

バングラデシュ国
ダッカ、ナラヤンガンジ港整備計画
事前調査報告書

昭和 60 年 11 月

国際協力事業団

開
CR(3)
85-134

バングラデシュ国
ダッカ、ナラヤンガンジ港整備計画
事前調査報告書

JICA LIBRARY



103393614J

昭和 60 年 11 月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '86. 1. 22	101
登録No. 12340	72.8
	SDF

マイクロ
フィルム作成

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もとづき「ダッカ港及びナラヤンガンジ港」整備計画についての調査を行なうことを決定し、その調査を国際協力事業団が実施することとなった。

国際協力事業団は、運輸省港湾技術研究所機材部機械課長井上聡史氏を団長とする。事前調査団を組織し、昭和60年7月14日から7月26日までの13日間にわたり、同調査団を現地派遣した。

同調査団は、バングラデシュ人民共和国政府関係者との協議を通じ、要請の背景を確認するとともに本格調査の枠組及び本格調査を実施する上での、両国政府のとるべき措置等について、合意し、それらを Scope of Work に取極めあわせて、現地踏査・資料の確認及び収集を行なった。

本報告書は、バングラデシュ人民共和国の要請の背景及び関係者との、協議の経過、を述べるとともに、今後実施される本格調査の内容と進め方について、事前調査団の見解と提案をとりまとめたものである。

おわりに、今回の事前調査の実施にあたり、ご協力ご指導いただいた関係各位に厚くお礼を申し上げます次第である。

昭和60年7月

国際協力事業団

理事 中澤 弑 仁

略語一覧(アルファベット順)

用語略称

- M/M : Minutes of Meeting
S/W : Scope of Work
TAPP : バングラデシュ国政府の技術協力要請書
(Technical Assistant Project Proposal)
TOR : バングラデシュ国政府の技術協力仕様書でTAPPの一部
(Terms of Reference)

行政機関等略称

- BIWTA : 内陸水運庁 (Bangladesh Inland Water Transport Authority)
BIWTC : 内陸水運公社 (Bangladesh Inland Water Transport Corporation)
CPA : チャッタゴン港務庁 (Chittagong Port Authority)
DIT : ダッカ整備機構 (Dhaka Improvement Trust)
ERD : 大蔵省外資部 (External Resources Division, Ministry of Finance)

MOC : 通信省 (Ministry of Communication)
MOD : 国防省 (Ministry of Defence)
MOPSIWT : 港湾・海運・内陸水運省 (Ministry of Ports,
Shipping and Inland Water Transport)
NBR : 国家歳入委員会 (National Board of Revenue)
PC : 計画委員会 (Planning Commission)
SPEC : 特別プロジェクト評価委員会 (Special Project Evaluation Committee)

国際機構略称

- ADB : アジア開発銀行 (Asian Development Bank)
ESCAP : 国連アジア太平洋経済社会委員会 (Economic and Social Commission
for Asia and the Pacific)
IBRD : 国際復興開発銀行(世界銀行) (International Bank for
Reconstruction and Development)
UNDP : 国連開発計画 (United Nations Development Programme)

通貨名称及び為替レート(1985年7月26日現在)

- Taka (TK)
1US\$ = 31.2 TK
1US\$ = 240.0円
(ただし、短期滞在の外国人に適用される観光レート)
であり、一般にはこれを若干下廻る)

目 次

序 文	i
略語一覧	ii
はじめに	v
第Ⅰ章 事前調査の経緯と結論	1
1. 要請と経緯	1
2. 事前調査の結論	2
第Ⅱ章 プロジェクトの背景	3
1. バングラデシュの社会経済	3
2. 交通体系と内陸水運	4
3. ダッカ、ナラヤンガンジ港の現状と問題点	7
第Ⅲ章 本格調査とその進め方	10
1. 調査の目的	10
2. 調査の内容	10
3. 調査の実施体制	12
4. 調査の実施スケジュール	13
5. 既存資料と補足調査すべき主要事項	15
6. 港湾整備基本計画策定上の配慮事項	20
7. その他配慮事項	22
第Ⅳ章 内陸水運・港湾の行政機構	24
1. 港湾・海運・内陸水運省	24
2. 内陸水運庁	24
3. その他関連機関	25
第Ⅴ章 バングラデシュ人民共和国政府との協議事項	27
1. 調査の内容	27
2. バングラデシュ人民共和国政府の責務	28
3. そ の 他	29

参考資料

1. 現地写真
2. 調査日程
3. 会見者リスト
4. 収集資料リスト
5. Questionnaires
6. Scope of Work
7. Minutes of Meeting
8. Technical Assistance Project Proposal (BIWTA)
9. Terms of Reference for Container Study (IBRD)

は　じ　め　に

バングラデシュ人民共和国より日本国政府に要請のあった、ダッカ港及びナラヤンガンジ港湾整備計画に関する技術協力について、国際協力事業団より事前調査のため、7月14日から26日まで現地派遣され、このたび無事初期の目的を果して予定通り帰国することが出来た。現地においてひとかたならぬ御指導を頂いた、日本大使館の田中大使、林公使、大橋一等書記官、また事業団ダッカ事務所の江崎所長、江川駐在員の方々に、ここに厚くお礼申しあげる次第である。

本調査が対象とする二つの内陸水運港は、“河川の国”バングラデシュの首都圏を支える物と旅客の一大ターミナルとして機能している。今後、首都圏地域が健全な発展を遂げていくためには、交通基盤の強化が不可欠であり、中でも両港の整備拡充が極めて重要となってきた。このため、今回、両港の長期的な基本計画及び当面取り組むべき短期整備計画を策定することは、誠に時機にかなったものと判断され、本調査団としては本格調査の早急な実施を強く勧告するものである。

なお、本調査報告書の構成について一言述べておきたい。まず、第Ⅰ章で今回の事前調査の経緯と結論を明らかにした後、バングラデシュの社会経済の概況、交通体系の現況と内陸水運の役割、そして調査の対象となるダッカ、ナラヤンガンジ両港の現状と問題点を整理し、プロジェクトの背景として第Ⅱ章にとりまとめた。第Ⅲ章では、相手国政府との協議文書に記載した事項、口頭で了解された事項、また調査団の観察や入手資料などをもとに、今後実施する本格調査の内容とその進め方について、調査団の見解と提案を総合的にかつ詳細に述べた。第Ⅳ章は、内陸水運・港湾に関連する行政機構について、第Ⅴ章は相手国政府との協議の内容と過程についてとりまとめた。

今回、第Ⅲ章に本格調査の内容と進め方を詳しく述べた理由は、事前調査団の見解やバングラデシュ政府との討議内容が十分体系的に本格調査団に受け継がれるとともに、これが本格調査時のInception Reportの骨子を形成することにより、相手国、政府に対しより一貫性の高い技術協力の展開が可能となると考えたためである。

最後に、本格調査が相手国政府関係者の絶大なる期待と協力のもとに、計画通り円済に進められ、バングラデシュに対する我が国最初の港湾部門の技術協力として優れた成果をあげられるよう団員一同、切に祈るものである。

昭和60年7月

ダッカ港及びナラヤンガンジ港整備計画

事前調査団々長

井上 聡 史

第1章 事前調査の経緯と結論

1. 需要と経済

ガンジス河、ジャムナ河等の河川が発達しているバングラデシュ人民共和国(以下「バ」国と略す)においては内陸水運が主要な交通輸送手段で、貨物の50%以上、旅客の30%以上が内陸水運で輸送されている。

ダッカ港及びナラヤンガンジ港は内陸水運における主要港で、ダッカ首都圏への物資ならびに旅客輸送のターミナルとして重要な役割を担っている。両港は首都圏の膨張に伴う輸送需要の増加が見込まれている中で、港湾施設の不足及び無秩序な配置により、荷役効率が低下し、バース待ち船舶が増加しているとともに、ブリガンが河架橋計画に対する対応策を確立する必要に迫られている。

このため、「バ」国政府は両港の西暦2005年までの港湾整備基本計画の策定及び短期整備計画のフィージビリティ調査の実施を日本国政府に要請してきたものである。

日本国政府は「バ」国政府の要請に対して関係省庁会議を開催した結果、要請の背景を確認し、本格調査の枠組について協議するための事前調査団の派遣を決定し、国際協力事業団がその業務を実施することとなった。

国際協力事業団は、5名からなる事前調査団を組織するとともに、関係省庁会議において審議合意された本格調査の内容とその進め方、及び両国政府のとるべき措置(案)に関する基本的事項にもとづいて、事前調査団を昭和60年7月14日から7月26日までの13日間にわたって現地に派遣した。

事前調査団は「バ」国政府のカウンターパート機関である内陸水運庁(Bangladesh Inland Water Transport Authority以下、BIWTAと略す)との協議、ダッカ港及びナラヤンガンジ港及び両港と深い係わりのあるチッタゴン港の現地踏査を中心に「バ」国政府港湾関係機関の意見聴取等を行なった。さらに、「バ」国入国に先立って、「バ」国内陸水運の概要把握のためバンコックにある国連アジア太平洋経済社会委員会(Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, 以下、ESCAPと略す)を訪門し意見聴取を行なった。なお、調査日程の詳細を巻末参考資料Iとして添付する。

事前調査団の構成

氏名	担当	所 属
井上 聡史	総括	運輸省港湾技術研究所機材部機械課長
野村 剛	経済財務	運輸省港湾局建設課国際協力室専門官
江河 直人	港湾計画	運輸省第四港湾建設局下関調査設計事務所建設専門官
矢下 忠彦	自然条件	運輸省第五港湾建設局設計室建設専門家
大岩 隆明	業務調整	国際協力事業団社会開発協力部開発調査第一課

2. 事前調査の結論

事前調査団は「バ」国政府関係機関との協議及びダッカ港、ナラヤンガンジ港、チッタゴン港の、現地踏査を行なった結果、ダッカ港及びナラヤンガンジ港は「バ」国の首都ダッカ都市圏を支える物資並びに旅客輸送の一大ターミナルとして非常に大きな役割を担っているにもかかわらず、埠頭施設や臨港道路の不備、自然発生的な施設の配置などにより非効率な港湾利用がなされており、とくにダッカ港における混雑は深刻なものがあり、かつ著しい荷役効率の低下をもたらしていると判断した。

今後、ダッカ港、ナラヤンガンジ港においては首都圏の成長に伴ない輸送需要の一層の増加が見込まれ、効率的な港湾機能の実現が不可欠となってきているため、現有施設の拡充及び再配置の検討をも含めた長期的な港湾計画の策定及びフェージビリティの高い短期的な港湾整備計画を提案することが「バ」国の社会経済の健全な発展に極めて重要であるとの結論に達した。したがって事前調査団は「バ」国政府のカウンターパート機関であるBIWTAと本格調査の内容及びその進め方、JICAの責務及び「バ」国政府の責務について協議し、双方が合意した事項を Scope of Work (S / W) として締結した。

第Ⅱ章 プロジェクトの背景

1. バングラデシュの社会経済

1) 自然

「バ」国は北緯 21~27 度、東経 88~93 度に位置し、国土面積は、14 万 4 千 km² で、そのほとんどがヒマラヤ及びチベットにそれぞれ源を発するガンジス及びブリマプトラ両河の三角州地帯で、海拔が極めて低く、とくにその南東部分は支流が縦横に走り、湿地帯が多い。

気候は熱帯モンスーン型気候で 11 月~2 月が冬期、3 月~5 月が夏期である。年間平均降雨量は約 2300 mm でその約 3/4 は 6 月~8 月に降る。

2) 社会

「バ」国は 1971 年パキスタンからバングラデシュ人民共和国として分離独立して以来、数回のクーデターを経験し、1982 年 3 月以降、H.M. エルシャド大統領(元首)の下で軍政下にある。外交政策は、非同盟国の一員として、海外各国と存好関係にあるが、とくに、イスラム教国との結びつきが強い。

人口は、9470 万人(1983 年 3 月現在)で人口密度は、605 人/km² と高く、ホンコン、シンガポール等の都市国家を除くと世界一である。また首都ダッカ市の人口は約 350 万人である。

人種は、インド西部のドラビディアン系、モンゴリアン系、及びアーリアン系などの混血であるベンガル人が大半である。

宗教は、12 世紀末までヒンズー教と仏教が盛んであったが、13 世紀初頭にイスラム教が当地に伝わり、現在、国民の 85 % がイスラム教徒、14 % がヒンズー教、1 % が仏教徒とその他である。

3) 経済

「バ」国の国民総生産(GNP)は、約 111 億ドル(1982/83)で 1 人当り GNP は、ドルで世界の最貧グループに属する。産業構造は、労働人口の約 75 % が農業に従事し、また GDP (国内総生産)の約 54 % が農業生産に依存する農業国である。

このため、国家経済は、天候の影響を強く受ける構造となっている。農業生産はジャートを除いて、そのほとんどが米を中心とする食糧穀物であるが、未だ、食糧の自給を達成するに至っておらず、毎年 100 万トン以上の食糧穀物を輸入している。

貿易収支については、1982/83 年度で、輸入額 23 億ドル、輸出額 7 億ドルで、必要物資の多くを外国からの輸入に頼っている。貿易収支の赤字は外国からの援助によって埋めざるを得ない構造となっている。1982 年の主な援助国及び援助機関は、日本(216 百万ドル)、第 2 世銀(187 百万ドル)、米国(185 百万ドル)、オランダ(88 百万ドル)、

西独(83百万ドル)である。

4) 新5ヶ年計画の策定

「バ」国政府は、1980年7月より始まった第2次5ヶ年計画に引き続き、第3次5ヶ年計画を1985年7月より実行の予定であったが「バ」国政府内の作業が遅れており、1985年8月頃までにとりまとめが行われる見込みである。

計画委員会(Planning Commission, 以下、PCと略す。)によれば、第3次5ヶ年計画は、貧困の克服を主な目標として掲げている。特に、国民の8割が住んでいる地方部において雇用機会を増大するため、民間企業活動の場を増やすことが必要であり、運輸部門は、当該計画達成のための支援分野として高い優先度が与えられている。内陸水運分野においては、公的セクターである内陸水運公社(Bangladesh Inland Water Transport Corporation, 以下BIWTCと略す。)の輸送力拡大を抑制し民間セクターの拡大を促す意向が表明された。

2. 交通体系と内陸水運

1) 全国の交通体系

国土の大部分が、ガンジス川などの大河川による三角州から成り立っているため、全国交通体系の中では内陸水運が伝統的に重要な役割を担ってきている。その他に鉄道、道路、航空の交通体系も整備が進められており、近年とくに道路による交通量は増大しているが、河川による分断が大きく、未だ主たる位置付けを占めるには至っていない。

1979年現在の各交通モード別の主要品目の貨物量は、鉄道1.88百万トン、道路1.38百万トン、内陸水運3.45百万トン、航空0.01百万トンとなっている。

① 鉄道

鉄道は広軌とメートル軌の2種類の軌間があり、全延長約2,900km、駅数約520駅である。1982/83年における輸送量は、旅客106万人、貨物3.0百万tである。ネットワークを図-1に示す。

② 道路

道路延長は約15万kmあり、そのうち舗装されている区間は約7,400kmである。自動車数は1981年6月現在で約12万台(バス、トラック、タクシーなどを含む)である。ネットワークを図-2に示す。

