

42

バングラデシュ
運輸交通分野
プロジェクト形成調査結果資料
(内部検討資料)

平成10年2月



基礎調査部

基
J.R

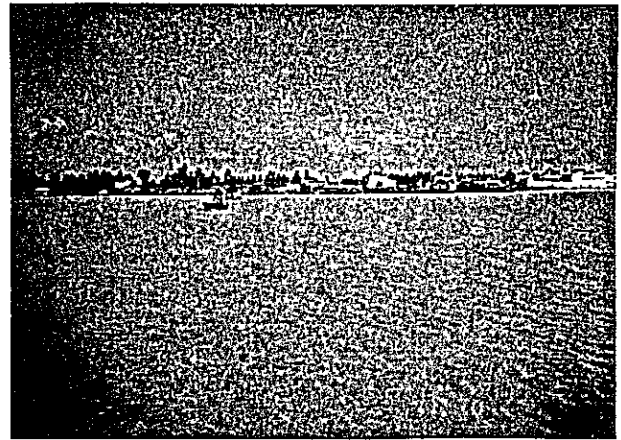
9-7-35

バングラデシュ運輸交通分野プロジェクト形成調査結果資料(内部検討資料) 平成10年2月 基礎

JICA
101
70
PF
LIBRARY



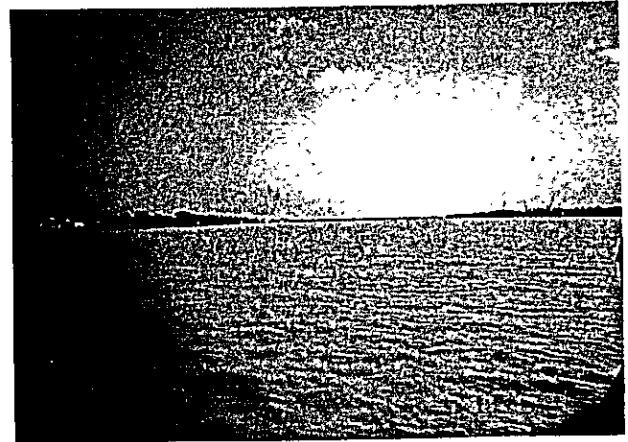
日本大使館において金子大使表敬。



クルナ市ルプシャ河フェリーターミナル。クルナ側よりモンガラ側ターミナルを望む。現地踏査時には、2つあるモンガラ側のボーンツーンの1つが沈み、かなりの交通混雑が見られた。



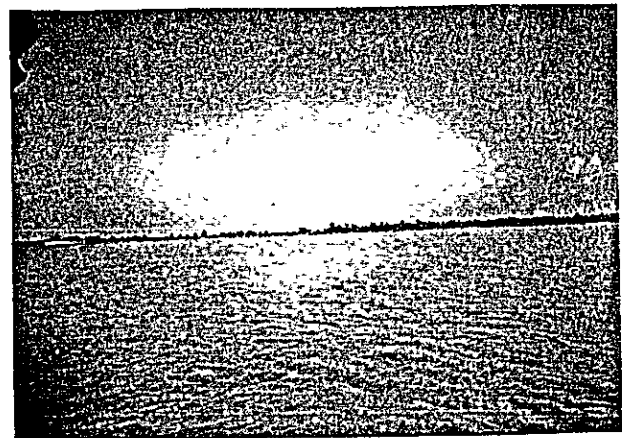
クルナ市ルプシャ河クルナ側フェリーターミナル。5隻のフェリーが有り、常時4隻が運行している。車両は有料であるが、1115力人の旅客に対しては無料である為、交通混雑の一因となっている。



ルプシャ橋ルートA架橋予定地点を下流側より望む。



ルプシャ橋ルートA案予定地点、クルナ側。モンガラ側に比較して市街化が進んでおり、社会環境配慮における住民移転調査が必須である。



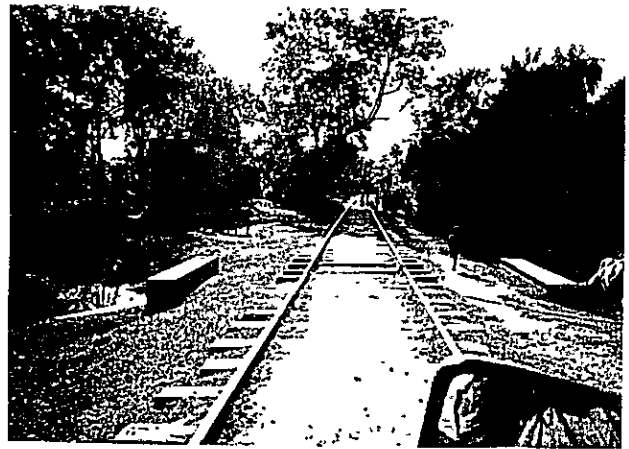
ルプシャ橋ルートA案予定地点、モンガラ側。クルナ川に比較して、住居等は見られない。



1157495 {1}



Bangladeshにおける都市人口規模第3位のクルナ市中心部。東側はルプシヤ河がある為、市街化はルートA案の西側へ拡張している。



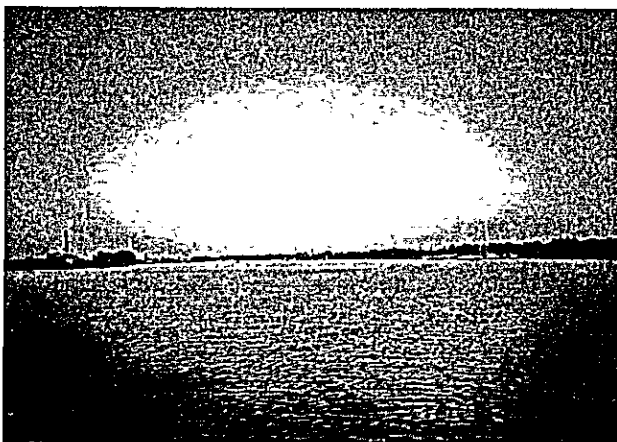
鉄道ルートA及びB案のジェソール側SIRI MANI 駅付近の分岐地点の路線状況。バラストは殆ど見られない。この為、ルプシヤを併用橋とする為にはかなりの既存鉄道への追加の投資が必要になる。



