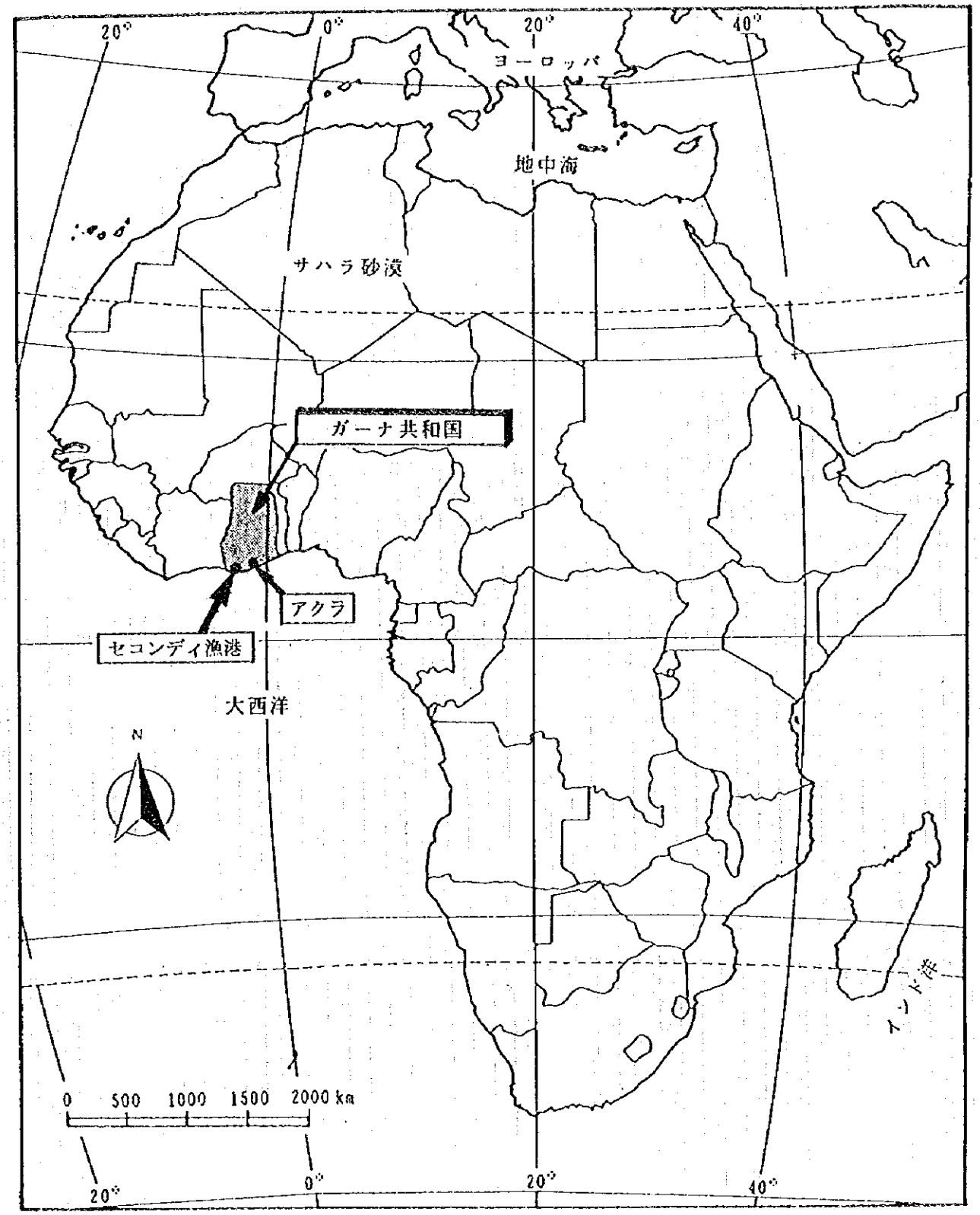
株式会社　テ　ト　ラ

ガーナ共和国

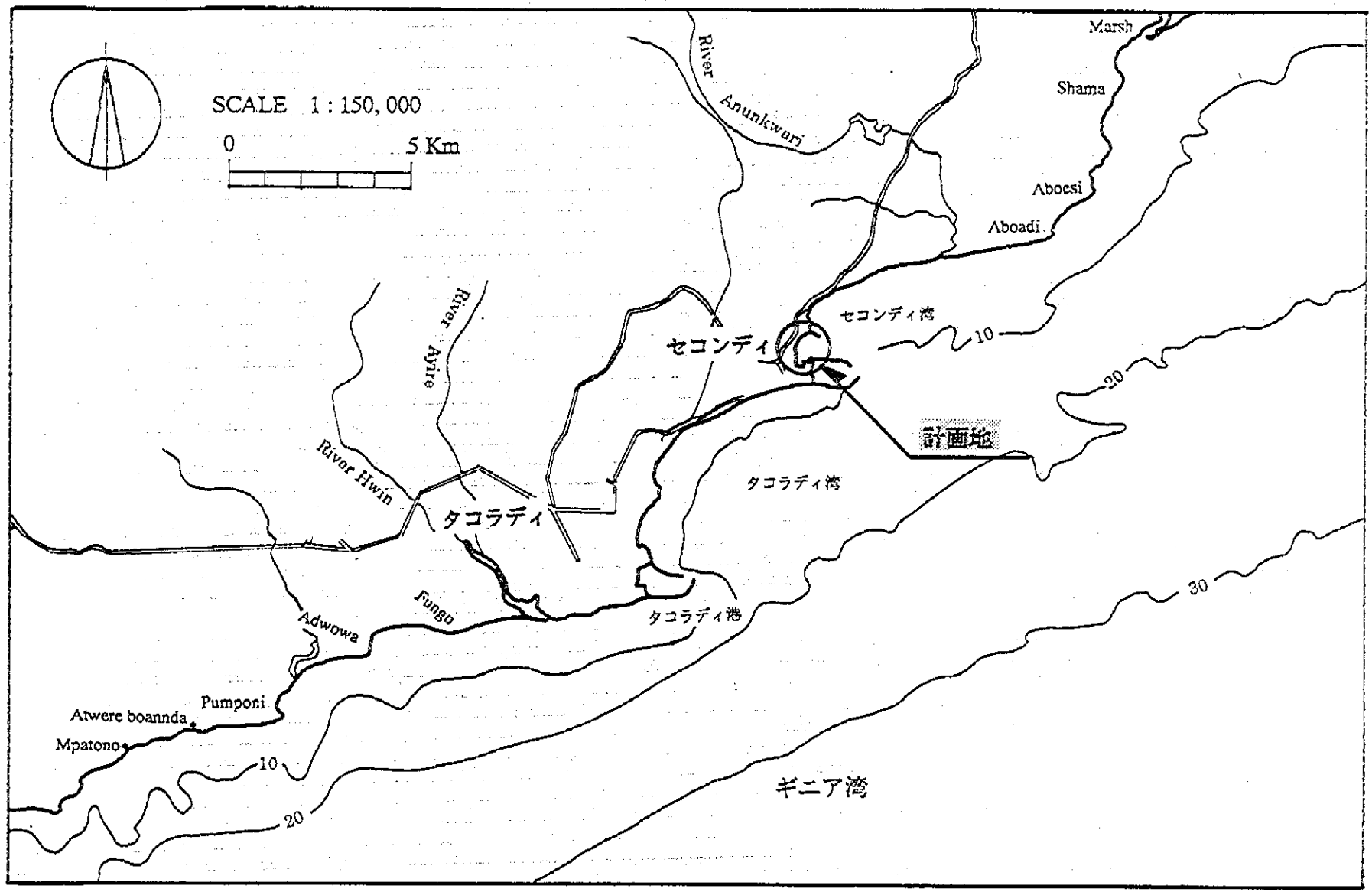
セコンディ漁港整備計画基本設計調査団

業務主任　猪　狩　興　一

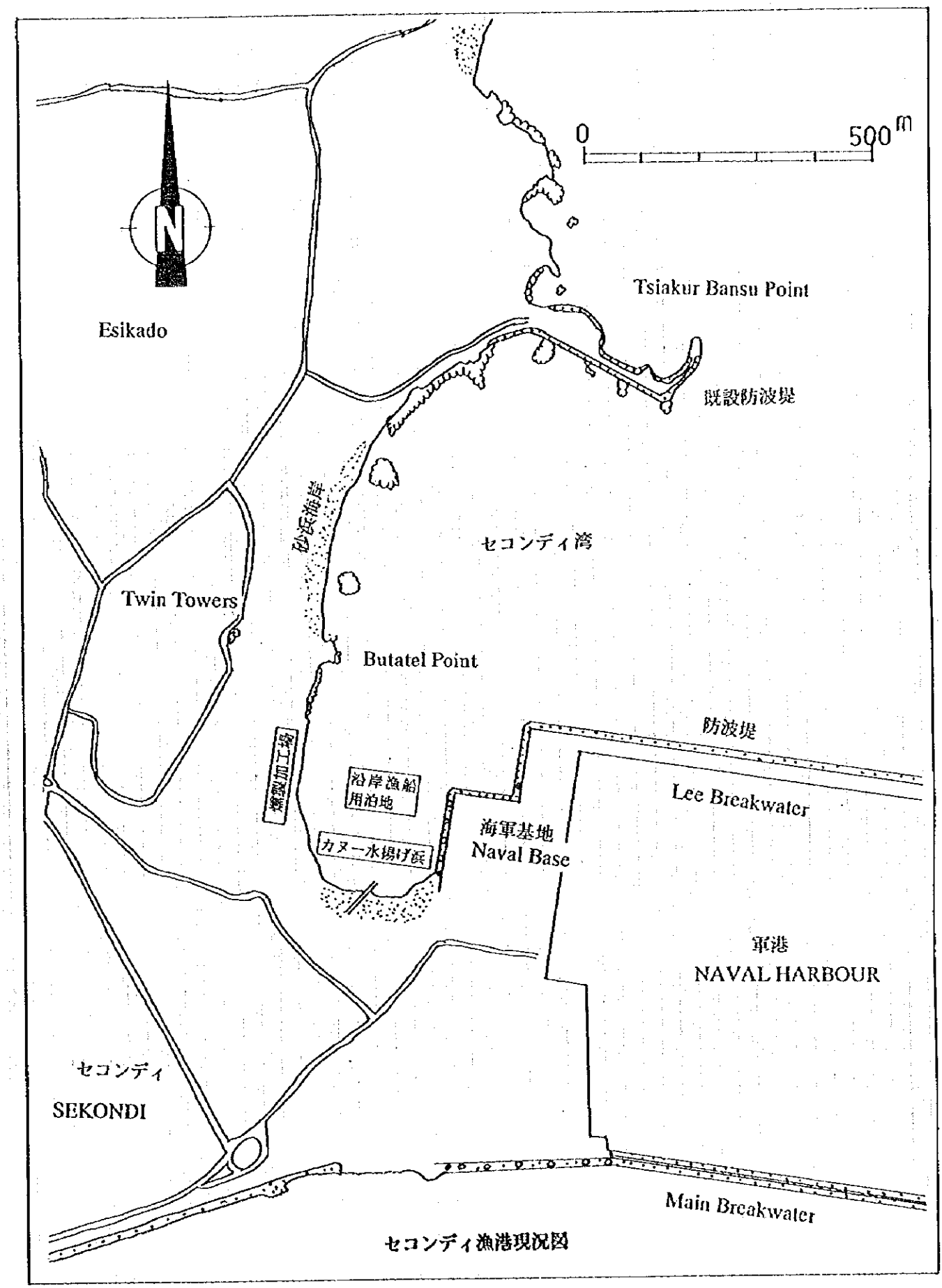



20°
0°
20°
40°
ヨーロッパ
地中海
サハラ砂漠
ガーナ共和国
アクラ
セコンディ漁港
大西洋
N
インド洋
0 500 1000 1500 2000 km
20°
0°
20°
40°

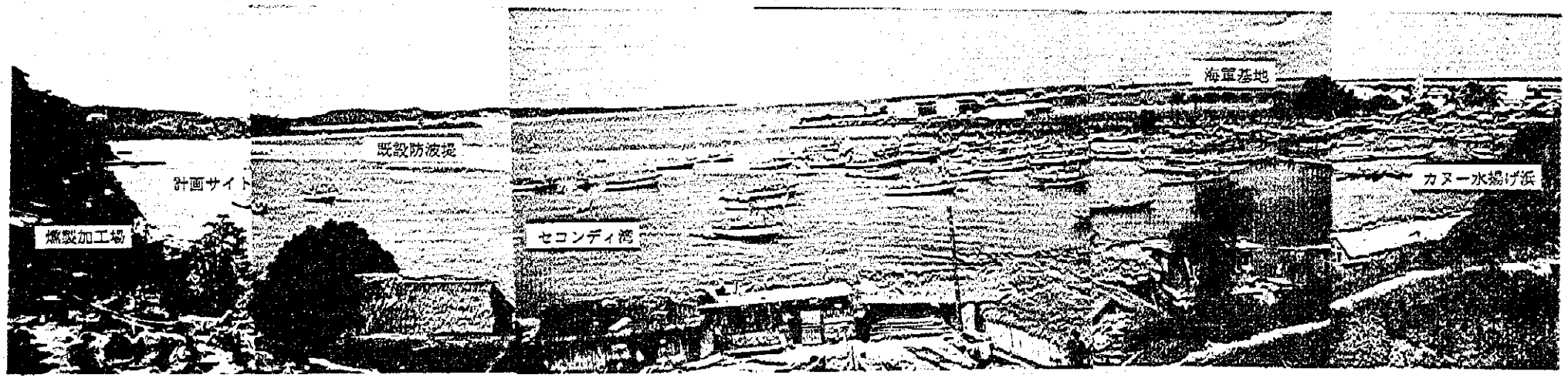
ガーナ国位置図


SCALE 1 : 150,000
0
5 Km
Marsh
Shama
Aboesi
Aboadi
River Anunkwari
River Ayire
River Hwin
セコンディ
セコンディ湾
10
20
30
計画地
タコラディ
タコラディ湾
タコラディ港
Fungo
Adwowa
Pumponi
Atwere boannda
Mpatono
ギニア湾

セコンディ漁港位置図


0
500 m
N
Esikado
Tsiakur Bansu Point
既設防波堤
砂浜海岸
セコンディ湾
Twin Towers
Butatel Point
防波堤
燻製加工場
沿岸漁船
用泊地
カヌー水揚げ浜
Lee Breakwater
海軍基地
Naval Base
軍港
NAVAL HARBOUR
セコンディ
SEKONDI
Main Breakwater

