No.

バングラデシュ人民共和国
モノハカリ水揚・貯蔵施設建設計画
事前調査報告書

平成２年８月

国際協力事業団

ARY

無調二
C R (1)
90 −121

101/89

バングラデシュ人民共和国
モノハカリ水揚・貯蔵施設建設計画
事前調査報告書

JICA LIBRARY
1106471[4]
25219

平成２年８月

国際協力事業団

国際協力事業団
25219

序文

日本国政府は、バングラデシュ人民共和国政府の要請に基づき、同国のモノハカリ水揚・貯蔵施設建設計画にかかる事前調査を行なうことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、平成2年6月23日より7月4日まで、水産庁漁港部建設課課長補佐　大島登氏を団長とする事前調査団を現地に派遣した。

調査団は、バングラデシュ人民共和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調査及び資料収集等を実施し、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った。

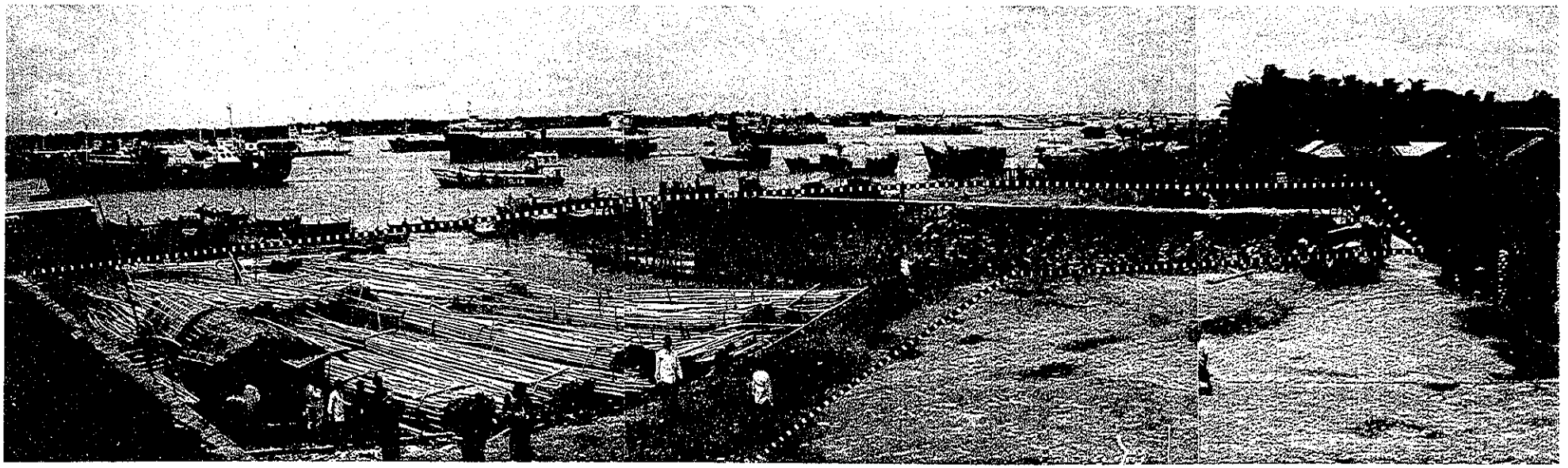
本報告書が、今後予定されている基本設計調査の実施、その他関係者の参考として活用されれば幸いである。

終りに、本件調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝の意を表するものである。

平成2年8月

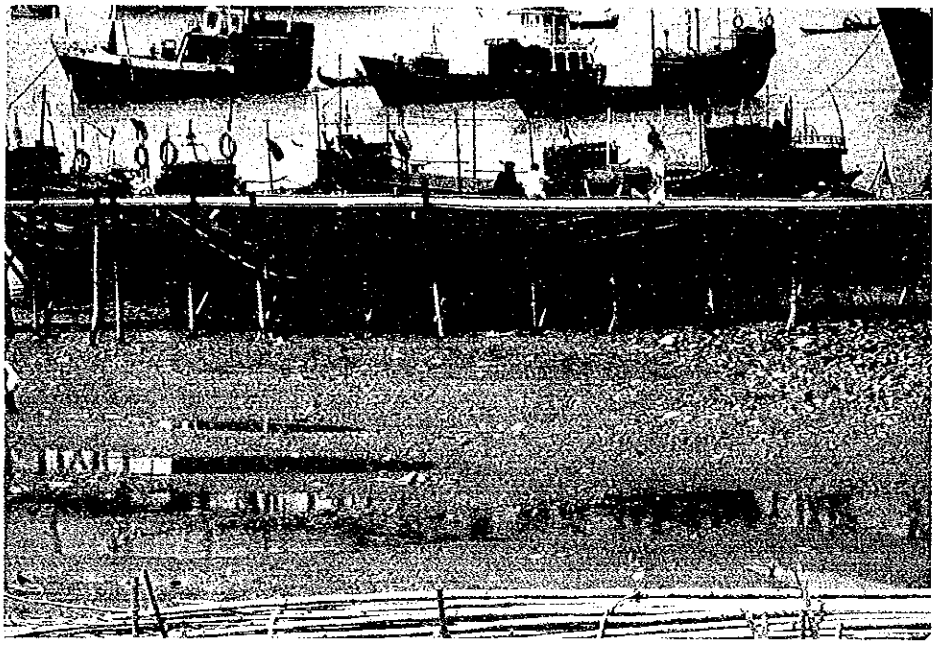
国際協力事業団
理事　数原孝憲

本計画のサイト　モノハカリ

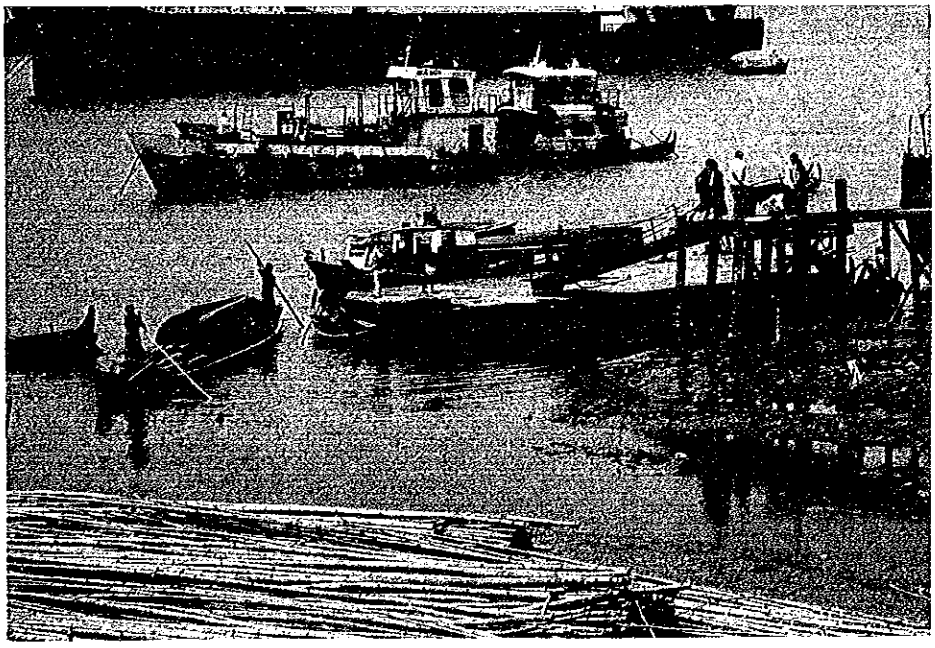


サイトの境界線

モノハカリの水揚施設

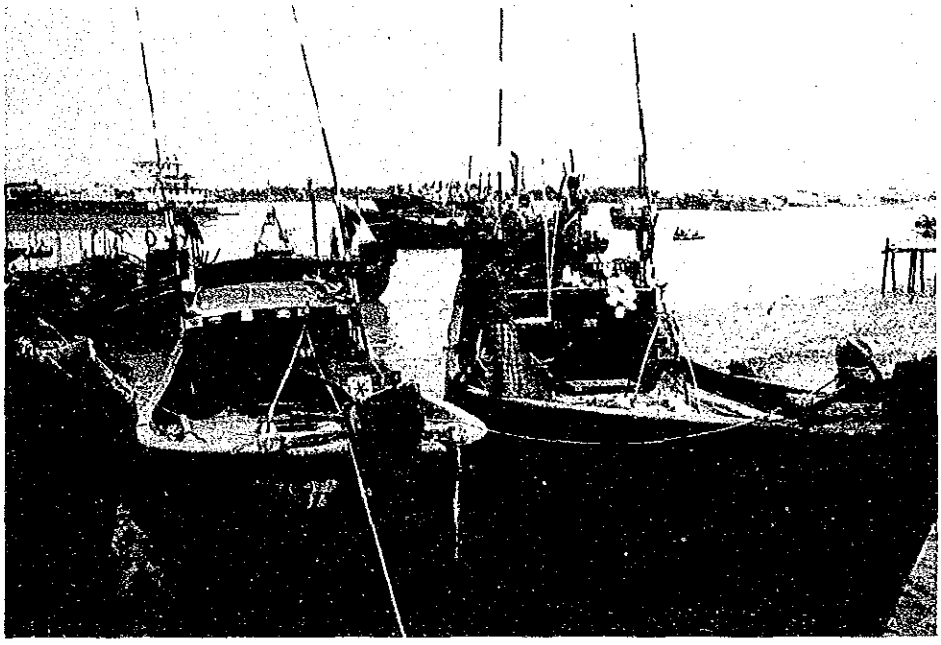


モノハカリの既存の桟橋



同じく桟橋の突端と浮桟橋

チッタゴンの漁船

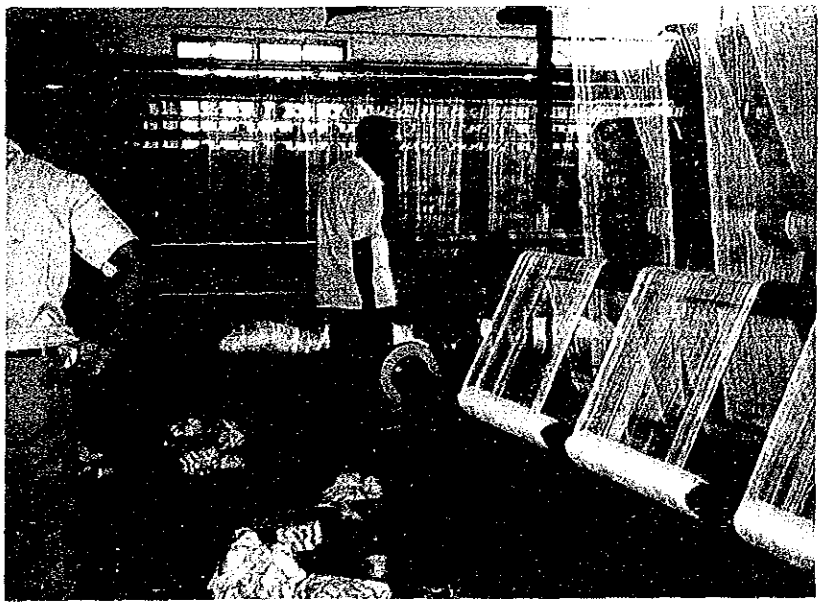


モノハカリの小型沿岸漁船

カルナフリ河に停泊するトロール船

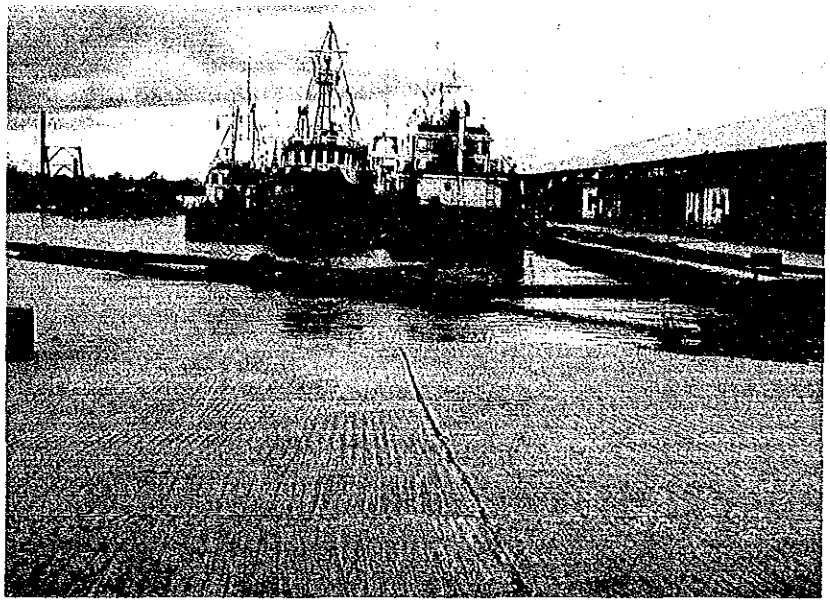
チッタゴン漁港コンプレックス(1)