ルートB案（3つの河川に架橋する案）におけるジェソール側のルプシヤ河上流であるBharab 川橋（第1番目）予定位置。西側、クルナ市街を望む。



ルートB案ジェソール側第1番目のBharab 川橋架橋地点を西側（クルナ側）から東側を望む。既存ジェソール〜クルナ国道から架橋予定地点迄はかなりの住居があり、社会環境配慮が重要である。



ルートB案ジェソール側より2番目のAtai 川橋架橋予定地点を望む。西側クルナ市街は、煉瓦工場が多く見られる。



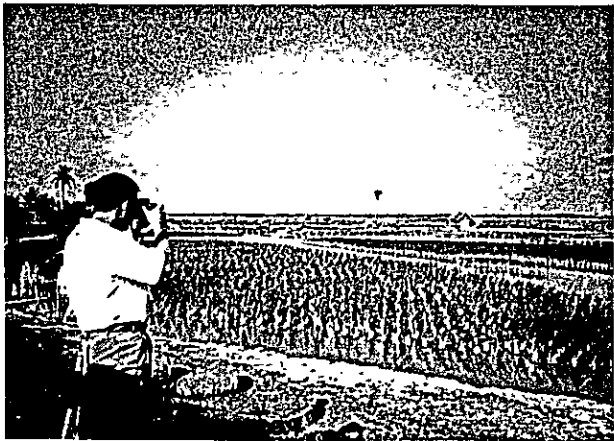
ルートB案ジェソール側より3番目の東側に流れるAtharobaki 川 Atharobaki 橋架橋地点を望む。架橋地点より西側のクルナ側まではかなり土地利用が進んでいる。



ルプシャ河フェリーターミナルのモングラ側バスターミナル。ADBの勧告により鉄道旅客輸送に供していた（不採算路線）Rupsa 駅～Bagerhat 駅間の運行（1日3往復）が1997年8月16日より中止された。この為、バスの需要が増え、リキシャ等混合交通を含め、モングラ側フェリーターミナルの交通混雑の原因となっている。



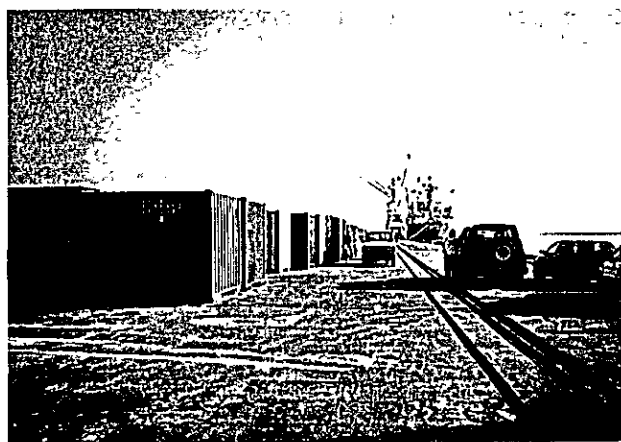
ADBの援助により建設されたクルナ～モングラ道路（アジアハイウェイ41号）。道路状況は極めて良い。向側では、モングラ港からのコンテナによる主要輸出品目であるエビの養殖が行われている。



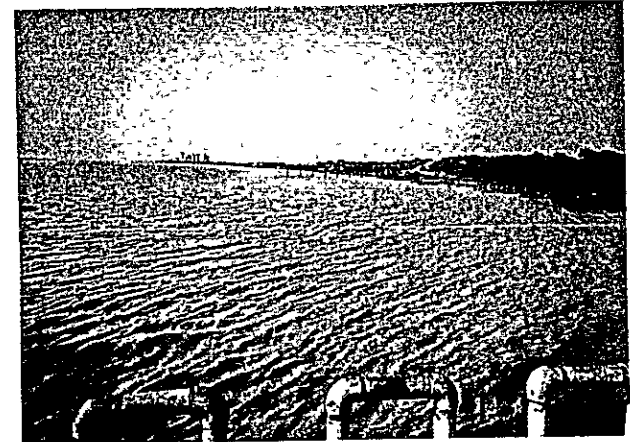
工事中のモングラ空港をクルナ～モングラ道路から望む。1998年末開港予定。エスツール機が就航する。



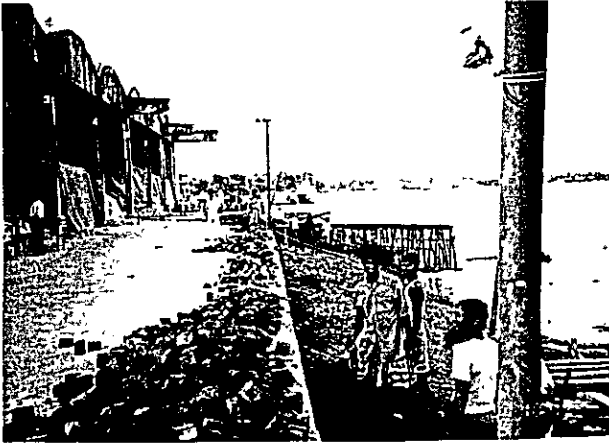
モングラ港。下流に向かって建設が中止されたジェッティーと沖待ちのコンベンショナル船を望む。この地点より下流部に向け、延長10kmの水深4.5～5.5mの地点があり、本年より2000/01にかけて4年間で3.6百万㎡の浚渫を行う予定であり、11月に入札を行う。



モングラ港バース9より既存バース8、7、6を望む。ストラドルキャリア2台があるが、コンテナは殆ど一段積。コンベンショナル船が接岸していたが、港湾内での荷役の様子は全く見られなかった。コンテナ・フィーダー船及び穀物専用は水深が浅い為、重量制限して入港している。