③ 航空

運営主体としてはバングラデシュピーマンの独占である。全国の空港数は9ヶ所で、旅客60万人、貨物18百万Lbs(8,100ton)(1982/83年)の輸送が行われている。

④ 国際港湾

輸出入港としては、Chittagong, Chalnaの2港であり、内陸水運港を管轄するBIWTCとは別に、それぞれPort Authorityが存在し港湾の管理・運営を行っている。

両港の輸出入別貨物取扱量は表-1のとおりである。

表-1 Chittagong 港、Chalna 港の貨物取扱量(1982/83年)

	合 計	Chittagong 港	Chalna 港
輸 入	6.1百万t (100%)	5.0百万t (82%)	1.1百万t (18%)
輸 出	1.3 (100%)	0.5 (36%)	0.8 (64%)
合 計	7.4 (100%)	5.5 (74%)	1.9 (26%)

出典：Annual Ports and Traffic Report (BIWTA)

さらに輸入ドライ貨物の内陸への2次輸送を機関別に見ると表-2のようになる。

表-2 内陸への輸入ドライ貨物機関別輸送量

	合 計	道 路	水 運	鉄 道
Chittagong 港	3.2百万t	1.8	0.8	0.6
Chalna 港	1.1	0.3	0.6	0.1
	4.3	2.1	1.4	0.1

出典：Annual Ports and Traffic Report (BIWTA)

⑥ 内陸水運

内陸水運については、以下の2)においてとり上げる。

2) 内陸水運

すでに述べたように三角州上に国土が広がり、河川長約13,600 kmと非常に河川網が発達している。このうち航行可能な水路長は雨季時約8,400 km、乾季時約5,200 kmで、水路網を図-3に示す。これらの水路はBIWTAによって最小深に従って3段階に区別されており、1級水路は、最小水深12 ft (3.6 m)でChittagong, Dhaka/Narayanganj, Khulua/Daulatpur を結ぶ幹線水路を中心に652 km指定されている。また、2級水路は最小水深6 ft (1.8 m)で1,352 km、3級水路は最小水深3 ft (0.9 m)で1,548 kmである。

なお、BIWTAによって維持管理されている水路長は4,538 kmに及んでいる。

このような水路に沿ってBIWTAは多数の内陸水運港を開発及び管理している。主要港は、最小水深12 ft (3.6 m)でDhaka, Narayanganj, Chandpur, Barizal, Kulnaの5港ある。その他に、第2種港 (Secoudary Port)、物揚場 (landing station)、フェリー船付場 (ferry g-hats)等100余港ある。

内陸水運を利用した輸送は公的セクターである、BIWTC、民間企業及び個人の船舶によって、なされている。チャッタゴンとの輸送に従事している貨物船はベンガル湾沿岸を航行

しなければならぬため 500~1000GT と大きくコースターと称されており、全て BIWTC で運行されている。内陸水路の輸送に従事している動力貨物船は一般に 250~350GT で BIWTC 及び民間で運行されている。

また非動力船は、カントリーボートと称され、船型に応じて長距離、短距離輸送に従事しており、大きさは、1~500GT まで様々である。船舶はカントリーボートを除いて港湾海運内陸水運省 (Ministry of Ports Shipping Inland Water Transport ; 以下 MOPSIWT と略す) に登録が義務付けられており、1982/83 年現在、旅客及び貨物用動力船 2270 隻、バージ等非動力船 891 隻が登録されている。また、カントリーボートは旅客用 183,000 隻、貨物用 9,800 隻を推定される。

1982/83 年現在 222 の内陸水運旅客船ルートが認可されており、また登録されている船舶による年間輸送量は、旅客約 4,900 万人、貨物約 380 万トンである。

また内陸水運活動における全国的な問題点は、各水路の埋没による水深の確保、港湾施設の不足及び夜間航行援助装置等の欠如による航行制限があげられる。

3) チッタゴン港

チッタゴン港はベンガル湾より Karunafuli 河を北へ約 15km のぼった左岸に位置する河川港である。全国の輸出入貨物の約 80% を取り扱っており、輸入量の 50% 以上はチッタゴン港からダッカ/ナラヤンガンジ港へ移送されていると見られる。

河口付近に浅瀬があるうえ、航路が屈曲しているため、高潮位時に船長 610 ft (183 m)、水深 30 ft (9 m) の船舶までしか出入港できず、それ以上の大型船は、河口付近で沖取りを行なっている。係留施設は、17 埠頭、10 係留ブイがあり、外貨貨物量は、607 万トン (1983/84) であり、90% 以上が輸入貨物である。またコンテナ貨物は、近年急速に増加しており、1983/84 年現在 17 万トン (コンテナ 14,800 個) となっている。表-3' にチッタゴン港の取扱い貨物量関連データを示す。

外資貨物の内陸水運へのトランシップは (i) 係留中の外貨船にコースターを腹付けして行なわれる場合、(ii) 一旦埠頭に荷揚げし、あいている外貨バースへ横持し、荷役する場合、(iii) 公共及び民間のコースター用埠頭へ横持ちされ、荷役する場合などさまざまな形態で行なわれている。

現在、チッタゴン港においては、コンテナ化に対応するために、世界銀行 (International Bank for Reconstruction and Development ; 以下 IBRD と略す) の融資による、多目的埠頭 2 バースが建設中であり、1986 年中に供用開始の予定である。また、5 万 DWT クラスを対象とした大水深港の調査がオランダの援助で行なわれたが、投資額が大規模であるなど様々な問題があり、実施のための本格的な検討は、当分先のこととなる見込みである。

3. ダッカ港及びナラヤンガンジ港の現状と問題点

1) 概 要

① 港湾の概要

両港は、図-3に示すようにベンガル湾からガンジス河を約200km内陸に入った河川港であり、その位置関係を図-4に示す。

両港の直背後地であり、また、「バ」国の首都でもあるダッカ市の建立の年代は定かでない。しかし、7世紀ごろダッカ近郊のピクラムプールがベンガルの首都となり、1575年ムガル王朝のアクバル大帝がベンガルを征服したとき、首都をダッカ東方20マイルにあるジョナルガオンに定めた。その後、幾多の盛衰の後、東パキスタン州の首都となり、1971年バングラデシュ独立とともに同国の首都となった。ダッカ港及びナラヤンガンジ港もこのようなダッカ市の盛衰とともにその役割を変化させてきたと思われる。

最近では、政治・経済の中心地であるダッカ市を直近に持つダッカ港は、首都圏の食料、建設骨材、雑貨の移入及び内陸水運のあまり発達していない北部への陸上輸送の発着地ともなっているため、ナラヤンガンジ港と並んでほとんどの品目を取扱っており、急速に取扱量も増加している。一方、ダッカ港に対してシュート及び同製品の積出港としての性格を持つナラヤンガンジ港は、河川港としての重要な位置を占め続けており、ダッカ港と同様に、その取扱量は増加している。

② 自然条件の概況

雨季と乾季の区別があり、年間降水量約2300mmのうち約75%は6月から8月にかけての雨季に集中する。これに伴い、Buriganga河の水位も変動し、年間を通じての水位差は概ね20ft(6m)にも達する。なお乾季には潮汐の影響を若干受けるが、雨季には殆んど影響は見られない。Buriganga河における流速は雨季には2ノット程度である。土質は概ね細砂ないしシルトが続き、100~150ft(30~45m)の深さで支持地盤を得るものと思われる。地震は殆んどない。

2) ダッカ港の現状と問題点

① 貨物量及び旅客数

登録されている船舶によるダッカ港での取扱い貨物量及び旅客数は、表-4のとおりである。ただし、すでに述べたように、カントリーボートの輸送実態は明らかでないため、除外されている。

表-4 ダッカ港における登録船による取扱量

	貨物量	旅客数
1982/83	1,580 千トン	11,600 千人
1983/84	1,690	9,320
1984/85	1,790	9,940

出典；BIWTA 提供資料

② 施設

a) 係留施設

BIWTA が保有する主要な係留施設は、表-5 に示す通りで、8 地区に 14 施設あり、これらは、旅客、貨物品目毎に専用化の傾向がある。また民間によって建設管理されている施設として 11 埠頭あるほか係留ブイ 8 基がある。図-5 に主な係留施設の位置を示す。

b) 関連施設

- 旅客上屋は、Sadarghat にかなり大きなものが存在するが、貨物上屋はない。
- 埠頭用地は皆無に等しい。
- 臨港道路は、埠頭直背後にあり、特に Badamtali 付近では、トラック、リキシャ、及び歩行者の混合交通が発生している。また、Badamtali/Sadarghat から Old Dhaka へのアクセス道路は一本しかない。
- 鉄道はダッカ市内には敷設されているが、ダッカ港中心地区には存在しない。

③ 問題点

- 埠頭用地が極端に少ないため、埠頭が貨物の荷さばき地として利用され、荷役効率の著しい低下をもたらし、船舶が荷役待ちしている。
- また、係留施設単位長さ当りの取扱い貨物量は非常に大きく船舶が埠頭に多段に腹付けされているため、係留施設が不足していると考えられる。
- Badamtali 付近においては、埠頭直背後道路は狭く、しかも倉庫、青果市場、店舗等が立地しているため、貨物トラック、リキシャ及び歩行者で混雑しており、円滑な交通が行なわれていない。また、市街地及び背後圏へのアクセス道路も狭く、混雑している。

④ Buriganga 河架橋が、ダッカ港中心部の下流地点 (Postagola 付近) に 1989 年に建設完成すると、そのクリアランスのために架橋上流への船舶交通が制限される。(第 III 章 5-3 ⑨参照)

⑤ カントリポートにより港内船舶交通が輻輳しており、その水際線利用が非効率的である。

3) ナラヤンガンジ港の現状と問題点

① 貨物量及び旅客数

登録されている船舶によるナラヤンガンジ港での取扱い貨物量及び旅客数は表-6のとおりで主要品目は、シュート、シュート製品、肥料、穀類である。ただし、ダッカ港と同様、カントリーボートの輸送実態は明らかでないため、除外されている。

表-6 ナラヤンガンジ港における登録船による取扱量

	貨物量	旅客数
1982/83	1,010 千トン	1,120 千人
1983/84	1,070	1,230
1984/85	1,130	1,340

出典：BIWTA 提供資料

② 施設

a) 係留施設

BIWTA が保有する主要な係留施設は表-7に示す通りで、10地区に12施設あり、これらは、旅客埠頭、貨物埠頭に分離されている。また、民間によって建設管理されている施設が30~35埠頭ある。

図-6に主な係留施設の位置を示す。

b) 関連施設

- シュートの保管施設が、河川の両岸に在る。
- 埠頭付近の道路、及びアクセス道路の幅員は狭いが、混雑は、ダッカ港に比べて、それ程でない。また、ナラヤンガンジ港からダッカ市への道路は幅員5~6m程度である。
- 鉄道は、港湾直背後まで敷設されており、ダッカ市を經由してチッタゴン及び各地方へ通じている。

③ 問題点

- 現状では、とくに問題となるほどの取扱量及び港内、埠頭地区の混雑があるとは考えられないが、この港がダッカ港と並ぶ拠点港であること、ダッカ市と近接しているという立地条件を考えると、今後、適正な機能分担及び利用の拡充が図られる必要がある。
- ダッカ都市圏の一部としての役割を果たすためには、背後道路網の見直し及び幅員の拡大が必要である。

第Ⅲ章 本格調査とその進め方

1. 調査の目的

本格調査の対象となる河川港湾ダッカ、ナラヤンガンジ両港は、「バ」国の首都圏を支える物資並びに旅客輸送の一大ターミナルとして、非常に大きな役割を果たしている。しかしながら、埠頭施設やアクセス道路の整備の遅れ、自然発生的な施設の配置などにより、とくにダッカ港における混雑には深刻なものがあり、荷役効率の著しい低下を招いている。内陸水運の拠点として、両港の輸送需要は今後一層の増加が見込まれ、首都圏の健全な成長を図るためには、効率的な港湾機能の実現が極めて重要となって来ている。

こうした背景のもとに、本格調査は当国の外貿航路におけるコンテナ化をはじめとする各種輸送革新の進展や、また着工間近い Buriganga 河架橋プロジェクトの完成などによる港湾活動への影響を十分考慮しつつ、現有港湾施設の拡充ないし再配置の検討をも含めて、総合的な観点に立った両港の整備計画を策定するものである。

このため、本格調査においては、

- 1) 両港の現状をつぶさに見直すとともに、また必要な範囲で有望な新規開発適地についても検討を行い、短期並びに長期の輸送需要を円滑にさばくための港湾整備の基本計画（マスタープラン）を策定する。
- 2) さらに、基本計画にもとづく第一期の港湾整備として短期計画をとりまとめ、その必要性、整備内要、実施時期について、技術的、経済的、財務的なフィージビリティの検討を詳細に行う。

調査で行なうべき主な検討内容を S/W に掲げた項目に沿って以下に述べる。

2. 調査の内容

1. で述べた目的を達成するため、本格調査

A. 既存資料の収集分析及び現地観測等

- 1) 本格調査に関連の深い経済社会的、技術的な分野の既存資料を収集、分析するとともに、過去のあるいは現在実施中の、各種調査成果、とくに Norway, Cargo Handling System Study, UNDP/ADB, Intermodal Study, UNDP/IBRD, Container Study, Dutch, IWT Master Plan Study, UNDP/IBRD Urban Planning Study, ESCAP IWT Seminar Report の結果について注意深い検討を加える。
- 2) 本格調査に必要不可欠でありながら、既存資料に依るのみでは十分把握することの出来ないと判断される項目については、本格調査において現地観測等を実施し検討を行う。とくに、自然条件関連では、①土質、②流況（ダッカ港のみ）、③流送土砂（ダッカ港のみ）について、また経済条件関連では、①埠頭別入出港船舶及び取扱い貨物（ナラヤ

ンガンジ港のみ)、②貨物の背後圏流動についての調査が必要である。詳しい内容についてはⅡ-⑥で述べる。なお実施に当っては、地元コンサルタントの活用を十分に検討する。

B. 港湾整備基本計画の策定

- 1) 本格調査における長期整備の目標年次は2005年とし、首都圏の今後の展望や国及び地方の各種関連計画を考慮しつつ、両港の果たすべき基本的役割、それを果して行くうえでの問題点とその対応の基本的方向を明らかにする。なお、両港の望ましい機能分担関係についても十分な検討を行う。
- 2) 首都圏の成長動向、内陸水運の競争力、代表的ルートにおける輸送機関分担の現状と変化の可能性、外貨貨物のコンテナ化の影響など、各種要因を配慮しつつ、2005年までの貨物及び旅客の両港取扱い量について予測を行う。なおこの際、コースター、カントリーボートなどの船種構成についても予測するとともに、今後の船型、性能などの変化の可能性について検討を加える。
- 3) Buriganga河のダッカ港 Badamtali 埠頭から、Lakhya 河のナラヤンガンジ港道路架橋に至る地域(図-4参照)について、河川及び沿岸の自然条件、土地利用、水域利用、交通体系の現状並びに各種関連計画を検討のうえ、長期的な利用と安全の方向を明らかにし、図式的表現でとりまとめる。さらに、両港の主要な範囲について、その陸域及び水域の利用に係る基本計画を作成する。
- 4) 港湾施設の現状及び利用の実態を詳しく分析し、両港の取扱い能力を把握するとともに、その改善の可能性、並びに新規施設の整備必要量を決定する。また現在の航路、泊地の妥当性についても、将来の交通需要及び河川水理を考慮しつつ検討を行う。主要施設の配置計画に際しては、Buriganga 河架橋の船舶航行に与える影響、交通需要の背後圏特性を考慮するとともに、河川水理や土地確保の難易を含む総合的な立地条件を十分検討する。
- 5) 港湾の円滑な活動のために必要となる臨港交通施設やその他港湾関連施設について、その現状及び既存の整備計画を検討し、問題点を明らかにする。さらに将来の需要も考慮しつつ、両港のために長期的に整備すべきこれら諸施設の必要量と配置に係る基本計画を作成する。
- 6) 両港の基本計画に盛り込まれた長期整備の内容について、緊急度、事業の規模ととままり、既存施設への影響などを総合的に検討し、適切な段階整備計画を作成する。また、各段階について、主要事業別内訳を含む概算投資額の見積りを行う。