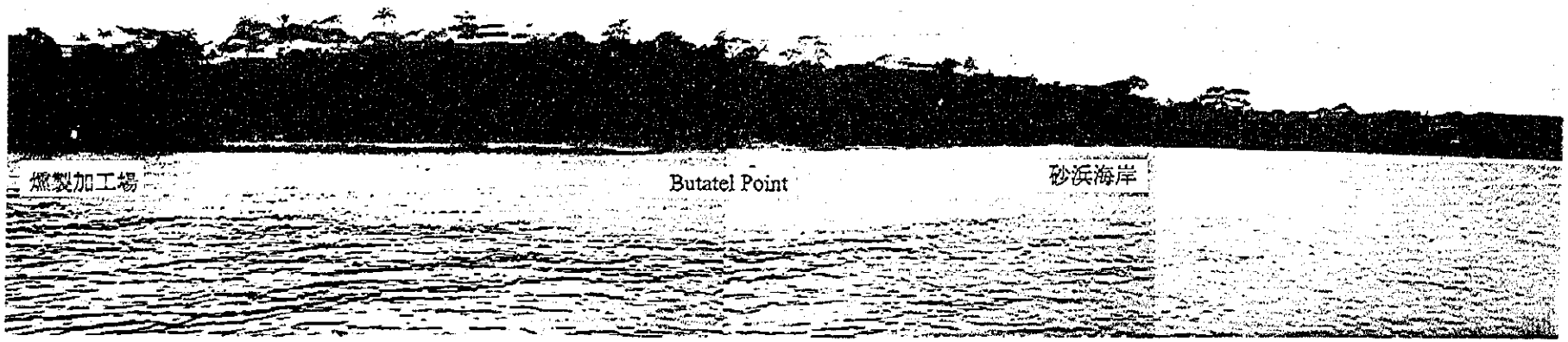
セコンディ漁港現況図



写真－1　セコンディ湾全景

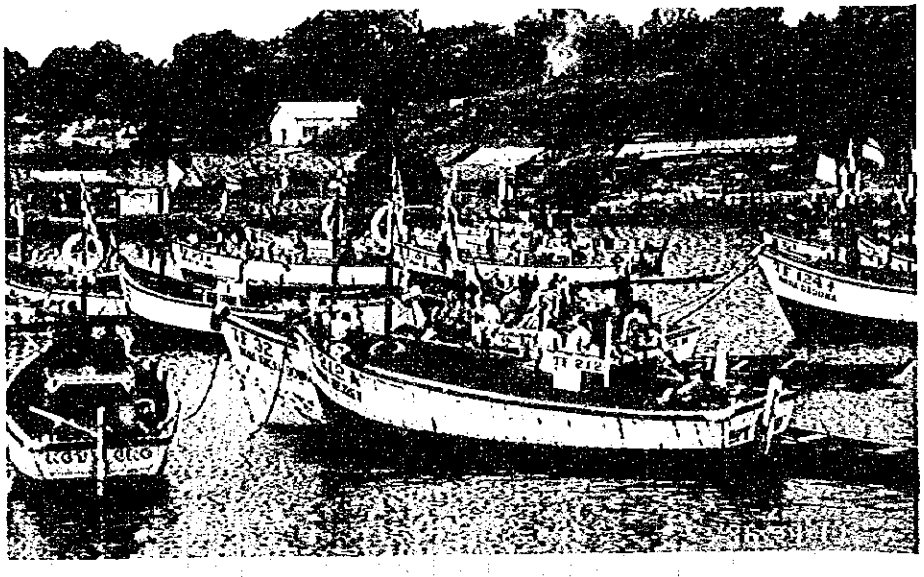
写真－2　既設防波堤周辺

写真－３　計画サイト（砂浜海岸）



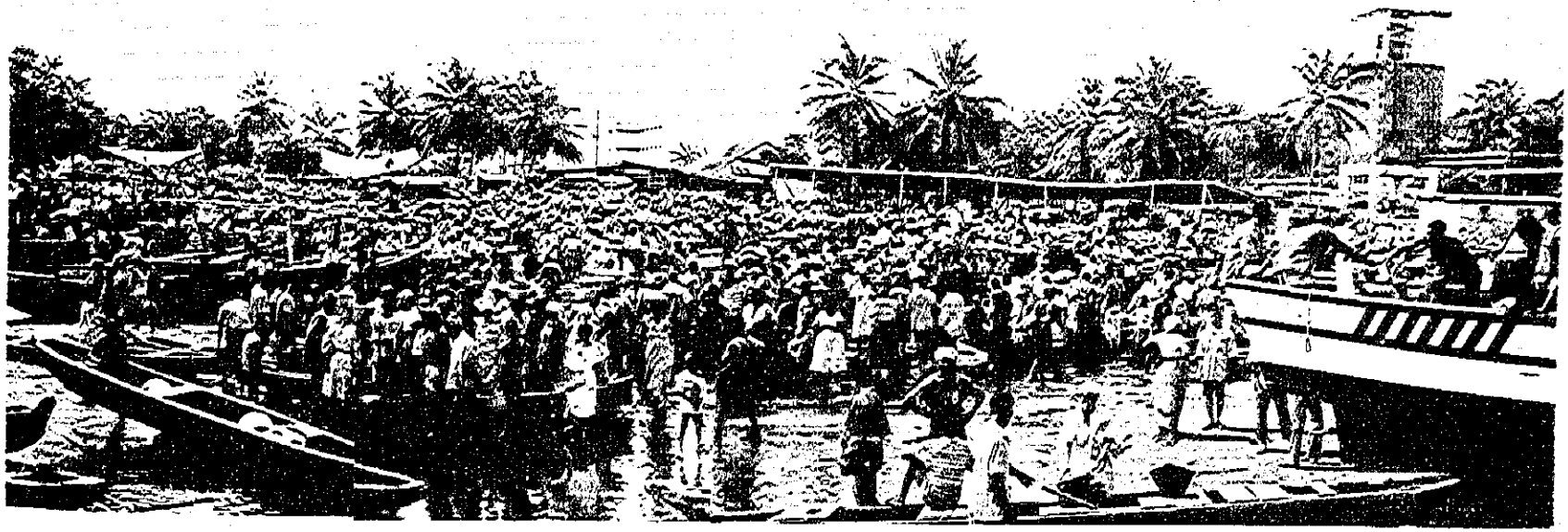
写真－４　計画サイト（Butatel Point）

写真－5　カヌー水揚げ浜



写真－6　沿岸漁船

写真－7　大型カヌー

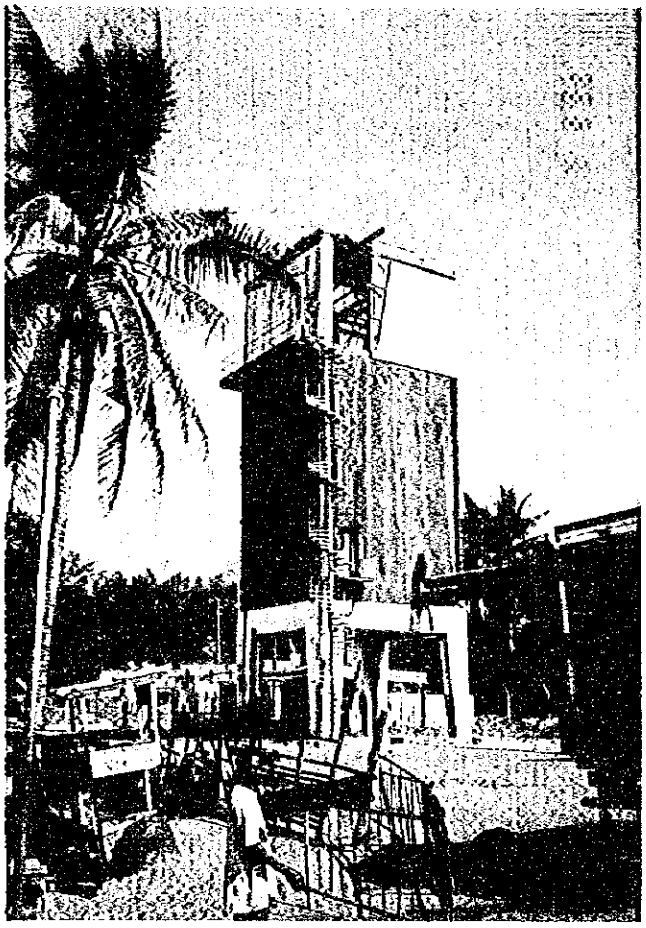


写真－8　漁獲物の水揚げと競り

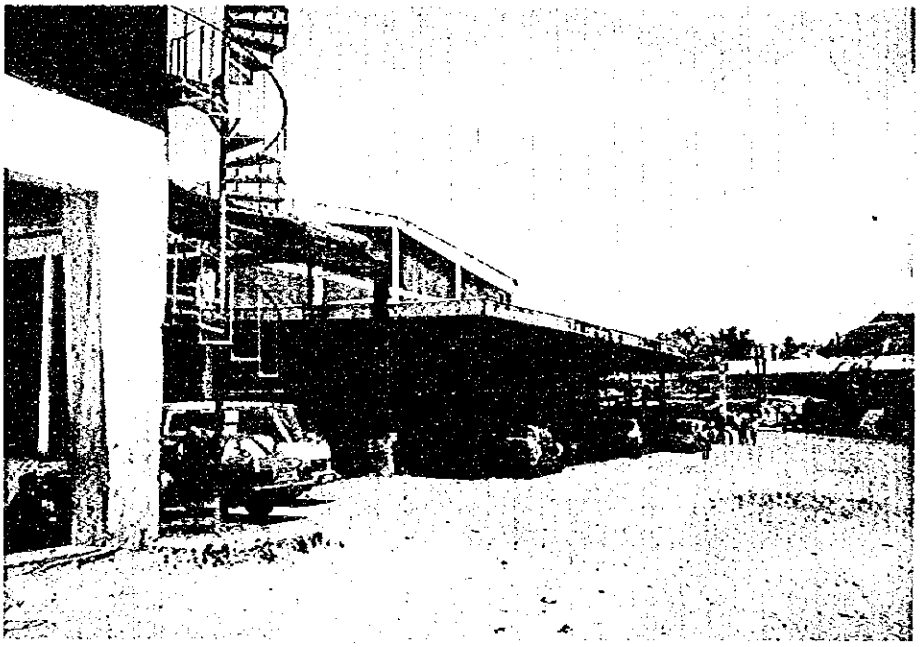
写真－９　イワシの水揚げ

写真－１０　カヌーによるマダイの水揚げ

写真－１１　燻製用かまど



写真－１２　製氷機（老朽化のため非稼働）



写真－１３　冷蔵庫（老朽化のため非稼働）

要　　約

要　約

ガーナ国は西アフリカの中央部に位置し、南はギニア湾、東はトーゴ、北はブルキナファソ、西はコートジボアールに接している。国土面積は238,537km²で、日本の約3分の2である。海岸線の延長は約560kmである。

人口は1993年の世銀統計によれば約1,626万人で、80年代の平均増加率は3.4%である。このうち首都アクラを含む都市部の人口比率は約32%に達している。

ガーナ国の経済は、1993年のＧＤＰの総額は38,770億ｾﾃﾞｨ（1993年価格）、１人当たりのＧＤＰは241千ｾﾃﾞｨ（371US$）であり、実質経済成長率は1970年の+3.2%から減少し1985年には-0.3%となった。しかし、1990年から1992年には+3.3%から+3.6%に回復している。貿易収支は、1993年で輸出が942百万ドルに対して輸入が1,597百万ドルと大幅な輸入超過であり、国際収支は基本的には貿易収支の大幅な赤字を貿易外収支の黒字と経済援助で相殺する形となっている。1983年以降、ＩＭＦ・世銀等の指導による経済再建計画を実施し、その後構造調整政策に引き継がれている。

1995年1月に国家開発政策の調整プログラムとしてガーナビジョン2020が発表された。1996－2020年に対する長期開発の目的は国家開発政策の枠組みの中に記されており、基本的な開発テーマは人材開発、経済成長、地方開発、都市開発、社会経済環境の5つである。これら5つの開発テーマに沿った中期開発5ヶ年計画（1996－2000年）が策定され、ＧＤＰの伸び率を年率8%、国民所得500US$/人を目標としている。さらに、中期農業開発計画（1991－2000年）の中で当該水産分野は、国内生産量の増大、外貨獲得のための資源開発、農業や小企業での雇用を補完する雇用機会の提供による地方経済の活性化のための最重要分野として位置付けられている。

ガーナ国の海域における大陸棚面積は約21,000km²で、距岸幅は全般的に狭い。しかし、ギニア海流等の暖流と寒冷な南赤道海流、カナリア海流の交流から季節的に湧昇流が発生し、イワシ等の小型浮魚が豊富で、これを求めてカツオ・マグロ等の大型浮魚類が回遊する豊かな漁場を形成している。同国はセネガルに比肩するアフリカでも有数の漁業国で、漁獲量は年間約38万トンに及んでいる。漁民数は約10万人で、水産業はＧＤＰに占める割合が1.5%と小さいが、動物性タンパク質の供給源、雇用機会の場、外貨獲得の手段として位置付けられている。動物性タンパク質の自給に注目すると、その大半は自国に陸揚げされる魚類に依存している。１人当たりの年間魚消費量は23.6kgに達し、世界の平均値13.5kgの約1.7倍となっている。また、1993年の水産物の輸出は24千トンで、カツオ・マグロを主体とする冷蔵／冷凍魚を隣国のアビジャンなどに輸出しており、近年外貨獲得の資源として国家経済に貢献している。

近年の年間漁獲量の実績は、1990年の36.6万トンから1993年の38.2万トンと、ほぼ横這い状態であり、漁業生産の拡大達成のためにはさらなる振興が望まれている。海面漁業の問題点としては、テマ漁港を除く他の漁港において、陸揚施設や荷捌場、製氷施設等が全く整備されておらず、漁獲物の品質低下が深刻な点である。

同国の漁業活動は、首都アクラおよびテマ市を後背地に持つテマ漁港を中心に行われてきたが、漁港が狭隘で施設としても不十分であったことから、世銀の実施したF／Sに基づき日本政府はテマ漁港の拡張整備のため、テマ漁港再整備計画（1988－1989年）およびテマ外漁港改修計画（1992－1994年）を実施した。外漁港および先に整備された内漁港は、漁船の操業、陸揚げの効率化に貢献したばかりでなく、同漁港を拠点とした水産物流通、さらには他の商業活動の活性化にもつながり、大きな経済効果をもたらしているものと評価されている。他方、西部地区は十分な陸揚施設が整備されていない状況にある。