上流側のバース9より上流の臨港1場用地予定地を望む。既にセメント工場が稼働しているが、この付近の水深も5.5mと浅く、浚渫が計画されている。



クルナ市内のルプシヤ河沿いにあるモングラ港が管理するルーズベルト・ジェッティ。現在改良工事が実施されているが、世銀のチッタゴン、モングラ、ダッカ港のマスタープランにおいて、このルーズベルトジェッティに関するF/Sの実施が予定されている。従ってこの施設を利用する最人船渠がルートA案のナビゲーション・クリアランスの決定に重要な影響を与える。



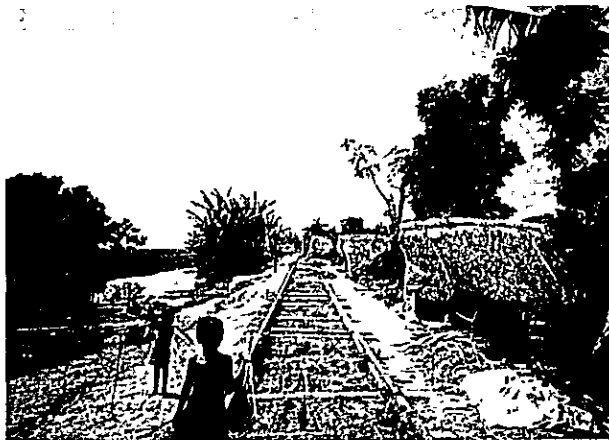
クルナ市内のクルナ駅。現在、1日に旅客7、貨物2往復の利用があり、クルナよりガンジス河を渡ったIshard 駅間の線路改良計画がある。同区間は1986～90年にかけてADBの援助により一部改良工事が実施されたが、資金不足の為、中止された。従って現在はスピード制限を実施して運行している。尚、現地踏査時ジェソール付近で旅客列車の転覆事故があった。



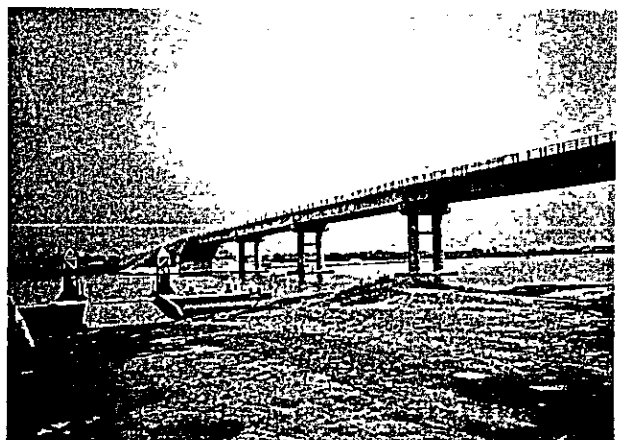
ADBの勧告により運行が停止されたルプシヤ・フェリーのモングラ側にあるルプシヤ駅。1992/93年には、50万人の年間旅客数だが1996/97年には20万人に減少した。



ジェソールの西30kmのインド国境にあるBenapole Dry Portとインドのトラック。現在、施設はモングラ港に帰属している。貨物は年間インドの4,500台のトラックにより、30万トンの輸入が行われている。輸出はほとんどなく、Dry Portでバングラデシュのトラックに積み替えている。



ハシナ首相は、現在トラックによるBenapole Dry Portの輸送に加え、既存の鉄道（1965年以来運行を中止している）を1997/98年に再開する計画を発表した。しかしながら、木だ鉄道路線上には不法占拠による建物がある。



アジアハイウェイ1号線のダッカ～マワ～ジェソール（カルカッタ間）。（現在ADBによるF/S調査中）。ルート上のダッカに近い橋長262m、幅員10mの第1ダレスワリ橋。1997年10月17日、供用開始された。設計も施工もローカル業者による。



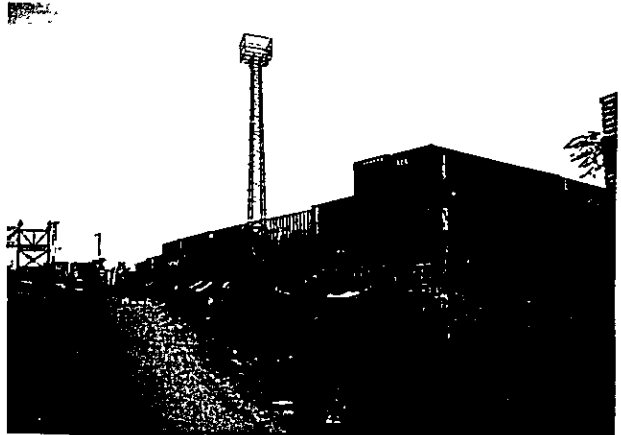
チッタゴン港のマルチ・バーバス・バースに接岸しているコンテナ・フィーダー船（400～500TEU）による荷役。現在6隻のフィーダー船が片道4日間でシンガポールを母港とし、コンテナ輸込に当たっている。荷役効率は極めて低く、通常の倍の時間がかかっている。



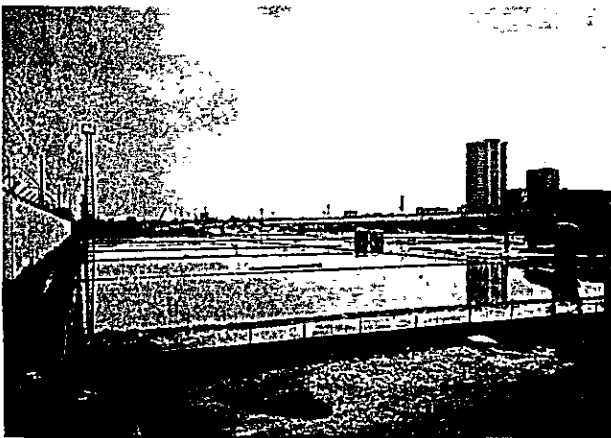
チッタゴン港コンテナヤード。90%のコンテナがコンテナヤードで開コンされている。扱量の70%がダッカ向けであるが、唯一の保税輸送手段である鉄道の専用ワゴン及びダッカ・コンテナ・デポの容量不足の為、現在ダッカ・インランド・コンテナ・デポの拡張工事が進んでいる。