C. 短期整備計画の策定

- 1) 本格調査における短期計画の目標年次は、一応1995年とするが、その前後でより適切と判断される年次がある場合には、変更することが出来る。上記B(2)で作成した両港

- の交通量予測にさらに検討を加え、短期整備目標年次までの詳細な交通量予測を行う。
- 2) 港湾の陸域及び水域に係る既存施設の建設などについて、その合理的な諸元、配置を決定し、詳細な施設整備計画を作成する。また荷役効率化のための機械や設備についても、その必要性を十分検討のうえ、型式、諸元、配置を決定する。
 - 3) 計画された各施設について、自然条件、利用条件、施工条件、工費及び工期、法規制及び慣習などを総合的に検討し、最もふさわしい構造様式を明らかにしたうえで、基本的な断面の概略設計を行う。
 - 4) 短期整備計画の実施に伴う費用の積算を行う。費用としては、期間中の投資額（エンジニアリング費用を含む）及び供用開始後の維持補修費、一般管理費であり、各々主要項目別の内訳を含む。また、これら費用は外資、内貨部分に分けて積算されねばならないが、外貨費用には直接コストのみならず、間接コストを含める。
 - 5) 短期整備のための最適な施工及び工程計画を、現地における自然条件、施工能力、資機材及び労働力の確保などについて総合的に勘案しつつ作成する。さらにこの工程計画にもとづき、短期整備に係る投資の年次計画を作成する。
 - 6) 現在の埠頭利用及び港湾の管理運営全般について分析し、顕著な問題点があればこれを明らかにするとともに、その具体的な改善策を検討する。また、港湾施設の維持管理についても、両港の航路、泊地を含め、必要な範囲で具体的な改善策を検討する。
 - 7) 短期整備計画がもたらす主要な経済的效果を定量的に把握し、本計画の経済的妥当性について分析する。この経済分析には感度分析を含むものとする。また、本計画が労働市場、国際収支、産業開発など他の経済分野に与える影響についても定性的な検討を併せて行う。
 - 8) 短期整備計画がBIWTAにもたらす財務的影響を分析し、投資の妥当性ないし必要となる助成、料率変更などの対応策を検討する。財務分析においても、感度分析を行う。

3. 調査の実施体制

1) 本格調査団の編成

2.で述べた調査の内容を十分に実施するため、本格調査団は次の分野をカバーする専門家から構成されることが望ましい。

需要予測

港湾計画

自然条件調査（河川水理、埋没、土質など）

設計、施工、積算

管理運営

経済分析

財務分析

なお、調査対象となる両港はいずれも大規模ではないが、二港を同時に扱うこと、また整然とした外貿港湾と異り港湾活動が規模の割に複雑であり、多くの埠頭が広い範囲に散在していることを配慮して、万全の調査団編成が望まれる。

2) カウターパート

本機調査の実施に際し、バングラデシュ政府としては、BIWTAがカウターパート機関となる。即ちBIWTAは、調査団に対し既存資料や報告書の提供、関係する他機関への紹介、調整などの役割を果たすが、合意された詳しい内容については、第V章で述べる。

4 調査の実施スケジュール

本格調査の暫定的スケジュールは、S/WのAppendix IIに示す通りである。バングラデシュには雨期(6月中旬～8月中旬)と乾期(12月中旬～2月中旬)とがあり、とくに河川の状況はその間蓄しく変化するので、各々の時期の実態を調査し当地の自然条件に適した港湾計画の策定に努める必要がある。このため、乾期に主たる現地調査を終え、雨期にこれを補足することとし本格調査団は乾期の新年早々に現地入りすることが最も望ましいと判断される。

以下、各々の段階の作業及び提出報告書の概要について述べる。

(1) 国内準備作業

事前調査団の収集資料、JICAの既存資料、関連調査報告書などをもとに準備を進めるとともに、本格調査の詳しい内容、方法論、作業体制及びスケジュールをInception Report(IC/R)としてまとめる。

(2) 第1回現地作業(約3ヶ月、乾期)

- BIWTAに対しIC/Rの説明を行い了解を求める。また、BIWTA側の支援体制を確認する。
- 港湾長期整備の大枠を早急に詰め、自然条件、経済条件調査の内容、測点等を確定し(必要に応じて)現地コンサルタントを用いて実施する。
- 現地調査成果の暫定的分析結果と併せて、港湾長期整備の方向、交通量の長期見通しをProgress Report(P/R)としてとりまとめる。
- BIWTAとP/Rをもとに討議し、詳細な基本計画策定のための基本的事項について合意を取付ける。

(3) 第1回国内作業(約3.5ヶ月)

- 長期整備の基本計画を検討しまとめる。
- 短期計画の概要について検討する。

- 上記検討結果を Interim Report (IT/R) としてとりまとめる。
- 4) 第2回現地作業(約1ヶ月、雨期)
- BIWTA に対し IT/R の説明、調整を行い、合意を取付ける。但し現地滞在中、先方
に IT/R 検討の時間を与える必要がある。
 - 自然条件(流況流送土砂)に関する追加調査を実施する。
- 5) 第2回国内作業(約3ヶ月)
- 短期整備計画を詳細に検討しまとめる。
 - これまでの調査結果を集大成し、Drafts Final Report (DF/R) としてとりまとめる。
- 6) 第3回現地作業(約0.5ヶ月)
- BIWTA に対する DF/R の説明を行う。
- 7) 第3回国内作業
- D/F に関して BIWTA より1か月以内に提出される意見を考慮して、Final Report
(F/R) をまとめる。
 - F/R を BIWTA に提出する。

5 既存情報と補足調査すべき主要事項

1) 社会経済条件

全国の人口、GNP、貿易額、運輸経済活動などの経済指標については、毎年 Statistical Yearbook of Bangladesh (Bangladesh Bureau of Statistics 発行) にとりまとめられているので、全国の社会経済・活動を概略的に把握することができる。

ダッカ港・ナラヤンガンジ港における①港湾取扱量 ②船型 ③背後圏への貨物流動に関するデータについては、以下に述べる。

① 港湾取扱量

港湾取扱貨物量及び旅客数については、MOPSIWT に登録されている船舶(カントリーボートは含まれていない)のオペレーターに対するアンケートにより調査を行っている。この調査は毎年、郵送方式により行われており、内陸水運の貨物流動がかなり詳しく把握されており、貨物品目別港間ODも記載されている。入手した資料としては、このアンケートを中心とした報告書その他があり以下に示す。

(a) 「Annual Port Traffic Report 1982-83」, BIWTA, この報告書は前述のアンケート結果に基づいて内陸水運のデータをとりまとめたもので、各交通機関の概観、内陸水運の貨物・旅客流動、内陸水運の運賃、登録船舶などかなり詳細なデータがある。しかし、この報告書は最近発行された「1978~79」版に続く第2回目のものであり、“Annual”と言いつつも毎年発行されているわけではない。アンケート原票がBIWTAに保管されているので、分析することによりダッカ港の季節別貨物流動を把握することも可能である。

(b) ダッカ港における1ヶ月(1984.1.15~1.24)貨物流動調査報告書

この調査はダッカ港の各地区に12人の観測員を配置し出入する船舶のオペレーターに聞きとり調査を行ったものである。Appendix - IX(巻末参考資料8参照)。アンケート調査のような間接的なものではなく、BIWTA職員による現地観測であるため信頼性も高い。また、カントリーボートの取扱量、船舶数も調査されており、今回も収集したデータの中では、この調査のみがカントリーボートの動向を把握している。さらに、ダッカ港内の地区別、品目別の取扱量がつかめるため評価できる。但し、1ヶ月調査であるため雨季及び乾季別の季節変動の実態が把握されない。なお、ナラヤンガンジ港においてもカントリーボートの動向が地区別取扱量を把握するために同様の現地観測を行うことが必要である。

② 船型

船型の把握は、Buriganga 河に建設予定の橋梁の影響を判断するうえで非常に重要である。前述のように「バ」国では、動力船の全て及び非動力船の一部はMOPSIWT に登録されているため、その原票を分析することにより船型が明らかになるとのことであった。

③ 背後圏への貨物流動

港湾間の2次輸送はダッカ港、ナラヤンガンジ港双方ともほとんどないとの事であった。内陸部を含むOD調査は行なわれていない。しかしTAPPにも見られるように両港の機能分担及び施設の配置を検討する上で、背後圏を把握することは必要である。このため、港湾計画策定時に主要品目の貨物流動について聞きとり調査を行うなど、背後圏への貨物流動を大略調査することが重要と考えられる。

2) 自然条件

「バ」国全体の地形・地質等の自然条件をとりまとめた資料としては、Bangladesh in Maps (University of Dhaka 発行)があり、若干古い資料ではあるが、全国の自然条件を概略的に把握するには十分であると考えられる。

ダッカ港・ナラヤンガンジ港の本格調査において、検討されるべき自然条件の主な項目として①地形 ②深淺 ③水位 ④流況 ⑤流送土砂 ⑥土質 ⑦気象があげられる。

これらは、現地政府機関の業務として、あるいは、Buriganga河架橋計画等のプロジェクトの一環として、既に多くのデータが得られており、本格調査においては、有力な情報として期待できる。特に、本格調査では、調査対象となる地域が広いので、既存のデータを有効に活用することが重要であると考えられる。

① 地 形

地形測量は「バ」国国防省 (Ministry of Defence 以下MODと略す) によって行われており、また現在、地形図は、「バ」国MODの統制下におかれているので市中には詳細なものも普及していない。調査対象地域を包括する地図としては、1979年作成の1/5万のものがある。また、②に述べるダッカ、ナラヤンガンジの深淺図(1/3960, 1/5000)には、水際線第一線の構造物等も記されている。

これらにより、調査対象地域の地形の状況を概ね把握可能と考えられる。本格調査において、港湾整備基本計画等の検討の際、補足的な地形測量が必要となった場合にも、対象領域を限定して実施することで対応可能と思われる。

なお、地形図等は、MODの統轄下にあるため、本格調査団による国外持出しにあたっては、同省に許可を得る必要があると思われる。

② 深 淺

内陸航路については、BIWTAが定常的に(一般に3~4年に1回の割合)深淺測量を実施しているので、これらを利用できる。最近の深淺図としては、本調査対象地域全体を包含する。1979~80年の1/2.5万のもの、ダッカ港についての1982の1/3960のもの、ナラヤンガンジ港についての1979年の1/5000のものがある。

流れによる侵食、底質の移動に伴う川の法線、水深の変化は場所によっては相当程度あるらしく、ダッカより下流部の人工的な構築物のない所では、年間4~5 ft(12~15

m)以上の河岸の侵食も見られるとのことであるが、これらについては過去の深淺図を比較することである程度把握することができると考えられる。(ダッカ港は1977年と1982年の深淺図、ナラヤンガンジ港は1970年からの数次の深淺図が利用できる。)

したがって、本格調査においては、深淺測量を改めて実施する必要はなく、既往の調査成果によることで足りると考えられる。

③ 水 位

水位観測は、ダッカ港、ナラヤンガンジ港とも観測ステーションがあり、長期間継続観測が行われている(30年程度)。ステーションには、観測井戸が設けられており、データはオートマチックレコーダーで処理されている。なお、水位は、S. L. W. (Standard Low Water)と呼ばれる地点別に設定された基準面によって表わされている。^{※1)}

したがって、水位観測も本格調査においてあらためて実施する必要はなく既往のデータによればよいと考えられる。なお、④で述べる流況調査実施時の水位データも現地の観測施設によることのできるものと考えられる。

※1) 「バ」国の河川水位は、測量地点ごとに統計的に処理されており、これに基づき、基準面(S. L. W.)が設定されている。S. L. W. はそれぞれの地点において、年間の95%の時間がそれ以上の水位となる面と定義されたものがある。したがって、S. L. W. は、M. S. L. (Mean Sea level)のような共通の水位面ではなく、個々の地点において個有の値をもったものとなっている。(ダッカ港では、S. L. W. はM. S. L.上約4.5 ft (1.35 m)となっている。)

なお、「バ」国におけるS. L. W.は、設定後長期間を経ていることから、見直しの必要性が指摘されている。(近年、インド領内における治水・利水のためのダム建設が進み、これによっても、河川によっては大きな影響をうけているもよりであるがBuriganga河では深刻な問題とはなっていない。)

④ 流 況

流況観測は、ナラヤンガンジ港においては1982~83年度に実施された実績がある。ダッカ港においては、1964年の海外技術協力事業団(現JICA)の調査報告書^{※1)}で見られるもののほかは、現在、進展中のBuriganga河架橋計画の一環として実施されたものがあるようである。前者については、河床変動問題に関し数値解析も行われており、「Development of inland Ports and waterways in Bangladesh Vol.1」(Inter consults)にまとめられている。後者については、架橋計画が現在中国国内における設計段階にあるため、「バ」国内においては、詳細は不明である。

このようなことから既存データを確認するために本格調査実施時にダッカ港において

1点程度流況観測を行うことが適当と考えられる。観測は、高水期と低水期に行うものとする。

※1) 「東パキスタンダッカ市ブリガンガ河橋梁建設調査報告書」(1964, 海外技術協力事業団) Buriganga 河橋架設計画(現在進展中の橋梁計画とは異なる)のための現地調査と予備設計を行ったもの。現地調査では、流況、水位等の河川調査、土質調査、気象調査等多くの項目について調査しているので、本調査においても参考になるものとする。

⑤ 流送土砂

埋没など河床変化に関しては、先に述べたとおり、過去の深淺図を比較することにより、あるいは、ダッカ港では2年に1度 BIWTA が航路維持のために行っている浚渫記録によっても、ある程度把握することが可能であるが、流送土砂の的確な評価のためには、流況と関連づけて調査を行う必要がある。したがって、ダッカ港については、流況調査実施時に併せて調査するものとする。ナラヤンガンジ港については、流況調査の項で紹介した既往の調査成果によるものとする。