管 理 棟

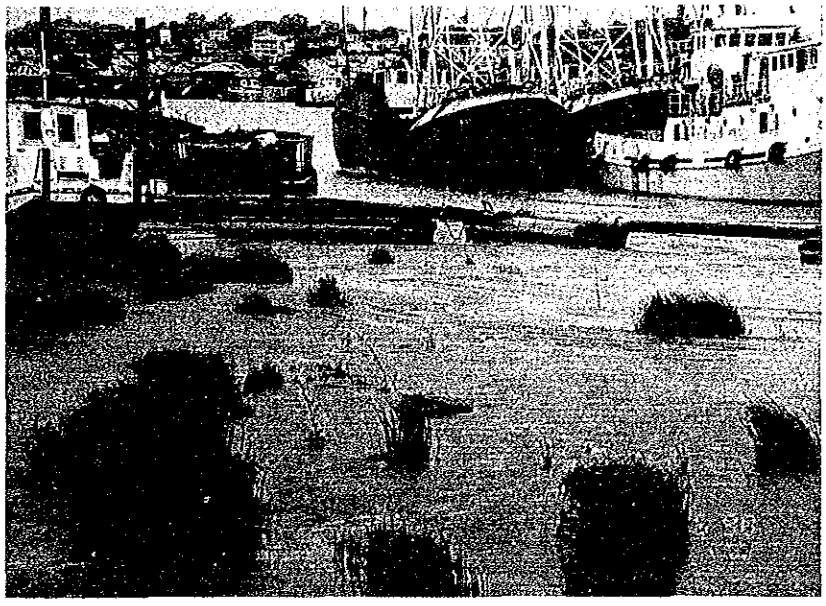


漁網工場

チッタゴン漁港コンプレックス(2)



港内に停泊のトロール船とマーケットホール



港内のシルテーションによる土砂堆積

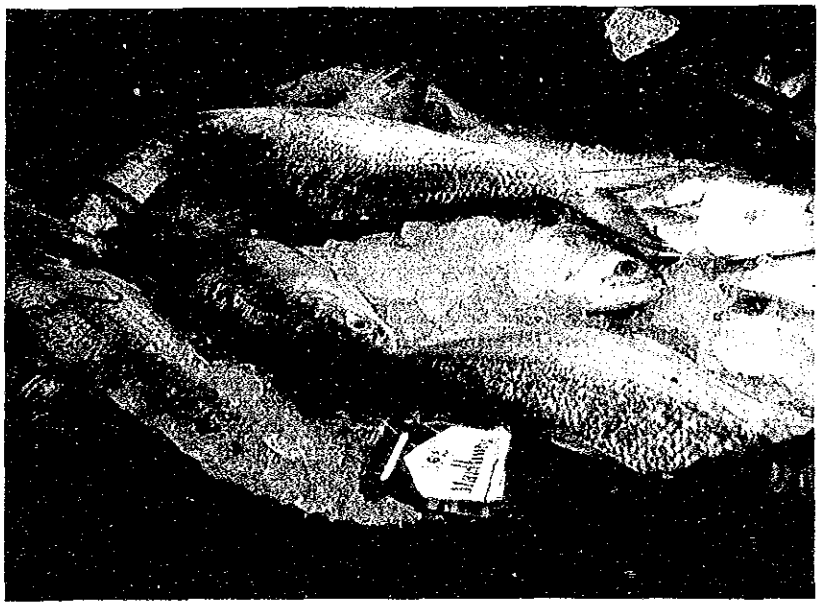
チッタゴン漁港コンプレックス(3)

小型漁船へのブロックアイス（135Kg）の積込

魚肉加工工場

モノハカリに近い魚卸売市場(1)

マーケットホール



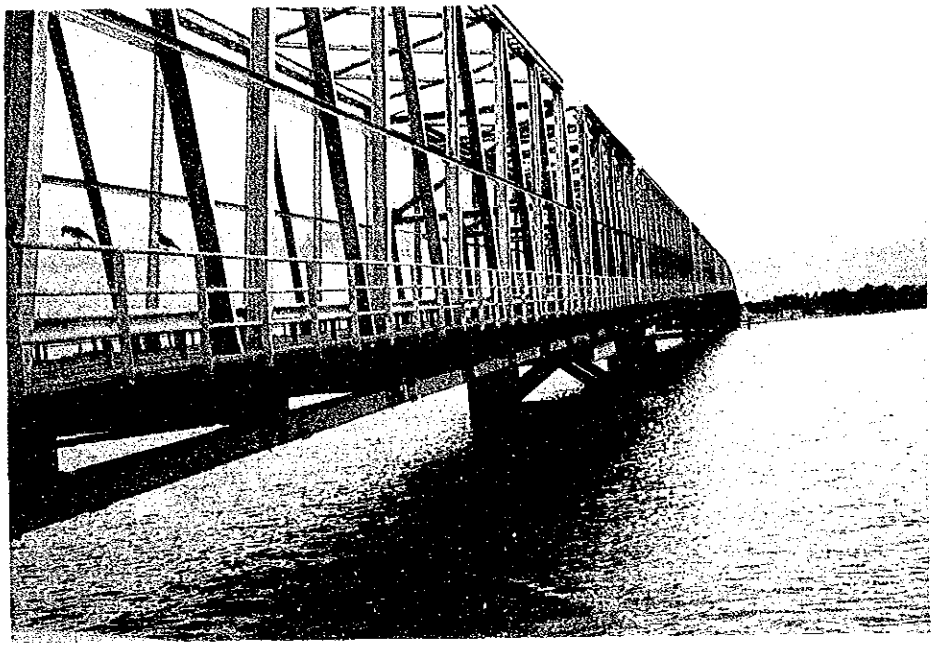
漁獲量の最も多いSHAD（ニシン科）

モノハカリの近い魚卸売市場(2)