チッタゴン港（CPA）がコンテナ・ターミナルの拡張を予定しているマルチ・バーバス・バースに隣接する地点を望む。新コンテナターミナルの岸壁延長は600mで自己資金による建設を予定しており、10月10日Pre-ECNECを通過した。一方、世銀は河川のポテンガに新しい民間によるコンテナ・ターミナルの建設を提案している。



既存のダッカ・インランド・コンテナ・デポ。ここからダッカにあるEPZには保税輸送が行われている。管理はチッタゴン港（CPA）が実施している。



現在拡張工事中のダッカ・インランド・コンテナ・デポ。容量は現在の2倍以上プラスになる。



建設が進むジャムナ架橋。橋長は4.8kmで4車線の道路と鉄道の併用橋。10月9日マイルストーン会議において、アクセス鉄道に関しては、当初mゲージであったものを、広軌も利用できる3線方式に変更する決定が行われた。

Abbreviations

ADP	Annual Development Program	FFW	Food for Work
APT	Analysis of Poverty Trends	FICCI	Foreign Investors Chamber of Commerce & Industry
ARC	Administrative Reorganization Committee	FY	Fiscal Year
BB	Bangladesh Bank	GDP	Gross Domestic Product
BBS	Bangladesh Bureau of Statistics	GOB	Government of Bangladesh
BIDS	Bangladesh Institute of Development Studies	GSP	Generalized System of Preferences
BCIC	Bangladesh Chemical Industries Corporation	HACCP	Hazard Analysis Critical Control Point
BEPZA	Bangladesh Export Processing Zone Authority	HES	Household Expenditure Survey
BFFEA	Bangladesh Frozen Food Exporters Association	HPSS	Health and Population Sector Strategy
BGMEA	Bangladesh Garments Manufacturers & Exporters Association	HYV	High Yielding Varieties
BMRE	Balancing, Modernization, Replacement and Expansion	ICOR	Incremental Capital Output Ratio
BOI	Board of Investment	IDA	International Development Association
BOP	Balance of Payment	IDS	Infrastructure Development Surcharge
BOO	Build-Own-Operate	IPGMR	Institute of Post Graduate Medicine and Research
BPDB	Bangladesh Power Development Board	IPPs	Independent Power Producers
BRC	Banking Reform Committee	IRWIDGOB	Institutional Review of the WID Capability of GOB
BTTB	Bangladesh Telephone and Telecommunications Board	JTI	Judicial Training Institute
CBN	Cost of Basic Needs Method	KAFCO	Kamaphuli Fertilizer Corporation
CEDAW	Committee for the Elimination of Discrimination Against Women	KPM	Kamaphuli Paper Mill
CEPZ	Chittagong Export Processing Zone	LC	Law Commission
CFTC	Chittagong Feeder Trade Committee	LCG	Local Government Commission
CPA	Chittagong Port Authority	LGED	Local Government Engineering Department
CPI	Consumer Price Index	LGRD	Local Government and Rural Department
CPR	Contraceptive Prevalence Rate	MAP	Monitoring of Adjustment and Poverty
CSE	Chittagong Stock Exchange	MOE	Ministry of Energy
DCI	Direct Calorie Intake	MT	Metric Ton
DEPZ	Dhaka Export Processing Zone	MW	Megawatt
DESA	Dhaka Electricity Supply Authority	NA	National Accounts
DSE	Dhaka Stock Exchange	NAP	National Action Plan
EC	European Commission	NBR	National Board of Revenue
EPB	Export Promotion Bureau	NCB	Nationalized Commercial Bank
EPI	Expanded Program of Immunization	NCWD	National Council for Women's Development
EPZ	Export Processing Zone	NEMAP	National Environment Management Action Plan
ESP	Essential Service Package	NGO	Non-Government Organization
EU	European Union	NHP	National Health Policy
FAO	Food and Agricultural Organization	NPK	Nitrogen, Phosphate & Potassium
FDI	Foreign Direct Investment	NRHS	National Reproductive Health Strategy
FFE	Food for Education	O&M	Operations and Maintenance
		OMS	Open Market Sales
		PARC	Public Administration Reforms Commission

PB	Privatization Board	SA	Statistical Appendix
PC	Power Cell	SD	Supplementary Duty
PFDC	Public Food Distribution System	SMA	Statistical Metropolitan Area
PGCB	Power Grid Corporation in Bangladesh	SOE	State-Owned Enterprise
PPGP	Private Sector Power Generation Policy	SZTD	The Survey Zone of the Taxes Department
PSID	Private Sector Infrastructure Development	TFR	Total Fertility Rate
PSEPZ	Private Sector Export Processing Zone	THC	Thana Health Center
PSPGP	Private Sector Power Generation Policy	TRB	Telecommunications Regulatory Board
RER	Real Exchange Rate	TYRIP	Three Year Rolling Investment Program
RFP	Request for Proposal	VAT	Value Added Tax
RIBEC	Reform in Budgeting and Expenditure Control	VGD	Vulnerable Group Development
RMG	Ready-Made Garments	WID	Women in Development
ROM	Rehabilitation, Operation and Maintenance		

Currency equivalents

The external value of Bangladesh Taka (Tk) is fixed in relation to a (weighted) basket of currencies, with the US dollar being the intervention currency. The official average exchange rate on August 18, 1997 was Tk.44.55 per US dollar

US \$1 = Tk. 44.55
Tk 1 = US \$ 0.0224467

Fiscal Year (FY)
July 1 - June 30

Following local convention, expenditures and revenues are sometimes denominated in units of crore (abbreviated CR), which is equal to Tk. 10 million.
In this report, US\$ is sometimes abbreviated as \$.