⑥ 土 質

土質調査は、「バ」国では、構造物建設等の既往のプロジェットの過程で民間コンサルタントによって実施されており、ダッカ港、ナラヤンガンジ港とも、BIWTA で既往の土質調査データが得られる。例えば、ダッカ港では「Proposed extension of BIWTA Terminal Building at SADAR GHAT, DACCA」(METRO SOIL ENGINEERS)があげられる。それによると、Buriganga 河畔Badamtali において、150 ft (45 m) 程度の間隔で4本、各々約100 ft (30 m) の深さで行われたボーリングの結果が示されており、土質はいずれも100~150 ft (30~45 m) の深さから連続的にN値が大きくなっている(40程度)。ナラヤンガンジ港でも3年程前に2ヶ所各3本程度ボーリングを行った実績があるが、土質は概ねダッカ港と同程度ということである。これらのボーリングデータは本格調査において参考となると考えられるが、調査対象範囲に比べて既往の調査データはボーリング本数が少なく、位置も限られているので、本格調査実施時には、補足的に土質調査を実施する(5~6本程度)ことが適当と考えられる。なお、BIWTA の技術部におけるピアリングによれば、現地コンサルタントがボーリング調査(土質試験を含む)を実施した場合、100 ft (30 m) 級5~6本について、1.5ヶ月程度要するとのことである。

⑦ 気 象

気象調査については、M. O. D の気象局(Meteorology Department)で所管しており、

日々の風向・風速・降水量、気温等のデータが得られるので、本格調査において利用できる。天気予報も行われている。

3) 関連調査及びプロジェクト

前項1)、2) で述べた以外で本格調査時に検討あるいはその動向を注視すべき関連の深い主要な調査及びプロジェクトは以下のとおりである。

① Maintenance and Development of Inland Waterways (UNDP/ESCAP)

国連開発計画 (United Nations Development Programme, 以下 UNDP を略す) の資金負担で 1980年、ダッカ市で ESCAP がセミナーを開催した際の報告書である。このセミナーには、「バ」国を含む、12ヶ国の参加者があり、「バ」国の内陸水路の水理観測結果、維持浚渫状況等が報告されている。

② Intermodal Study (UNDP/ADB)

UNDP が資金負担し、アジア開発銀行 (Asian Development Bank 以下 ADB と略す) が実施機関でパンフィックコンサルタンツが行っている調査である。この調査では全国の輸送体系が調査され、第3次5ヶ年計画の運輸プロジェクトとして採択するに有効なプロジェクトが提案されている。調査スケジュールは85年7月初旬に最終報告書(案)が「バ」国政府に提出され、現在「バ」国の検討中である。

③ Inland Water Transport Project Study (UNDP/ESCAP)

UNDP が資金負担し、ESCAP が実施機関で、ESCAP、オランダ、米国陸軍工場地が調査を行っている。この調査では、「バ」国を含む9ヶ国の今後10ヶ年間の内陸水運プロジェクトを作成しており、1985年8月に報告書(案)がとりまとめられる予定である。

④ Inland Waterway Master Plan Study (Dutch)

オランダの援助によるこの調査は「バ」国の内陸水路網を見直すとともに新規の内陸水路開発の検討を重点としており、1985年9月より調査が始まる予定であったが、若干遅れる模様である。

⑤ Cargo Handling System Within Inland River Ports Study (Norway)

1979年ノルウェーのコンサルタント (Shipping Research Services) が行ったもので、内陸河川港における取扱貨物量、荷役能力等を調査している。本調査はダッカ港における船舶のバース待現象を解析しており、BIWTA は TAPP を PC に提出する際の根拠資料の一部としている。

⑥ Containerization 関連調査 (ESCAP)

「バ」国におけるコンテナ化の導入及び影響等について調査したもので、内陸水運の視点から ESCAP の海運・港湾・内陸水路部が Impact of Containerization - Bangladesh Case Study を、鉄道の視点から同陸上交通部が Containerization in Relation to Inland Transport -

Bangladesh Pilot Study をとりまとめている。

⑦ Container Study (UNDP/IBRD)

UNDP が資金負担し、IBRD が実施機関で、英国の Rendey Palmev Tritton が調査を行う。調査スケジュールは、1985年8月～11月にフィーシビリティ調査が行なわれた後、最後報告書(案)が「バ」国に提出され、検討された上で、1986年2月より詳細設計が行なわれる予定である。

この調査は本開発調査に大きく影響すると考えられるので、BIWTA、MOPSIWT、PC、大蔵省外資部(External Resources Division、MOH 以下 ERD と略す。)にその関連性をヒアリングしたが、先方は特段の注意を払っていなかったが、MOPSIWT より JICA Dhaka 事務所最終報告書(案)を85年12月に提供することとなった。

⑧ Dhaka City Urban Plan Study (UNDP/IBRD)

UNDP が資金負担し、IBRD が実施機関で、オランダと英国のコンサルタントが調査を現在実施中で、ダッカ市の土地利用計画、道路計画等が検討されている。

⑨ Buriganga 河架橋建設プロジェクト

中国の援助を受けて、通信省(Ministry of Communication 以下 MOC を略す)の Road & Highways Dept. が実施しているプロジェクトである。現在設計段階にあり、1986年8月に着工、1989年に竣工の計画で進められている。

本橋は4車線の道路橋で、河幅1000ft(300m)の所に架橋され、センタースパンは250ft(75m)で、クリアランスはH. H. W. L. より40ft(12m)である。なお詳細な設計図・表は中国に持ち帰られており「バ」国では不明であった。

6 港湾整備基本計画策定上の配慮事項

本格調査を進めるにあたって、以下の事項について配慮する必要がある。

1) 短期整備計画の目標年次

短期整備計画の目標年次は一応1995年としたが、港湾整備基本計画の策定結果による交通量予測、Buriganga 河架橋の両港に与える影響の程度、関連経済社会計画の進捗状況、資金調達計画等を十分に勘案して、最も適切と判断される年次を調査時点で定めることに BIWTA も同意している。

2) 貨物量及び交通量

ダッカ港における貨物量の現状把握及び予測にあたっては、1984年11月～12月に実施された1ヶ月調査の結果から埠頭別貨物量及びカントリーポートを含めた船舶交通量を把握するとともに、別途季節変動の程度についても検討を加える必要がある。また、Buriganga 河架橋の建設により約2割のコースターが通行不可能になるとのことであったが、大型のカントリーポートも通行不可能となる印象を受けたので、船舶諸元についても調査する必要

がある。

ナラヤンガンジ港についてはダッカ港の1ヶ月調査に相当する現地観測を行う必要があると考えられる。

さらに、主要品目についてはインタビュー調査により背後圏の掘がりを概略的に把握することが重要と考えられる。

3) 新規開発地点

ダッカ港の開発は Buriganga 河架橋の影響、アクセス道路の状況等を考慮すると貨物取扱施設は Buriganga 河架橋の下流に新規開発し、旅客施設は現状施設を充実する案が考えられるが、BIWTA の Chairman は Buriganga 河橋下流の対岸に掘込み式の施設を新規に建設する個人的構想を示した。その理由は対岸は地価が安いこと及び対岸の開発を港湾を核として促進できることであった。

なお、Dhaka 市の地価の一例は、

Mill barrack 付近 5～6百万TK/エーカー

Mirpur 付近 2.4百万TK/エーカー

Old Dhaka 付近 1.2百万TK/エーカー

である。

4) 軍所有地

空軍所有地がかなり広い範囲に渡ってダッカ港の中心地である旅客埠頭に接してその下流側に存在している。BIWTA はこれら所有地の有効利用をはかるべく空軍に申し入れており、本格調査において、これら所有地の将来の利用計画をコメントしてほしいとの非公式な要望があった。

5) 港湾施設

現況の埠頭はほとんどがT字型埠頭でありしかも背後圏へのアクセス道路の不備、埠頭用地の不足、背後圏の倉庫等の不足により、貨物が一時的にエプロンに野積みされ、船待ち現象が起きている。したがって、埠頭用地、荷さばき用地及び臨港道路の充実が特に重要であると判断される。

また、カントリーボートは貨物及び旅客輸送において今後とも主要な輸送機関であるためカントリーボート用の港湾施設も十分に配慮する必要がある。

なお、施設の計画にあたっては、両港における乾季雨季の水位差が5～6mであるので小型船でも安全な係留、荷役が行えるような配慮が特に必要である。

さらに、現在は労働者による肩荷役がほとんどであるが、荷役作業の安全確保、効率化及び内陸水運の競争力確保の視点から、労働力が過剰の現状であっても、簡易な機械化が導入が必要ではないかと考えられる。

後述の8-5)とも関連するが、施設計画に際しては本格調査後の資金融資の条件なども

考慮しつつふさわしい施設のまとまりと構成、配置を検討すべきである。

6) 設計及び施工

「バ」国においては砂利の入手が難しく建設骨材として破碎レンガを使用しているのが一般的である。砂利等は「バ」国北東地域（Sylhet 地域）に限って産出している。したがって、施設の設計及び施工計画の検討においては使用骨材及び骨材の輸送手段を考慮する必要がある。参考までに現在建設中のチャッタゴン港の多目的埠頭に使用している砂利は、Sylhet から輸送しており、単価は約 8500 円/㎡である。

また、大量な失業人口を抱える「バ」国においては、可能な範囲で極力人力に頼った工法を確得することが望ましいと考えられる。

7 その他留意事項

1) 調査すべき機関等

「バ」国における内陸水運及び港湾の開発のための調査研究が多く国際金融機関、国連機関及び二国間の援助によって実施されているので「バ」国政府関係機関に加えて、ADB 本部、ESCAP 本部、IBRD ダッカ現地事務所において情報収集を行うことが望ましい。

また、ダッカ港及びナラヤンガンジ港に関連の深いチャッタゴン港、チャルナ港、チャンドプール港において現地踏査及び情報収集を行なうことが望ましい。

2) 現地観測

現地観測を行なうにあたっては、地元コンサルタントを活用することが、十分可能であると判断される。

港湾取扱量等の港湾活動調査に関しては、3 社程度の地元コンサルタントがある。またナラヤンガンジ港における貨物流動現地観測にはその規模にもよるが 20~30 名程度の観測員が必要であるとのコメントが BIWTA からあった。

自然条件調査に関しては、9~10 社あるとのことである。うち 4 社は Surveyor General Bangladesh から認定された専門会社である。残りの会社にも地形測量、深淺測量水理データ収集の可能なものがある。また現在 JICA の手で実施されている、Meghna 架橋の F/S においても、地元コンサルタントが活用されており、満足できる観測結果が得られている。

3) 搬入機材の免税措置

「バ」国への機材を搬入する場合は、搬入された機材が再び国外へ搬出されないと、カウターパート機関である BIWTA あるいは JICA が所要の税金を支払わなければならない。したがって、本格調査団が搬入する機材はあらかじめ JICA ダッカ事務所を通じて BIWTA に機材リストを提出しなければならない。BIWTA は搬入機材の免税措置を国家歳入委員会（National Board of Revenue 以下 NBR と略す）と調整し、免税手続き完了後その旨を JICA

ダッカ事務所に通知する。機材リストの提出は「バ」国の事務手続きの現状を考えると入国1ヶ月前には行なった方が好ましいと考える。

4) 事務機器及び通信

Sonargaon ホテルにはタイプライター、コピー、テレックスが設備されている。

通信事情はホテルから日本まで航空便が約10～30日かかり、しかも確実性に不安があるため、テレックスの利用が望ましい。

5) 建設資金の調達

本格調査結果に基づいた短期整備計画の建設資金調達に関する関係者の意見は以下のとおりであった。

① 在「バ」日本大使

「バ」国への資金協力についてはMeghna 架橋（5年間で約100億円）などインフラ整備も含めてできるだけ無償資金援助を増やしていきたいとの意向を表明された。事前調査団は港湾施設の中でも旅客用施設等は経済的収益性が低く、民生の安定に直結する整備事業であるため、これらの施設は対象として考えられるのではないかと回答した。

② MOPSIWT の計画局長 Omar Hadi 氏

Container Study (UNDP/IBRD) の結果については未だ定まった資金確保の見通しがないので、日本とIBRDのCO-Financeを希望している旨の非公式な発言があった。

第Ⅳ章 内陸水運・港湾の行政機構

1 港湾・海運・内陸水運省 (Ministry of Ports, Shipping and Inland Water Transport : MOPSIWT)

MOPSIWT は内陸水路、内陸河川港湾、外貿港湾、内陸水路、海運及び外貿海運に関する施設整備、管理、運営を行なっている外局 (Authority 及び Corporation) の指導監督及び新規投資計画の調整等を行なっている。図-7にMOPSIWTの内部機構、図-8にMOPSIWTの所管する外局を示す。

2 内陸水運庁 (BIWTA)

BIWTA は内陸水運の発展を促進するために必要となる内陸水路及び内陸河川港湾の開発整備、管理、運営を行なう Authority で1958年に設立されている。

1) BIWTA の業務

BIWTA の主な業務は以下のとおりである。

- 内陸河川港湾の開発・整備・管理及び運営
- 内陸水路の開発及び管理並びに水深図の製作及び出版
- 航行援助装置の設置及び管理
- パイロットサービスの提供
- 船舶の設計審査
- 旅客船就航の許認可
- 貨物輸送料金及び港湾利用料金の許認可

2) BIWTA の組織

BIWTA は13の局で構成され、職員は約4,000人である。この中の約7割はパイロットサービス、浚渫、深淺測量等の現場職員である。

各局の Head Office は「バ」国政府の行政組織の地方分散化の政策に従ってダッカと Barizal に分散して設置されているため、Director はダッカと Barizal に交互に駐在している。また、各地に各局の地方事務所が設置されている。

図-9にBIWTAの機構図、図-10にチッタゴン事務所の機構図を示す。

3) 内陸河川港湾の管理

BIWTA の管轄する港湾の種類は major river port 5 港 (Dhaka , Narayanganj , Chandpur , Barizal , Kulna)、Secondary river port 及び Landing Station 等 100 余港であり、これらは主として交通量により決められており、特段の基準はなさそうであった。

港湾区域は河川の流れに沿ってある範囲に設定された水域で港湾区域内の開発行為は、BIWTA 自ら行いほか、民間も BIWTA の許認可を得て行なうことができる。さらに BIWTA

は自ら建設した埠頭等を他省庁にリースすることもできる。

また、Foreshore Land と称される我が国の臨港地区に似た地区が設定されている。これは HWL あるいは LWL (ヒアリングの相手によって違っていた) より内陸側に必要に応じて設定された範囲の陸域 (通常 50 ヤード (45 m) 前後) で BIWTA はこの臨港地区での各種開発行為に対する行政権限を有している。

臨港通路は原則として BIWTA が建設を行なうこととなっているが、そうでない場合もある。なお、BIWTA が建設した通路であっても、メンテナンスは地元の Municipal Corporation が行なっている例もある。

4) BIWTA の予算

BIWTA の予算は BIWTA の通常業務の実施に必要な予算と特定プロジェクトに対する予算の 2 本立てになっている。

通常予算は 1985/86 年度で 193 百万タカで、港湾及び水路の維持に必要な人件費、管理費等で各種使用料収入 (132 百万タカ)、政府からの補助 (46 百万タカ) 及びその他 (15 百万タカ) でまかなわれている。表-8 に 1983/84~85/86 年度の通常予算を示す。