セコンディ漁港は、首都アクラの西約250kmに位置する西部地区の中心的漁港である。同漁港は海軍基地防波堤の背後に形成された波浪の比較的静穏な水域を利用してできたものであり、沖合漁場に近いといった優位性を有している。しかしながら、沿岸漁船が直接接岸できる陸揚施設は全くなく、給油・給水、製氷施設等の関連インフラも整備されていない。現在は、泊地内に投錨した沿岸漁船とカヌー水揚げ浜との間を、手こぎカヌーが往復することにより漁獲物が陸揚げされている。したがって、整備されたテマ漁港と比べると、漁獲物の陸揚げにかなりの時間を要し、作業効率および鮮度保持に支障を来している。さらに、泊地の水深不足により漁船の船体破損が多く修繕費がかさみ、漁民の収入低下につながっている。

このような現状と問題点に鑑み、ガーナ政府は西部地区の拠点としてセコンディ漁港を整備し、同地区の漁業の振興を図るために、セコンディ漁港の整備に係る無償資金協力を要請した。ガーナ政府の要請に対して、日本政府は基本設計調査を実施することを決定し、以下のとおり3回にわたって調査団を現地に派遣した。

第1次現地調査	：1996年 3月16日－1996年 4月23日（39日間）
第2次現地調査	：1996年 7月13日－1996年 8月16日（35日間）
基本設計概要書説明	：1996年 10月29日－1996年 11月11日（14日間）

本調査は、ガーナ政府の要請に基づき、上記の現地調査および国内作業を通して、計画の背景・内容、自然条件、維持管理体制、建設事情等を調査し、無償資金協力案件として適切な規模・内容の漁港施設を以下のとおり計画した。なお、本計画における規模設定は、セコンディ漁港における現状の利用漁船数約50隻および年間陸揚高約4千トンを対象とした。

〔基本施設の概要〕

1. 防波堤	200m	捨石式傾斜堤構造
2. 沿岸漁船用岸壁		
2.1 陸揚岸壁(-3m)	50m	セルラーブロック式
2.2 準備休憩岸壁(-2m)	115m	ブロック積み式
2.3 取付部	15m	
3. カヌー用突堤 (-1m)	76m	ブロック積み式
4. 護岸		
4.1 北護岸	115m	捨石式護岸
4.2 南護岸	50m	捨石式護岸
5. 漁港内および臨港道路		
5.1 漁港内道路	370m	幅員 6m
5.2 臨港道路	490m	幅員 6m
5.3 歩道	66m	幅員 3.5m
6. 漁港域内の舗装		
6.1 エプロン舗装	1,435 ㎡	コンクリート舗装
6.2 道路舗装	3,576 ㎡	インターロッキングブロック舗装

〔機能施設の概要〕

1. 製氷施設		
1.1 製氷機	15トン/日	
1.2 貯氷庫	45トン	
2. 荷捌場	720 ㎡	45m x 16m
3. 管理棟	320 ㎡	32m x 10m 平屋建て
4. 給水施設		
4.1 高架水槽	5トン	
4.2 貯水槽	60トン	
5. 消火装置と海水ポンプ		
5.1 消火装置	一式	
5.2 海水ポンプ	一式	
6. 保安照明	一式	
7. 便所および排水施設	一式	
8. 野積場	一式	

本計画の実施にあたって必要工期は、実施設計期間が3ヶ月、工事期間が21ヶ月となる。また、概算事業費の全体額は、1,814百万円（日本側負担経費；第1年度 65百万円、第2年度 807百万円、第3年度 892百万円、合計 1,764百万円、相手国側負担経費 50百万円）と見込まれる。ガーナ国側の負担工事は、本計画サイトへ接続する給電・給水・電話線設備、フェンス・ゲート・守衛室、アクセス道路のブロック舗装およびアクセス歩道である。

本計画の実施により、以下のような効果が期待できる。

(1) 直接接岸できる陸揚岸壁の整備により、漁船の荷役効率が格段に向上し、陸揚時間が大幅に減少することから、作業能率が改善されるとともに漁獲物の鮮度低下を防ぐことができる。

(2) 準備休憩岸壁の整備により、陸揚作業中の漁船以外は港内に整然と係留できるようになり、港内での航行の安全性が高まるとともに水・油の補給、出港準備等がスムーズに行えるようになる。

(3) 現在の漁港は泊地の水深が浅いため、船底破損が頻繁に発生している。年間の船体修繕費は平均で1隻当たり4百万セディにのぼっている。本計画により、適切な広さと水深を確保した新しい航路および泊地を整備することにより、漁船の航行、停泊の安全性が確保されるとともに、船体修繕費の低減から漁業収入の増大につながる。

(4) 荷捌場、製氷施設、臨港道路、網修理場等の機能施設が整備されることにより、陸揚げされた漁獲物の競り、流通、あるいは漁具の修理等の漁業活動基盤が充実し、漁港運営の活性化につながる。

(5) 現在、西部地区には近代的な施設の整備された漁港はなく、今回セコンディ漁港を整備することによって西部地区の拠点漁港として機能することが期待される。本計画における規模設定は、セコンディ漁港における現状の利用漁船数および陸揚量を対象に行ったものである。しかし、施設の利用効率を上げることによって、陸揚量の増大、利用漁船数の増加にも対応することができ、西部地区全体の漁業生産の拡大、水産物供給量の増大が期待される。

以上のような直接効果により、陸揚量の増加が図られ、セコンディ漁港に従事する漁民・船主約3,800人、仲買人、燻製組合員およびその家族を含めた約27,000人が直接裨益を、セコンディ・タコラディ市および内陸都市クマシ周辺の約78万人が間接裨益を受ける。

本計画は、テマ漁港再整備計画およびテマ外漁港改修計画に続く、西部地区のセコンディ漁港を対象とした日本政府の漁港建設に係る無償資金協力案件である。テマ漁港は 1994 年の完成後、非常に有効に利用されており、漁港施設の拡張整備・近代化の効果が高く評価されている。セコンディ漁港は本整備計画の実施により、西部地区の拠点漁港として機能し、西部地区の水産業の振興に大きく貢献するものと期待される。したがって、本計画を日本政府の無償資金協力により早期に実施することは、妥当かつ有意義であると判断される。

セコンディ漁港整備計画完了後、漁港施設の一層の有効利用を図るためには以下の課題について十分留意し、管理・運営に当たることを提言する。

(1) セコンディ漁港は、ガーナ港湾公団により一元管理される。漁港を適切かつ円滑に管理運営するためには、適切な指導・規制等が必要である。関連機関の協力を得て早期に運営組織の充実を図ることが必要である。

(2) 陸揚岸壁は効率的な陸揚げのため、常に一列係留で使用するよう、また非稼働の漁船が準備休憩岸壁に係留しないよう漁民に対する指導が必要である。

(3) 現在セコンディ湾は水質汚染が進行しつつあり、漁船の廃油、漁具の不法投棄は厳重に取り締まるべきである。また、周辺からの生活排水が未処理のまま湾内に流入しており、適切な汚水処理施設を整備することが必要である。

(4) 漁港の円滑な運営には、漁労活動以外に、仲買、給油、漁船修理等を担当する民間企業との連携が必須の条件である。本計画でも、現地の状況を踏まえた的確な配慮が必要である。

ガーナ国　セコンディ漁港整備計画基本設計調査
報告書目次

〔資　料　編〕

表 リ ス ト

頁

〔第２章〕

〔第３章〕

図 リ ス ト

頁

〔第2章〕

〔第3章〕

〔第4章〕

略 語 集

GDP	Gross Domestic Product
US$	United States Dollar
F/S	Feasibility Study
NDPF	National Development Policy Framework
PAS	Public Administration System
EEZ	Exclusive Economic Zone
IMF	International Monetary Fund
ERP	Economic Recovery Programme
GPHA	Ghana Ports and Harbours Authority
M/T	Metric Ton
SFC	State Fishing Corporation
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
RC	Reinforced Concrete
EIA	Environmental Impact Assessment

第1章

要請の背景

第１章　要請の背景

ガーナ国は西アフリカの中央部に位置し、南はギニア湾、東はトーゴ、北はブルキナファソ、西はコートジボアールに接している。国土面積は 238,537km²で、日本の約３分の２である。人口は 1993 年の世銀統計によれば約 1,626 万人で、80 年代の平均増加率は 3.4%である。このうち首都アクラを含む都市部の人口比率は約 32%に達している。

ガーナ国の海域における大陸棚面積は約 21,000km²で、距岸幅は全般的に狭い。しかし、ギニア海流等の暖流と寒冷な南赤道海流、カナリア海流の交流から季節的に湧昇流が発生し、イワシ等の小型浮魚が豊富で、これを求めてカツオ・マグロ等の大型浮魚類が回遊する豊かな漁場を形成している。同国はセネガルに比肩するアフリカでも有数の漁業国で、漁獲量は年間約 38 万トンに及んでいる。漁民数は約 10 万人で、水産業のＧＤＰに占める割合は 1.5%と小さいが、動物性タンパク質の供給源、雇用機会の場、外貨獲得の手段として位置付けられている。動物性タンパク質の自給に注目すると、その大半は自国に陸揚げされる魚類に依存している。１人当たりの年間魚消費量は 23.6kg に達し、世界の平均値 13.5kg の約 1.7 倍となっている。また、1993 年の水産物の輸出は 24 千トンで、カツオ・マグロを主体とする冷蔵／冷凍魚を隣国のアビジャンなどに輸出しており、近年外貨獲得の資源として国家経済に貢献している。

同国の漁業は大陸棚を漁場とする沿岸漁業、大型トロール船による遠洋漁業、旋網船・一本釣船によるカツオ・マグロ漁業、カヌーによる伝統漁業、内水面漁業の 5 つの形態に大別される。漁業の主体は海岸線沿いに点在する漁村での沿岸漁業およびカヌーによる手釣り、刺網、旋網等の漁業で、漁船数約 8,000 隻、漁獲量においても全体の約 7 割を占めている。近年の年間漁獲量の実績は、1990 年の 36.6 万トンから 1993 年の 38.2 万トンと、ほぼ横這い状態であり、漁業生産の拡大達成のためにはさらなる振興が望まれている。海面漁業の問題点としては、テマ漁港を除く他の漁港において、陸揚施設や荷捌場、製氷施設等が全く整備されておらず、漁獲物の品質低下が深刻な点である。

同国の漁業活動は、首都アクラおよびテマ市を後背地に持つテマ漁港を中心に行われてきたが、漁港が狭隘で施設としても不十分であったことから、世銀の実施したＦ／Ｓに基づき日本政府はテマ漁港の拡張整備のため、テマ漁港再整備計画（1988－1989 年）およびテマ外漁港改修計画（1992－1994 年）を実施した。外漁港および先に整備された内漁港は、漁船の操業、陸揚げの効率化に貢献したばかりでなく、同漁港を拠点とした水産物流通、さらには他の商業活動の活性化にもつながり、大きな経済効果をもたらしているものと評価されている。他方、西部地区は十分な陸揚施設が整備されていない状況にある。

セコンディ漁港は、首都アクラの西約 250km に位置する西部地区の中心的漁港である。同漁港は海軍基地防波堤の背後に形成された波浪の比較的静穏な水域を利用してできたものであり、沖合漁場に近いといった優位性を有している。しかしながら、沿岸漁船が直接接岸できる陸揚施設は全くなく、給油・給水、製氷施設等の関連インフラも整備されていない。現在は、泊地内に投錨した沿岸漁船とカヌー水揚げ浜との間を、手こぎカヌーが往復することにより漁獲物が陸揚げされている。したがって、整備されたテマ漁港と比べると、漁獲物の陸揚げにかなりの時間を要し、作業効率および鮮度保持に支障を来している。さらに、泊地の水深不足により漁船の船体破損が多く修繕費がかさみ、漁民の収入低下につながっている。

このような現状と問題点に鑑み、ガーナ政府は西部地区の拠点としてセコンディ漁港を整備し、同地区の漁業の振興を図るために、セコンディ漁港の整備に係る無償資金協力を、当初以下のとおり要請した。

〔要請内容〕

(1) 漁港基本施設

1) 防波堤（延長 130m；幅 5m/捨石式）
2) 護岸（延長 150m/捨石式）
3) 船揚斜路（幅 45m）
4) 陸揚埠頭（延長 110m；水深 3.5m/ブロック積式）
5) 休憩埠頭（延長 120m；水深 2m/ブロック積式）
6) 浚渫および盛り土

(2) 漁港機能施設

1) 製氷施設（10 トン/日）
2) 冷蔵施設（-25℃）
3) 給水槽（10 トン）
4) 修理作業場
5) 管理棟（120m²）
6) 進入・構内道路舗装

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　当該セクターの開発計画

２－１－１　上位計画

(1) ガーナビジョン－２０２０

ガーナビジョンは1995年１月に国家開発政策の調整プログラムとして大統領が議会で発表したもので、同国の国家開発の指針である。次の25年（1996－2020年）に対する長期開発の目的は国家開発政策の枠組み（ＮＤＰＦ）の中に記されており、基本的な開発のテーマは人材開発、経済成長、地方開発、都市開発、社会経済環境の５つである。

これら５つ開発テーマに沿った第一段階の中期開発５ヶ年計画（1996－2000年）の目的とその課題は表－2.1.1に示すとおりである。

表－2.1.1　中期開発５ヶ年計画の目的と課題

開発テーマ	目　　的	第一次ローリングプランのガイドラインの課題
①人材開発	貧困の緩和、人的資源の向上、雇用および余暇機会の増加、社会基盤およびサービスの強化	貧困の減少、人口の抑制、婦人とその開発、健康と栄養、水と衛生、教育訓練と雇用
②経済成長	ＧＤＰの伸び（年率 8%）、国民所得（500US$/人）	分野の開発（小規模な企業の役割も含む）、会計および金融政策、支出の均衡、行政および法律の枠組
③地方開発	社会経済および環境的に地方域の向上、地方と都市間の投資の均衡	地方開発の支援するための制度、地方と地域の企画能力、地方経済の変換、サービスおよび技術移転の拡充、環境保護
④都市開発	地方変換の進展への指示、中小規模の都市での雇用の促進	都市開発を支援する投資の調整、国民の定住政策の実施のための制度の整備、国民の定住の禁止区域、都市計画および土地利用を管理する法律規制、国民の定住の計画や管理のための地方議会への支援
⑤社会経済環境	公共管理システム（ＰＡＳ）の再構築、公共サービスの姿勢を改革し民間主導へのアプローチを育成、開発および民間の運営を阻害する法律の改革、 ＜追加目的＞ 既存の資源の最適な利用、公共管理システム（ＰＡＳ）における管理理念の導入、専門的な訓練への民間セクターの取込、国力建設への外部援助による貢献の最大化	ＰＡＳの制度・方法および慣行、開発に影響する法律の見直し、民間セクターの主導と貢献、中央および地方政府機関の能力、共同開発計画地域、援助調整と支出