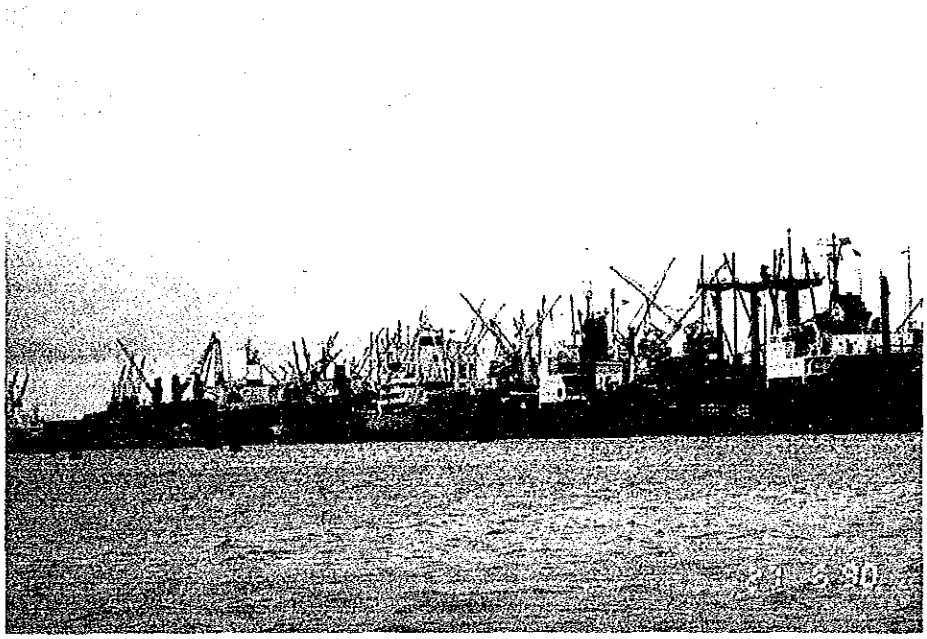
鮮魚を入れる竹籠と運搬トラック

魚運搬用の大八車

カルナフリ河

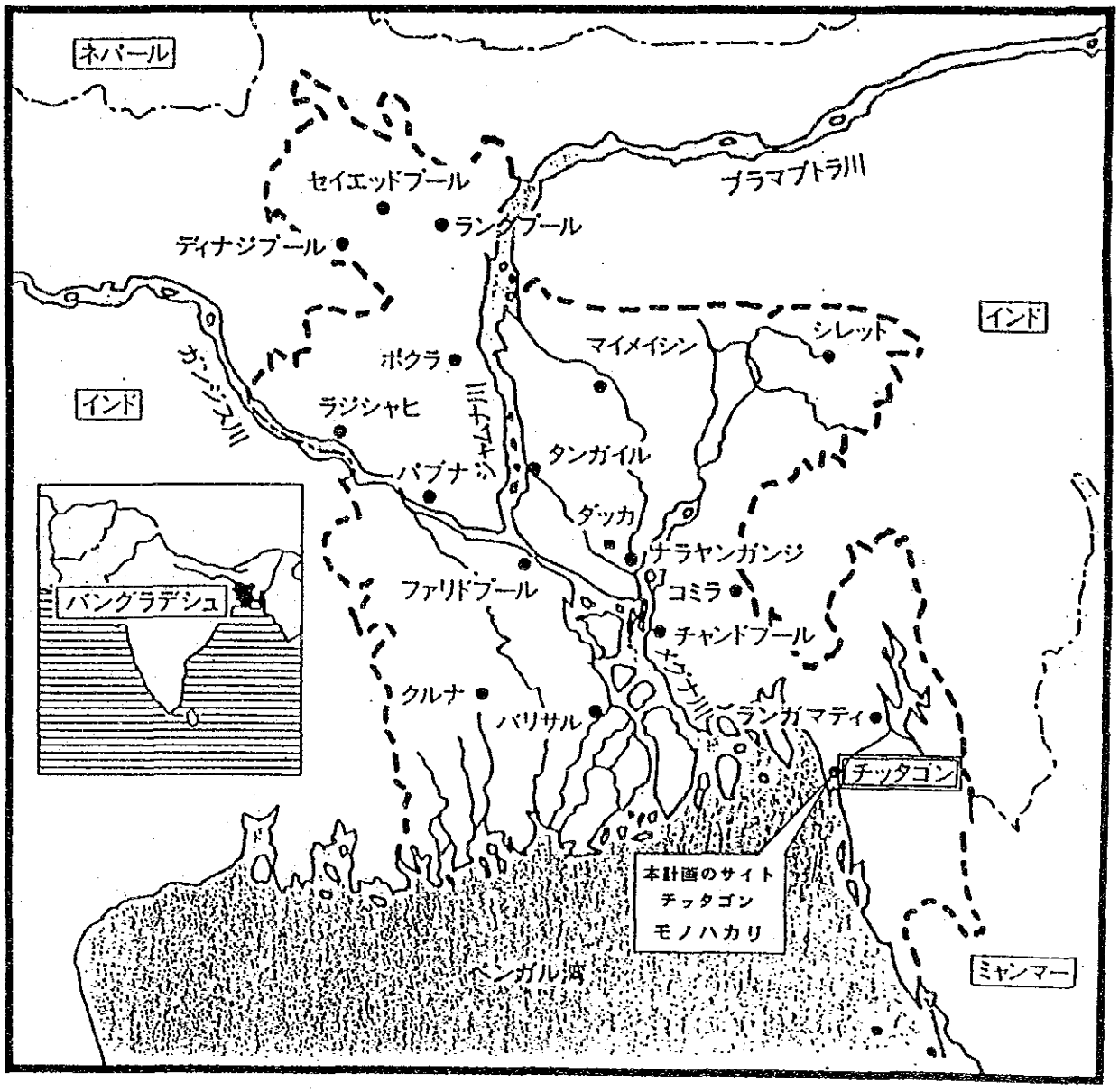


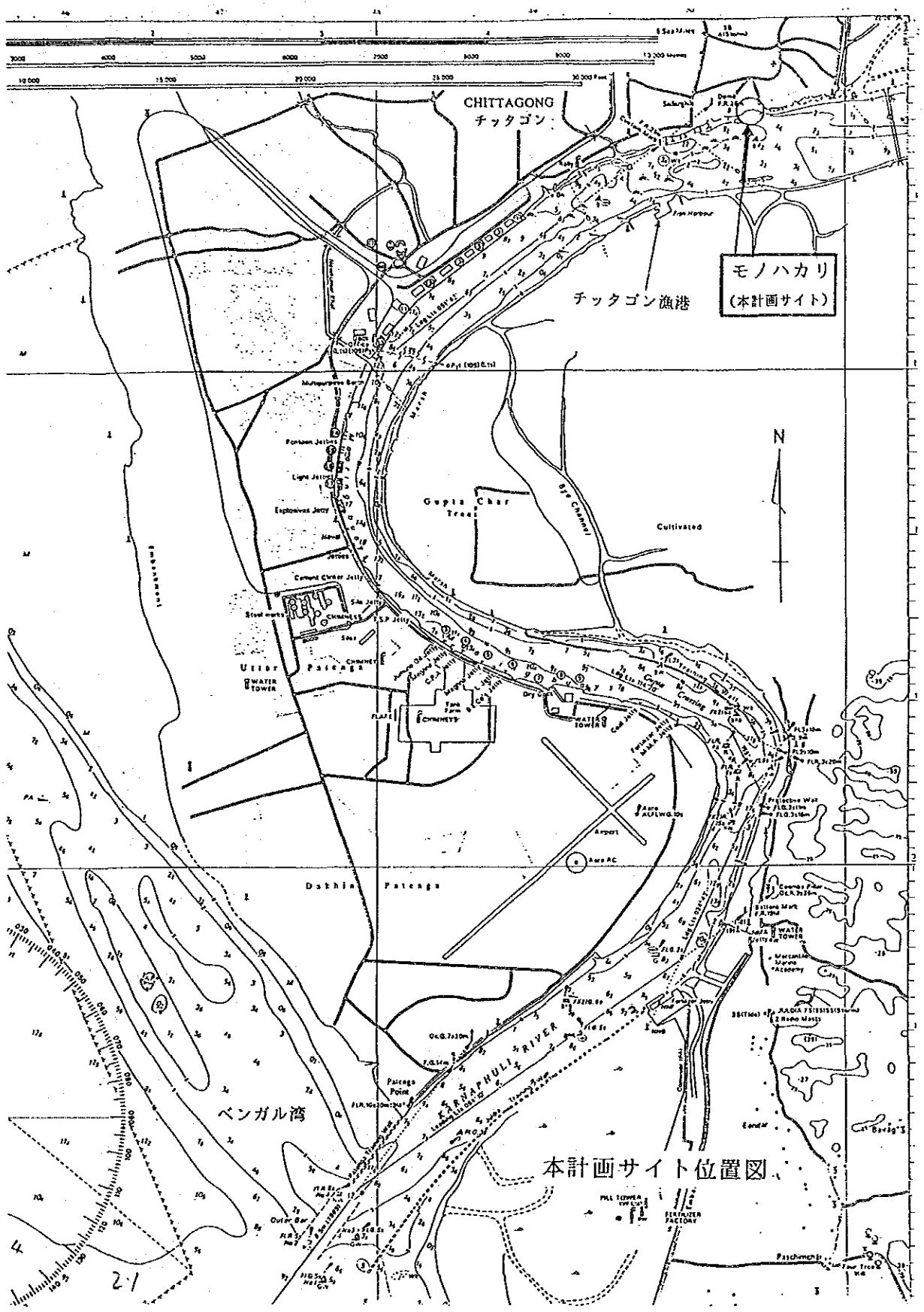
モノハカリより上流２㎞地点にある橋



バングラデシュ国最大のチッタゴン商港（河川港）

バングラデシュ人民共和国




CHITTAGONG
チッタゴン
モノハカリ
(本計画サイト)
チッタゴン漁港
N
Gupta Char
Cultivated
Bay Channel
Karnaphuli River
Dathia Passage
Upper Passage
Water Tower
Airport
Fertilizer Factory
ベンガル湾
本計画サイト位置図

要　　約

調査団は、本計画サイトであるバングラデシュ人民共和国チッタゴン市のモノハカリ及びその周辺の漁業の現況と自然条件の調査及び資料収集を行ない、さらにモノハカリに水揚・貯蔵施設の建設を内容とする本計画について、実施機関であるバングラデシュ漁業開発公社と協議をした。

本計画についての調査と協議の結果の概要および結論は次のとおりである。

(1) 本計画は漁業振興の一環として、同国の海面漁業がもっとも盛んなチッタゴン市のモノハカリに沿岸沖合漁業の小規模漁業に従事する中小型漁船を対象とした漁獲物の水揚・貯蔵の施設を建設しようとするものである。

(2) バングラデシュ国民の動物性蛋白消費量は、1人あたり1日約20gと極端に少なく、その約80%を水産物に依存している。また、同国は気候的・地形的にみて畜産業の開発・振興は困難が予想される。従って、国民への動物性蛋白供給・栄養改善の面において、漁業振興に対する期待はきわめて高いことから、同国政府は需要量に対応した漁業生産の拡大をめざしている。

しかしながら、同国ではバングラデシュ漁業開発公社の所有するチッタゴン漁港コンプレックスを除き、水揚・貯蔵・流通の各施設の整備が立ち遅れている。モノハカリ地区の水揚施設は河岸から簡単な桟橋を出しているか、あるいは簡易な浮桟橋を設置しているものが大部分であり、水揚げ作業は非能率的である。また、漁獲物の荷捌きをする魚市場は整備されておらず非衛生であり、その結果、鮮度のよい漁獲物の効率的な流通が行なわれるのは難しい現状である。

(3) 上記に鑑み、本計画は漁獲物の水揚施設の改善と新設、漁獲物の鮮度維持、漁獲物の効率的流通を図ることを目的としている。

(4) 要請内容は下記のとおりである。

- 水揚施設の建設（岸壁及び浮桟橋）
- 冷蔵施設の建設（製氷プラント・冷蔵庫）
- 流通施設の建設（魚市場）
- 管理棟の建設
- 漁業機材の整備（計量器・魚函・処理台など）
- そ の 他

(5) 本計画の実施機関はバングラデシュ漁業開発公社である。

(6) バングラデシュ漁業開発公社が所有する水揚げセンターは現在全国で12ヶ所あるが、同公社は本計画を13番目の水揚げセンターとしてチッタゴンの海面漁業による漁獲物を対象とした施設として位置づけている。

(7) 本計画におけるモノハカリ水揚・貯蔵施設とチッタゴン漁港コンプレックスは、それぞれの機能・役割が明確であって、競合は起こらないと判断される。その理由として、

- 小規模漁業の漁船は、モノハカリ周辺各地を利用して水揚げしており、チッタゴン漁港コンプレックスで水揚げをしていない。
- チッタゴン漁港コンプレックスは、企業漁業の大型のトロール漁船の水揚げ用の施設となっている。
- バングラデシュ漁業開発公社としては、本計画を小規模漁業の漁船の水揚げセンターのプロジェクトとして位置づけている。

(8) モノハカリ地区の本計画サイトの形状は、カルナフリ河の河岸で堤外側に建設されるので、掘込港湾であるチッタゴン漁港港内で発生しているシルテーション（土砂堆積）の現象は、本計画サイトでは起こらないと判断される。

(9) バングラデシュ漁業開発公社による運営・管理能力は、チッタゴン漁港コンプレックスの現在の運営管理状況から判断して特に問題がないことから、本計画が実現し完成された施設は同公社によって十分有効に活用されるものと判断される。

(10) 本計画サイトのモノハカリ地区には現在小規模漁業の漁船が多数水揚げを行なっているが、既存施設はその規模、能率、衛生面で問題が多く、本計画が実施され同地区の水揚・貯蔵・流通の諸施設が整備されると、水揚げ作業の改善による漁獲量の拡大と、貯蔵・流通設備の改善による魚の流通の効率化がなされ、単に漁民の所得増加・生活水準の向上のみでなく、同地域はじめバングラデシュ国の住民へ少しでも多くの魚肉蛋白源を供給するという効果も期待できる。

以上により、調査団は本件基本設計調査を実施することに問題はないと判断した。

目　　次

序　　文
地　　図
写　　真
要　　約

第１章　緒　　論 …… 1
　１．調査団派遣の目的 …… 1
　２．調査団の構成 …… 1
　３．調査日程 …… 2

第２章　本計画の背景 …… 3
　１．バングラデシュ国の概要 …… 3
　２．バングラデシュ国の水産事情 …… 5
　３．バングラデシュ国の国家の経済開発計画における漁業セクター …… 8
　４．バングラデシュ漁業開発公社 …… 11
　５．チッタゴンの水産の概要 …… 13
　６．チッタゴンの漁業と本計画の位置づけ …… 17

第３章　計画の内容 …… 19
　１．本計画の目的 …… 19
　２．要請の内容 …… 19
　３．本計画の実施機関 …… 20
　４．要請内容の妥当性の検討 …… 20
　５．本計画に伴なう用地の確保 …… 21
　６．協議議事録のとりまとめ …… 21

第４章　結論及び提言 …… 22
　１．結　　論 …… 22
　２．基本設計に際し考慮すべき事項 …… 22

付属資料
　１．協議議事録（英文） …… 23
　２．面談者リスト …… 27
　３．サイトのレイアウト図 …… 28
　４．水産牧畜省組織図 …… 29
　５．ＢＦＤＣ組織図 …… 30
　６．ＢＦＤＣのプロジェクト位置地図 …… 31

第1章　緒　　論

1－1　調査団派遣の目的

バングラデシュ人民共和国（以下、バングラデシュ国という）では、国民への動物性蛋白の供給・栄養改善の面において漁業振興に対する期待はきわめて高く、同国政府は第3次経済開発5ヶ年計画（1985～90）の中で、漁業の振興を重要課題として取りあげ、漁業生産の拡大をめざしている。しかしながら、同国においては漁業の基盤施設・流通施設の整備が立ち遅れ、その機能を充分に果たしていない現状である。そのため、現在水揚げ作業の非効率や漁獲物の品質低下が指摘され、それらが漁業振興の障害の1つになっている。

上述の背景に鑑み、同国政府は海面漁業のもっとも重要な水揚げ地であるチッタゴンのモノハカリ地区において充分な水揚げ機能を満たしていない既存施設の改善を図り、水揚げ作業の能率化による水揚量の拡大や漁獲物の効率的利用等を図るため、水揚施設・製氷施設・魚市場等の整備に関し、我が国に無償資金協力を要請してきた。

上述の同国の要請に応え「モノハカリ水揚・貯蔵施設建設計画」（以下、「本計画」という）に関し、先方の考えを聴取し協議を行ない計画の背景・目的・内容等を確認し、チッタゴン漁港コンプレックスと本計画の関連性を明確にするとともに、無償資金協力事業としての妥当性、我が国の協力の範囲及び基本設計調査のスコープを検討することを目的として、水産庁漁港部建設課課長補佐　大島登氏を団長とする事前調査団がバングラデシュ国に派遣されたものである。

1－2　調査団の構成

本事前調査団の構成は次のとおりである。

担　当	氏　　名	所　　属
団　　長	大　島　　登	水産庁漁港部建設課課長補佐
水産流通	奥　秋　健　治	水産庁海洋漁業部漁船課課長補佐
計画管理	桜　井　英　充	国際協力事業団無償資金協力調査部 基本設計調査第二課
漁港計画	長谷川　光　彦	㈱パシフィックコンサルタンツ インターナショナル 第二事業本部　港湾事業部

1－3 調査日程

本事前調査団は平成２年６月23日から７月４日までバングラデシュ国へ派遣され、同国滞在中の９日間、同国政府関係者との協議および本計画のサイト及び周辺の水産関連施設の視察を行なった。現地調査日程は以下に示すとおりである。

現地調査日程

日順	月日（曜日）	調査内容
1	平成２年６月23日(土)	東京発(TG641)、バンコック着。
2	６月24日(日)	バンコック発(TG321)、ダッカ着。 ＪＩＣＡバングラデシュ事務所長と打ち合わせ。 日本大使館を表敬訪問。
3	６月25日(月)	大蔵省外資課へ表敬訪問。 水産牧畜省と打ち合わせ。 バングラデシュ漁業開発公社（ＢＦＤＣ）と打ち合わせ。
4	６月26日(火)	ダッカ発(BG411)、チッタゴン着。 モノハカリを現地調査。 チッタゴン漁港コンプレックスを視察。
5	６月27日(水)	モノハカリ、チッタゴン漁港周辺、商港を船上より見学調査。 チッタゴン漁港のシルテーションの状況を調査。 チッタゴン漁港コンプレックスの稼働・使用状況を調査。
6	６月28日(木)	ホテルにて収集した情報の整理および意見交換。 （バングラデシュ全土でゼネラルストライキのため、ホテルからの外出禁止）
7	６月29日(金)	モノハカリよりカルナフリ河約１km上流の卸売市場を見学。 市街地にある小売り市場（REAZUDDIN BAZAR）を見学。 車でチッタゴンからコックスズバザールへ。（所要時間　４時間） コックスズバザール漁港施設を見学。
8	６月30日(土)	コックスズバザール発(BG436)、ダッカ着。
9	７月１日(日)	ＢＦＤＣとの打ち合わせ・ミニッツ署名交換。
10	７月２日(土)	ＪＩＣＡバングラデシュ事務所へ調査報告。
11	７月３日(火)	日本国大使館へ調査報告。 ダッカ発(TG322)、バンコック着。
12	７月４日(水)	バンコック発(TG640)、成田着。

第２章　計画の背景

２－１　バングラデシュ国の概要

(1) 国　　土

バングラデシュ国は143,998km²国土面積を有し、地理的には北緯20度34分から26度38分、東経88度01分から92度41分に位置している。南はベンガル湾に面しているが、北と西はインド、東はインドとミャンマーに接している。