特定プロジェクト予算は 1985/86 年度で 9 件の開発プロジェクト (119 百万タカ) と 2 件の開発調査 (14 百万タカ) で構成されている。表-9 に 1985/86 年度の特定プロジェクト予算を示す。

3 その他関連機関

1) 計画委員会 (Planning Commission; PC)

全国の経済計画の作成を担当しており、各省庁の個別プロジェクトの総合調整及び承認を行なうための Special Project Evaluation Committee (SPEC) が設置されている。

本開発調査の TAPP も SPEC において審議承認されている。また、PC は UNDP/ADB の Inter modal Study のカウンターパート機関でもある。

2) 大蔵省外資部 (External Resources Division, Ministry of Finance; ERD)

「バ」国の海外援助受入れの窓口であり、二国間及び国際機関の援助プロジェクトの計画予算及び評価を行なっている。援助プロジェクトは通常以下の手順で決定されている。

3~4 月 ERD が各省庁から提出されたプロジェクトをとりまとめ、予算案を作成する。

4 月 末 援助国会議に ERD がプロジェクトを提案し、各国及び各機関が意図表明を行なう。

6 月 末 予算について大統領の承認を受ける。

12月 予算の見通しが行なわれる。この際に新規プロジェクトが追加される場合もある。

なお、「バ」国の会計年度は7月1日から翌年の6月30日までである。

3) 内陸水運公社 (Bangladesh Inland Water Transport Corporation ; BIWTC)

MOPSIWT の所轄する Corporation で、内陸水運の貨物船及び旅客船の運航、維持管理を主な業務としている。図-10 に BIWTC の機構図を示す。

なお、MOC でも通路の一環として小型のフェリーを運航している。

第V章 バングラデシュ人民共和国政府との協議事項

事前調査団は「バ」国政府関係機関と協議した結果、調査団派遣に先立って開催された各省会議の結論の枠組みの中でS/Wについて合意することができた。しかしながら「バ」国の港湾分野におけるJICA開発調査は今回が初めてであり、政府関係者がJICAの手続きに不慣れなうえ、日本政府への要請内容を記述したTAPPは前述のSPECで審議され、すでに「バ」国政府内で合意されたものであったため、MOPSIWT及びBIWTAとの協議はかなりの時間を必要とした。

以下に協議の経緯を示す。

1 調査の内容

1) 本格調査に関連する調査

本格調査を進めるにあたって現在までの、あるいは実施予定の調査およびプロジェクトに関する情報、とくに以下の情報をBIWTAは本格調査団に提供することで合意し、M/Mに明記した。(参照:M/Mの第3項)

- ① Container Study ② Inland Waterway Master plan Study ③ Buriganga 河架橋プロジェクト

2) 現地観測

事前調査団が既存データを詳細に検討した結果、主要な現地観測としては以下の項目について行なうこと及び本格調査団が地元コンサルタントを利用する場合はBIWTAが本格調査団に対し、必要な助言を行なうことをM/Mに明記した。(参照:M/Mの第4項)

- ① 自然条件は土質、流況、流送土砂調査
② 経済条件は港湾貨物流動のインタビュー調査

3) 経済分析

経済分析においては他分野への影響をも検討してほしいとの要望があったが、分析方法等について議論した結果、定性的な検討で十分であるとの合意に達したので、その旨をM/Mに明記した。(参照M/Mの第5項)

4) TAPPのTOR

BIWTAよりTAPPのTORがS/Wに全て網羅されていることを明記してほしい旨の要求があり、事前調査団はM/Mで対処してはどうかとの代案を出したが、BIWTAはMOPSIWT、ERDと調整した結果、S/Wへの明記を強く希望した。

事前調査団はTAPPのTORの内容をBIWTAと十分に論議した結果、本格調査の範囲が、各省会議の枠組より拡大していないと判断されたので、その旨をS/Wに明記した。(参照 S/WのⅢ、4)

なお、この他BIWTAと合意に達したTORの解釈についてTORの項目に従って以下に述

べる。

① 調査の目的 (Objective of the Study)

(a) 調査の地理的対象範囲はダッカ、ナラヤンガンジ港及びその間の地域であるが、全対象地域の将来計画は図式的表現で示し、ダッカ港、ナラヤンガンジ港に限ってマスタープランを作成することで合意した。

なお、BIWTAはダッカ港の開発整備を緊急と考え、当初ダッカ港のみの開発調査を希望しTAPPをとりまとめたが、PCより背後圏が同じであるナラヤンガンジ港も調査対象に含めるべきであるとの主張がなされ、BIWTAとしてはPCの承認を得るためにナラヤンガンジ港を含めた経緯がある。

(b) 当初M/Pを第3次5ヶ年計画等へ組み込むことが記述されていたが、本格調査では段階計画は策定するが「バ」国政府の国家計画への組み込みは「バ」国政府の判断である旨説明した結果、その部分は削除することとなった。

② 調査の範囲—技術的分野 (Technical and Engineering Aspects)

(a) 当初、調査対象範囲が明確でなかったため、本調査に必要な範囲という文を付け加えた。

(b) 当初汚染の調査が記述されていたが、本調査では無視できるので削除した。

(c) 当初、構造物が河川に与える水理学的影響について調査することが記述されていたが調査が大規模で難しいとの理由から、影響を考慮することで十分との結論に達し、investigationをreviewと訂正した。

③ 調査の範囲—社会経済的分野 (Socio-Economic Aspects)

(b) Working outとはラフなヒアリング調査の意味すると合意した。

(c) Countingはインタビュー調査で行なうこと及びroadは港湾のアクセス道路であることを合意した。なお、ナラヤンガンジ港については、貨物量に関する現地観測を行なう必要があると事前調査団は判断しているが、この点はM/Mでは触れなかった。

(d) この項の検討方法を議論した結果、代表的ルート(例えば、ダッカ〜チッタゴン間のルート)について事例検討を行なうことで合意した。

(e) この項の検討方法を議論した結果、定性的な検討を行なうことで合意した。

(f) この項の検討は短期整備計画について行なうことで合意した。

2 バングラデシュ人民共和国政府の責務

1) 全般について

S/W(案)の「バ」国政府の責務の中には各省庁との調整が必要な項目があるので、事前調査団滞在中に調整を終えることは困難であるが、外国人及び外国調査団に適用されている現行関係法が今回の本格調査団に対しても適用されることを明記すれば、各省庁と

の調整を省くことができるとの提案がMOPSIWTからなされた。

事前調査団は、この提案は本格調査団の「バ」国での現地調査には何ら不利益をもたらさないと判断したため、その旨を明記することとした。(参照S/WのVI、5)

2) 搬入機材の免税措置について

「バ」国への機材の搬入については、搬入された機材が再び国外に搬出されないと、カウンターパート機関であるBIWTAが所要の税金を支払う必要が生じてくる。

したがって、本格調査時に搬入する機材は再び搬出される旨をS/Wに明記し、しかもBIWTAが関税を所管しているNBRと調整し合意した内容をS/Wに添付した方が本格調査団の入国時に事務手続が円滑に運べる旨の要求があった。事前調査団はこの要求を受入れることとし、具体的な免税手続をM/Mに明記することで合意した。(参照S/WのVI 1.(8)、及びM/Mの第6項)

3) BIWTAの本格調査団への便宜供与について

BIWTAは本格調査団への便宜供与を行なうために必要な経費を含んだ本格調査の経費総額を計上したTAPPの承認を受けていた。すなわち、本格調査の経費総額がBIWTAに贈与された後、BIWTAが本格調査のために選定したコンサルタントに支払う経費と、便宜供与のために自ら使用する経費に配分する考えを持っていた。BIWTAの計上していた便宜供与経費は①地元コンサルタント雇用のための経費、②本格調査団用事務室の借上げ経費、③本格調査団用の車及び船舶の借上げ経費、④本格調査に必要な各種現地観測のための経費である。

事前調査団はJICA開発調査の場合、このような方法は採れないことを説明し、さらにBIWTAの計上している便宜供与経費の内容を検討した結果、これらの経費は本格調査団経費として計上でき、BIWTAの提供する事務室は簡単な作業及び資料の保管ができるスペースで十分であることを説明した。

BIWTAはTAPPがPC及びERDの承認を得たものであるため、便宜供与経費の取扱いは慎重を期す必要があり、JICAの責務として事前調査団の説明内容をS/Wに明記してほしい旨要望があった。事前調査団は特段の問題がなかったので、その旨をS/Wに明記した。(参照S/WのVII 2.及び3)

3 その他

1) 署名者

S/Wの内容が技術的な調査の範囲だけでなく「バ」国政府の責務も含んでいるため、MOPSIWT及びBIWTAは、日本政府と「バ」国政府の技術協力を包括するProtcalがないので署名者の選任については「バ」国政府内の調整が必要との主張がなされた。

事前調査団は署名者の選任を早急に行なってほしいとの要望を行なうと共に、MOPSIWT

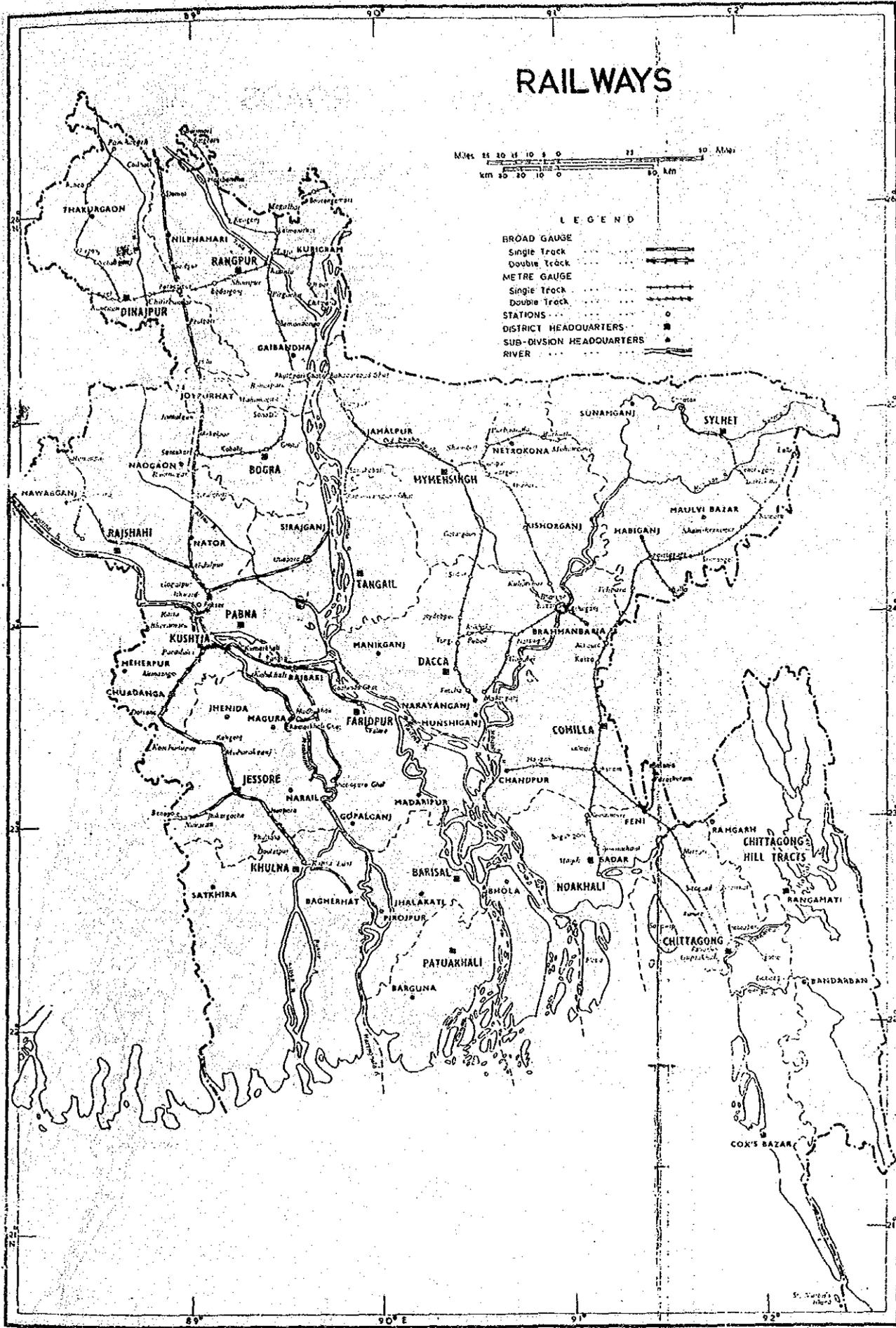
及び ERD に S/W の目的と内容を説明した結果、ERD より MOPSIWT に対して S/W の署名を行なって良いとの文書が交付され、さらに MOPSIWT において BIWTA の Chairman を署名者とする決裁が行なわれて、離「バ」国前日にやっと署名者が決った次第である。

RAILWAYS



LEGEND

- BROAD GAUGE
 - Single Track
 - Double Track
- METRE GAUGE
 - Single Track
 - Double Track
- STATIONS
- DISTRICT HEADQUARTERS
- SUB-DIVISION HEADQUARTERS
- RIVER