出典：GHANA － VISION 2020

中期開発５ヶ年計画期間中のＧＤＰの成長率の目標値は表－2.1.2 に示すとおりであり、ＧＤＰは 1995 年 43,900 億ｾﾃﾞｨから 2000 年の 63,000 億ｾﾃﾞｨに年率約 8%で成長する計画である。また、ＧＤＰの構成は、表－2.1.3 に示すように、農林水産部門が 32.4%、鉱工業部門が 18.3%、サービス部門が 49.3%となっている。

ガーナの人口の増加率は、表－2.1.2 に示すように、1993 年の年率 3.00%から 2000 年には年率 2.76%と低く設定している。

表－2.1.2　経済成長目標（1993 年価格）

	1993	1995	2000
成長率（%／年）			
ＧＤＰ	3.24	7.00	7.87
人　口	3.00	2.97	2.76
一人当りＧＤＰ	0.23	3.91	4.97
ＧＤＰ　（10 億ｾﾃﾞｨ）	3,877	4,390	6,300
人　口　（百万人）	16.07	17.01	19.49
ＧＤＰ　（一人当り）：			
ｾﾃﾞｨ（千ﾃﾞｨ）	241	258	323
米ドル　($)	371	397	498

出典：GHANA － VISION 2020

表－2.1.3　各部門別の経済成長目標

部　門	成長率(%/年)			ＧＤＰの構成(%)		
	1993	1995	2000	1993	1995	2000
農　業	2.8	3.2	4.1	41.6	38.1	32.4
鉱工業	7.4	10.8	11.9	14.5	16.2	18.3
サービス	7.1	8.3	10.1	44.9	45.7	49.3

出典：GHANA － VISION 2020

(2) 水産振興計画

農業分野では経済再建計画に呼応して「中期農業開発計画（1991－2000 年）」が策定されている。その大目標は次のとおりである。

① 農業各セクターの成長と開発を促進し、民間の活動を刺激し、生産効率が高く、国内および輸出市場で競争力のある産品を生産できる農業環境を形成する。
② 社会的な目標である貧困の撲滅と生態系の保全との協調を図る。

サブセクターである漁業の重点目標として、次のことが挙げられている。

① ヴォルタ湖における内水面漁業の開発
② カツオ・マグロ漁業の支援のための漁業施設の改修

中期農業開発計画における漁業開発計画の目的は次のとおりである。

① 国内の需要や国民の栄養上の要求に対応し、自給を達成するための漁獲の増大
② 輸出のための新しい魚種の開拓の促進、付加価値のある加工の促進、外貨獲得のための未利用資源の確認と開拓
③ 漁民、女性および若者の収入と雇用機会の増大、農業や小工業における雇用を補完するための雇用機会の提供による地方圏の経済構造の多様化
④ 海面および内水面漁場の持続可能な開発の促進

1)海面漁業

200 海里のＥＥＺ内の海洋水産資源は、マグロを除き全ての魚種（底魚や浮魚）について持続可能な開発水準に達している。一方、イワシ類は非常に季節的（6 月～9 月）であり、冷蔵施設がないことや盛漁期の価格低下等により、資源も完全に活用されているとは言えない。外国漁船や隣国との軋轢から海洋境界の調整が必要となってきている。海面漁業の主要な優先課題は次のとおりである。

① 現況のマグロ漁業の見直しと開発プログラムの策定を行う。プログラムには、漁獲量の増大のための施策、テマにおける効率的な操業と陸揚げ、新たな水産輸出品による輸出収入の増加、商業漁業を支援する施設や資源の情報提供等を含む。
② テマの陸揚施設と乾ドックのサービスを改善するために組織および現況の施設を見直す。
③ 未開拓の水産資源（70m 以深の底魚、甲殻類）の可能性を検討する。

④ 海洋および沿岸の水産資源の管理を改善するためにテマの既存研究施設を支援（要員、予算、装置）する。沿岸域の社会共同体による資源管理を促進する。

⑤ 資源の持続性を基本とする効率的な漁業管理を確立するために、沿岸および沖合漁船の財政と技術を見直す。

⑥ ＥＥＺ内の漁船の操業のモニター、管理および監視システムを整備する。

2)内水面漁業

内水面における年間の漁獲生産量は、約 58 千トンであり、この内ヴォルタ湖から約 46 千トンである。しかし、水産部門には、継続した研究、資料収集、国家の管理や開発の必要性を促す制度等が不足している。湖礁は乱開発され、河川は未開発であり、ヴォルタ湖は、管理と開発を再定義するために生物的かつ社会経済的な情報を緊急に更新することが求められている。また、生産手段、加工および市場化等にも改善が必要である。内水面漁業における戦略は、漁業開発計画の立案、水産資源の評価と漁業統計資料の収集のための制度の強化、漁業および運搬船の管理の強化、漁獲物の取扱い・加工・流通の改善等である。

3)養殖漁業

技術的に汎用性のあるもの、技能、サービスの広がりの不足のため、養殖事業が挫折した。二、三の事業は、事業の技術的な水準が低いにも拘わらず困難を乗り越えており、順調に進行している。養殖漁業おいて提案された戦略は養殖技術の開発、訓練施設の改善等である。

また、水産分野に関する開発プログラムと、各計画に要する費用の支出計画を表－2.1.4 に示す。費用の見積総額は約 154 億ｾﾃﾞｨ（51 百万 US$）となり、次のように分けられる。

・体制の強化： 6.9%　・養殖漁業 ： 5.0%　・内水面漁業 ：15.0%
・海面漁業 ：55.4%　・試験・研究 ：17.7%

表－2.1.4　水産開発プログラム（百万ｾﾃﾞｨ）

プログラム	1991	1992	1993	1994	1995	計
体制の強化	232	332	215	138	138	1,055
養殖漁業	354	236	74	55	55	774
内水面漁業	687	720	544	260	95	2,306
海面漁業	1,285	2,035	2,050	2,050	1,100	8,520
試験・研究	197	322	216	106	1,893	2,734
合　　計	4,746	5,637	5,092	4,603	5,276	25,354

出典：GHANA MEDIUM TERM AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROGRAM, MOA

中期農業開発計画(1991－2000 年)の見直しはこれから行う予定である。また、全国の主なカヌー漁業水揚げ浜の漁業組合の整備計画調査が水産局によって 1995 年４月に行われている。この調査では、総数 65 の漁業組合に対して陸揚施設、冷蔵施設、アクセス道路、魚市場、網修理場、燻製加工場等のインフラの整備に関するヒアリング調査が行われ、各組合の切実な要望が明らかにされた。

２－１－２　財政事情

ガーナ国の経済は、財政、国際収支の赤字、インフレ等多くの困難を抱えるにいたり、1983 年以降、国際通貨基金（ＩＭＦ）・世銀等の指導による経済再建計画を実施している。経済再建計画は、その後、構造調整政策（第２次ＥＲＰ）に引き継がれ、今日に至っている。

構造調整計画では、国内貯蓄と投資の拡大による経済の自立的成長のために、次のような目標が設定されている。

① ＧＤＰの実質成長率を 5%／年、１人当たりの実質ＧＤＰの伸び率を 2%／年とする。
② インフレ率を抑制する。
③ 国際収支を黒字にする。

ガーナ国の 1992 年の国内総生産（ＧＤＰ）の実質成長率は、目標の 5.0%には達しなかったものの、1990 年の 3.3%をうわまわる 3.6%を示した。同国の国家予算は 1993 年で 673,000 百万ｾﾃﾞｨである。一方、ガーナ港湾公団（ＧＰＨＡ）の年間予算額は 1994 年で 47,183 百万ｾﾃﾞｨであり、国家予算の約 5%に相当する。

ガーナ国の概要、主要経済指標および各国の政府開発援助実績等の社会経済事情を付属資料－4に示す。

2－2　他の援助国、国際機関等の計画

水産分野における漁港整備に対する援助は、セコンディ漁港整備計画に関する日本の無償資金協力の本案件のみであり、他の援助機関による開発計画はない。

ガーナ国に対する最大の援助国は、付属資料－4に示すとおり日本で、イギリス、フランス、オランダが上位を占めている。

2－3　我が国の援助実施状況

1995年度までの我が国の援助累計実績は、有償資金協力が992億円、無償資金協力が407億円となっている。

水産分野における過去の無償援助は、1983～1984年度の漁業振興計画（8.70億円）、1988～1989年度のテマ漁港再整備計画（11.92億円）および1992～1994年度のテマ外漁港改修計画（21.69億円）が実施されている。

我が国の無償援助で再整備・改修されたテマ漁港は、首都アクラに比較的近く、同国を代表する漁港として漁獲生産高の増大に寄与している。

2－4　漁業の現状

2－4－1　セコンディにおける漁業活動の現状

(1) 漁獲量

ガーナ国の年度別漁獲量（1984－1993年）を表－2.4.1に示す。1993年の漁獲量は海水面漁業が約32万トン、養殖を主体とする内水面漁業が約5万トンである。海水面漁業のうちカヌー漁業が約26万トン、沿岸漁船が約5千トンを占めている。近年の漁獲量実績は、1990年の36.6万トンから1993年の38.2万トンと、ほぼ横這い状態である。

沿岸漁船の漁港別漁獲高（1993年）、セコンディ漁港の月別漁獲高（1986－1995年）およびセコンディ漁港の月別魚種別漁獲高（1993年）をそれぞれ表－2.4.2～表－2.4.4に示す。

表－2.4.2によると、1993年のセコンディ漁港の沿岸漁船による漁獲高は約1,500トンであり、テマ漁港（約2,000トン）に次いで第2位（約30%）である。月別では7、8月が年間漁獲の約50%を占めている。

表－2.4.3によると、セコンディ漁港の過去10年間の漁獲高は約1千トンから約3千トンの間を推移しており、過去3年間（1993－1995年）においては1993年7月が最も漁獲が多く約715トンである。

表－2.4.4によると、魚種別漁獲高ではマイワシが年間漁獲の約60%を占め、かつ6～8月の3ヶ月に集中している。第2位は太西洋ニシンの約15%、第3位は白アマダイの約10%である。

また、カヌーの漁獲高をセコンディ漁港を含んだ SHAMA-AHANTA EAST 地区として表－2.4.5に示す。SHAMA-AHANTA EAST 地区のカヌー漁獲高は年間約17,000トンであり、旋網漁法による漁獲が約80%を占め、6～9月の漁獲が多い。

表－2.4.1 ガーナ国の年度別漁獲量（1984－1993年）

単位：M/T

年	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1．カヌー漁業	171,233	159,899	190,196	261,451	244,042	220,877	242,020	215,847	307,931	257,237
2．沿岸漁船										
a．旋網	6,260	9,956	10,117	5,003	1,880	8,622	6,470	5,557	9,404	3,747
b．トロール	8,443	8,022	11,776	9,928	5,533	4,034	2,779	1,798	1,364	1,483
沿岸漁船（小　計）	14,703	17,978	21,893	14,931	7,413	12,656	9,249	7,355	10,768	5,230
3．沖合船	16,429	21,932	22,344	20,171	16,042	23,073	26,558	27,892	20,933	18,323
4．エビ船						380	725	784	386	1,548
5．カツオ・マグロ船	29,143	34,406	34,719	33,465	35,433	32,294	40,802	37,794	30,776	36,856
6．総　計	231,508	234,215	269,152	330,018	302,930	289,280	319,354	289,672	370,794	319,194
7．マグロ転載	25,133	24,337	24,568	26,290	29,571	21,543	28,253	24,938	17,717	21,145
8．マグロ国内向	5,815	10,069	10,151	7,175	5,861	10,751	12,549	12,855	13,058	15,710
9．輸出魚	1,811	1,818	11,910			3,710	4,961	5,227	4,696	3,283
10．輸入魚		1,000	496			23,448	22,698	26,576	34,274	36,983
11．エビ輸出						193	186	147	133	99
12．内水面漁業	41,000	43,000	53,000	55,000	57,630	57,660	58,000	57,000	56,000	52,000
13．国内消費	247,369	252,060	286,170	358,728	330,988	344,562	365,927	342,151	438,135	382,101

出典：食糧農業省水産局

表－2.4.2　漁港別沿岸漁船の漁獲高（１９９３年）

単位：M/T

月	テマ	アパム	マンフォード	エルミナ	セコンディ	アクシム	計	割合%
１月	99.7	12.8	35.7	50.0	74.0	0.0	272.2	5.3
２月	80.7	6.1	16.5	24.8	35.0	0.0	163.1	3.2
３月	160.3	4.0	12.8	11.2	44.4	0.0	232.7	4.6
４月	72.2	5.8	0.2	8.4	25.2	0.0	111.8	2.2
５月	30.2	0.0	7.0	20.4	35.2	0.0	92.8	1.8
６月	109.6	10.5	13.9	45.5	151.2	0.0	330.7	6.5
７月	118.0	22.4	218.2	225.6	714.9	0.0	1,299.1	25.5
８月	957.0	7.5	187.2	65.0	178.3	4.1	1,399.1	27.4
９月	155.8	6.8	26.1	66.0	85.4	0.0	340.1	6.7
１０月	92.3	21.6	229.7	45.4	107.4	0.0	496.4	9.7
１１月	67.7	0.0	5.6	16.3	69.1	0.0	158.7	3.1
１２月	111.3	10.6	20.0	39.7	20.0	0.0	201.6	4.0
計	2,054.8	108.1	772.9	618.3	1,540.1	4.1	5,098.3	100.0
割合%	40.3	2.1	15.2	12.1	30.2	0.1	100.0	