首都はダッカで、1971年３月26日に独立した。

(2) 人　　口

1988年の総人口は推定で１億 660万人、そのうち男は 5,490万人、女は 5,170万人であり、人口の増加率は1986／87年で2.18%であった。都市人口は15.2%、地方人口は84.8%（1981）と推定されている。人口密度は1988年において１平方kmあたり 740人で世界でも高い方である。５才以上の人口の識字率は、1981年において総人口の23.8%、男は31%、女は16%であった。

(3) 人種・言語

国民の85%が使用しているベンガル語が公用語であり、その他、ビハリ、ヒンディー、ウルドゥー語等が使われている。英語は商業用として広く使われ、アラビア語も一部使われる。人種は98%がベンガル人である。

(4) 宗　　教

国民の87%が回教徒で、ヒンドゥー教は12%、仏教・キリスト教その他は少数である。

(5) 気　　候

同国の気候は典型的な亜熱帯モンスーン型多雨多湿である。11月から２月まで温暖な乾期で晴天が続き、３月から５月は曇天がつづき高温になり北西風が吹きスコールが降る。特に５月は、一年中でもっとも暑い時期である。６月から10月までがいわゆるモンスーン期で気温はやや下がるが、雨量が多くもっとも多湿な時期であり、年間降雨量の 3/4がこの雨期に降り、ベンガル湾からの多量の湿気を含んだ暴風（しばしばサイクロンとなる）がこの時期の気候の一大特長をなしている。

(6) 産業・資源

同国の各産業のＧＤＰに対して占める割合は、農林水産業38.7%、製造業9.9%、建設業 6.1%、運輸・倉庫・通信業11.2%、商業 8.9%、住宅 7.9%、行政・国防 4.3%等（1987／88）となっている。また、それぞれの就業人口の比率は農林水産業56.6%、製造業10.4%、建設業 1.9%、運輸・倉庫・通信業 4.0%、商業・ホテル業12.2%（1984／85）となっている。ＧＤＰ総額は1987／88で 5,900億タカ、当時の対米ドル為替換算レートを31タカ／米ドルとすると、これは 190億米ドルとなり国民１ひとあたりの同年のＧＤＰは 178米ドルであった。

農林水産業の主要生産物は米・小麦・ジュート・香辛料・タバコであるが、主食の米・小麦も十分に自給できず一部輸入に頼っている。ジュート・綿の繊維製品・皮革製品・尿素肥料・水産加工品等の輸出が盛んで、これら製造業の輸出による外貨収入は全体の75%を占めている。石油・鉱石等地下資源はほとんど現在発掘されておらず、天然ガスだけが国産でまかなわれている。

(7) 経済・貿易収支

同国は国土が河川のデルタ地帯に位置し、沖積平野が全土の約80%を占めており、また経済の基盤が農業におかれている。1987年、1988年と２年連続で大洪水に見舞われたため、その経済基盤である農業をはじめその関連産業である製造業・運輸業等、第２次・第３次産業等も大きな打撃をうけた。経済成長率は1986／87年、1987／88年はそれぞれ 4.4%、 2.6%だったが同期間中のインフレ率はそれぞれ10.3%、11.4%となっている。

1987／88年の輸出は前年度22%増加の 411億タカ、輸入は同33%増加の 915億タカであり、貿易収支は 504億タカの赤字となり前年度より 156億タカ増加した。主なる輸出品目は既製服（輸出総金額の36%）、ジュート製品（同20%）、皮革製品（同11%）、冷凍エビ（同10%）等で、主なる輸入品目は原料（輸入総金額の24%）、食料用動物（同20%）、機械類（同16%）、鉱物・燃料（同14%）、小麦（同10%）、米（同４%）等である（1987／88）。

また、主なる輸出先国はアメリカ（総輸出金額に対する比率29%）、イタリア（同９%）、英国（同 5.9%）、西独（同 5.6%）、日本（同 5.6%）、シンガポール（同４%）等で、主なる輸入先国は日本（総輸入金額に対する比率11%）、アメリカ（同９%）、シンガポール（同 6.9%）、香港（同 4.7%）、英国（同 4.6%）、インド（同 4.5%）等である（1987／88年）。

2－2　バングラデシュ国の水産事情

(1) 一　　般

バングラデシュ国の水産業はベンガル湾からの海面漁業と国内の数多くの湖沼・河川・池からの内水面漁業と分けられるが、ともに同国の重要な産業であり、その生産総額はＧＮＰの６％を占め、水産物の輸出は同国の輸出総額の15％を占めている（1988／89）。

また、魚はバングラデシュ国民の貴重な栄養源となっており、その動物性蛋白の80％を魚から摂取している。漁業に直接従事している者は総人口（１億 660万人、1988年）の１％に当る 110万人、間接的に従事している者も入れると総人口の９％以上の1,000 万人にもなっている。

(2) 漁　　場

バングラデシュ国の領海は12カイリであるが専管経済水域は 200カイリである。海岸線は総延長 480kmを有し、漁業の専管水域はベンガル湾の48,365平方カイリ（ 166,066km²）であり、この海域で54隻のトロール漁船と約 5,700隻の動力漁船が操業しており、また、約9,000 隻の無動力漁船も沿岸や内水面で操業している。内水面は1988／89年において420 万haの面積を有するが、雨期の冠水時にはこれが 500万haに増え、これはバングラデシュ国土の３分の１にも相当する。また、養殖池の総数は全国で 150万ヶ所あり、１池単位当りの平均面積は0.11haである。

(3) 漁業生産量

バングラデシュ国では過去数年間海面から約20万トン余りの生産をあげ、この内約５％は大型トロール漁船により漁獲され、残りの95％は中小型漁船の小規模漁業により生産されている。1988／89年には内水面より約60万トンの生産があり、これは同国の同年総水産生産量83万トンの72％を占めている。過去４年間、同国の水産業の総生産量は毎年１％から２％の伸びを示しており、おおむね年80万～84万トンであるが、海面漁業は1985／86年の20.7万トンから1989／90年の23.4万トン（予想）と年平均3.1 ％の伸びで増加、内水面漁業は同じく58.7万トンから61.2万トン（予想）と増えこちらは年平均１％の伸びしか示していない。

養殖用の稚魚生産は1987年には水産局運営の 103ヶ所の孵化場から 1,070kg（2,487 万尾）が生産され、同年民間の 211ヶ所の孵化場から 6,880kg（ 6,580万尾）の稚魚が生産された。

漁業別・年度別漁業生産量　　単位：トン

（出典：水産局）

	生産量		
	1985／86	1986／87	1987／88
海面漁業			
(1) 企業漁業（トロール船）	11,898	12,356	10,395
(2) 小規模漁業（小中型漁船）	195,503	205,223	217,187
合　計	207,401	217,579	227,582
内水面漁業			
(1) 漁　獲	441,799	431,006	—
(2) 養　殖	144,723	166,100	—
合　計	586,522	597,106	610,000
総合計	793,923	814,485	837,582

内水面・海面漁業別漁業者数と漁法別漁船数

（出典：水産局）

年度	漁業者数（千人）			動力漁船	
	内水面	海面	合計	トロール船	その他
1976／77	618	206	824	26	1,050
1977／78	709	290	999	26	1,100
1978／79	717	312	1,029	26	1,300
1979／80	724	334	1,058	26	1,400
1980／81	695	412	1,107	24	2,000
1981／82	700	440	1,140	35	2,050
1982／83	706	457	1,163	53	2,100
1983／84	707	463	1,170	73	3,347
1984／85	715	450	1,185	67	3,300
1985／86	719	475	1,194	45	3,317
1986／87	735	486	1,221	49	3,317
1987／88	752	497	1,249	52	3,317

(4) 輸　　出

水産物輸出の金額の大部分を占めているのは冷凍エビで、1988／89にはその輸出量は22,227トン、輸出金額は4,350百万タカであった。エビ以外には冷凍のカエル足、カニ、魚があり塩乾魚も少量輸出されている。

バングラデシュ国漁業生産

単位：千トン
（出典：水産局）

年　　度	海面漁業	（増加率）%	内水面漁業	（増加率）%	合　　計	（増加率）%
1985／86	207		587		794	
1986／87	218	(5.3)	597	(1.7)	815	(2.7)
1987／88	229	(5.0)	598	(0.2)	827	(1.5)
1988／89	232	(1.3)	599	(0.2)	831	(0.5)
1989／90(予測)	234	(0.9)	612	(2.2)	847	(1.9)

海面漁業の漁法別生産比率

（出典：水産局）

漁　　法	海面漁業の漁獲割合
刺　　網	58 %
ト　ロ　ー　ル	12 %
エ　イ　網	22 %
延　　縄	2 %
そ　の　他	6 %

漁法別の魚種生産（海面漁業）

（出典：水産局）

魚　　種	漁　　法	
英　　名　（日本名）	トロール漁	そ　の　他
SHADS （ニシン科の魚）	—	66%
JEW FISH（イシナギ類）	15%	4%
CAT FISH（海鯰）	30%	4%
POMFRET （マナガツオ）	2%	6%
INDIAN SALMON（ｻﾊﾒﾉｺﾉｼﾛ類）	14%	2%
SHARKS,SKATE,RAY（ｻﾒ、ｴｲ）	16%	2.8%
OTHERS（その他の魚）	23%	15.2%

水産物の輸出（年度別）

（出典：バングラデシュ銀行）

年　度	輸出数量（トン）	金　額（100万）	
		TAKA	米ドル
1985／86	19,180	3,525.5	118.58
1986／87	23,300	4,199.6	134.19
1987／88	21,850	4,477.9	144.76
1988／89	21,420	4,690.3	147.93

(5) 消　費

1962／63年におけるバングラデシュ国の国民１人当りの魚の消費量は１日33ｇ（12kg／年）であったが、1979／80年には１日20ｇ（7.3kg／年）に落ち、1986／87年にはそれが１日21ｇ（7.6kg／年）に少し増加したが、近年再び１人当りの消費量は減少している。これは同国の水産物生産量の毎年の伸び率より人口増加率の方がはるかに大きいためである。

２－３　バングラデシュ国の国家経済開発計画における漁業セクター

(1) 第１次５ヶ年計画（FFYP — FIRST FIVE YEAR PLAN）

この期間中の計画目標は1969／70年の漁業生産量81万トンを 102トンに上げることであったが、実際の生産量は64.3万トンであった。

(2) ２ヶ年計画（TYP — TWO YEAR PLAN）

この計画の目標は1980年に漁業総生産量を70.8万トンに、また冷凍エビの輸出量を9,600 トンにすることであった。結果はエビの輸出は1977／78年の 3,000トンから２年後の1979／80年には 8,000トンに伸びたが、漁業総生産量は同期間中に64万トンから63.2万トンに減少した。なお、この期間中同国の人口は 8,300万人から 8,720万人に増加した。

(3) 第２次５ヶ年計画（SFYP — SECOND FIVE YEAR PLAN）

この計画では1984／85年の漁業総生産量の目標を 100万トンとしてその計画遂行のため、17億タカの予算を用意し、次の計画によりその目標達成を計った。

- 養殖魚の稚魚の孵化増大
- 養殖の開発
- 漁船の漁具・漁網の支給
- 水揚・加工施設、倉庫の建設
- 水産資源調査の実施
- 水産業における政府業務の拡大

第２次５ヶ年計画の目標と1984／85における実績

	目　　標	実　　績
漁業生産	100 万トン	77.4万トン
内水面漁業	82 万トン	58.8万トン
海面漁業	18 万トン	18.6万トン
養殖場拡張	26 万ha	9 万ha
種苗生産	3.2 億尾	2.3億尾
輸　出	20,100 トン	14,800 トン
エ　ビ	17,000 トン	9,000 トン
カエル足	1,600 トン	2,600 トン
魚類及び製品	1,500 トン	3,200 トン

この計画の結果があまりおもわしくなかったのは、次の原因であると思われる。

- 適切な養殖技術知識の不足
- 漁業発展計画の不備
- 灌漑用水の他用途への使用
- 河川用水の使用目的の不統一

(4) 第３次５ヶ年計画（1985－1990年）（TFYP ― THIRD FIVE YEAR PLAN）

バングラデシュ国にとって"米飯と魚"は重要普遍たる食物である。1962／63年には国民１人当りの魚の消費が１日33ｇであったが、1984／85年には１日21ｇと減りはしたものの、依然として同国民にとって魚は引続き重要な蛋白源である。

上記計画における漁業分野の開発目的は以下のとおりである。

- 漁業生産を向上し、国民の栄養状態を促進する。
- 漁業とその関連事業への雇用の機会の増大
- エビ、魚、イカ、カエル足、フカヒレ等の輸出増大

1989／90年における各項の目標は次のとおりである。

- 1984／85年に77.4万トンであった漁業総生産量を内水面漁業77.2万トン、海面漁業22.8万トン、合計100 万トンとする。
- 輸出量をエビ20,000トン、カエル足 2,000トン、魚類 6,000トン、合計28,000トンとする。
- 1990年までに新たに 100万人の就業の機会を増加させる。