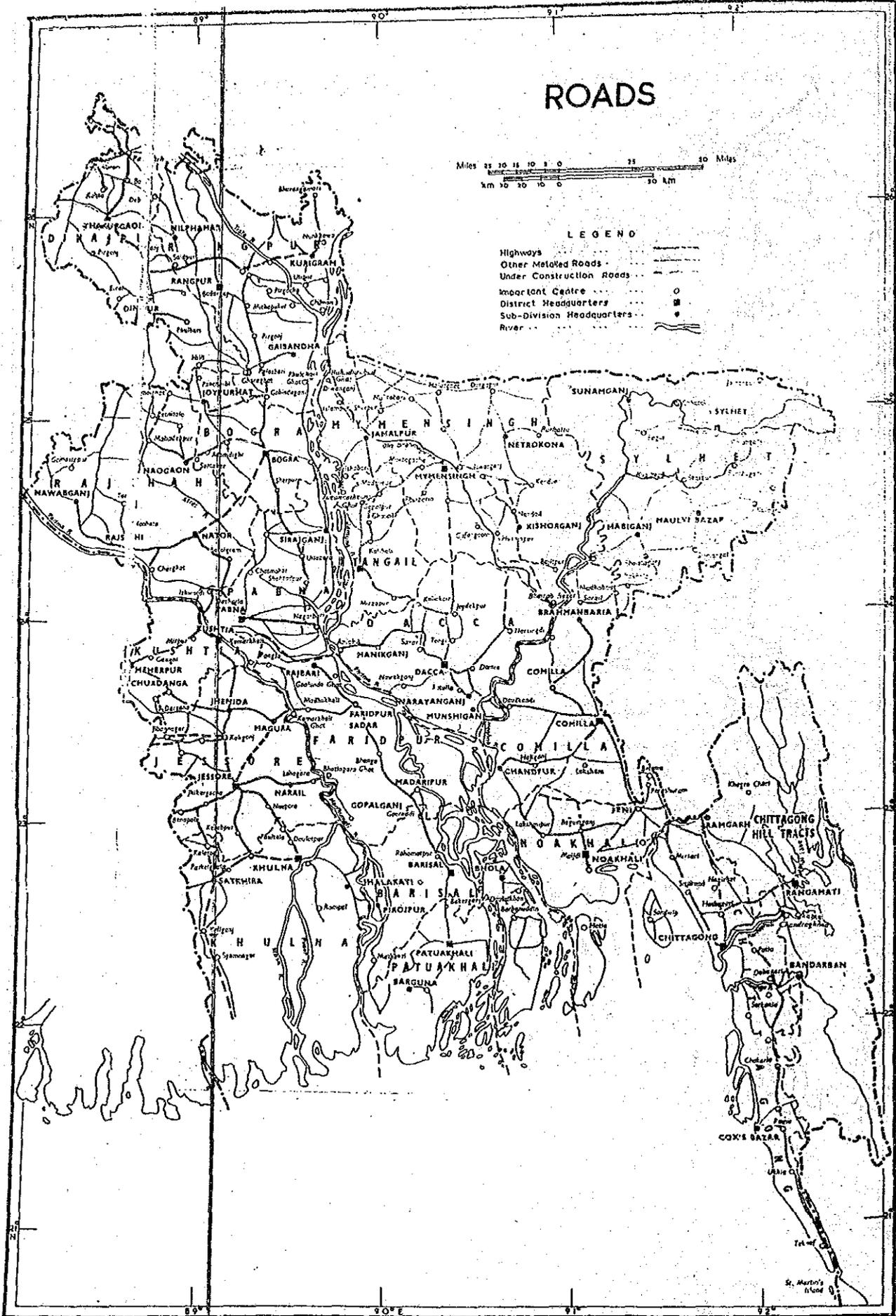


ROADS



LEGEND

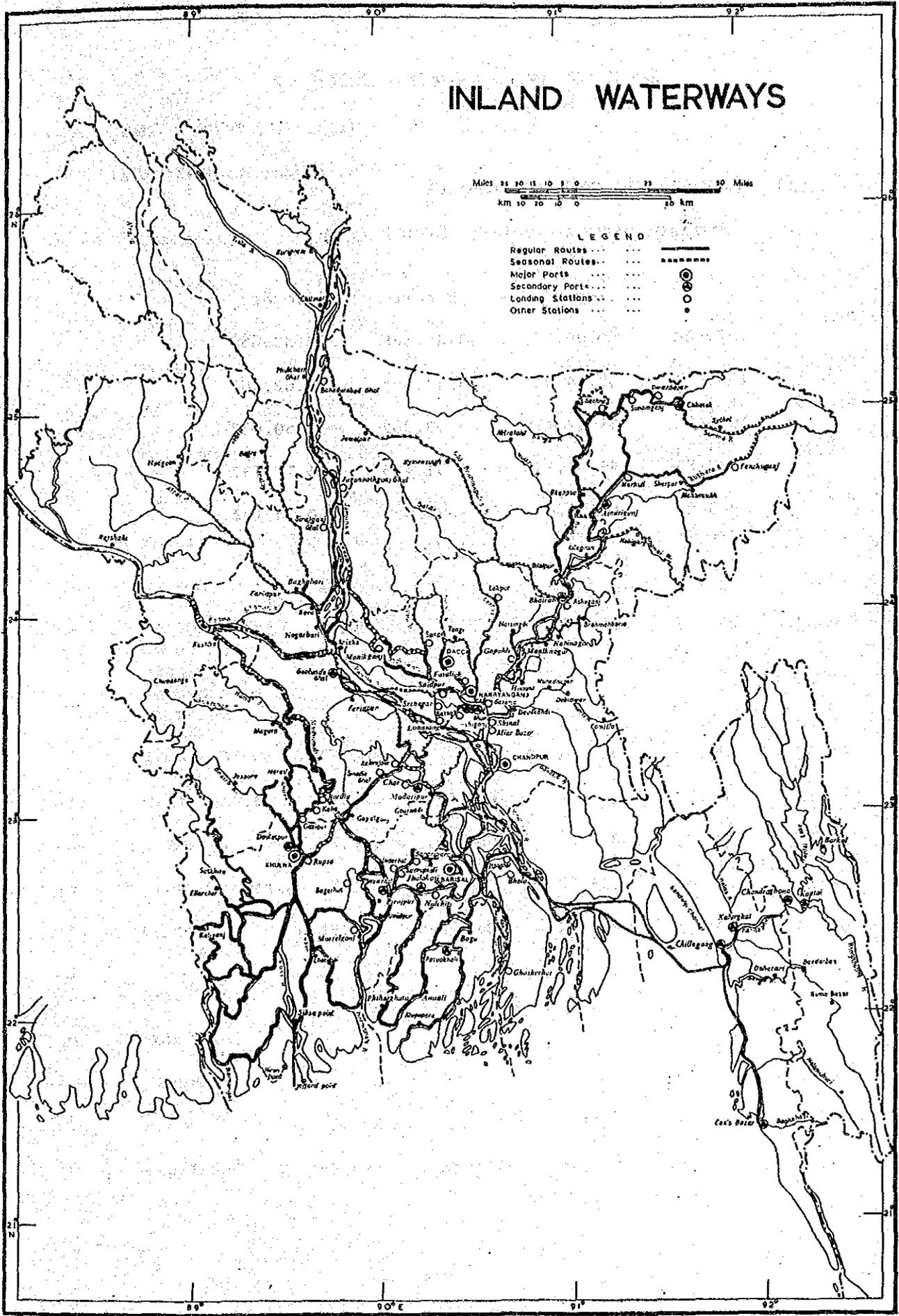
- Highways ————
- Other Metalled Roads - - - - -
- Under Construction Roads
- Important Centre
- District Headquarters
- Sub-Division Headquarters
- River



INLAND WATERWAYS



- LEGEND**
- Regular Routes
 - Seasonal Routes
 - Major Ports
 - Secondary Ports
 - Loading Stations
 - Other Stations



表一3 チッタゴン港取扱貨物量関連データ
出典：Statistics (CPA)

(1) IMPORT AND EXPORT MANDLED

(Figures are in Metric Tons)

Year	Import	Export	Total
1979-80	59.99.290	3.34.368	63.33.658
1980-81	50.14.911	5.47.556	55.62.467
1981-82	51.47.475	5.03.362	56.50.837
1982-83	49.63.132	4.54.405	54.17.537
1983-84	56.81.067	3.83.057	60.74.124

(2) COMMODITY-WISE IMPORT HANDLED

(Figures in Metric Tons)

Sl. No.	Commodity	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84
1.	Foodgrain	20.76.851	10.37.041	9.98.438	12.54.318	15.72.306
2.	Sugar	65.228	25.778	43.090	5.077	555
3.	Salt	-	-	83.055	2.80.280	5.20.292
4.	Oil in Drums	71.306	1.00.768	65.756	1.80.506	48.936
5.	Oil Seeds	22.106	14.946	17.373	15.424	33.776
6.	Cement	3.16.483	2.51.023	3.30.698	5.50.664	6.14.132
7.	Fertilizer	4.46.099	2.38.750	3.09.033	2.08.069	2.32.099
8.	Cotton	46.786	54.383	45.017	36.329	64.149
9.	Cotton piece goods including second hand clothing	7.098	17.439	20.103	16.088	10.802
10.	Iron & Steel	1.17.904	57.766	24.596	59.164	1.19.407
11.	C. I. sheet	23.445	41.526	33.384	5.490	13.952
12.	Chemical	53.810	1.09.480	63.106	17.884	4.613
13.	Iron Materials	46.365	1.14.761	62.626	4.383	1.443
14.	Cement Clinker	2.48.668	1.84.842	2.18.088	1.49.848	1.66.667
15.	Betal Nuts	99	-	-	-	-
16.	Tobacco	-	977	-	-	-
17.	Timber	51	-	-	-	4.447
18.	Paper	2.292	1.734	1.083	-	259
19.	Pig Iron	86.655	1.21.307	81.302	10.477	48.437

20.	Sundries	4.83.790	5.62.906	7.96.086	5.12.579	7.98.227
21.	Coal	1.28.991	1.83.201	1.96.938	83.374	32.765
22.	Pols (in Bulk)	17.55.263	17.55.272	17.57.680	15.36.176	12.52.000
	Total	59.99.290	50.14.411	51.47.475	43.63.132	56.81.067

(3) COMMODITY-WISE EXPORT MANDLED

(Figures in Metric Tons)

Sl. No.	Commodity	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84
1.	Jute	17.140	13.247	25.308	18.361	11.910
2.	Jute products	1.56.270	1.72.721	1.89.245	1.83.819	1.80.520
3.	Tac	30.902	36.816	34.160	31.586	31.135
4.	Hide & Skin	9.517	14.040	13.261	8.720	2.228
5.	Bone & Bone Meal	2.267	2.688	2.301	2.033	2.253
6.	Paper	4.006	201	5	-	-
7.	Oil Cake	2.032	3.251	8.125	4.349	1.739
8.	Fish Dry & Frozen	4.831	5.109	7.464	65	1.136
9.	Cotton Waste	1.517	378	770	712	512
10.	Timber	834	1.601	-	546	856
11.	Bran (Wheat/Rice)	10.596	12.359	20.151	18.293	32.656
12.	Chillies	2	-	-	-	-
13.	Rayon	718	380	153	93	117
14.	Sundries	11.350	22.170	51.893	57.077	59.975
15.	Naptha/Mollases Bunker etc.	82.364	2.55.152	1.50.526	1.09.124	59.724
16.	Fertilizer	-	7.442	-	-	-
17.	Shrimp	-	-	-	9.120	7.329
18.	Frog Legs	-	-	-	453	601
19.	Tobacco	-	-	-	52	576
Total		3.34.368	5.47.556	5.03.362	4.54.405	3.83.057

(4) CONTAINER CARGO HANDLED

	Import		Export		Total	Total
	Containare	Tonnage (In Metric Tons)	Containare	Tonnage (in M. Tons)	Containare	Tonnage (M. Tons)
1981-82	3.154	24.536	1.941	18.614	5.095	43.150
1982-83	5.372	49.877	5.032	58.296	10.404	1.06.173
1983-84	6.666	81.428	8.144	87.233	14.830	1.68.661

N.B.: It is expected that about 20,000 TEU containers will be handled during 1984-85.

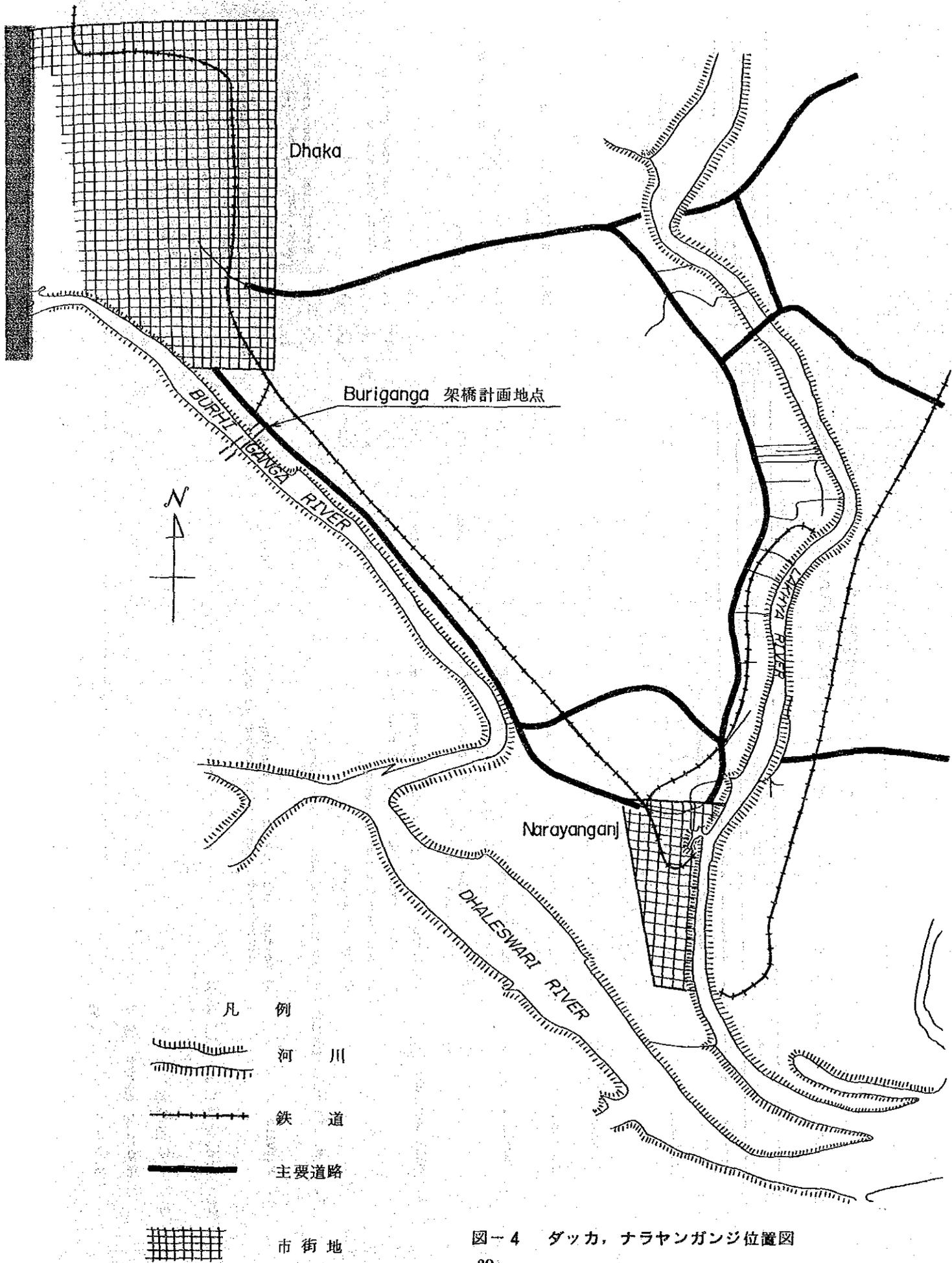


図-4 ダッカ, ナラヤンガンジ位置図

表一5 ダッカ港の主要施設
出典：ダッカ港の概要 (BIWTA)

1) BIWTA の主な保有係留施設

Sl. No.	Nos/Names	Nature of facilities	Year of construction	Sizes			Remarks
				Pontoons	Flats	Jetties	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Jinjira.	Narrow wooden jetty with pontoon at end.	1980	30'	18'	30'	
2.	Badamtali	a) Narrow wooden jetty with pontoon at end. b) R.C.C. Jetty (Old) c) R.C.C. Jetty (New)	1980 1966-67 1982-83	100'	20'	80'	For a cargo vessels.
3.	Wiseghat	Narrow wooden jetty with 2 pontoons at end.	1979	85'	28'	150'	
4.	Simpsonghat	Narrow wooden jetty with 3 Pontoons at end.	1978	2x30' 1x64'	2x18' 28'	150'	BIWTA Vessels & cargo vessels.
5.	Terminal	a) Two gangways & 6 pontoons gangways of steel with plank flooring. b) Two gangways & 2 Pontoons gangways of steel with plank flooring.	1966-67 1983-84	100' each 100' each	25' 25'	100' 100' 100'	Passenger servic (only small cargo laggage). Same.
6.	Mill Barracks	a) Narrow wooden jetty with pontoon at end. b) Narrow wooden jetty with flat at end. c) Reinforced concrete jetty d) Narrow wooden jetty.	1980 1980 1966-67 1966-67	64' 240' T-Head 100'	27' 30' 130'x40' 25'	150' 120' 40' 120'	Mostly for food grain and Govt. food staff. Fertilizer cement reeds etc. Gen. C. (No Oil)
7.	M.M. Oil Mill "PAGLA"	a) Pontoon and planks for landing	1980 1980	64' 64'	27' 27'	100'	Only passengers operated by BIWI
8.	Fatulls	a) Pontoon and planks for landing. Narrow wooden jetty with pontoon at end.	1979	64'	27'	100'	