出典：食糧農業省水産局

表－2.4.3 沿岸漁船の月別漁獲高（セコンディ漁港、1986－1995年）

単位：M/T

月	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	平均
1月	219.2	86.0	60.8	106.1	341.4	94.2	53.2	74.0	87.1	82.3	120.4
2月	55.9	86.9	33.8	89.6	199.2	67.9	N/A	35.0	82.3	109.9	84.5
3月	258.6	117.2	66.2	124.4	110.6	54.8	43.2	44.4	134.4	N/A	106.0
4月	219.9	60.6	50.3	107.5	21.7	29.1	51.7	25.2	104.8	69.1	74.0
5月	187.5	71.8	93.5	67.8	42.8	41.6	34.8	35.2	91.6	101.5	76.8
6月	97.9	94.0	80.3	40.9	60.6	21.7	48.7	151.2	67.4	98.6	76.1
7月	637.4	231.1	116.0	184.1	220.9	43.2	249.2	714.9	111.7	199.3	270.8
8月	473.1	191.7	69.9	230.4	263.0	612.6	227.2	178.3	121.7	92.0	246.0
9月	121.0	74.0	114.5	151.2	224.2	151.3	108.4	85.4	141.6	147.9	132.0
10月	235.8	445.9	156.4	229.2	38.2	443.9	68.0	107.4	149.3	81.9	195.6
11月	225.8	466.6	337.6	191.3	130.8	69.9	35.8	69.1	152.3	105.2	178.4
12月	186.8	121.0	135.4	293.2	69.0	58.9	22.8	143.7	131.3	145.4	130.8
計	2,919	2,047	1,315	1,816	1,722	1,689	943	1,664	1,376	1,233	1,672
平均	243.2	170.6	109.6	151.3	143.5	140.8	85.7	138.7	114.6	112.1	140.9

出典：食糧農業省水産局

表－2.4.4 沿岸漁船の月別魚種別漁獲高（セコンディ漁港、1993年）

単位：M/T

魚種	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	%
タイ	1.5	0.0	0.0	0.2	1.6	3.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	6.7	0.4
コイチ	20.8	7.1	13.3	4.4	5.7	0.8	0.0	0.0	16.2	22.2	14.0	15.0	119.5	7.1
ヒメジ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	1.1	0.1
白アマダイ	10.6	4.7	2.3	7.0	10.5	5.5	0.0	0.0	26.3	29.4	12.5	55.3	164.1	9.8
コシヨウダイ	1.5	0.0	1.4	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.2
サバ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2	5.4	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5	0.7
アジ類	3.4	1.5	1.6	0.0	0.7	0.0	0.0	1.2	0.0	0.1	0.0	0.4	8.9	0.5
ギンカガミ	0.9	0.0	0.3	0.9	2.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	5.5	0.3
ツバメコノシロ	2.0	1.7	1.6	1.0	1.2	0.1	0.0	0.0	0.3	0.8	0.6	13.5	22.8	1.4
マイワシ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	130.1	704.8	179.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1,014.6	60.6
ヒライワシ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	3.1	0.2
太平洋ニシン	31.0	16.3	21.0	11.2	11.4	3.6	0.0	0.0	33.7	41.5	30.6	54.0	254.3	15.2
ウルメイワシ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.1	0.0	1.4	0.1
キハダマグロ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	0.3
タチウオ	0.8	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	4.2	0.0	9.3	0.6
エビ類	0.5	0.2	0.5	0.2	0.5	0.6	0.0	0.0	16.4	9.4	6.8	1.2	36.3	2.2
モンコイカ	0.3	0.5	2.3	0.0	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	3.8	0.2
その他	0.7	0.0	0.0	0.1	0.4	1.7	0.2	0.6	0.2	0.6	0.1	0.4	5.0	0.3
合計	74.0	35.1	44.3	25.2	35.1	151.2	714.8	182.4	93.3	107.4	69.0	143.7	1,675.5	100.0
%	4.4	2.1	2.6	1.5	2.1	9.0	42.7	10.9	5.6	6.4	4.1	8.6	100.0	

出典：食糧農業省水産局

表－2.4.5 カヌーの月別漁法別漁獲高（1993年）

SHAMA-AHANTA EAST 地区（セコンディ漁港を含む）　　単位：M/T

月	旋網	地引き網	置き網	釣り	刺網	計	割合%
1月	929.0	43.1	153.4	55.8	12.7	1,194.0	6.9
2月	402.6	61.4	47.2	49.8	329.2	890.2	5.2
3月	1,214.5	57.8	92.7	64.1	260.1	1,689.2	9.8
4月	435.8	29.9	65.9	67.5	135.0	734.1	4.3
5月	319.0	35.7	28.1	91.4	110.2	584.4	3.4
6月	1,839.6	43.5	24.6	32.7	34.2	1,974.6	11.5
7月	2,760.2	47.3	35.0	49.7	42.8	2,935.0	17.1
8月	2,968.0	45.7	30.4	15.2	113.3	3,172.6	18.5
9月	1,711.8	30.8	37.5	18.9	81.7	1,880.7	10.9
10月	465.2	53.1	81.9	43.6	39.2	683.0	4.0
11月	237.2	44.2	128.6	75.1	57.1	542.2	3.2
12月	636.3	56.5	136.3	31.6	54.9	915.6	5.3
計	13,919.2	549.0	861.6	595.4	1,270.4	17,195.6	100.0
割合%	80.9	3.2	5.0	3.5	7.4	100.0	

出典：食糧農業省水産局

(2) 利用漁船数および漁民数

セコンディ漁港を利用する沿岸漁船の登録地別隻数を表−2.4.6に示す。セコンディ漁港を母港とする漁船は全て水産局のウェスタン州事務所のあるタコラディに登録している。また、沿岸漁船の船長別隻数を表−2.4.7に示す。セコンディ漁港の沿岸漁船は、船長8〜15 mがほとんど全て木製である。最大の漁船は船長16.8 m、最大喫水1.8 mのトロール船である。また、エンジン馬力も100HP前後が最も多い。

セコンディ漁港を母港とするカヌーの漁法別隻数を表−2.4.8 に示す。全カヌー数 300隻のうち81隻が船外機付カヌーである。また、カヌーは船外機付（カヌー長13〜20 m）と伝統的な手こぎカヌー（カヌー長 5〜8 m）に大別される。セコンディの漁民数を表−2.4.9に示す。漁民数は沿岸漁船1,600人、カヌー1,090人の合計2,690人である。

また、漁民数の推移についてはカヌー漁民の調査（表−2.4.10）が3年毎に実施されている。過去のトレンドをみると、1992年の全国カヌー漁民数は約96,400人であり、1986年に較べ約10%程度減少しているが、現在は10万人程度に回復していると推定される。

表−2.4.6 セコンディ漁港における沿岸漁船の登録地別隻数（1996年）

単位：隻

	タコラディ	エルミナ	マンフォード	セントラル	テマ	合計
漁船隻数	58	14	7	30	1	110

出典：セコンディ沿岸漁業組合

表−2.4.7 沿岸漁船の船長別隻数（1996年）

単位：隻

	25ft〜 32ft (7.6〜9.7m)	33ft〜 49ft (10〜14.9m)	50ft〜 69ft (15.2〜21m)	合計
漁船隻数	38	71	1	110

出典：セコンディ沿岸漁業組合

表−2.4.8 セコンディ漁港のカヌー隻数（1992年）

単位：隻

	旋網	釣り	エビ網	刺網 その他	手こぎ カヌー	カヌー計	船外機付 カヌー
漁船隻数	22	22	17	44	195	300	81

出典：食糧農業省水産局

表－2.4.9　セコンディ漁港の漁民数（1992年）

沿岸漁船	カヌー	合計
1,600 人	1,090 人	2,690 人

出典：食糧農業省水産局

表－2.4.10　全国カヌー漁民数の推移（1986-1992年）

年	1986	1989	1992
カヌー漁民数（人）	104,700（1.00）	91,400（0.87）	96,400（0.92）
カヌー隻数（隻）	8,214	8,052	8,688

出典：食糧農業省水産局

(3) 漁具・漁法

セコンディ漁港を基地とする沿岸漁船は小型漁船のみであり、鋼船，ＦＲＰ船は大型漁船に分類され、全てテマ港を基地として操業している。

1) 沿岸漁船

沿岸漁船は盛漁期は全て旋網船として操業する。船上にはウインチ等の機械類は一切なく、乗組員15名で人力により投揚網を行う。そのため風浪の強い日は操業できない。旋網は長さ10 m、深さ40 mのものを使用する。

盛漁期以外は、沿岸でトロール操業を行う。トロール網は、袖口からコットエンドまでの長さは60 mで極く小さなオッターボード（網口開張板）を使用する。このトロール網により船尾から網を曳く。ロープは船首にあるビットにとめ、曳網時間は1.5時間である。

2) カヌー

① 大型カヌー

盛漁期には沿岸漁船と同様に旋網を、他の期間は刺し網操業を行う。

② 中型カヌー

保冷箱に氷を積み込み4日間、延縄、釣り、刺し網操業を行う。

③ 小型カヌー

一本釣り、地曳き網、セットネット操業を行う。

3)主要魚種

①	旋網船	：イワシ、アジ、サバ、ヒライワシ
②	トロール船	：エビ、コイチ、紋甲イカ、シタヒラメ、鯛類、ブリトウ
③	カヌー（大）	：イワシ、アジ、サバ、ヒライワシ
	（中）	：イワシ、アジ、サバ、ヒライワシ、鯛類、ハタ類
	（小）	：鯛類、ハタ類、フエ鯛類、シイラ

(4) 漁船の稼働状況および入出港パターン

沿岸漁船の過去５年間の稼働状況（実隻数）を表－2.4.11に示す。表より、漁船の稼働率は、4～6月の３ヶ月が低い（非稼働の船が多い）。これは盛漁期前に船を上架して、船体および機関の修理点検を行うためである。年間の稼働漁船隻数は約60～70隻であり、非稼働隻数は約10～25隻である。

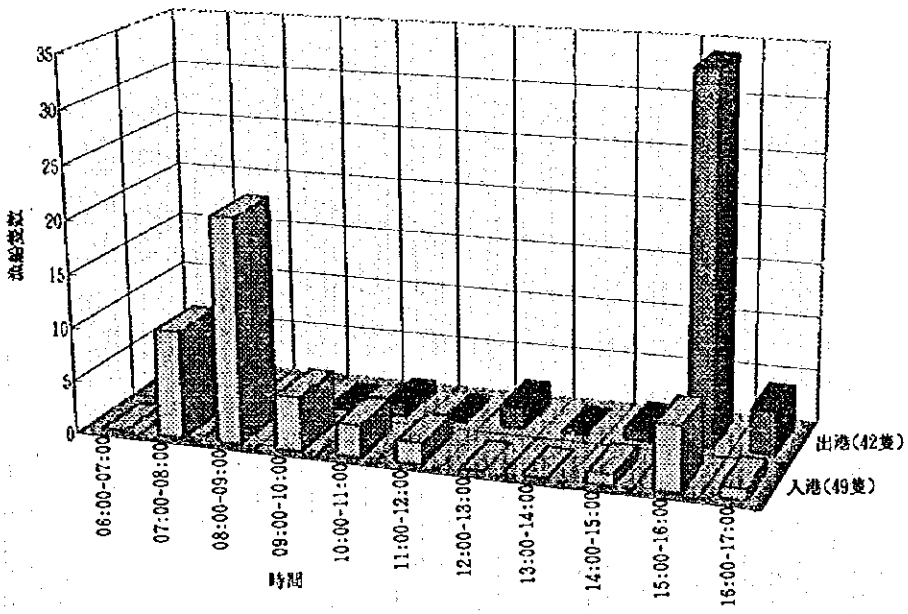
また、第２次現地調査において沿岸漁船および船外機付カヌーの入出港パターンの調査（1996年7月18日～8月7日）を行った。沿岸漁船と船外機付カヌーの典型的な入出港パターンを図－2.4.1に示す。沿岸漁船は7月20日は全て旋網船として操業しており、出港は15:00時～16:00時に、入港は08:00時～09:00時に集中している。陸揚作業は午前中の３時間に、準備作業は午後の３時間に行われる。一方、7月24日のカヌーは、入港が08:00時～15:00時に分散し、出港は午前と午後にそれぞれピークが現れている。

表－2.4.11　セコンディ漁港における沿岸漁船の稼働状況（実隻数）

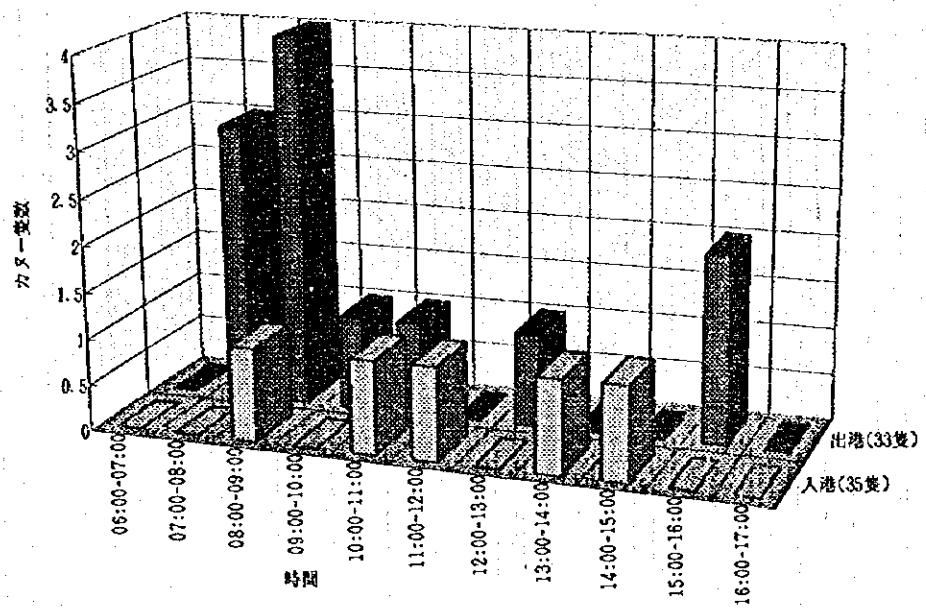
単位：隻

月	1991			1992			1993			1994			1995			平均		
	稼働	非稼働	計	稼働	非稼働	計	稼働	非稼働	計	稼働	非稼働	計	稼働	非稼働	計	稼働	非稼働	計
1月	58	18	76	50	19	69	55	16	71	75	12	87	50	12	62	57.6	15.4	73.0
2月	57	18	75	45	22	67	59	15	74	67	16	83	69	8	77	59.4	15.8	75.2
3月	60	32	92	48	22	70	53	13	66	44	15	59	72	9	81	55.4	18.2	73.6
4月	51	25	76	55	25	80	38	10	48	68	25	93	57	10	67	53.8	19.0	72.8
5月	39	38	77	41	23	64	49	11	60	62	24	86	57	12	69	49.6	21.6	71.2
6月	35	34	69	33	23	56	70	14	84	52	20	72	70	11	81	52.0	20.4	72.4
7月	62	25	87	52	13	65	114	13	127	75	13	88	90	6	96	78.6	14.0	92.6
8月	58	24	82	75	14	89	114	8	122	49	10	59	45	5	50	68.2	12.2	80.4
9月	76	21	97	78	10	88	87	8	95	77	5	82	50	5	55	73.6	9.8	83.4
10月	53	18	71	90	10	100	72	14	86	107	11	118	76	4	80	79.6	11.4	91.0
11月	79	18	97	51	16	67	78	13	91	73	19	92	74	6	80	71.0	14.4	85.4
12月	69	21	90	63	14	77	78	14	92	65	14	79	76	8	84	70.2	14.2	84.4
平均	58.1	24.3	82.4	56.8	17.6	74.3	72.3	12.4	84.7	67.8	15.3	83.2	65.5	8.0	73.5	64.1	15.5	79.6