目 次

写真
略語表

第1章 調査の概要

1-1	調査の背景・経緯	1
1-2	調査の目的	2
1-3	調査の結果	3
1-4	調査団構成	16
1-5	調査行程	17

第2章 運輸交通分野の開発計画

2-1	バングラデシュの輸送システム	19
2-2	運輸政策	26
2-2-1	第1次5ケ年計画(1973~1978)	26
2-2-2	2ケ年計画(1978~1980)及び第2次5ケ年計画(1980~1985)	27
2-2-3	第3次5ケ年計画(1985~1990)	28
2-2-4	第4次5ケ年計画(FFYP、1990~1995)における輸送政策	29
2-2-5	3ケ年ローリングプラン(1996~1998)	30
2-2-6	ADP年次計画(1997~1998)	31
2-2-7	第5次5ケ年計画(1996~2000)(草案)	31
2-2-8	第5次5ケ年計画草案におけるハシナ新政権の経済政策	34
2-2-9	ネパール貨物のトランジット・ルート	35
2-2-10	アジア・ハイウェイ計画	38
2-2-11	アジア横断鉄道計画	45
2-3	他ドナーによる調査、援助実績	46
2-3-1	外国援助額	46
2-3-2	運輸交通分野に於ける関連する他のドナーの調査	46
2-3-3	運輸交通分野に於ける関連する他のドナーの実施プロジェクト	68
2-4	我が国の当該セクターにおける援助実施状況	77
2-4-1	援助方針と実績	77
2-4-2	運輸交通セクターに関する我が国の援助	78

第3章 組織・事業体制、経営・財務状況

3-1	行政組織・事業体制	85
3-2	予算	94
3-2-1	概要	94

3-2-2	1997/98年次開発予算ADP	96
3-2-3	付加価値から見た交通分野	97
3-3	事業経営	98
3-3-1	鉄道	98
3-3-2	港湾	100
3-3-3	交通セクター各公社の経営財務状況	101

第4章 運輸交通分野の現状と問題点

4-1	運輸交通分野（2-1 バングラデシュの輸送システムを参照）	103
4-2	道路分野	106
4-3	道路輸送	117
4-4	鉄道	118
4-5	内陸水運	122
4-6	港湾	125
4-6-1	貿易概観	125
4-6-2	港湾	131
4-7	空港	140
4-8	航空輸送	141
4-9	開発の方向と問題	141
4-9-1	道路	141
4-9-2	鉄道	142
4-9-3	内陸水運	142
4-9-4	港湾	142
4-9-5	ネパール・トランジット貨物	142

第5章 ルブシャ鉄道道路併用橋建設計画

5-1	当計画要請背景	143
5-2	上位計画における当計画の位置づけ	143
5-3	バングラデシュ国における当計・案件との関係	143
5-4	当計画における実施体制	151
5-5	実施機関の財政状況、事業実施状況及び問題点	153
5-6	関連機関との関係	155
5-7	ADBの調査との関係	155
5-8	モングラ港～クルナ間の鉄道建設計画	163
5-9	調査対象地区の自然条件	163
5-10	調査対象地区の社会経済状況	175

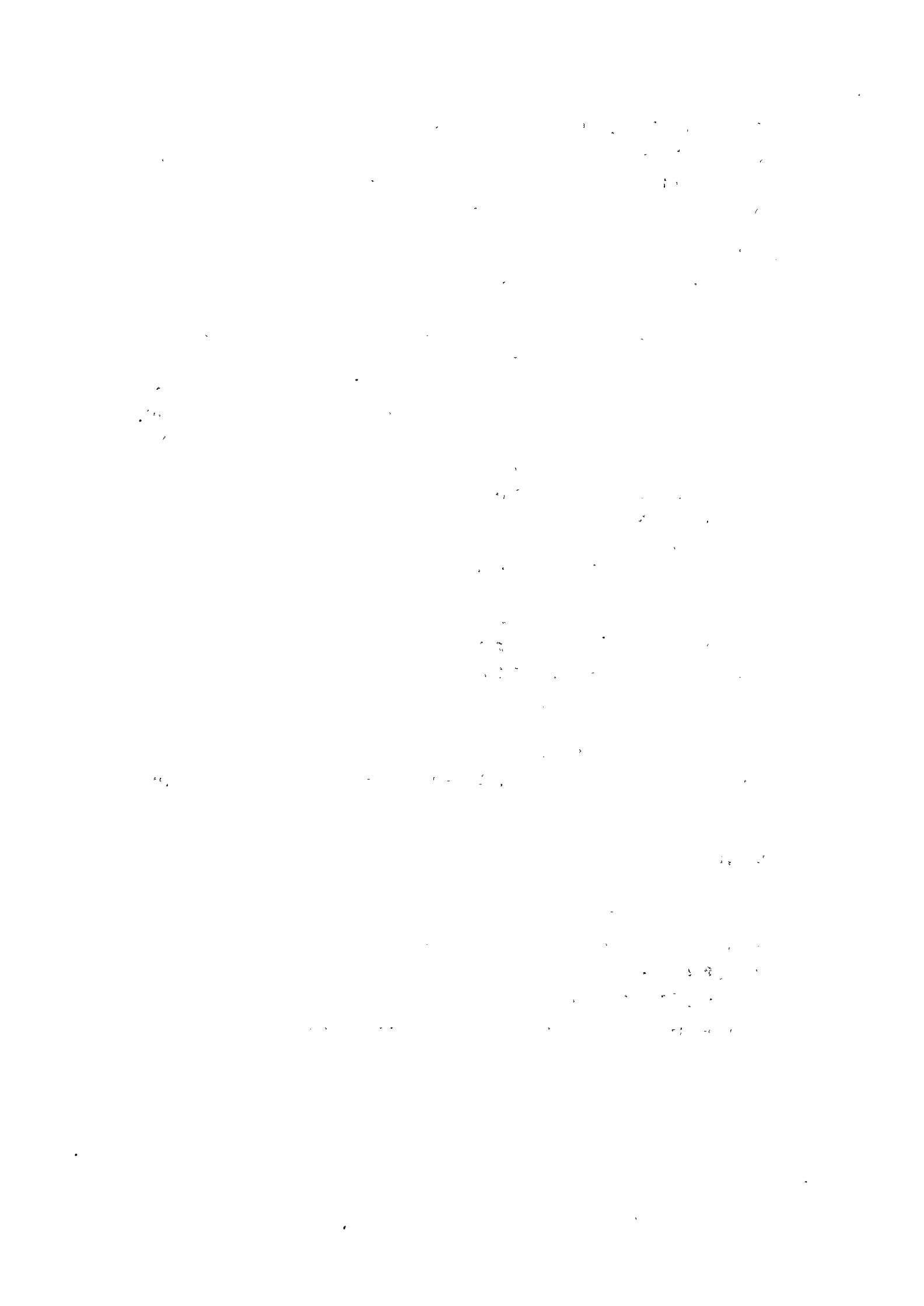
5-11	バングラデシュ国側の要請の概要	178
5-12	調査対象	182
5-13	事業化の目途及び期待される効果	188
5-14	環境問題	188