また、同計画の開発プログラムには以下のものが含まれている。

- 内水面漁業の開発
- 水産養殖の開発
- 半鹹水養殖の開発
- 養殖魚の人工孵化の開発促進
- 水揚・市場・保管施設の建設
- 海面漁業の開発
- 漁業調査
- 漁業の訓練と養殖業の教育

上記開発目標を達成するため、35億タカの予算が組まれた。

(5) 第４次５ヶ年計画（1990－1995年）（FFYP — FOURTH FIVE YEAR PLAN）
上記計画には次のものが含まれている。

- 現在ある政府所属の３隻のトロール船の船体と機関の整備
- チッタゴン市モノハカリ地区に水揚施設、貯蔵施設、流通の設備を建設する。
- ダッカの小売市場の修復
- 沿岸地区に水揚・貯蔵施設と流通設備の建設をする。
- 魚とその副産物の加工設備の建設
- マグロ、サバ、サメ類漁業の開発

実訓練プロジェクトとして次の漁業を行なう。刺網漁業とマグロ、サバ、サメの延縄漁業。

2－4　バングラデシュ漁業開発公社（ＢＦＤＣ）

(Bangladesh Fisheries Development Corporation)

(1) 来　　歴

ＢＦＤＣは1964年にパキスタン国の法令№.６によってその前身が発足したが、1973年にバングラデシュ国の条項№.22により同国の水産牧畜省（Ministry of Fisheries and Livestock ）のもとに国営公社として組織が組みかえられて現在に至っている。

(2) 本公社の機能は次のものである。

- バングラデシュ国のすべての漁業と水産の開発の管理
- 新規水産業の設立
- 漁撈と水産資源の利用の改善
- 水産業の発展のために必要な漁船や運搬船及び陸路や水路運搬の車両、船舶を保有する。
- 水産物の加工、配送に必要な設備をつくる。
- 水産業と漁業組合のためにその必要資金を融資する。
- 漁民による生産組合設立の奨励と水産資源の調査
- 漁撈、水産加工と輸送、貯蔵及び水産製品の販売等の訓練センターを設立する。
- 上記のすべての業務を実施遂行するに必要な設備施設を保有する。
- 上記のすべての機能の円滑化を計るために本公社の機構を効率的に組織化する。

(3) ＢＦＤＣの現在保有のプロジェクトと施設

1. 進行中のプロジェクト		2
2. 施　　設	漁　　港	1
	水揚げ施設と卸売市場	9
	COX'S BAZAR, RANGAMATI, KAPTAI	
	DHAKA, MONGLA, KHEPUPARA	
	PATHARGHARTA, BARISAL	

3. 製氷工場　12

4. 製氷能力　日産：トン　232

5. 貯 氷 庫　10ヶ所　収容能力：トン　615

6. 凍　結　5ヶ所　1日の凍結能力：トン　64

（ブラストフリーザー　49トン、プレートフリーザー　15トン）

7. 冷 蔵 庫　5ヶ所　収容能力：トン　1,410

8. フィッシュミール生産　4工場　日産：トン　8

9. 魚運搬車　10台　魚運搬船　1隻

10. トロール漁船　中型　7、小型　1　8

11. 漁網生産　3工場　生産：ポンド　420,000

12. 船舶修理工場　1

13. スリップウェイ、修船場　2

14. 小規模修船場　3

(4) ＢＦＤＣの商業ベースのプロジェクト

1. チッタゴン漁業コンプレックス
2. チッタゴン、トロール漁業プロジェクト
3. RANGAMATI 、カルナフリ湖漁業開発市場プロジェクト
4. MONGLA、水産加工貯蔵工場
5. COX'S BAZAR 、魚及び魚加工工場
6. NARAYANGANJ 、市場配送プロジェクト
7. COX'S BAZAR 、卸売市場
8. KHULNA、卸売市場
9. RAJSHAHI、卸売市場
10. BARISAL 、水揚施設及び貯蔵施設
11. KHEPUPARA 、水揚センター
12. PATHARGHATA 、水揚センター
13. COMILLA 、漁網工場
14. チッタゴン、漁網工場
15. MONGLA、漁網工場
16. DABORGHAT, SUNAMGONJ、卸売市場及び水揚センター（建造中）

注）水産牧畜省組織図、ＢＦＤＣ組織図、ＢＦＤＣのプロジェクト位置地図については付属資料に示す。

(5) ＢＦＤＣの最近の収支

1988／89年におけるＢＦＤＣの年間収支は収入総額１億 8,087万タカ、支出総額は１億 9,524万タカで、水揚センターや製氷・製網等の操業損失額は 1,436万タカであった。1989／90年には同じく収入総額１億3,059 万タカ、支出総額１億 3,303万タカで、操業損失額は 244万タカであった。

2－5　チッタゴンの水産業の概要

(1) 一　　般

チッタゴンはバングラデシュ国の重要かつ最大の海面漁業の基地であり、同国の唯一の企業漁業であるトロール漁船はすべてチッタゴンを基地としてベンガル湾の底曳漁業に従事しており、小中型漁船による小規模漁業も動力、無動力船あわせて約2,000 隻がカルナフリ河のチッタゴンを水揚げと仕込みの基地として利用している。

バングラデシュ国に水揚げされる海産魚の約30%はチッタゴンに水揚げされるといわれ、また、チッタゴンの人口 200万人の10%が漁撈、水揚、市場、流通、加工業等の水産業にたずさわっている。

カルナフリ河右岸においては、チッタゴン市街地のモノハカリ地区を中心に現在水揚げが行なわれており、約30人の水産ブローカーが魚の売買に従事している。また、モノハカリ地区には、卸売市場、小売市場の施設、また数ヶ所の製氷工場がある。市街の対岸の左岸にはＢＦＤＣ運営のチッタゴン漁港コンプレックスが位置し、水揚岸壁の他に製氷、冷凍施設や船舶修理、水産加工工場等もあり、この岸壁は近海・遠洋漁業のトロール船によって利用されている。

チッタゴンに集荷・水揚げされる魚の約50%は現地で消費され、約10%はチッタゴン商港より船積輸出され、残り約40%は国内の他の地域に搬出されるが、その主なる仕向け先は首都ダッカである。

またチッタゴン地域には、市内と近郊への水産物供給をまかなうべく、KAPTAI湖や近隣の湖沼、養殖池から多量の漁獲物や養殖魚が搬入されている。

(2) 漁業の種類

① 企業漁業

企業漁業が所有する近海・遠洋漁業のトロール船は全国に54隻あり、そのすべてがチッタゴンを基地にして操業している。トロール船は大型のものは日本と技術提携しているものもあり、日本からの中古漁船も多く見うけられる。 船体は鋼船で全長は大型のもので45m、小型は25m、船幅は５～６ｍ、船深４～６ｍ、ドラフトは３～4.5 ｍ、主機馬力は大型のもので1,000-1,400HP 、小型のもので300-700 HPである。構成は大型船５－６隻、中型船25－30隻、小型船25隻位といわれている。

雨期の５～９月は風浪が高く小型のトロールは漁に出ないが、中型以上のトロールは５～６月の乾ドックの期間以外は漁をする。漁場は沿岸６マイルより沖合で、水深15m～80mの所を底曳きするが、最も多いのは水深30～50mの所である。底曳漁は昼夜１日５回から７回行ない、小型のトロールは10～15日間で帰港するが大型のものは30～35日間の漁をする。

漁獲は１日 0.5～３トンでエビが40%、魚が60%ほどの割合で入る。エビはブラウン系、ホワイト系が主で、大中型のトロール船は船内に凍結装置を備えており、船内で２kgか５ポンドの凍結パンに入れられ有頭あるいは無頭で凍結される。魚はマナガツオ、ハモ、イトヨリ、イシモチ、赤松ダイ、カレイ等が入り、まれにカツオ、キハダ、カジキ類も獲れる。これら大型の魚はそのままラウンドで、また小型の魚は８kgの凍結パンにて船内凍結される。

チッタゴンに水揚げのため入港するトロール船は１日平均２～３隻で、水揚げ量はエビ、魚あわせて１日平均80トン位と推測される。トロール船の水揚げは、以下３通りの方法で行なわれている。

1. チッタゴン漁港 …… ＢＦＤＣ所属のトロール船及び民間漁業会社のトロール船。水揚げ後コンプレックスの冷凍庫に入れられる。
2. モノハカリ水揚地 ……比較的小型の民間のトロール船の一部。
3. バージによる水揚げ …比較的大型の民間トロール船はモノハカリより 500m ほど上流のカルナフリ河の中ほどに停泊して、そこで横付けのバージに漁獲物を転載し、漁獲物はモノハカリより少し上流にある私設の専用桟橋へ水揚げされ、陸上の冷蔵庫まで運ばれている。

注）トロール船の水揚げ量80トンのうち、モノハカリに水揚げされるエビ以外の魚はトロール船全漁獲物の水揚げの30%位と見られ１日25トンほどと思われる。

② 小規模漁業

ここでいう小規模漁業とは近海・遠洋漁業に従事するトロール漁業以外の中小型の動力・無動力の漁船による漁業に従事するものをいう。

小規模漁業に使用される漁船は木造で5-10G/T 、全長は12～15m（最長のもの18m）、船幅３～４m、船深 2.5～3.5 m、ドラフト１～２m。乗組員は10～14人、搭載エンジンは22～45馬力、スピード４～６ノット、２～４トンの魚艙を有しており、出漁時に氷をブロックのまま２～８トン積んで漁場へ出漁する。このような漁船が動力船・無動力船あわせて約 2,000隻がチッタゴンを基地としてカルナフリ河口内や河口から数十kmの沿岸海域で１～５日間、刺網、流網、袋待網、延縄漁業等の漁をしている。漁獲はその75%がニシンに似たSHAD、その他はJEW FISH, INDIAN SALMON, CAT FISH, GROUPER 等であり、１日に１隻100 ～500 kgの漁獲があるという。５－９月の風の強い雨期には漁は悪い。これらの漁船はモノハカリ地区の数ヶ所に水揚げしているが、１日に120 ～200 隻、１隻平均 600kgの水揚げ、合計で１日平均95トンの魚が水揚げされていると見られる。

(3) モノハカリにおける水揚げとインフラ

モノハカリには、これら漁船による水揚げの他に、チッタゴン以外に水揚げしている漁船の漁獲物を運んでくる運搬船からの水揚げ物が１日に30トン、同様に陸路搬入される漁獲物が１日５トンあると見られている。すなわち、モノハカリ地区の１日の平均水産物集荷量は下記のようになる。

①	漁船からの水揚げ	企業漁業からのもの	25トン
		小規模漁業からのもの	95トン
②	運搬船からの水揚げ		30トン
③	陸路搬入されるもの		５トン
	合　計（１日集荷量）		155トン

モノハカリにおける魚種別の水揚げ比率と漁期

魚　種	水揚げ比率	漁　期
SHAD	75%	６月 ～ ８月
JEW FISH	5%	11月 ～ ３月
INDIAN SALMON	5%	〃
POMFRET	2%	〃
その他の海産魚	8%	〃
淡水魚	5%	９月 ～ ６月

モノハカリの水揚げ施設は現在細い桟橋があるだけで、水揚げ漁船が込みあう時は周辺の河岸を利用しているが、４ｍ以上の潮差のあるこの地域での水揚げは非能率であり、水揚げ後の荷捌設備や道路も十分に整備されておらず、排水も悪く、また市場ホールのスペースも不充分である。輸出用のエビ、魚は主としてチッタゴン漁港に水揚げされるが、それ以外の国内消費用の魚はチッタゴン市で消費されるにしろ、他の国内の都市で消費されるにしろ市内に近く鉄道・道路網の拠点と卸市場・集荷市場そしていくつかの小売市場をひかえたモノハカリ地区に水揚げしたほうが漁船にとって有利で便利であることから、上記の水揚げ施設の不備や不便にもかかわらず、モノハカリを利用して水揚げしている現状である。モノハカリ水揚地から鉄道のチッタゴン駅まで約１km（車で10分）であり、鉄道でダッカまで６時間かかる。また、国内の各地に伸びるハイウェイまでは約 600m、卸市場ホールまでは約 700m（車で５分）の距離である。また、水揚地から１km～３kmほどの所に、製氷工場が数ヶ所ありいずれも135 kgのブロックアイスを製造している。

(4) モノハカリにおける市場システムと搬送方法

市場には約30人の魚売買ブローカがおり、魚の種類によりまた数量・シーズンによりセリか長期契約かで売買の仲介をしておりその仲介手数料は５％である。

主要な魚種の卸市場における値段と小売価格は次のようになっている（1990年６月現在）。単位はkg当りのタカ。

魚　　種	卸市場値段	小　売　値
SHAD	15～30	25～40
JEW FISH	20～30	25～35
INDIAN SALMON	30～60	40～70
POMFRET	30～60	40～75
その他海産魚	5～20	10～30
淡 水 魚	10～60	20～75