出典：食糧農業省水産局



図−2.4.1 (1) 沿岸漁船の入出港パターン (1996年7月20日)



図−2.4.1 (2) カヌーの入出港パターン (1996年7月24日)

(5) 漁場分布

ガーナ国の漁場分布図を図－2.4.2に示す。

ガーナ国はギニア湾に面し、約560km の海岸線を有し、水深 200 mまでの大陸棚はセコンディ、エルミナ間で最も発達し、その幅は50海里、面積は21,000km² とされている。

この海域は5～9月の雨季よりやや遅れた時期に、南赤道海流の深層に湧昇流が発生し、プランクトンの発生を促す。これらのプランクトンを捕食するイワシ類が来遊し、これを追ってカツオ・マグロ等の大型浮魚類が回遊する海洋環境にあり、豊かな漁場が形成される。そのためガーナ国は西アフリカにおいてセネガルと並ぶ有力な水産国として位置付けられている。浮魚は11～1月と6～8月の6ヶ月間が盛漁期となる。

アクシムの沿岸から東はウインネバ沖に至る距岸 10 海里の沿岸域が沿岸トロールおよび中、小型カヌーの操業漁場となっており、岩礁地帯が多く底質は粗い。沿岸漁船には漁労機械の装備はなく、人力のみで操業するため制約が多く、トロール操業を行うためには水深30 mが限度である。

盛漁期には、同海域の水深40～60 mはイワシ、アジ、サバ、ニシン等浮魚の漁場となる。主な漁場はセコンディ沖合いの陸棚であるが、魚群の移動により変化する。各河川の河口域の陸棚はエビ（タイガー、ホワイト）の漁場であり、盛漁期は10～11月である。その他、手釣り、地引き網、固定網等は沿岸各地で操業されている。

この海域で操業される漁法別の漁場は次のとおりである。

① 旋網船（沿岸漁船・大型カヌー）

西はアクシム沖合い10海里水深40 m、東はウインネバ沖合い10海里水深60 m、主な漁場はセコンディ沖合いで魚群を追って周年操業する。浮魚が少ない時期は、沿岸漁船はトロールに、大型カヌーは刺し網に切り替えて操業する。

② トロール船（沿岸漁船）

アクシムの沿岸、ウインネバ沖7～8海里、水深30 mまでの沿岸で操業する。この沿岸域は小型カヌーと競合する海域で漁船が過密操業となっている。

③ その他

手釣り、底延縄、刺し網（大型、中型カヌー）、地引き網、固定網等があり沿岸域で操業する。

④ 沖合漁業

テマ漁港を基地とする総トン数50トン以上の旋網船、トロール船約60隻がセコンディ沖合いにおいて操業している。

⑤ カツオ・マグロ漁業

約30隻が操業中で、その他にエビトロール船17隻がテマ漁港を基地として河川の河口付近で操業している。

(6) 陸揚作業効率

セコンディ漁港は、軍港に隣接する湾奥部の水域をカヌーや沿岸漁船が泊地に利用し、陸揚げは砂浜で行っている。

漁獲物の陸揚げは岸壁施設がないために、漁船から小型手こぎカヌーに転載されたのちカヌーが直接砂浜に乗り上げて行われる。したがって、陸揚効率は極めて悪く、漁獲物は炎天下の直射日光にさらされることになり鮮度の低下が特に著しい。

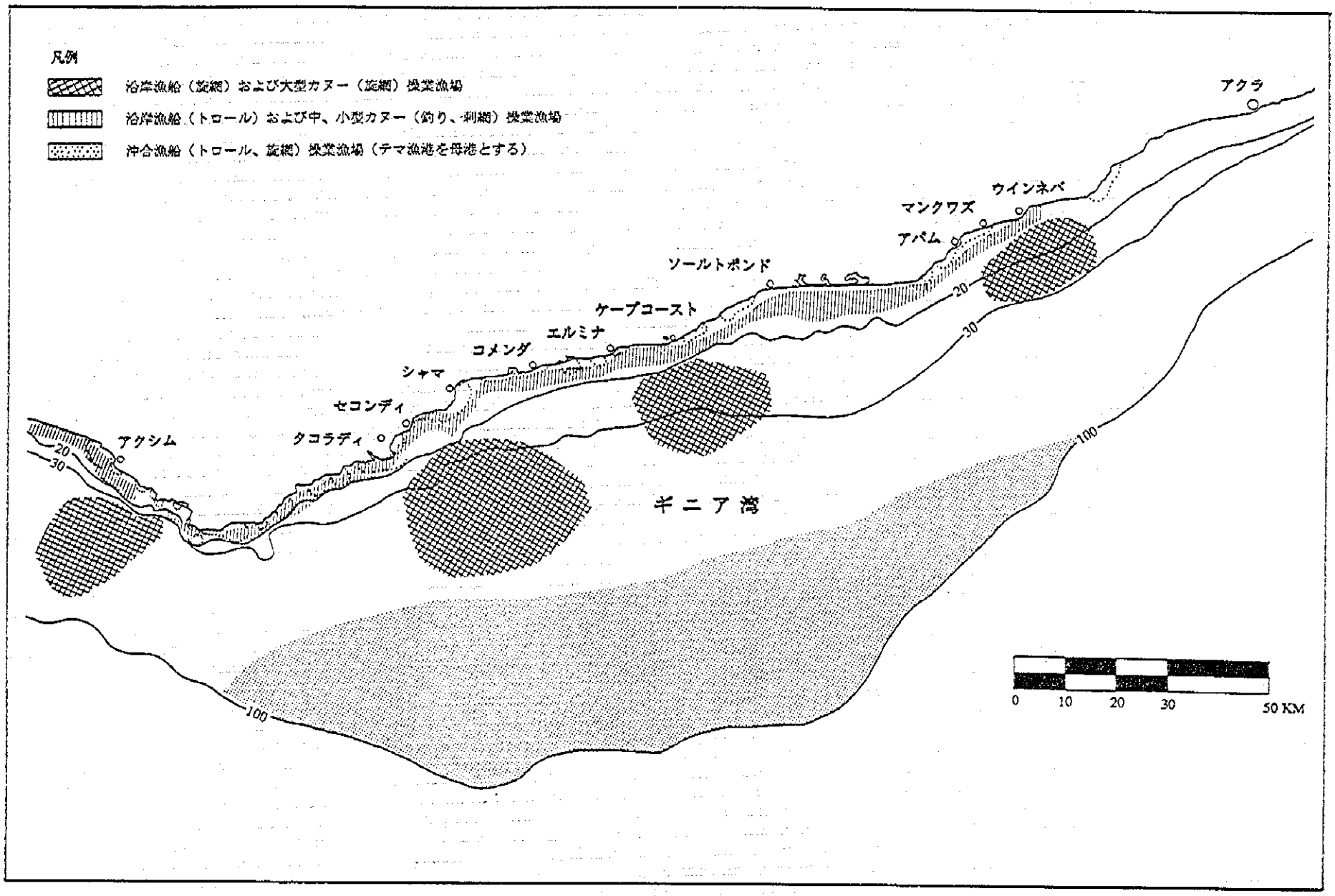
本現地調査の結果では、漁船1隻当たりの平均陸揚時間は、旋網操業時については2時間20分、トロール操業時については1時間10分を要しており、著しく魚価を落としていると考えられる。

なお、テマ漁港ではトロール船からのトロ箱を使用した揚荷スピードは、1時間当たり100ケースである。

(7) 漁獲物の仕向先調査

セコンディ漁港において漁獲物の仕向先調査を実施した。実施期間は、1996年7月19日から8月7日までの17日間である。その結果を表－2.4.12に示す。

表によると、漁獲物の仕向先はセコンディ・タコラディ近隣が約73%、内陸部が27%である。また、全体で燻製が約15%（セコンディ・タコラディ4.3%＋内陸部・その他10.8%＝15.1%）、フライが約50%（セコンディ・タコラディ34.4%＋内陸部・その他16%＝50.4%）となっており、鮮魚も約22%(セコンディ・タコラディ21.4%＋内陸部・その他0.3%＝21.7%)を占めている。トロール操業をした場合はフライが多く、旋網にて大量にマイワシがとれた場合は燻製として内陸部に多く搬出されている。



図－2.4.2 ガーナ国の漁場分布

表－2.4.12　セコンディ漁港における仕向先調査結果
（1996年7月19日－8月7日）

調査日	サンプル漁船数		サンプル	仕向先別搬出量（kg）										摘　要
				セコンディ・タコラディ					内陸部・その他					
	旋網（隻）	トロール（隻）	調査量（kg）	燻製	フライ	鮮魚	その他	計	燻製	フライ	鮮魚	その他	計	
7月19日	3	0	124	31	20	20	0	71	10	43	0	0	53	マイワシ漁獲有り
7月20日	8	0	663	112	60	200	0	372	121	150	20	0	291	マイワシ漁獲有り
7月21日	6	1	379	60	120	75	0	255	30	63	0	31	124	マイワシ漁獲有り
7月22日	6	5	1.129	280	455	115	30	880	30	175	0	44	249	マイワシ漁獲有り
7月24日	4	6	2.070	430	610	340	0	1.380	510	180	0	0	690	マイワシ漁獲有り
7月25日	2	9	1.535	150	730	80	215	1.175	40	320	0	0	360	マイワシ漁獲有り
7月26日	0	11	1.858	0	1.024	204	135	1.363	0	475	0	20	495	
7月27日	0	11	1.568	0	909	258	328	1.495	0	73	0	0	73	
7月28日	0	9	1.337	0	595	362	300	1.257	0	80	0	0	80	
7月29日	0	8	996	0	496	40	380	916	30	50	0	0	80	
7月31日	0	8	1.302	0	622	175	260	1.057	0	245	0	0	245	
8月 1日	0	11	2.201	30	1.023	675	238	1.966	0	235	0	0	235	
8月 2日	0	10	2.071	25	1.092	579	355	2.051	0	20	0	0	20	
8月 3日	0	8	1.689	0	384	835	255	1.474	100	115	0	0	215	
8月 4日	0	8	1.433	0	390	993	20	1.403	0	30	0	0	30	
8月 5日	0	11	1.780	30	501	506	483	1.520	55	205	0	0	260	
8月 7日	7	1	4.360	0	90	210	300	600	1.940	1.770	50	0	3.760	マイワシ大漁漁獲
合計			26.495	1.148	9.121	5.667	3.299	19.235	2.866	4.229	70	95	7.260	
			100.0%	4.3%	34.4%	21.4%	12.5%	72.6%	10.8%	16.0%	0.3%	0.4%	27.4%	

(8) 漁業組合

セコンディ漁港において活動している漁業組合等は次のとおりである。

1)沿岸漁業組合（セコンディ，タコラディ支所）

組織　：会長1　組合長1　理事3　会計1　計6名
組合員　：沿岸漁船船主　92名
加入隻数　：110隻
組合費　：1隻当たり年間6,000セディ
組合活動　：燃油の購入について組合員にクーポン券を発行し、漁船船主は燃油を市価より安く購入できる。ガスオイル：市価1ガロン2,500セディが1,800セディで購入でき、その差額は政府が補助している。漁船の建造、その他漁具の購入等には一切関与しない。

2)カヌー漁業組合

組織　：会長1　組合長1　理事3　計5名
組合員　：カヌー船主　200名
加入隻数　：大型67隻　中型40隻　小型13隻　計120隻
組合費　：1隻当たり年間20,000セディ
組合活動　：沿岸漁業組合と同様、燃油購入に際しクーポン券を発行している。カヌーの建造、漁具の購入等には一切関与しない。

3)燻製組合セコンディ支所

組織　：会長1　組合長1　理事1　会計1　世話役1　計5名
組合員　：女性のみ　65名
組合費　：1人年間　6,000セディ
組合活動　：燻製加工魚を遠隔地へ共同出荷する。

4)仲買人

セコンディ地区の仲買人は全て女性で組合等は組織せず、個人経営である。口銭は1クレート（31kg）につき1,000セディで売値に上乗せされる。クレートとはアルミニウム製のタライである。

(9) 流通・消費

セコンディ漁港で陸揚げされた漁獲物の水産物流通フローを図－2.4.3に、セコンディ漁港の背後圏を図－2.4.4に示す。

漁獲物の陸揚げは岸壁の整備されたテマ漁港を除き、その大部分は各漁村の水揚げ浜で小型手こぎカヌーを使用して行われる。セコンディの水揚げ浜に入港した沿岸漁船は、砂浜の100～200 m手前で投錨し、砂浜から出た小型の運搬専用カヌーが漁船に接舷し、漁獲物を積み移し、再び砂浜に乗り上げる。カヌーに魚を積んだままで、仲買人により競りが行われ、代金は現金で決済される。

水揚げ浜には冷蔵庫など保管施設がないため、加工業者（零細家内業者）が燻製かまどを所有し、表層魚を加工して主に内陸都市クマシ(Kumasi)、オブアシ(Obuasi)、タクワ(Tarkwa)等にバス、鉄道などを利用して輸送する。セコンディ漁港の背後圏であるセコンディ、タコラディ、内陸部の諸都市の人口を表--2.4.13に示す。

鮮魚は陸揚げ後、仲買人により保冷箱または氷をいれた袋に入れられ、各都市の卸売業者に買い取られる。

漁獲物のうち、沿岸漁船により漁獲されたエビ類および釣り漁業カヌーにより漁獲された鯛類、ハタ類等の高級魚は競りにかけられ、仲買人によりタコラディのホテル、レストランに納入される。また、一部はアクラの卸売業者に引き取られる。

浮魚（イワシ、アジ、サバ、ニシン）は水揚げ浜で競りが行われ仲買人に買い取られる。そして水揚げ浜に隣接している燻製加工場（原魚処理能力 1,500 トン／年）に運ばれ燻製加工される。この加工場地区には65名の女性加工業者が組合を組織し、共同で燻製作業を行っており製品はクマシなど内陸部の都市に出荷される。