第6章 開発調査実施方針

6-1	基本方針	198
6-2	調査項目及び内容	199
6-2-1	現状分析	199
6-2-2	マスタープラン調査	200
6-2-3	フィジビリティ調査	201
6-3	調査実施上の留意事項	202
6-3-1	調査開始時期	202
6-3-2	モンガラ港のシルテーション対策	202
6-3-3	モンガラ港の計画水深	202
6-3-4	ネパールのトランジット貨物	203
6-3-5	モンガラ港の穀物取り扱い量	203
6-3-6	モンガラ港への鉄道新線とクルナ～ハーディング橋間の 鉄道改良と3線方式	203
6-3-7	民間水運業者との関係	204
6-3-8	現在のRHDフェリー利用者への対策	204
6-3-9	モンガラEPZの水源確保	204
6-3-10	既存フェリー及びターミナル周辺の改良による代替案	204
6-3-11	橋梁のクリアランス	204
6-3-12	橋梁候補地点のポーリング	204
6-3-13	調査項目及び内容／調査実施上の留意事項	205

付属資料

1	バングラデシュ人民共和国からのTAPP	(1)
2	質問票	(55)
3	議事録	(91)
4	主要面談者リスト	(116)
5	収集資料リスト	(119)



第1章 調査の概要

1-1 調査の背景・経緯

- (1) バングラデシュの交通網（図2-1）は、大河川により分割された4地域と首都ダッカとを結ぶ形で発達してきた。このうち、ダッカと北東、北西及び南東の各地域を結ぶ道路の整備は着々と進められているが、南西地域の中心地クルナ市（同国第3の都市）とを直接結ぶ道路は確立されておらず、北西部を大きく迂回するルートで輸送が行われている状態である。また、南西地域にはチッタゴン港に次ぐ同国第2の海港モングラ港があるが、ダッカ等への効率的な陸路がないため十分活用されていない。
- (2) 我が国ではこれまで「バ」国の運輸交通分野に関しては、メグナ橋（90年開通）、メグナ・グムティ橋（94年開通）及びジャムナ橋（98年開通予定）等の実績に見られるとおり、「バ」国の道路交通網の整備に大きく貢献してきたが、「バ」政府は、ダッカーチッタゴン間の輸送力強化に加え、ネパール等につながる南北交通路線など国際的な交通網整備の観点からも、西部地域の交通網開発を重視している。こうした背景から「バ」政府は、累次にわたりルプシャ橋建設等への協力を要請してきており、本年7月1日から6日までの日程で来日したハシナ首相からも橋本首相に対し、本件への協力につき申し入れがあった。また、同月3日にはJICA藤田総裁がハシナ首相を投宿先のホテルに表敬訪問し、橋梁建設関連の案件等について協議を行うため調査団派遣の準備をしている旨説明した。
- (3) こうした背景の下、これまでに資金協力の要請のあった運輸交通分野の案件の内、資金協力に先立って開発調査を検討すべき以下の案件について、要請背景及び案件採択の検討に必要な資料・情報収集等を早急に行うこととした。

①ルプシャ鉄道道路併用橋建設計画

「バ」国南部のクルナ市とモングラ港を結ぶルート上の橋の建設案件である。クルナの南約40kmのモングラ港は、バングラデシュに2つしかない海港の一つとしてチッタゴン港に次いで海外貿易の重要な拠点であるが、ADBの援助で整備されたクルナーモングラ道路がクルナ市南部でルプシャ川により分断されており、南北幹線路の物流・人流のネックとなっていること、及びクルナを中心とする地域とダッカ等東部の開発が進んだ地域とを結ぶ東西方向の交通網整備が懸案となっている。また、インド東部、ネパール及びブータンを視野に入れたサブ・リージョナルな経済圏構

想において、モングラ港を含む西部地域開発が重要な位置を占めていることから、本件ルプシャ橋建設は、クルナーモングラ港間を陸上輸送路で結び、同地域の道路網が有機的に繋がることで投資・輸出の促進が図られることが期待されている。物流・人流に与える誘発効果から判断して、ルプシャ橋建設の必要性は高いと考えられるが、「バ」側が要望している鉄道道路併用橋の場合、建設費が膨大となりそのフィージビリティが低いことが予想されるため、今後のクルナを中心とした広域交通計画（モングラークルナ鉄道建設計画等）及びモングラ港整備計画等、ルプシャ橋建設を正当化する各種条件等につき調査する。