チッタゴンに集荷される魚のおよそ50％は地元で消費され、10％は輸出される。残り40％は国内の他の地域に搬送されるが、その主な仕向け先は首都ダッカである。搬送方法は90％がトラックによるもので、鉄道によるものは10％である。

(5) チッタゴン地域における魚の消費

現在チッタゴンでは１日１人当り20ｇ（ 7.3kg／年／人）の魚が消費されているが、このうち80%は海産魚で、20%は淡水魚である（バングラデシュ国全体では海産魚が26%で淡水魚が74%であり、チッタゴンがいかに海産魚の生産と消費が多いかがわかる）。同地域での魚は80%が生鮮で消費され残り20%は塩乾魚である。いずれもほとんどが油で揚げるか、カレーの中に入れて食されている。

２－６　チッタゴンの漁業と本計画の位置づけ

チッタゴンの漁業はトロール船による企業漁業と中小型船の沿岸沖合漁業による小規模漁業とに大別される。企業漁業の54隻のトロール船と小規模漁業の約 2,000隻の漁船は現在主としてチッタゴン市街地の対岸（カルナフリ河左岸）にあるチッタゴン漁港コンプレックスの漁港、あるいは市街地側（右岸）のモノハカリ地区にて漁獲物の水揚げおよび水、氷、燃料、食料品、漁具等の積込みを行なっている（トロール船の水、燃料の積込みは商港で行なっている）。

チッタゴン漁港コンプレックスは、ＢＦＤＣにより運営されており、水揚施設、マーケットホール、製氷・貯氷施設、水産加工（冷凍・フィッシュミール）工場、漁網工場の他に漁船用のスリップウェイや修理工場も整備されており、この漁港を利用しているのはトロール漁船である。これはトロール船はドラフトが深くその漁獲物の半数がエビであるため、岸壁が整備され、エビ・魚の冷凍加工施設が整ったコンプレックスのあるチッタゴン漁港を利用するのが好都合だからである。しかしながら、このコンプレックスの港内はシルテーションが激しく、浚渫しているにもかかわらず港内の奥の方は使用できないが、開口部の近くに位置するマーケットホールのある岸壁は充分水深があるのでトロール船はそこにて横付け水揚げしている。このコンプレックスは港内のシルテーションの問題を除いては陸上の施設等はよく運営されており、ＢＦＤＣにより今後もスリップウェイの増設や水産加工工場の改修が行なわれる予定である。

モノハカリ地区には現在カルナフリ河の右岸の数百ｍにわたって水揚げしており、その中心はＢＦＤＣ運営の40ｍほど張出した木製の桟橋である。他にも私設の小桟橋が数ヶ所あるが、そこを利用するのは主として河の中ほどに停泊する何隻かのトロール船から漁獲物を転載するバージで、一般の中小型漁船はＢＦＤＣの桟橋を使用しない場合は河岸の何ヶ所かを利用している。それは小規模漁業の漁船は漁獲物の魚が輸出加工用になるものは少なく、そのほとんどがチッタゴン市内や国内の他の地域で消費される魚種であり、市の中心に近く鉄道・道路網の拠点や卸売市場・集荷市場を背後に持つモノハ

カリ地区に水揚げした方が、チッタゴン漁港に水揚げするより合理的で便利であるからである。

しかしながら、モノハカリ地区の公の水揚施設は不足しており、現在の木製桟橋も幅が狭く荷の積込みや漁獲物の水揚げ及びその運搬は能率的に機能していない。この地区での潮差による干満差は４ｍ以上にもなり、この点でも現在の桟橋は効率の悪いものである。また、水揚げ後、市場までの道路は整備されておらず排水も良くない。製氷工場もモノハカリ地区にあるが水揚場所に近接したものはない。

本計画ではモノハカリ地区にポンツーン（浮桟橋）を設置し、市場ホール、製氷場、荷捌場及びその他の公共設備を建設するものであるが、現在数ヶ所で水揚げをして、その水揚げ場所の数少ないブローカーに魚価を買いたたかれている漁業者達も本計画実施による施設完成後、多数の買手やブローカーが１ヶ所にまとめられた魚市場でセリや入札に参加できることにより、少しでも漁獲物を高く引取ってもらえるようになり、生産の意欲がわき、漁獲量が向上すると思われる。また、消費者も中間搾取がなくなることにより、より安い魚を買う機会が増え、これは国家の水産増産、消費増加、そして動物性蛋白摂取が増加することによる国民の栄養改善に役に立つものと思われる。

ＢＦＤＣが現在所有する水揚センターは12ヶ所あるが、本計画が実施されるとこれはＢＦＤＣにとって第13番目の水揚センターとなり、同地域の海面漁業の水揚げを対象とした施設になる。

水揚施設の増設・改良により、能率的な漁獲物の水揚げと漁獲物の損傷と質の低下及び漁船の損傷を防ぐことが可能となり、また、能率的な仕込み・積込みは漁場への往復の回数を増し操業機会の向上を確保でき、漁獲量を高めることになろう。

なお、本計画によるモノハカリの水揚施設と陸上施設は、対岸の既設のチッタゴン漁港コンプレックスとは、上記のように使用する漁船・漁業がまったく異なるため、双方がたがいに競合しあうことはないものと思われる。

第３章　計画の内容

３－１　本計画の目的

バングラデシュ国では国民１人当りの動物蛋白の摂取量は１日20ｇと少ないが、その80%を魚類蛋白に依存していることから、国民への動物性蛋白供給量を多くして栄養改善を計ることを国家の重要な課題の１つとし、その一環として漁業の振興を第一に掲げている。

同国の海面漁業の最大の基地であるチッタゴン地域には、大きく分けて大型トロール船による企業漁業と現地沿岸漁民による小規模漁業がある。企業漁業のトロール船はその漁獲物を水揚・貯蔵するのにＢＦＤＣが運営するチッタゴン漁港コンプレックスを利用しているが、小規模漁業に従事する約 2,000隻の小型漁船は漁獲物の水揚げや船用品の積込みをチッタゴン市街地側のカルナフリ河の右岸モノハカリ地区数百ｍにわたって行なっている。

しかしながら、モノハカリ地区の既存の水揚施設は整備されておらず、規模・機能的にも満足のいくものではない。現在毎日数百隻の小規模漁業の小型漁船が利用しているこの地区は潮差による干満差が４ｍ以上にもなり、この点でも現在の木製の桟橋は水揚げ・積込みに際し、非常に効率の低いものである。また、水揚げ後、漁獲物をセリ場（単なる広場）まで運搬する道路や荷捌場も排水が悪いため衛生的とはいえない。

本計画は、上記問題を解決するため、モノハカリ地区に水揚げ用のポンツーン（浮桟橋）を設置し、市場ホール、製氷場、その他の公共施設を建設することによって、魚価の改善による漁民の所得向上、水揚げ・積込み作業の能率化による漁獲量の増加、また、漁獲物の流通の簡略化、適性な保蔵による魚の品質低下の減少による消費者への安い鮮度の良い魚の提供等を図ることを目的に実施されるものであり、バングラデシュ国の漁獲生産の拡大による国民の動物性蛋白摂取量の増加という目標の一助となることが期待される。

３－２　要請の内容

調査団とＢＦＤＣと協議の結果、バングラデシュ国政府の要請は下記の内容のものであることを確認した。

- 現地の小規模漁業である沿岸・沖合漁業に従事する漁船が利用できる岸壁・浮桟橋の建設
- 製氷プラント及び貯氷庫の建設
- 魚市場ホール（荷捌きとセリ場）の建設
- 管理棟の建設
- 漁獲物の水揚げ・魚市場ホール内における作業に必要な機材
- そ の 他

3－3　本計画の実施機関

本計画の実施については、水産牧畜省がその責任を負い、施設完成後の運営は水産牧畜省の管轄下にあるバングラデシュ漁業開発公社（Bangladesh Fisheries Development Corporation-BFDC）が行なう。（ＢＦＤＣの組織・活動・実績についての詳細は、本報告書“第２章 2-4 バングラデシュ漁業開発公社（ＢＦＤＣ）”を参照。）

ＢＦＤＣの過去の操業実績及び我が国の協力による施設が現在順調に稼働していることから、ＢＦＤＣが本計画の実施後の施設の運営・管理を行なうことは問題ないものと考えられる。

3－4　本計画実施の妥当性の検討

バングラデシュ国の最大の海面漁業基地であるチッタゴンにおいて、企業漁業である大型漁船によるトロール漁業は、1970年に完成したチッタゴン漁港コンプレックスをその水揚げ係留基地としている。一方、小規模漁業である現地の中小型漁船はチッタゴンを基地とする船だけで約 2,000隻も操業しているにもかかわらず、その水揚げと仕込みの基地としているモノハカリ地区にはカルナフリ河の水位の如何によらず、安全に水揚げできる施設が絶対的に不足している。また現在水揚地点と河岸を結んでいる幅 1.5 mほどの細い木桟橋は、漁船への氷・水・食料・漁具漁網を積込みにも不便きわまりない現状である。さらに、モノハカリ地区には魚を荷捌きするスペースはわずかで、建物もなくそのうえ水はけが悪く鮮魚の荷捌き・配送・セリを行なうには衛生的といえる状態ではない。魚の氷蔵用の角氷・砕氷も近くでは手に入らず、洗浄用の水、公衆便所も不備であり、また何よりも1日に平均約 150トンもの魚を取扱うにもかかわらず、ここモノハカリにはそれを公的に管理し統括する組織も満足にない現状である。

本計画はこれらの問題点を解決するため、海面漁業に従事する小規模漁船のための水揚・貯蔵施設を建設し、漁獲物の水揚げ作業の改善、活性化による水揚げ量の増大及び動物性蛋白源の供給増大、漁獲物の品質向上、流通改善等を目的に実施するものであり、本計画は小規模漁業に従事する漁民の所得増加、生活水準の向上のみでなく、チッタゴン、ダッカ地区の住民の栄養改善にも貢献することが期待できる。

また、同国の国家経済開発計画のもっとも新しい第４次５ヶ年計画（1990－1995）の中でも特に水産セクターは重視され、同国漁業振興のための水産関係の大きな６項目の計画の中の１つとして本計画が含まれていることから、本計画は同国の国家政策の重要計画と位置づけられ、同国政府も本計画実施のために積極的な姿勢を示すと考えられる。これらから、我が国が本計画に対して無償資金協力を検討することは妥当であると判断される。

３－５　本計画に伴なう用地の確保

ＢＦＤＣはモノハカリ地区に本計画に使用する用地をすでに確保してある。その面積は約 0.7haであり、調査団はＢＦＤＣと議事録をとりまとめる討議の際、面積が充分ではないことを指摘し、より広い用地を取得するよう要望した。しかしながら、当用地の周辺には既存の建物があり、より広い用地を取得しようとすでに試みたが成功せず、これ以上の広い用地を確保することは不可能であるとの返答であった。それゆえ、本計画においてこの限られた用地を効率よく利用すべく、諸施設の規模と配置を十分配慮する必要がある。

〈参　考〉

ＢＦＤＣによって確保されている用地の住所

FERINGHEE BAZAR (BRIDGE GHAT), CHITTAGONG, BANGLADESH

３－６　協議議事録のとりまとめ

調査結果に基づき、実施機関であるＢＦＤＣと協議を行ない、同結果を協議議事録にまとめた。また、ＢＦＤＣの理事長（Chairman）の Sirajul Haque氏と大島調査団長の間で同協議議事録に署名交換を行なった。（付属資料１参照）

第４章　結論及び提言

４－１　結　　論

本事前調査団は現地の関係者との協議ならびに現地調査の結果、モノハカリ地区の現存の水揚施設及び陸上諸施設は、連日数百隻の中小型の現地小規模漁業の漁船が水揚している現状に規模的にも対応しきれず、また能率も悪く衛生面でも問題が多いことが認められた。またモノハカリに建設される水揚・貯蔵施設は、対岸のＢＦＤＣ運営の大型トロール船を対象として建設されたチッタゴン漁港コンプレックスとは利用漁船や利用目的がまったく異なることから、本計画の施設と同コンプレックスとは競合しないことも確認した。

同国の海面漁業の代表的な基地であるチッタゴンのモノハカリ地区に、小規模漁業のための水揚・貯蔵・流通の諸施設を整備することは、漁民のみではなく同地域及びダッカの住民への裨益も期待できるものである。これは国家の漁業振興という方針にそっているばかりでなく、国民の栄養改善促進にも役立つものと思われるので、我が国が本計画に対し無償資金協力を行なう意義は大きいと考えられる。

本調査で本計画に関する同国の要請と現状を以上のように充分に確認できたので、本調査結果に基づいて基本設計調査の実施の検討に入るべきと考えられる。

４－２　基本設計に際し配慮すべき事項

本計画の基本設計にあたって、留意すべき点は以下の各項である。

(1)　本計画のためにバングラデシュ国側が用意した陸上インフラ用に利用できる土地は約 0.7haと狭い面積であるので、各施設・設備の規模と配置に留意しなければならない。

(2)　水揚対岸壁等は将来ともシルテーションが起こらない構造形式である必要がある。

(3)　本計画のサイト付近は潮の干満差により河の水位の変化が大きいので、水位にかかわらず同時に多数の漁船が水揚と仕込みをすることができる構造であることが必要である。

(4)　本施設では鮮魚を取扱い、また良質な氷が望まれることから、良質な水が充分に市から供給されるか確認しなければならない。もし、水質・水量いずれかが不備の場合は深井戸を掘ることを検討しなければならない。

(5)　ボーリングによりサイト内の土質調査をすること。

付属資料 1

協 議 議 事 録

MINUTES OF DISCUSSIONS OF PRELIMINARY STUDY ON THE PROJECT FOR ESTABLISHMENT OF FISH LANDING, PRESERVATION AND DISTRIBUTION FACILITIES AT MONOHARKHALI, CHITTAGONG IN THE PEOPLE'S REPUBLIC OF BANGLADESH

In response to the request of the Government of the People's Republic of Bangladesh (hereinafter referred to as "Bangladesh"), the Government of Japan decided to conduct a preliminary study on the Project for Establishment of Fish Landing, Preservation and Distribution Facilities at Monoharkhali, Chittagong (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA sent to Bangladesh the Study Team headed by Mr. Noboru OHSHIMA, Deputy Director, Fishing Port Construction Division, Fishing Port Department, Fisheries Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries from June 23 to July 4, 1990.