2) 民間係留施設 11埠頭

3) その他施設

Mooring buoys 8基
クレーン 1台

表-7 ナラヤンガンジ港の主要施設

出典：ナラヤンガンジ港の概要 (BIWTA)

1) BIWTAの主な保有係留施設

Sl. No.	Location	Nature of facilities	Year of construction	Size	Remarks
1	2	3	4	5	6
1.	Ekrompur	R.C.C. Jetty with sloping ramp.	1979-80	T-Head 1X150'X50' Slopping ramp 2X175'X12'	
2.	Chat No.5	R.C.C. Jetty	1966-67	Jetty 1X128'X30'	
3.	Khanpur	R.C.C. Jetty	1966-67	T-Head 1X128'X40'	
4.	-do-	-do-	1979-80	T-Head 1X252'X40'	
5.	Charargop	2 Nos. R.C.C. Jetty	1966-67	2X60'X30'	
6.	VIP Ghat	Steel gangway	1975	1X110'X12'	
7.	Matla	-do-	1975	1X90'X12'	
8.	Terminal	2 Nos. Steel Gangway with one flat at end.	1966-67	2X90'X12'	
9.	Ghat No.7	Wooden Jetty for BADC	1980	1X72'X8'	
10.	Ghat No.6	Wooden Jetty	1985	1X72'X8'	
11.	Ghat No.8	-do-	1982	72'X6'	

2) 民間係留施設 30 ~ 35 埠頭

3) その他の施設

○ クレーン 1台

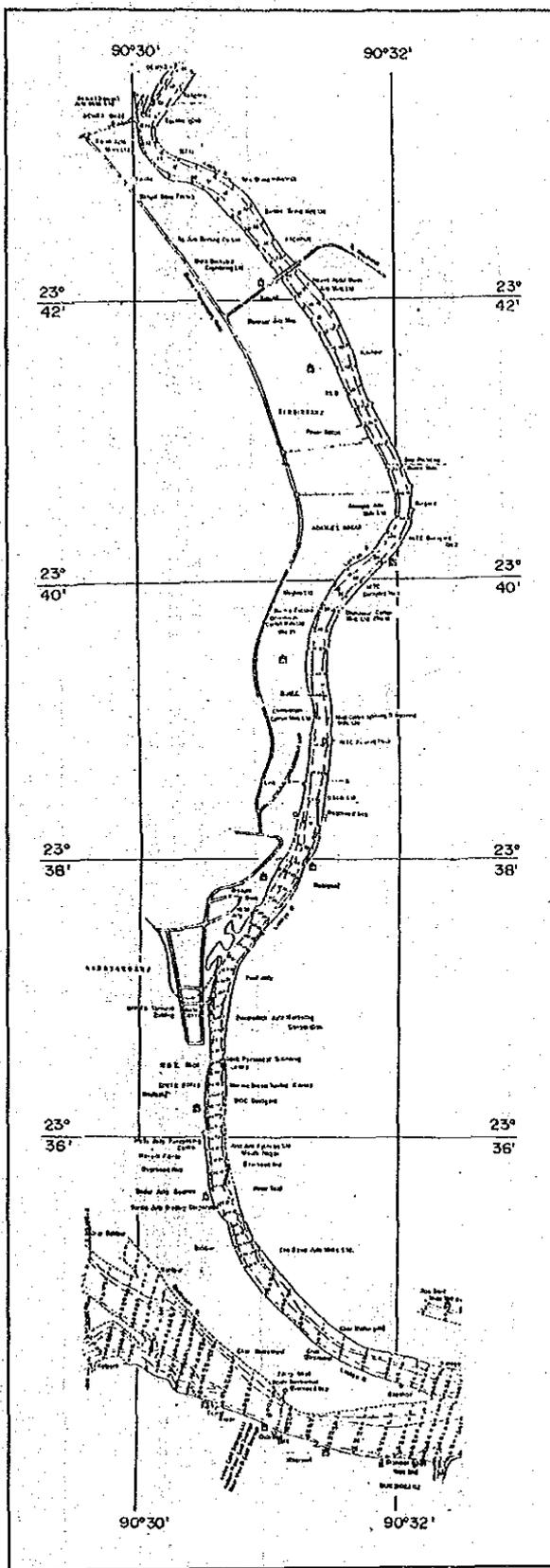


図-6 ナラヤンガンジ港深淺図

S = 1 : 90,000

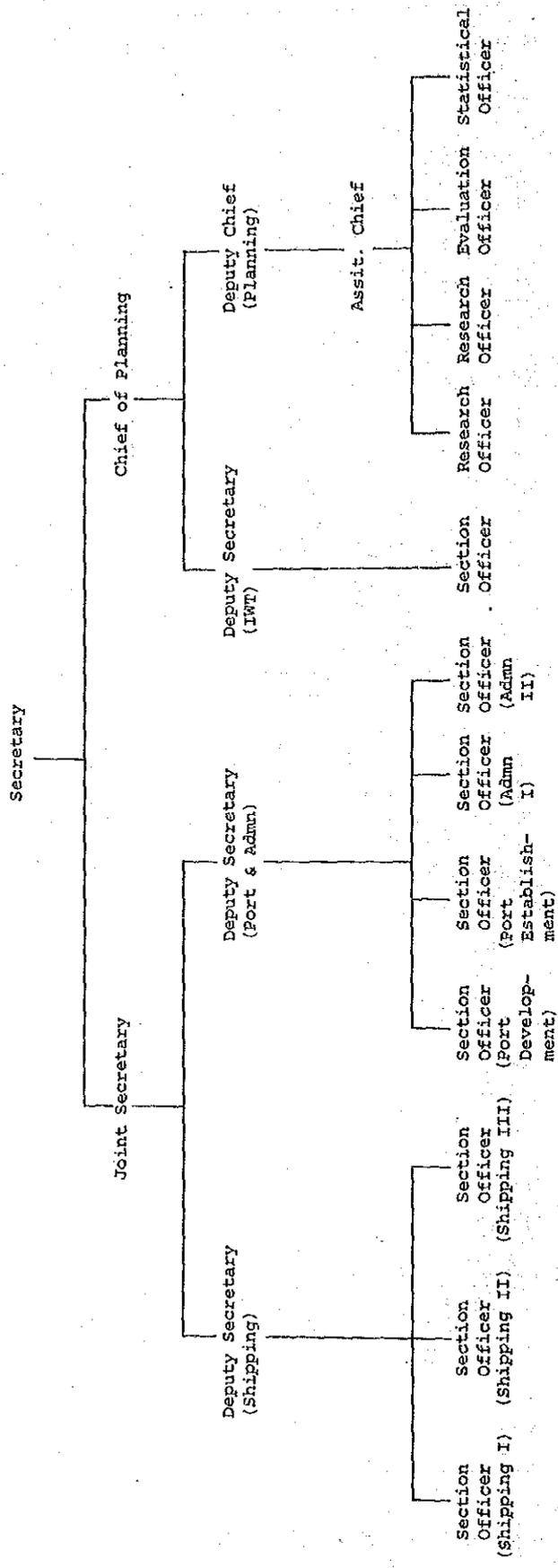
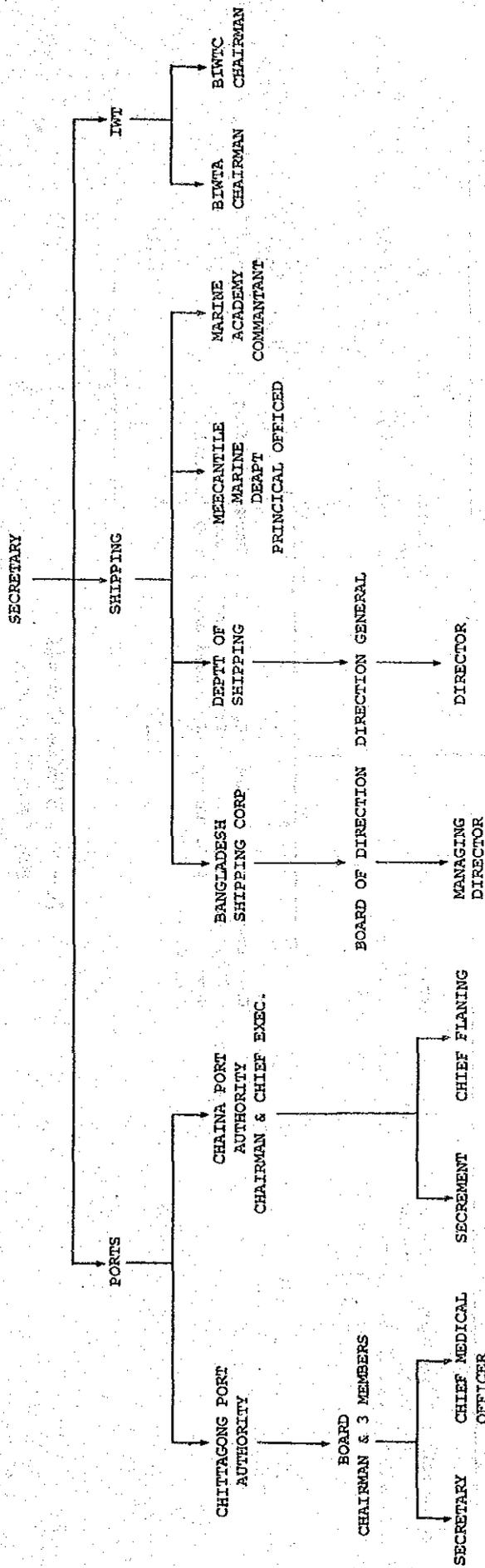


図-7 MOPSIWTの機構図
 出典：MOPSIWTヒアリング



图一8 MOPSI IWT の所管する外局
 出典： Intermodal Study (UNDP/ADB)

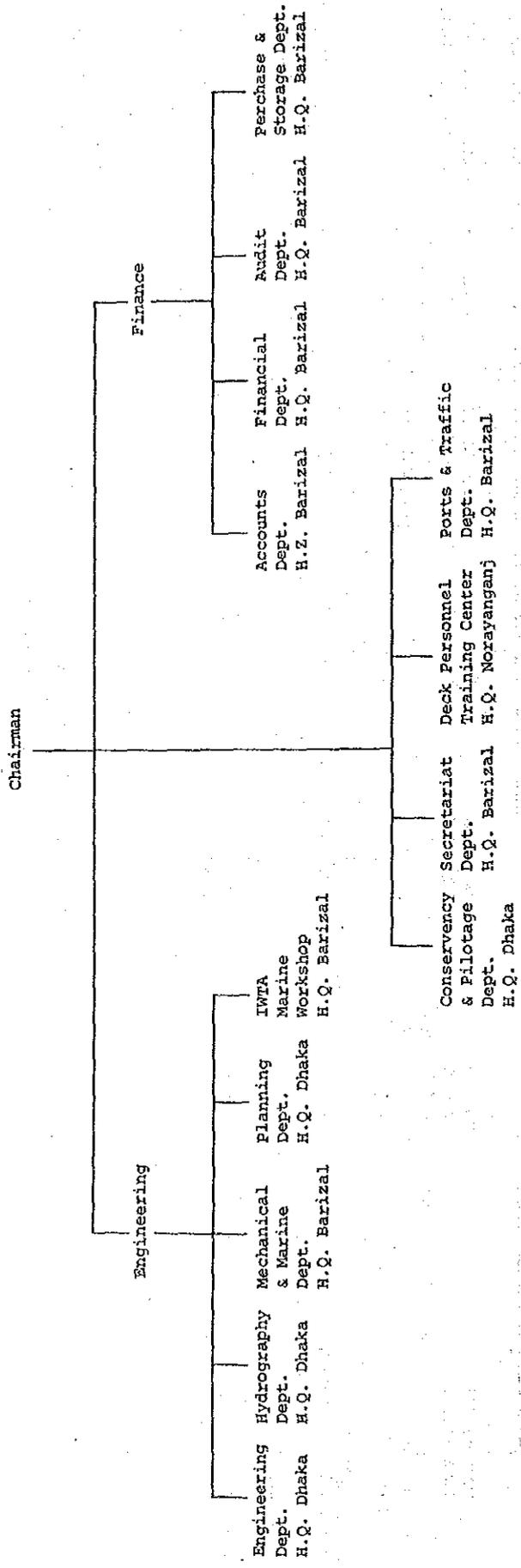
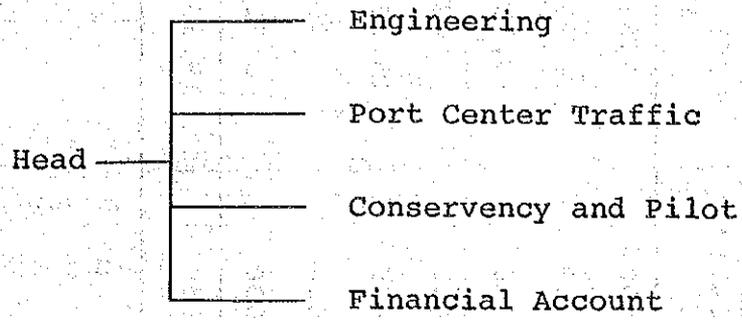


図-9 BIWTAの機構図
 出典：機構図(BIWTA)



図一 10 BIWTAチッタゴン事務所の機構図
出典：BIWTA ヒアリング

BIWTA'S BUDGET ALLOCATION 1985-86

SUMMARY

REVENUE HEAD	INCOME ALLOCATION 1984-85	REVISED INCOME ALLOCATION 1984-85	INCOME ALLOCATION 1985-86
1. Govt. grant	2,80,15,000	4,50,00,000	4,60,00,000
2. Cap Revenue	1,33,00,000	1,30,00,000	1,30,00,000
3. Port Revenue	5,00,00,000	4,75,00,000	4,75,00,000
4. Canal Revenue	40,00,000	40,00,000	40,00,000
5. Dredger Revenue	7,25,00,000	6,00,00,000	6,00,00,000
6. Misc. Revenue	75,00,000	1,95,00,000	75,00,000
7. Overhead Establishment & other charges for development schemes	1,25,00,000	1,50,00,000	1,50,00,000
	18,78,15,000	20,40,00,000	19,30,00,000

表-8 BIWTAの通常予算(収入)

出典: BIWTA 提供資料

表-8 BIWTAの通常予算(支出)
出典: BIWTA 提供資料

(Fig in lac tilla)