②チッタゴン港ターミナル建設計画

チッタゴン港は「バ」国最大の貿易港であり、近年の経済発展に伴って取扱い貨物量が増大している。しかしながら、港湾施設は老朽化しており、かつ現在の貨物量にそぐわない旧式のレイアウトになっているため、特にコンテナヤードを中心とした施設整備を早急に行う必要がある。「バ」政府は、チッタゴン港コンテナヤード管理を民営化することも検討しており、そのためのプレF/Sを実施の上、右成果を踏まえて円借款の実施を要請してきた。これに対し我が国は、円借款検討の前提としてF/Sの実施が必要と指摘したが、「バ」側により需要予測や土質データ等事業実施に向けた調査は終了しており、残された調査項目については、OECFによるSAPROFないしはE/Sローンを希望していた。現段階では、E/Sローンを念頭に置いた調査のTAPPドラフトを入手しているのみであるが、先方政府の状況によっては開発調査の実施を要請してくる可能性もあり、この機会に現地調査を行い情報を収集する予定であった。

こうした中で、本件調査団派遣の直前になり、「本件プロジェクトは国家評議委員会（ECNEC）の決定により、調査及び建設事業ともに自己資金で行うこととなった」旨の外務公電連絡（在バングラデシュ大使館発第706号）があった。

1-2 調査の目的

「バ」国から要請のあった「ルプシャ鉄道道路併用橋建設計画」については、案件実施の検討に必要な要請背景等の詳細情報の収集・分析を行うとともに、同案件を実施するにあたり、我が国として協力可能な内容及び範囲等につき「バ」側関係機関に提示の上、基本的合意を得ることとする。「チッタゴン港ターミナル建設計画」については、本調査団派遣の直前に要請が取り下げられたため、必要に応じ、技術的アドバイスを行う。

1-3 調査の結果

(1) 総括

- イ 国際物流の面では、これまで加盟国全体の協力に限定されていた南アジア地域協力連合（South Asian Association for Regional Cooperation 略称：SAARC）内の協力が二ヶ国間の協力も積極的に進めることとなったのを背景に、本年9月のネパールへのバ領通行・通過特権許可により従来カルカッタ港で扱われていた100万トン／年と推定されているネパールの貨物が徐々にモングラ港に転換されるという国際環境の好転がルプシャ橋建設、モングラ港整備等今次プロ形が検討対象としている交通施設の重要性を高めることは間違いない。一方、量的には当面国際物流よりも重要である国内東部との連絡に関しては、わが国の協力によるメグナ、メグナ・グムティ橋（両橋竣工済）、これらに続くジャムナ橋（'98年竣工予定）、パクシー橋建設に目処がたったことによりルプシャ橋を残して国内の環状動脈が完成することになり、益々ルプシャ橋が交通の隘路として注目されつつある。一方、地元クルナ市に目を転じるとクルナのフェリーは、絶対交通量もさることながら複合交通のため目に余る混雑状況にあり同地点への架橋は地元住民の数十年にわたる悲願となっている。
- ロ 海上／水上交通としては、クルナ橋の南45kmに位置するモングラ港がチッタゴン港に次ぐ国際貿易港として開発されているが、港湾施設及び後背地が十分利用されていない状況でありルプシャ橋による国際／国内物流の増加により有効活用されることが望まれる。なお、同港はシルテーション（軟泥の堆積）のため水深確保が難しいという慢性的な問題を抱えており、ルプシャ橋による増加物流を考慮すると適切な時期に大規模な浚渫が必要となることは確実と考えられ、モングラ港当局が自助努力の計画もたてているがルプシャ橋の開発調査のなかで同港の整備についても考察を加えるべきである。さらに、モングラ港で扱う貨物の極めて大きな部分が内陸水運でダッカ等に搬送されていることを考慮すると、モングラ港からの陸上交通と競合又は機関分担をすることになるこの内陸水運及びチッタゴン港及びダッカ港の開発計画等を分析する必要がある。折しも世銀が「バ」国の港湾及び内陸水運の総合調査を開始しており、明年（'98年）半ばには完成の予定であるので、本件開発調査では右総合調査の結果を慎重にレビューし、モングラ港、ひいてはルプシャ橋の交通発生量の予測に反映することが適切である。
- ハ 鉄道に関しては、クルナ以南モングラまでの連絡がないためバ側が要請している鉄道・道路併用橋は、少なくとも近い将来の計画としては現実性が低いと考えられる。バ側の強い要望にも配慮し同区間の鉄道延伸と鉄道道路併用橋をセットで検討し、客

観的な経済計算を提示すべきであるが、現時点ではやはり道路単独橋が現実的であり、鉄道橋はモングラへの延伸と併せて国鉄の全体計画も考慮して将来の課題とすべきと言わざるを得ない。

ニ 従って、本件開発調査では前半で先行する各種調査及び統計資料などにより将来の国際物流、国内物流、複数の交通モードの機関分担を想定しルプシャ橋の需要予測をおこない、後半で需要予測の結果等を考慮し複数の架橋案を比較検討の上、最適案について概略設計を行うというアプローチが妥当である。環境影響評価（EIA）等円借款を想定した詳細調査内容については、今後早い段階からJICA/OECFで調整し、開発調査と円借款の連携が円滑に進むよう配慮することが肝要である。

ホ 今次プロ形では、技術協力プロジェクト概要書（TAPP）に関し、基本的にチッタゴン上水道整備計画を対象とした本年2月のプロ形での対応を踏襲し、ノン・コミットル・ベースとの位置づけで現時点で想定できる本格調査の調査人月等を提示したので、バ側はこれを参考に11月中にも我が方に正式要請が提出されるものと思われる。しかしながら、TAPPに関するバ国内の制度については依然不明確な点があるため、右に関する規則を詳細に分析し必要な改善を申し入れるなど包括的な解決を図るべきである。

ヘ 本件は、本年7月の両国首脳会議の場で「バ」国ハシナ首相より要請された経緯もあり本件調査団への対応に鑑みても、「バ」側の高い期待が伺えた。開発調査の実施にあたっては客観的な分析を行うことは言うまでもないがバ側の要請背景も斟酌の上、迅速な調査の開始と、鉄道橋に対する考え方を含めた慎重な代替案の比較検討が望まれる。