The Team had a series of discussion on the Project with the officials concerned of the Government of Bangladesh, and conducted a field survey in the site.

As a result of the study, both parties had agreed to recommend to their respective Governments that the major points of understanding reached between them, attached herewith, should be examined towards the realization of the Project.

DHAKA, July 1, 1990.

大島登

Noboru OHSHIMA
Team Leader
Preliminary Study Team
JICA

Brig. Sirajul Haque, psc (Retd)
Chairman,
Bangladesh Fisheries Dev.Corporation

ATTACHMENT

1. Objective of the Project.

The objective of the Project is to improve the landing operation, preservation and distribution of fishes caught by mechanised and local fishing boat for supply of fishes to Chittagong, Dhaka and other areas through establishment Fish Landing, Preservation and Distribution Facilities at Monoharkhali, Chittagong, which is the most active place of Marine Fishery in Bangladesh.

2. Relation between the Project and Fish Harbour Complex in Chittagong.

As a result of the survey, the Team has understood that the Project will not compete with Fish Harbour Complex in Chittagong in use of respective facilities.

3. Executing Agency.

The executing agency is Bangladesh Fisheries Development Corporation under the Ministry of Fisheries and Livestock, Government of the People's Republic of Bangladesh.

4. Request of the Government of Bangladesh.

The Outline of the Project requested by the Government of Bangladesh is as follows:

大島

The Team will convey the request of Bangladesh to the Japanese Government that the latter will take necessary measures to cooperate by providing the items listed below, within the scope of the Japanese Grant Aid Programme.

(1) Facility for Fish Landing of Mechanised and Local Fishing Boats; Wharf, Pontoon, Gangway.

(2) Facility for Preservation of Fish; Ice Plant, Cold Storage.

(3) Facility for Distribution of Fish; Fish Market.

(4) Administrative Facility.

(5) Fishieries Equipment for Fish Handling and Distribution.

(6) Others.

5. Project Site.

The Site of the Project is located at Monoharkhali in Chittagong as shown in Annex I.

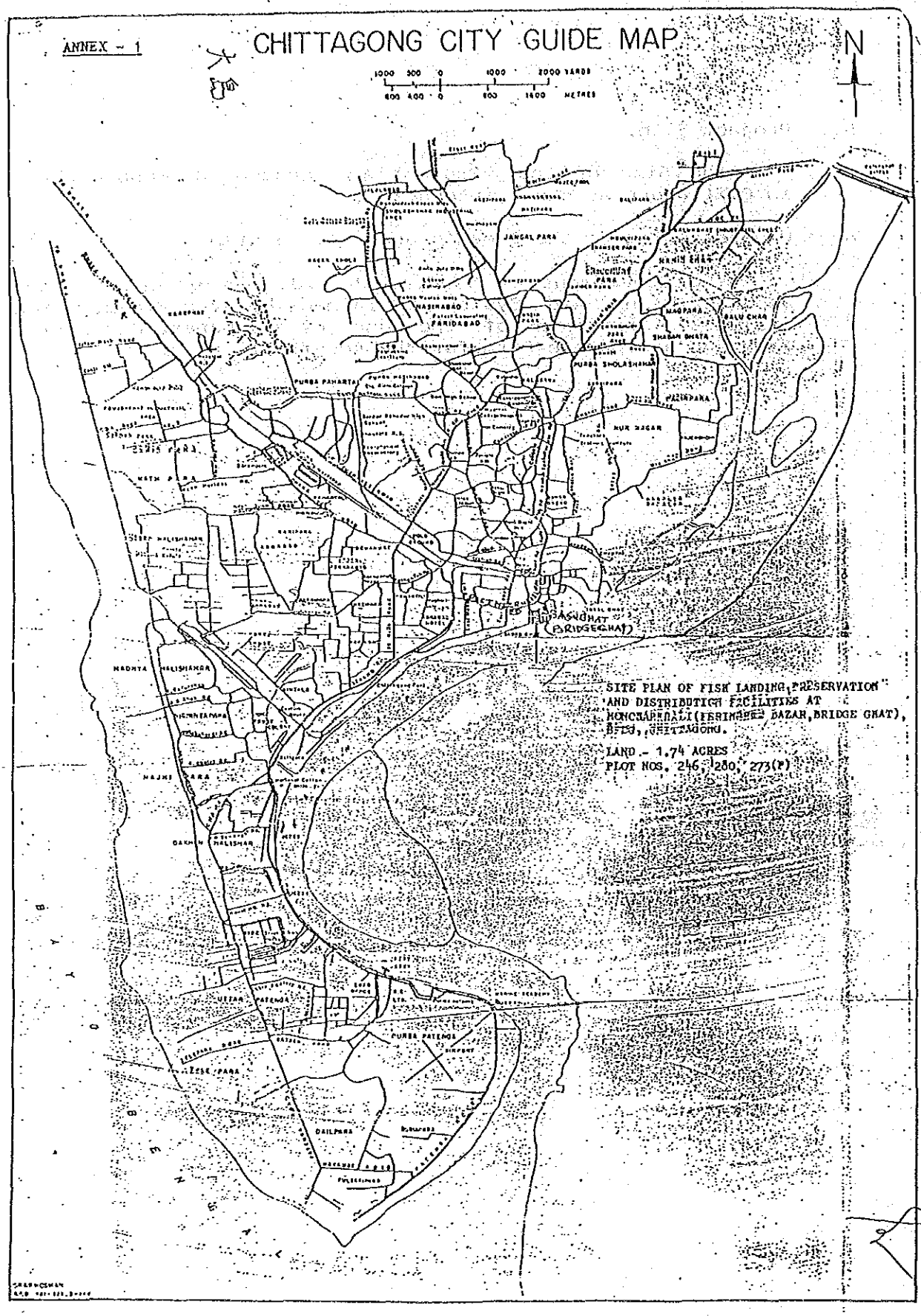
6. Understanding of the Japan's Grant Aid System

The Government of Bangladesh side has understood the Japan's Grant Aid System explained by the Team, which includes a principle of the use of a Japanese Consulting Firm and a Japanese Firm for the construction.

大島

ANNEX - 1

CHITTAGONG CITY GUIDE MAP



面談者リスト

1) 在バングラデシュ日本大使館

伊藤哲朗	公使
太田　武	一等書記官

2) 国際協力事業団バングラデシュ事務所

松澤憲夫	事務所長
佐藤映二	次長
成瀬　猛	職員
Mr.Abdul Khatib	Senior Programme Officer

3) Ministry of Finance （大蔵省）

Mr.M.A.Shaheed	Director, Planning & Implementation Division
Mr.Md.Hammad Nasim	Deputy Secretary, External Resources Division
Mr.Md.Rafoul Islam	Assistant Chief, External Resources Division

4) Ministry of Fisheries & Livestock （水産牧畜省）

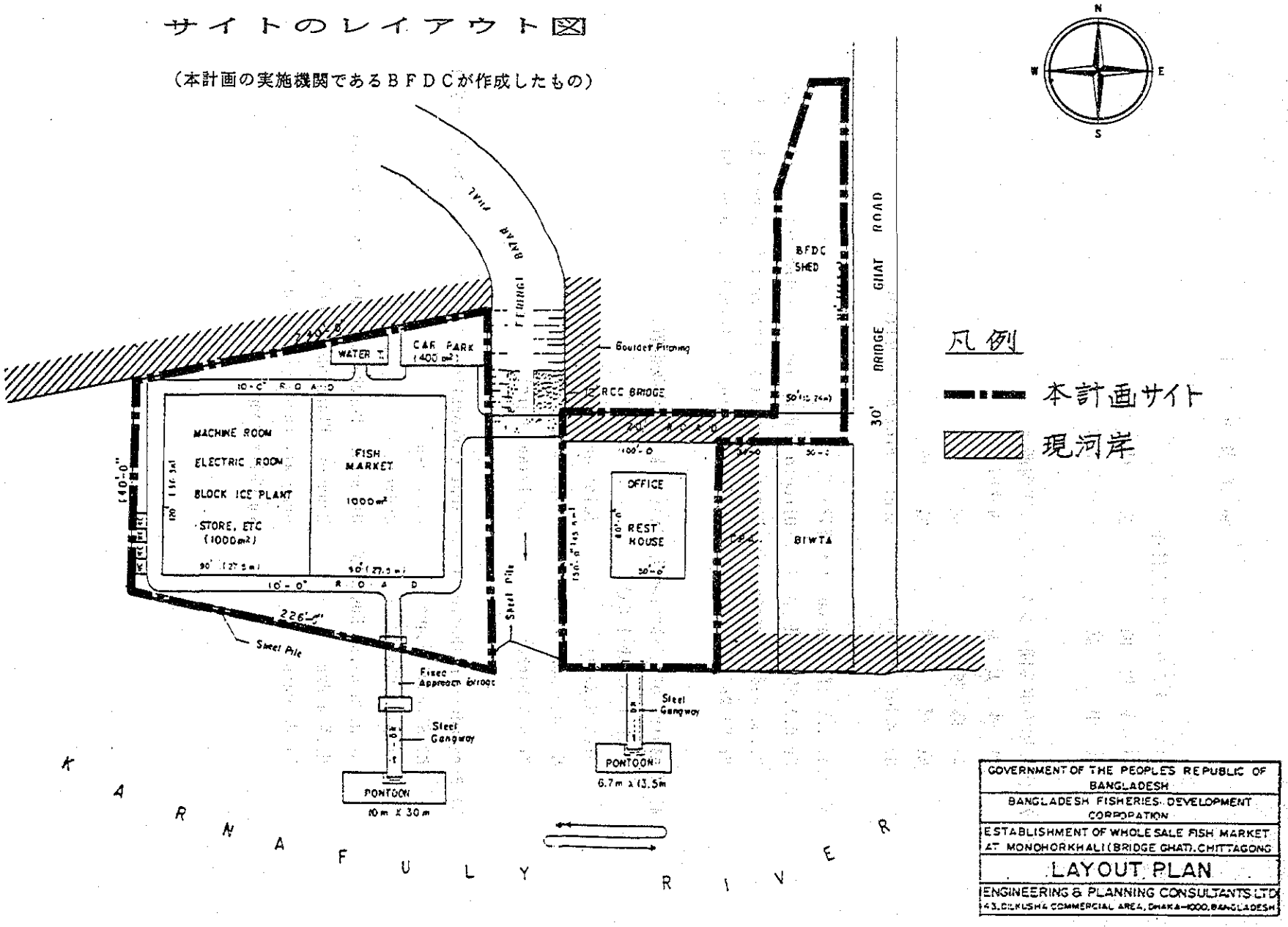
Mr.Lutfullahil Majid	Secretary
Mr.H.S.Kabir	Joint Secretary
Mr.Luqueman Ahmed	Joint Secretary
Mr.G.N.Sarkar	Assistant Chief

5) Bangladesh Fisheries Devlopment Corporation （バングラデシュ漁業開発公社）

Mr.Sirajul Haque	Chairman
Mr.Kazi Shahid	Secretary
Mr.M.Muzaffar Hussain	Director, Purchase & Marketing Division
Mr.M.A.Hye	Manager, Planning Division
Mr.Hussain	General, Manager of Fish Harbour Complex in Chittagong