燻製向け以外の浮魚は仲買人により小売業者に売り渡され、路上の小店で鮮魚または油で揚げて（フライ）販売される。

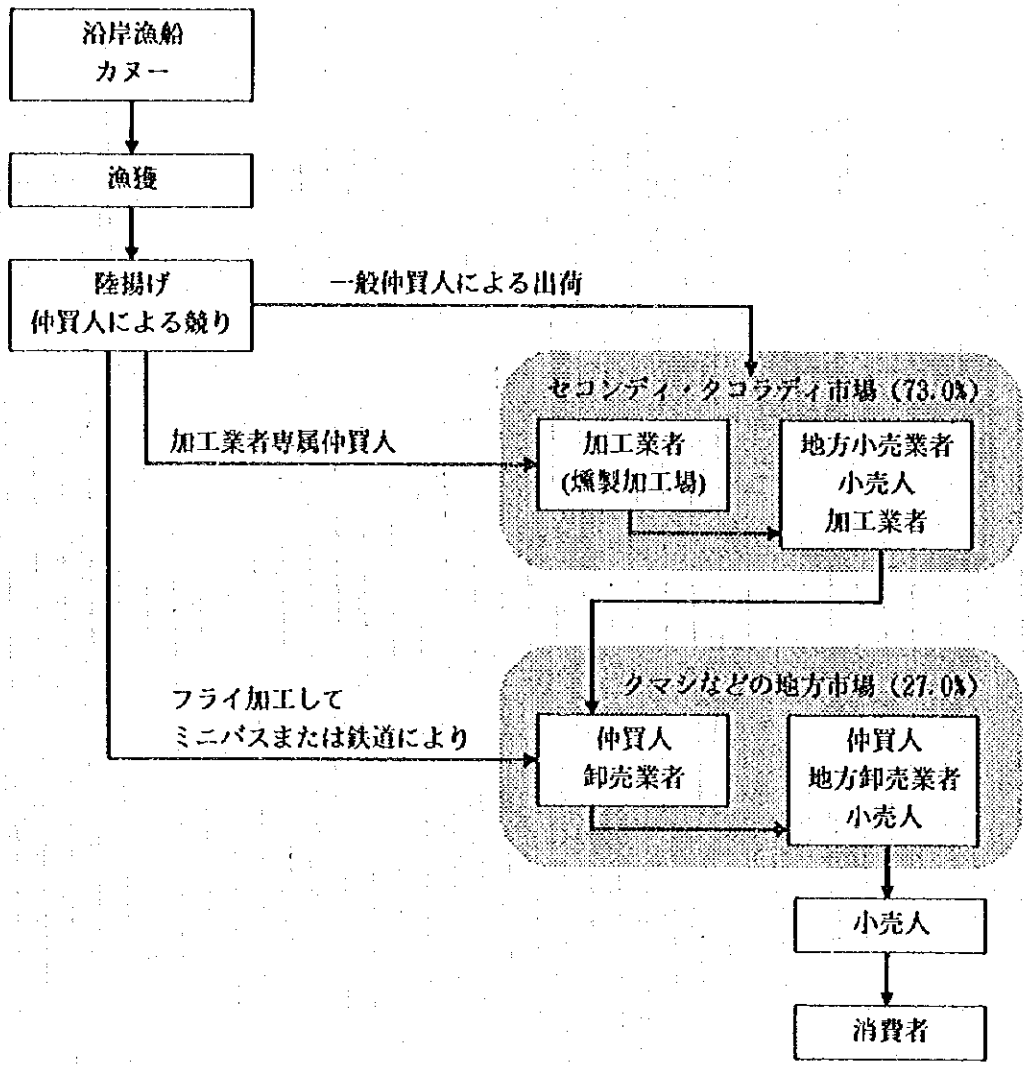
以下に現地インタビュー調査により得られたセコンディ水揚げ浜における競り値を示す。

・底魚エビ	:	900～1,000 ｾﾃﾞｨ/kg
・シタヒラメ	:	1,000～1,200 ｾﾃﾞｨ/kg
・カサバ（コイチ）	:	800～1,600 ｾﾃﾞｨ/kg
・ブリト（シロアマダイ）	:	800 ｾﾃﾞｨ/kg
・エイ	:	600 ｾﾃﾞｨ/kg
・イカ	:	500 ｾﾃﾞｨ/kg
・イワシ	:	800 ｾﾃﾞｨ/kg
・サバ	:	1,000 ｾﾃﾞｨ/kg

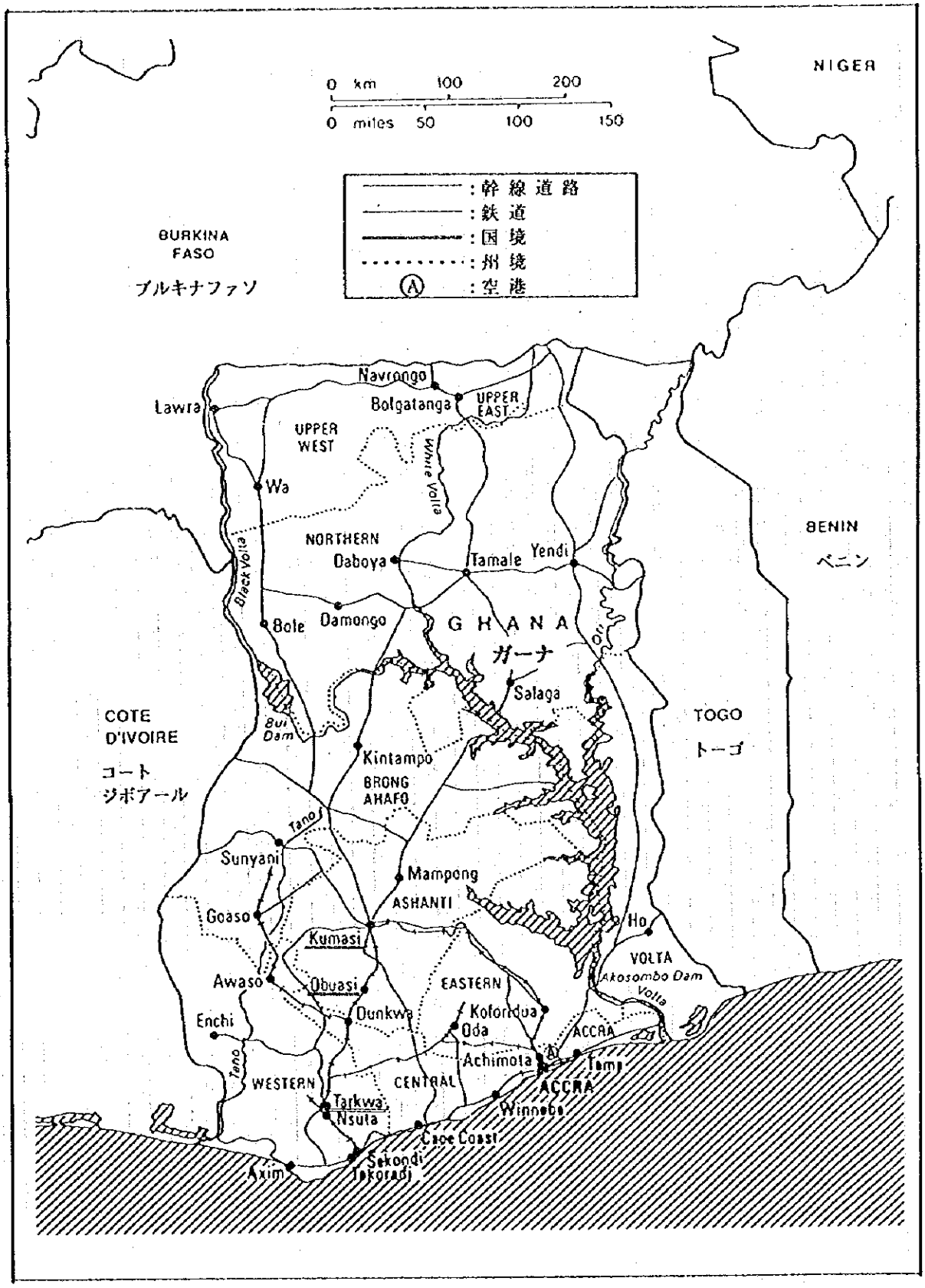
中型カヌーで漁獲されたマダイ（約15kg）は1尾当たり30,000セディでアクラの卸売業者に引き取られる。

表−2.4.13　セコンディ漁港背後圏の諸都市の人口（1984年調査による）

都　市　名	人口（千人）
セコンディ(Sekondi)−タコラディ(Takoradi)	178
タクワ(Tarkwa)	44
オブアシ(Obuasi)	67
クマシ(Kumasi)	490



図−2.4.3　水産物流通フロー



図−2.4.4 セコンディ漁港の背後圏

(10) インタビュー調査結果

第2次現地調査において、セコンディ漁港の沿岸漁業組合事務所で7月17日から7月23日まで、22隻の沿岸漁船の船主20人に対して面接によるインタビュー調査を実施した。その結果を表--2.4.14に示す。その概要は次のとおりである。

① 沿岸漁船の船令は約8年、平均馬力は約88HPであるが、漁労機械は一切装備されておらず、操業は全て人力で行う。そのため、操業海域が岸近くに制約されている。

② 1隻当たりの乗組員は平均14人である。

③ 漁船の年間修繕費は平均約4百万セディである。船体修理の原因は、錨泊する場合に泊地の水深が浅いため船底を傷めること、および隣り合う漁船と接触することにより舷側を傷めることである。

④ 漁船の出入港の時間帯は、トロール船は02:00時～04:00時に出港し、同日の15:00時～16:00時に入港する。一方、旋網船は14:00時～18:00時に出港し、翌日の07:00時～09:00時に入港する。

⑤ 漁獲物の陸揚げは、泊地に錨泊して漁獲物を小型カヌーに転載し、水揚げ浜に運ぶ。入港から漁獲物の販売終了までの所要時間は、トロール船で76分、旋網船で155分を要し、鮮度・品質低下が著しい。

⑥ インタビュー調査を行った船主全員が、セコンディ漁港に新岸壁が整備された場合、現在のカヌー水揚げ浜から新岸壁に移動する意向を持っている。

表－2.4.14　インタビュー調査結果

登録番号	建造年月	(船令)年	L×B×D フィート	HP	乗組員名	年間修繕費 セディ	出入港時間 トロール		出入港時間 施網		陸揚時間 トロール	陸揚時間 施網	新港に移動するか
－	1988	(8)	35×9×6	92	15	2.500.000	0400	1600	1500	1000	60	120	移動する
TF-465	1983	(13)	35×8×6	65	15	2.500.000	0400	1600	1500	1000	60	180	〃
MF-30	1988	(8)	32×8×5	74	14	2.300.000	0400	1500	1400	0900	180	240	〃
TF-199	1981	(15)	－	155	15	10.000.000	0200	1600	1400	1000	60	120	〃
TF-519	1982	(14)	38×10×6	42	8	－	0400	1600	1500	1000	60	180	〃
CRF-121	1986	(10)	37×11×6	120	15	2.000.000	0400	1600	1500	1000	60	180	〃
TF-373	1991	(5)	35×9×6	95	16	4.000.000	0300	1500	1800	0700	20	120	〃
TF-364	1995	(1)	32×8×5	74	15	720.000	0300	1600	1600	0900	60	180	〃
EL-10	1983	(13)	35×9×6	95	16	2.760.000	0300	1600	1600	0900	120	180	〃
MF-22	1987	(9)	35×9×6	125	17	6.000.000	0300	1600	1500	0600	60	120	〃
CRF-79	1991	(5)	35×9×6	95	17	－	0200	1600	1600	0900	45	180	〃
EL-7	1993	(3)	32×8×6	45	13	2.000.000	0300	1500	1500	0700	60	120	〃
TF-210	1985	(11)	40×12×7	95	17	950.000	0300	1500	1600	0900	60	180	〃
CRF-106	1988	(8)	35×9×6	65	16	3.000.000	0200	1500	1500	0800	60	120	〃
CRF-116	1996	(0)	30×7×5	45	10	8.400.000	0300	1900	1600	0900	45	120	〃
TF-242	1988	(8)	35×9×7	98	15	－	0400	1500	1800	0600	60	120	〃
TF-61	1980	(16)	35×9×6	65	14	6.000.000	0300	1500	1600	0900	180	240	〃
CRF-61	1996	(0)	38×11×7	105	15	6.000.000	0300	1500	1600	0900	180	240	〃
CRF-117	1988	(8)	32×8×6	65	15	6.000.000	0300	1400	1400	0900	120	180	〃
TF-505	1991	(5)	30×7×5	－	10	1.400.000	0400	1500	1500	0700	45	120	〃
TF-65	1991	(5)	35×8×6	105	12	3.000.000	0300	1500	1400	0600	60	120	〃
EL-51	1991	(5)	35×9×6	98	15	－	0300	1500	1500	0200	20	60	〃
平　均		7.7年	34.7×9×5.9	87.5	14.3	3.860.000					76分	155分	

2－4－2　セコンディ漁港周辺の関連施設状況

(1) 製氷施設

1)製氷施設の現状

セコンディ漁港においてフレークアイス製氷施設が政府資金により1973年に建設された。運営は、漁業公社が行っていたが、1988年から製氷機の稼働は停止し、漁民への氷の供給は行われていない。

製氷機稼働停止の原因は、設置された製氷機がフレークアイス式でありこの製氷システムは他のプレート、ブロックアイス式に比べ取扱・保守にかなりの技術を要することによる。取扱いの技術力不足により駆動部に故障を起こし、資金不足による部品調達が困難となり停止したままである。

当初、２基の製氷機の内１基が停止し、部品調達をしている間に残り１基が停止した。片方の製氷機より使用可能な部品を使用し１基のみの運転を行っていたが、1988年に完全に稼働を停止した。

製氷機の製作年度は1967年と古く、必要部品の入手は困難であり、また稼働停止後８年間も放置されていることを考慮すれば、同装置の復旧、再稼働は困難である。

2)氷の供給状況

セコンディ漁港の漁民はタコラディ市内の２ヶ所の製氷工場から氷の供給を受けている。１ヶ所は漁業公社により1958年に建設されたブロックアイス製氷施設である。機材の老朽化が著しく生産効率は低い。他方は民間の製氷会社（ANSA COLD STORE LTD.）であり、1989年に稼働を開始して以来漁民および一般消費者に氷を供給している。本調査時には、製氷施設に隣接して冷蔵施設を建設中であった。

氷の販売価格はブロックアイス１本当たり1,700～1,800セディでる。

3)氷の使用状況

沿岸漁船は漁業公社の製氷設備が稼働を停止して以来氷を利用していない。旋網漁業カヌーは氷を使用せず、釣り漁業カヌーのみが氷を使用し、フレークアイスに比べ長時間保管できるブロックアイスを利用している。