	Actual Expenditure 1983-84	Expenditure Allocation 1984-85	Revised Expenditure Allocation 1984-85	Expenditure Allocation 1985-86
1. Secretariat	54.59	59.00	78.11	79.43
2. Planning Deptt.	6.58	8.47	10.75	11.72
3. Purchase & Store "	23.65	24.04	28.05	31.84
4. Finance Deptt.	28.12	31.41	38.13	41.45
5. Accounts Deptt.	23.09	30.07	38.67	40.93
6. Audit Deptt.	5.19	5.64	8.67	9.62
7. Ports & Traffic Deptt.	84.32	104.17	145.13	149.41
8. Conservancy and Pilotage Deptt.	417.02	443.11	546.99	557.45
9. Mechanical Marine Engg. Deptt.	488.94	471.46	470.26	476.27
10. Hydrography Deptt.	68.57	124.86	143.89	149.74
11. Engg. Deptt.	67.83	82.30	107.33	109.88
12. DPTC	8.32	10.69	13.64	14.15
13. Common Services	133.14	172.74	262.81	218.22
14. Works	113.01	130.19	130.19	175.00
15. Maintenance dredging	150.28	150.00	150.00	200.00
16. Unfore seen Expenditure	-	30.00	-	30.00
17. Depreciation	200.00	-	-	-
	1872.65	1878.15	2172.62	2295.11

表-9 BIWTA の特定プロジェクト予算

出典: BIWTA 提供資料

Annual Technical Assistance Programme (ATAP) 85-86

(Taka in lakh)

Sl. No.	Project Title	Approval Status	Project Cost		Annual Expenditure upto June, 1984		Estimated Expenditure for 84-85		Provision for 1985-86				Sources of Aid	
			Total (F.E)	P.A. (RPA)	Total (F.E.)	P.A. (RPA)	Total (F.E.)	P.A. (RPA)	Total	Taka	Project Aid Total	CD		ST
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Agency :- Bangladesh Inland Water Transport Authority

A. One-going Project

1.	Technical, Economic and Hydrological studies of investment (Master plan for development of inland water ways of Bangladesh)	Unapp.	176.00	176.00	-	-	-	-	90.00	-	90.00	-	-	Dutch Likely
2.	Feasibility study for providing facilities at inland river ports for handling containerised traffic	Unapp.	100.00	100.00	-	-	-	-	50.00	-	50.00	-	-	UNDP

Sub-Total

276.00 276.00 - - - 140.00 - 140.00 - -

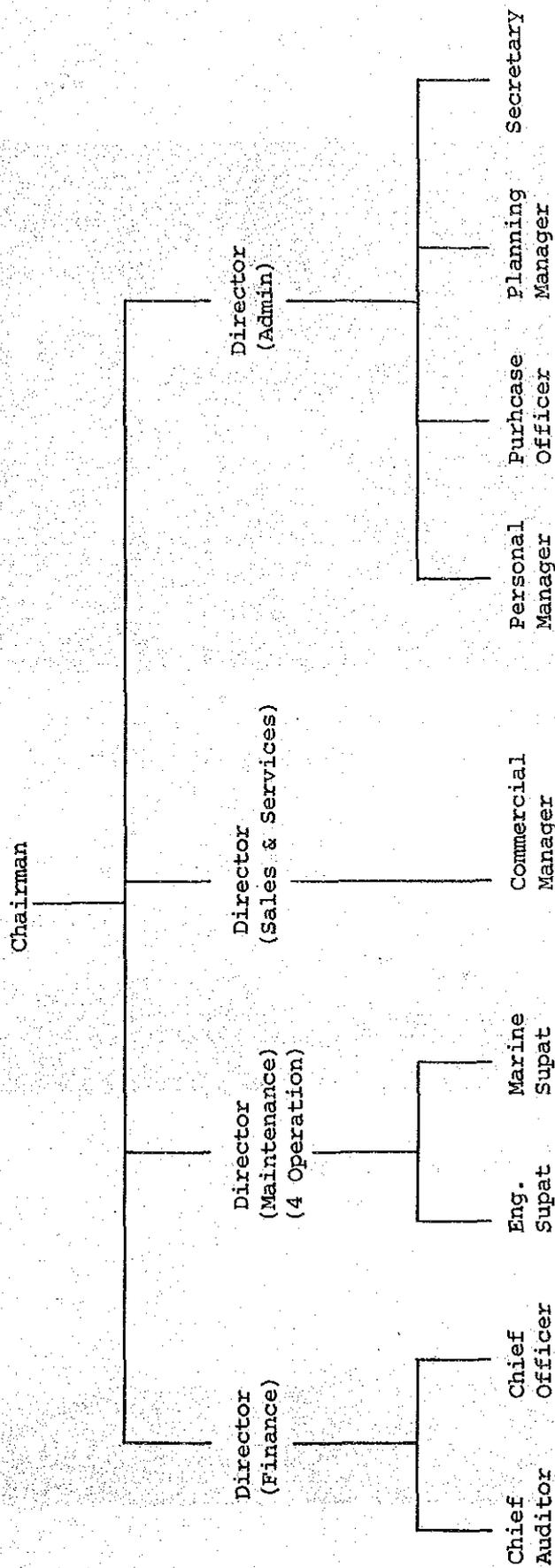


図-11 BIWTCの機構図
 出典：Intermodal Study (UNDP/ADB)

現地写真



S/Wの署名(1985年7月25日)



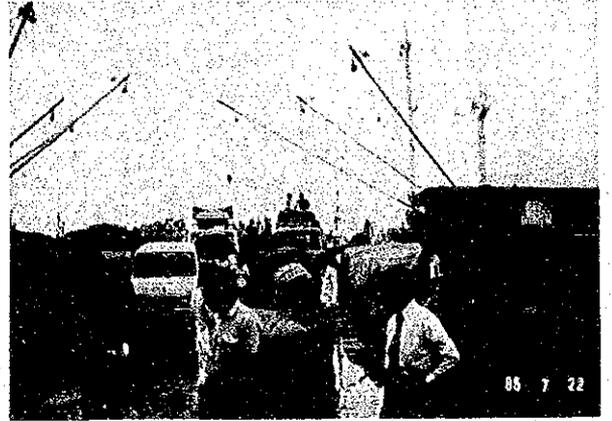
ダッカ港(1985年7月22日)



ダッカ港(1985年7月22日)



ダッカ港 (1985年7月18日)



ダッカ港 Badamtali 埠頭
(1985年7月22日)



ナラヤンガンジ港 (1985年7月18日)



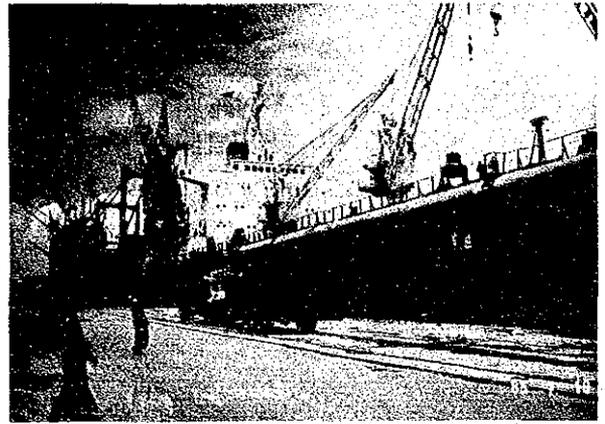
ナラヤンガンジ港 (1985年7月18日)



ダッカ～ナラヤンガンジ港間 (1985年7月18日)



チッタゴン港（1985年7月19日）



チッタゴン港一般埠頭
（1985年7月19日）



チッタゴン港多目的埠頭
（1985年7月19日）

2 調査日程

日順	月日(曜)	行 程	調 査 内 容
1	7/14 (日)	東京 (CX501,751) → バンコック	
2	15 (月)	在タイ大使館、JICA 事務所表敬 ESCAP 意見聴取	「バ」国内陸水運の概要を聴取
3	16 (火)	バンコック (TG321) → ダッカ 在バングラデシュ大使館表敬	スケジュール説明 S/W(案)説明
4	17 (水)	MOPSIWT、ERD 表敬	S/W(案)の提示 本開発調査に関する意見聴取
5	18 (木)	BIWTA、BIWTC、PC 表敬 ダッカ港、ナラヤンガンジ港視察	S/W(案)説明協議、内陸水運概況聴取 ダッカ港、ナラヤンガンジ港視察
6	19 (金)	ダッカ () → チッタゴン CPA 表敬、チッタゴン港視察	チッタゴン港概況聴取、チッタゴン港視察
7	20 (土)	チッタゴン視察 チッタゴン () → ダッカ	チッタゴン港 BIWTA 埠頭視察
8	21 (日)	BIWTA と協議	S/W(案)協議、ダッカ港、ナラヤンガンジ港概況聴取、資料確認
9	22 (月)	BIWTA と協議 ダッカ港視察、大使館打合せ	S/W(案)協議、ダッカ港視察
10	23 (火)	BIWTA と協議	S/W(案)協議、M/M(案)作成
11	24 (水)	BIWTA と協議 大使館、JICA 事務所表敬	B/Wの確認、M/Mの確認 B/W、M/Mの説明
12	25 (木)	BIWTA と協議 ダッカ (BG・072) → バンコック	S/W、M/Mの署名
13	26 (金)	バンコック (TG740) → 東京	

3. 会見者リスト

I バングラデッシュ 関係者

1. BIWTA

- | | | |
|----|----------------------------------|---|
| 1 | Capt. Mohammed Shawsul Huda B.N. | Chairman |
| 2 | Al. H.S. Zaman | Member Finance |
| 3 | Md. Salehuddin | Chief Engineer |
| 4 | Mr. M. Sanauallah | Director Planning Dept. |
| 5 | Md. A. Hossain | Director Ports and Traffic Dept. |
| 6 | Mr. A. Hena | Chief Hydrographer |
| 7 | Mr. M.H. Choudhury | Director Conservancy and Pilotage Dept. |
| 8 | Mr. H.S. Ali | Senior Deputy Director Planning Dept. |
| 9 | Md. R. Alam | Assistant Director Planning Dept. |
| 10 | | パダムタリ案内者Ports and Traffic Dept. |

2. MOPSIWT

Mr. Faizul Anam Siddique

Secretary

Mr. Omar Hadi

Chief of Planning

3. PC

Mr. Nurul Hoq

Division Chief Physical Infra structure &
Transport Div.

4. ERD

Mr. M. Akhtar Ali

Joint Secretary

5. BIWTC

Capt. S.A. Choudhury

Chairman

6. CPA

II. ESCAP 関係者

1. Division for Shipping, Ports and Inland Waterways
Economic Affairs Officer
2 Mr. B. Cable
Port Management and Containerization Expert
3 鈴木 康正
Port Expert
4 郷原 資克
Senior Shipping Expert

III. 日本側関係者

1. 大使館
大使
公使
一等書記官

大橋

2. IICA 事務所

江崎 政久
所長
江川 敬三
所員

4. 収集資料リスト

番号	分類	資料名	種類	収集先	備考
1	地図	Bangladesh Waterways	地図	BIWTA	
2	"	Bangladesh in Maps	"	書店	
3	地形	Dhaka Norayanganj	"	BIWTA	
4	地図	Dhaka Inland Port	"	"	
5	深淺	Meghna/Dhaleswari/Lakhya River	深淺図	"	1/25,000
6	"	Dhaleswari/Buriganga River	"	"	"
7	"	Buriganga River B.G. Mouth ~ Fatulla	"	"	1/5,000
8	"	" Pagola ~ Syampur	"	"	1/3,960
9	"	" Syampur ~ Mirerbagh	"	"	"
10	"	" Mirerbagh ~ Mandail	"	"	"
11	"	" Mandail ~ Brahmankitta	"	"	"
12	"	" Brahmankitta ~ Waspur	"	"	"
13	"	Turag River Waspur ~ Ramchandrapur	"	"	"
14	"	" Ramchandrapur ~ Zahurabad	"	"	"

番号	分類	資料名	種類	収集先	備考
15	深 浅 図	Port of Narayangang A	深 浅 図	BIWTA	L/5,000
16	"	" B	"	"	"
17	"	" C	"	"	"
18	"	" D	"	"	"
19	"	" E	"	"	"
20	社会・経済全般	Statistical Yearbook of Bangladesh (1983-84)	報告書	書店	
21	"	81 Population census in brief		"	
22	全国交通網	Internal Study (Draft final)	報告書	PC	
23	"	西アジア地域運輸経済本調査(55年3月)	"	運輸省	
24	内陸水路網	Port Development Policy - Country Report (1983 1)	"	"	
25	"	海外情報収集調査-アジアE班報告書	"	運輸省 国協課	
26	"	Report for the Preliminary Study on the Comprehensive Development of IWI	"	OCDI	
27	"	Banladesh	文 書	ESCAP	
28	"	港湾セミナーレポート(1984)	"	運輸省	
29	"	Content of port statistics	"	BIWTA	

番号	分類	資料名	種類	収集先	備考
30	ダッカ港, ナライヤンガンジ港	ダッカ港, ナライヤンガンジ港の概要	文書	BIWTA	
31	"	BIWTA Berthing Facilities	"	"	
32	"	BIWTA 係員施設	"	"	
33	チャッタゴン港	CPA Statistics (1981~84)	報告書	CPA	
34	交通・貨物	Annual Ports & Traffic Report	文書	BIWTA	
35	"	Cargo Return	"	"	輸送統計のアンケート用紙
36	"	貨物量と旅客量	"	"	
37	"	Projected IWT Traffic upto 1989-90	"	"	
38	"	Quantum of dry cargo movement at Dhaka Port 1984	"	"	いわゆる「1ヶ月調査」
39	"	BIWTC	"	BIWTC	BIWTCの取扱量
40	"	Cargo Handling System within Inland River Ports (1979 7)	報告書	BIWTC	いわゆる「SRSレポート」
41	"	Commodity wise cargo carriage statement		BIWTC	
42	"	Name of vessels berthed Cannual, Dhaka, Narayanganj Port		BIWTA	
43	自然条件	Maintenance and Development of Inland Waterways (1980)	報告書	ESCAP	
44	"	ダッカ, ナライヤンガンジ港浚渫実績	文書	BIWTA	

番号	分類	資料名	種類	収集先	備考
45	自然条件	Implementation detail and result obtained	文	BIWTA	
46	コンテナ	IBRD Container Study TOR	文	大使館	
47	"	Containerization in Relation to Inland Transport - Bangladesh Pilot Study	報告書	ESCAP	
48	"	Impact of Containerization - Bangladesh Case Study	"	"	
49	"	Containerization and Bangladesh	"	CPA	
50	開発計画	Appraisal of a Second Inland Water Transport Project	"	IBRD	
51	"	Planning the Development of Inland Waterways Series No.1 Vol.1	"	ESCAP	
52	"	同上 Vol2	"	"	
53	"	Dacca Metropolitan Area Integrated Urban Development Project Final Report	"	JICA 事務所	
54	"	The Bangladesh Times	新聞	ダッカ	
55	"	Annual Technical Assistance Program (85~86)		BIWTA	
56	地価	地価資料	文	ショウキョ	
57	港湾関係法	East Pakistan Ordinance	"	BIWTA	
58	組織	BIWTA	"	"	

番号	分類	資料名	種類	収集先	備考
59	その他	TAPP	文書	BIWTA	
60	"	NBRの免税措置	"	"	
61	"	Port Management Information System	"	ESCAP	
62	"	"	報告書	"	