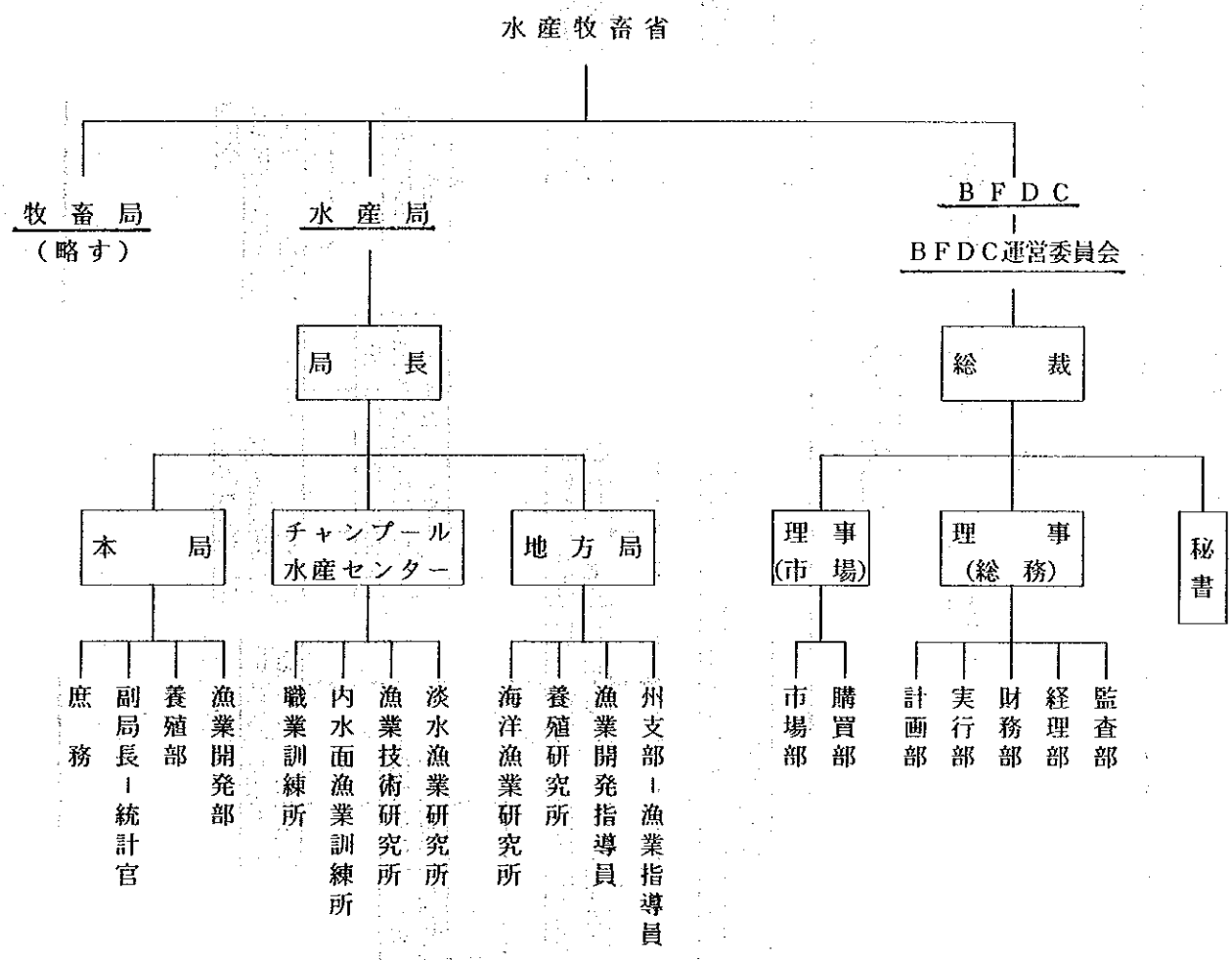
サイトのレイアウト図

（本計画の実施機関であるＢＦＤＣが作成したもの）



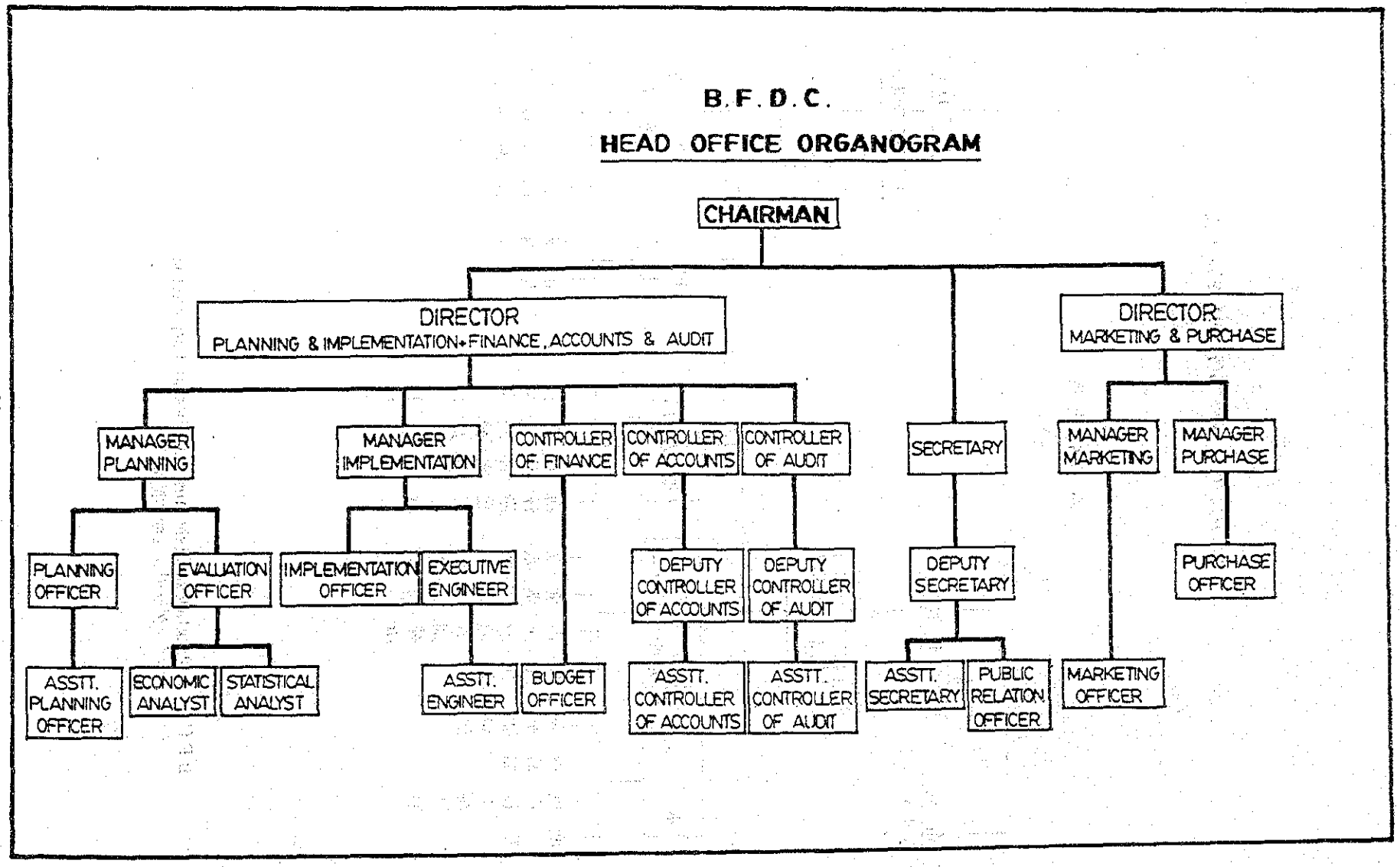
付属資料3

水産牧畜省組織図

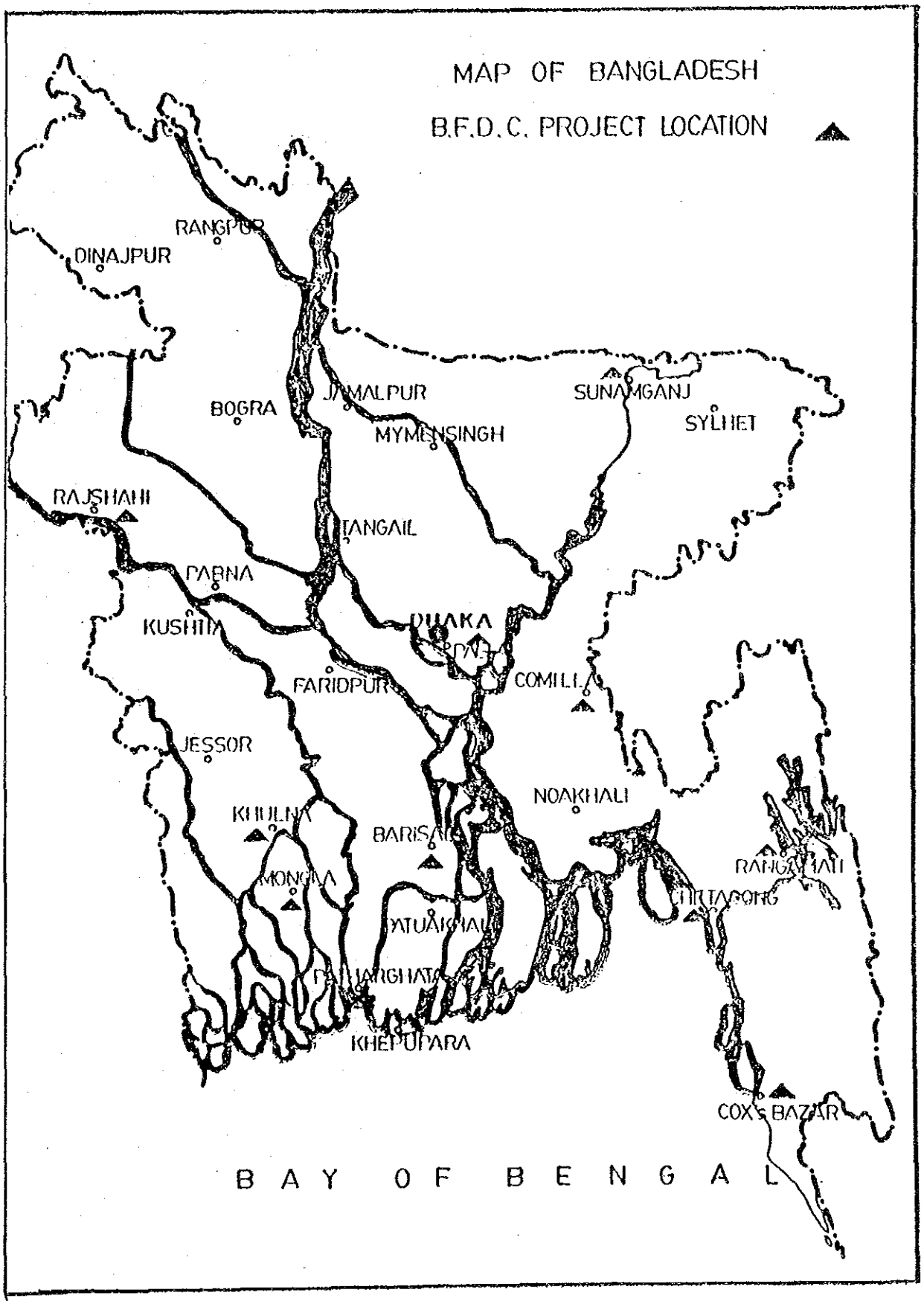


BFDC : Bangladesh Fisheries Development Corporation
バングラデシュ漁業開発公社

B F D C 組織図


B.F.D.C.
HEAD OFFICE ORGANOGRAM
CHAIRMAN
DIRECTOR
PLANNING & IMPLEMENTATION+FINANCE, ACCOUNTS & AUDIT
DIRECTOR
MARKETING & PURCHASE
MANAGER PLANNING
MANAGER IMPLEMENTATION
CONTROLLER OF FINANCE
CONTROLLER OF ACCOUNTS
CONTROLLER OF AUDIT
SECRETARY
MANAGER MARKETING
MANAGER PURCHASE
PLANNING OFFICER
EVALUATION OFFICER
IMPLEMENTATION OFFICER
EXECUTIVE ENGINEER
DEPUTY CONTROLLER OF ACCOUNTS
DEPUTY CONTROLLER OF AUDIT
DEPUTY SECRETARY
PURCHASE OFFICER
ASSTT. PLANNING OFFICER
ECONOMIC ANALYST
STATISTICAL ANALYST
ASSTT. ENGINEER
BUDGET OFFICER
ASSTT. CONTROLLER OF ACCOUNTS
ASSTT. CONTROLLER OF AUDIT
ASSTT. SECRETARY
PUBLIC RELATION OFFICER
MARKETING OFFICER

ＢＦＤＣのプロジェクト位置地図



JICA