同国の代表的漁港であるテマ漁港においては、製氷施設が漁港内および隣接した場所にあり沿岸漁船、カヌーともに氷を使用している。氷の種類は、沿岸漁船はフレークアイスおよびブロックアイスをクラッシャーにかけたクラッシュアイスを使用している。カヌーはセコンディ漁港と同様にブロックアイスを使用している。

セコンディ漁港では陸揚げされた鮮魚の競り、移送、販売にはほとんど氷を使用していない。

製氷装置の諸元

① 漁業公社（セコンディ）

建設年月日　：1973年
機器製造国　：スウェーデン製サブロ（1967年製造）
氷の形状　：フレークアイス
冷凍機機種　：水冷開放型
使用冷媒　：アンモニア
生産能力　：３トン／日ｘ２基
稼働停止年月日：1988年

② 漁業公社（タコラディ）

建設年月日　：1958年
機器製造国　：スウェーデン製サブロ（1955年製造）
氷の形状　：ブロックアイス
冷凍機機種　：水冷開放型
使用冷媒　：アンモニア
使用触媒　：塩化カルシウム
アイス缶寸法　：240x1550x1100㎜、25Kg/本
生産能力　：7.5トン／日

③ ANSA COLD STORE LTD.（民間業者）

建設年月日　：1989年
機器製造国　：スウェーデン製サブロ
氷の形状　：ブロックアイス
使用冷媒　：アンモニア
使用触媒　：塩化カルシウム
アイス缶寸法　：240x1600x1100㎜、25Kg/本
生産能力　：12.5トン／日

(2) 冷蔵施設

1) セコンディ漁港の冷蔵施設の現状

セコンディ漁港において政府資金により1973年に冷蔵施設が建設された。運営は、漁業公社が行っていたが、1994年に稼働を停止し、その後現在まで使用されていない。

冷凍装置の稼働停止の原因は、設計上の問題（大規模冷蔵庫にもかかわらず間仕切りがない）、および技術力不足である。冷凍機の摺動部に損傷を起こし、製氷機同様、部品調達が困難となり修理できず稼働を停止した。

冷凍機は4基（内1基は製氷機用）あり、故障が発生し部品の入手ができなくなった。互換性のある部品に関しては1基より取り外し運転を行い、冷蔵庫の能力は稼働開始時より大きく低下したまま使用していた。そして徐々に運転可能な冷凍機が少なくなり、2年前に完全に運転を停止した。

冷凍機の製造年度は1967年と古く、必要部品の入手は困難であり、蒸発機、凝縮機、配管等未手入れのまま放置されており損傷がひどい。また冷蔵庫内の天井も脱落し同装置の復旧、再稼働は困難である。

上記の冷蔵施設以外にセコンディ市内には冷蔵施設はない。

冷蔵庫の諸元

建設年月日	:	1973年
機器製造国	:	スウェーデン製
冷凍機機種	:	水冷開放型
使用冷媒	:	アンモニア
冷却方法	:	強制通風循環方式
庫内温度	:	−30℃
防熱厚	:	100mm
収容能力	:	公称1500トン（外寸30Lx22Wx5.5H m）
防熱扉	:	2面（間仕切りなし）

2) タコラディ市内の冷蔵施設

タコラディ市内には、漁業公社所有の冷蔵庫および7ヶ所の民間の冷蔵庫がある。漁業公社の冷蔵庫は、製氷機が二次冷媒を使用する冷却方法のため、修理中であった。その他の民間の冷蔵庫は、全て稼働中であり冷凍魚の保管に使用されていた。また冷蔵コンテナをそのまま改造し使用している冷蔵庫もあった。

3) 冷蔵庫の使用状況

タコラディ市内の民間の冷蔵庫は全て、テマ漁港より冷凍魚を購入し、小売人に卸す中卸し業務に使用されている。沿岸漁船により陸揚げされた鮮魚には使用されていない。

4) 保管方法

セコンディの冷蔵庫が稼働していた時は、漁民、仲買人と不特定多数の人が使用でき、その保管方法は魚箱による保管方式であった。保管料として1魚箱1週間800セディを徴収していた。

魚箱の寸法は約47x61x21cm、重量25～30Kgで、90x120cmのパレットに100箱を積み冷蔵庫に保管していた。庫内有効寸法は5mあったが、フォークリフトを使用せず人力による積み付けのため重ねての保管ができず、保管効率は非常に悪かった。

現在テマ漁港の冷蔵庫でも同様の方法を採用しており、鮮魚1箱、冷凍魚1箱ともに600～800セディの保管料を徴収している。

5) 民間冷蔵庫の諸元

代表的な民間冷蔵庫の諸元を以下に示す。

① NYAME YIE COLD STORE LTD.
建設年度 ： 1986年
庫内容量 ： 25トン
庫内温度 ： -25℃
冷凍機 ： 密閉型
使用冷媒 ： R-12

② HANNAH NEWMAN COLD STORE
建設年度 ： 1981年
庫内容量 ： 45トン
庫内温度 ： -15℃
冷凍機 ： 密閉型
使用冷媒 ： R-12

③ FRIO GHA LTD.
建設年度 ： 1992年
庫内容積 ： 40フィートコンテナx2
庫内温度 ： -20℃

(3) 給油施設

1) 給油施設の現状

ガーナ国内で漁業関係者が漁船用燃料油を購入する場合、政府の援助により一般小売価格より安く購入できる。セコンディ漁港周辺には民間4社の給油施設があり、同漁港を利用する沿岸漁船、カヌーは、全てこの販売所より直接購入している。

燃料油価格　1ガロン=4.5リットル

① 漁船用　：1,800セディ/ガロン（ディーゼル油）
② 一般用　：2,500セディ/ガロン（　〃　）
③ 船外機用：1,850セディ/ガロン（混合油 30:1）
④ 自動車用：3,000セディ/ガロン（ガソリン）

2) 給油状況

沿岸漁船の漁民が燃料油を購入する場合、一般と販売価格が異なるため、漁業組合発行のクーポン券を提示し購入する。燃料油は15ガロン入りのポリタンクを小型カヌーに積み込み、錨泊している漁船まで運んでいる。

カヌーは500セディのクーポン券を購入し、燃料油を必要量購入しポリタンクでカヌーまで運んでいる。

3) 給油施設の容量

各給油施設のタンク（埋設タンク）容量は次のとおりである。

タンク容量

① SHELL　：3,000ガロン（沿岸漁船用）
② TOTAL　：3,000ガロン（　〃　）
③ ELF　：3,000ガロン（　〃　）
④ GOIL　：3,000ガロン（　〃　）
⑤ 〃　：3,000ガロン（カヌー用）

(4) 給水施設

1) 給水設備の現状

セコンディ漁港には、個人による販売所が1ヶ所ある。この販売所で沿岸漁船、カヌーおよび仲買人、その他の漁港関連従事者の使用する水を全て賄っている。

漁業公社の製氷設備が稼働していた時は、施設用に埋設貯水槽があり水の供給を行っていたが、施設が稼動を停止して以来供給は行われていない。

2)給水状況

個人が所有する販売所は、.水道の配管が漁港内にあり、蛇口を経営者が管理し、漁民に販売している。漁民はポリタンクにて購入し、燃料油同様カヌーにて漁船に積み込んでいる。出漁準備、出漁時間は、ほぼ同時刻であるため給水時間が重なり、給水所に長蛇の列ができる。そのため出漁準備にかなりの時間を要する。また、経営者が不在の場合は給水はまったくできない。

飲料水の価格は15ガロンで200セディである。

(5) 電力関係

1)電力事情

同国の電力は、Electricity Corporation of Ghana , Electro Volta Houseが供給している。セコンディ市内の電力は、ヴォルタ湖にある発電所より市外にあるメインステーションに一旦送電された後、市内各所のサブステーションに送られている。その後、サブステーション内のトランスにて変圧され工場、家庭に送電されている。

セコンディ漁港には、過去に造船所があり各種動力機器を使用していたため、近くにサブステーションがあり、電力を供給している。

2)送電の現状

サブステーションから各施設内および市中のトランスまでは埋設配線方式を採用している。トランスは柱上型ではなく陸上設置型で、専用の建物内に設置している。送電の状態はあまり良くなく、電圧変動が大きくまた停電もかなりある。

また、同国は水力発電のため、雨季に降雨量が少なくヴォルタ湖の水位が下がり、発電容量が低下した場合、計画停電を行い消費電力量の調整を行っている。

3)電気概要

① 送電電圧 : 11,000v
② 二次電圧 : 415v（動力用）、240v（家庭用）
③ 周波数 : 50Hz

(6) 衛生設備（漁港の現状）

セコンディ漁港には、漁民、仲買人および漁業関連従事者の利用できるトイレはない。空き地、護岸等で用をたしており、漁港内は極めて不衛生である。また、魚の残渣、不用漁具資材および一般廃棄物等のゴミに関しても集積所、焼却所、回収システムはなく、海岸に投棄されている。

(7) 事務所（事務所の現状）

セコンディ漁港には、港を管理するGPHAの事務所はなく、漁業組合、カヌー組合、水産局の各事務所が個別にあり、運営は個々に行われている。各組合合同の漁業情報の交換、漁港運営に関する協議等、漁港全体としての活動はなされていない。

各事務所の面積は次のとおりである。

① 沿岸漁業組合　：76 ㎡（4部屋）
② カヌー漁業組合　：16 ㎡（1部屋）
③ 水産局　：21 ㎡（2部屋）

(8) 荷捌場

1)荷捌施設の現状

現在セコンディ漁港には荷捌施設としての建物はない。波打際より約60m離れた場所に、荷捌用として建設された屋根付きの建物がある。現在同建物は、仲買人の待合所および食料、生活必需品の販売者の店舗として使用されている。

カヌー船内にて競りが行われ、漁獲物に直接日光が当たり、また一部の釣魚を除いて氷が使用されていないため、鮮度は著しく低下している。

2)建物諸元

① 面積　：5.5x18.0m
② 高さ　：3.4m（海側）2.5m（陸側）
③ スパン　：2.2m

(9) シップヤード

セコンディ漁港のカヌー水揚げ浜の既設スリップウェイは、老朽化のため現在使用されていない。簡単な修理は、漁船を水揚げ浜の西部に引き揚げて行われる。

また、タコラディ港の港外の北側には水産局所有のワークショップがあり、民間業者により漁船の修理が行われている。ワークショップには14人のエンジニアが常駐し、漁船修理の監督および漁民への教育を実施している。

2－4－3　社会基盤整備状況

セコンディ漁港は、ウェスタン州の州都セコンディ市に位置する。セコンディ市はタコラディ市とともにツイン都市として発展し、タコラディ・セコンディ地区の人口は約178千人である。タコラディ－セコンディ－クマシ間の250 kmは鉄道および道路によって結ばれており、主として鉱産物、ココア、木材等の輸送に使用されている。また、タコラディ－セコンディ－アクラ間の200 kmは国道によって結ばれている。セコンディ漁港周辺は幹線道路に沿って水道、電気、電話が整備されており、本計画実施に伴って必要となる社会基盤施設に問題はない。また、セコンディ漁港の約8 km西にはガーナ第2の商港であるタコラディ港が位置し、日本および第3国からの資機材の搬入、内陸輸送にも問題はない。

2－4－4　主要漁港の概要

(1) アクシム

アクシムはタコラディ港から約70 km西方に位置し、前面に小さな島があり僅かに波浪から防護されている。大型カヌーが約30隻利用している。カヌー専用の水揚げ浜を中心として村落を形成しており、各家に燻製かまどを所有し、イワシの燻製加工が盛んである。

(2) タコラディ

タコラディ港はテマ港に次ぐ第2の商港として建設された。漁港の施設はなく沿岸漁船は港外の砂浜の古い桟橋を利用して陸揚げを行っている。また、カヌーは周辺の砂浜を利用している。

(3) エルミナ

テマ漁港から西170 kmに位置するエルミナ漁港はカヌー漁業の中心地である。漁港施設はラグーン内部にあり、ラグーン入口の堆砂問題により漁港機能が大幅に低下している。エルミナからセコンディの沖合いにかけて大陸棚が南に開け、漁場価値の高い海域を形成している。

(4) マンフォード

エルミナとマンフォード合わせて 101 隻の沿岸漁船が登録されている。波浪は岬により遮蔽され、その背後は比較的静穏な水域となっているが、荒天時には錨泊できない。緩やかな丘に人家と燻製かまどが密集している。

(5) アパム

テマ漁港から西約 100km に位置し、カヌー漁業の陸揚地として発展した。この水揚げ浜は静穏な水域と修理施設がないので、テマあるいはセコンディ漁港を基地とする漁船が多い。

(6) ウインネバ

テマ漁港から約 80km 西に位置するウインネバは少数のカヌーの水揚げ浜となっている。同浜は地引き網漁が盛んである。

(7) アクラ

テマから約 30km 西に位置し、古い突堤があり遮蔽された水域に多くのカヌーが集まり、砂浜で陸揚げを行っている。この砂浜には岸壁や船の修理施設はない。

(8) テマ

テマ商港に隣接するテマ漁港はガーナ国の水産業の中心であり、内漁港と外漁港の 2 つの地区から構成され、内漁港は沿岸漁船約 150 隻、外漁港はカツオ・マグロ漁船 36 隻の基地として利用されている。また、内漁港奥のカヌー水揚げ浜はカヌー約 400 隻の基地となっている。1993 年のテマ漁港における漁獲高は、沿岸漁船が約 5 千トン、沖合漁船が約 18 千トン、カツオ・マグロ漁船が約 36 千トンである。

漁港内にはガーナ港湾公団の漁港管理事務所が置かれ、岸壁使用料や陸揚料の徴収と漁船に対する飲料水の販売等を行っている。また、食糧農業省水産局のテマ支所も設置されており、漁船の登録、修理と漁業統計に関する業務、魚の陸揚量に対する課税業務を行っている。

内漁港はテマ漁港内港の整備を目的としたテマ漁港再整備計画(1988－1989 年)によって、沿岸漁船用の岸壁の設置（休憩岸壁 100m、休憩桟橋 155m）、魚市場の改修および荷捌所の設置等が行われた。さらに、外漁港が陸揚効率の改善とカツオ・マグロ漁業基地建設を目的としたテマ外漁港改修計画（1992－1994 年）によって、カツオ・マグロ用の陸揚岸壁（225m）および管理事務所等が整備された。これらの日本の無償資金協力によりテマ漁港の機能は大幅に向上し、ガーナ国の水産業の振興に寄与している。