（2）運輸交通

イ 運輸交通セクターの次期5ヶ年計画におけるルプシャ橋の位置付け

次期5ヶ年計画（1996－2000）の運輸交通セクターにおける開発戦略は、“Market Integration Approach”と世銀の1994 Bangladesh Transport Sector Studyの提案に基づく“Pole of Development Approach”の混合戦略に基づき策定された。

5つの交通コリドールとは；

1. Dhaka-Chittagong
2. Dhaka-Northwest
3. Dhaka-Khulna

4. Dhaka-Sylet

5. Khulna-Northwest

であり、当該対象橋梁はNo.5のルート上の唯一のMissing Linkの解消として位置付けられる。

更に、次期5ヶ年計画における運輸交通セクターの優先順位は以下の通り。

1.Jamuna橋とアクセス道路の完成

2.Dhaka Eastern Bypassの建設

3.Mongla -Khulna Corridorにおけるパクシー道路橋とルプシャ鉄道道路併用橋および Dhaka-Sylhet Corridorにおける橋梁の建設（英国の援助を予定）が3番目の優先順位として位置付けられている。

なお、Dhaka-Mawa-Khulnaの最短ルートに関してはADBによるF/Sが予定されている。次期5ヶ年計画におけるサブ・セクター毎の新規プロジェクトに当てられる予算は以下の通り。

道路	11,705 million taka
鉄道	5,600 million taka
内陸水運及び港湾	3,750 million taka
空港および航空	1,340 million taka

また、当該対象橋梁に影響を与えると思われるサブ・セクター毎の新規交通計画を以下に示す。

鉄道：ジャムナ橋とアクセス新設区間による東西両地域のDual Gauge（広軌・狭軌両対応線路）による連結、各戦略結節地点におけるInland Container Depotの建設。（現在では鉄道が、唯一のコンテナ保税輸送機関になっている。）

水運：内陸水運及びモングラ港湾航路浚渫改良、内陸水運によるInland Container Depotの建設、内水コンテナ専用船の調達、コンテナ専用埠頭建設と専用荷役機械の導入・近代化、浚渫船の導入及びチッタゴン付近における深海港の検討。

空港：モングラ新空港建設

ロ ルプシャ・フェリー地点における利用交通量の現況

次期5ヶ年計画における交通量の伸びは年率旅客7.5%及び貨物8%で計画されている。

一方、当該対象橋梁付近の既存ルプシャ・フェリー地点における日利用自動車交通量の現況は次表に示す通り、次期5ヶ年計画の8%をはるかに上回る年率約15%の伸びが観測されている。

特に、収入の高いグループによる乗用車やジープの伸びが低いのと対照的に、公共交通の急速な伸びが注目される。

また、一般住民（歩行者）の利用が、1日55,000人もあり、周辺住民の社会開発的な観点からの当該橋梁の位置付けも重要である。

	1991年	1997年
トラック	105	278
バス	38	20
乗用・ジープ	167	163
マイクロバス	16	226
	326	687

ハ 対象橋梁関連既存調査

当該対象橋梁に関しては、今までにソ連（当時）による Technical Feasibility Study による鉄道道路併用橋および1996年にADBによる Mongla Port Area Development Study (MPAD) により検討されている。

MPADによれば、往復2車線と4車線案の道路専用橋と鉄道併用の組み合わせの合計4案が代替案として比較検討され、国民経済的に往復2車線の道路単独橋が最善案として提案されている。

同報告書によれば鉄道橋に関しては、現在バージで荷役している約半数の貨物とネパールとの国際通過貨物を（現在のカルカッタ港における実績0.7百万トンの約2倍である1.5百万トンと仮定し）転換させても鉄道併用橋は、国民経済的には成立しない。なおMPADは、鉄道橋の発生貨物拠点である、モングラ港におけるシルテーションによる荷役効率の低下に対する対策に対し、詳細な調査は実施していない。

一方、世界銀行は、現在米国のコンサルタントと契約し、バングラデシュの2つの主要外貿港湾の機能分担とコンテナ貨物の70%が発生するDhaka港及び内陸水運を含めた港湾貨物の荷役効率と複合輸送全体をカバーする合計40M/Mの調査 (Bangladesh Port System Development Project Master Plan and Trade Facilitation) を開始した。この調査内容には、モングラ港のシルテーション対策や最適な輸送手段の分析及び当該橋梁の位置付けも含まれており、本件ルプシャ橋建設計画調査の前段で想定していたM/P調査と重複する可能性もあるため、同調査の動向を十分把握するとともに、適切な段階で世銀から情報収集する必要がある。

その他、間接的に関連するプロジェクトとしてADBによる北西部地域総合開発計画とジャムナ橋鉄道プロジェクトがあり、軌道が違うために、東西に分断されていた鉄道網が Dual Gauge 建設により首都ダッカ付近に繋がり、さらにはチッタゴンまで延伸される計画がある。したがって、2つの港湾の機能分担と将来のコンテナ施設を含めた拡張計画の動向が当該橋梁プロジェクトにとっての計画前提になる。

ニ 最近のSub-Regionalな貿易動向

国際海上交易に関してモングラ及びチッタゴン港は、コンテナ国際輸送ではシンガポールおよびコロンボ港を母港とするフィーダー港であり、深海港としてのコンテナ専用バースを建設しない限り現在の状況の変化は望めない。しかしながら、SAARC (Bangladesh, Bhutan, India, Maldivs, Nepal, Pakistan, Srilanka) の7カ国からなる自由貿易地域構想)の一環としてネパールとの通過貨物のインド国内の通過が本年9月1日インドにより承認され、ネパールがモングラ港を活用することができるようになった。

その他、ESCAPによるアジアハイウエーおよび鉄道構想が、ジャムナ橋鉄道計画およびOECDによるパクシー道路橋により、現実性が増してきている。

また、インド国境のペナプールにも(最近一方的に繊維等の輸入が増加している) Dry Port が計画され今まで閉鎖されていた鉄道輸送が再開される計画がある。

ホ 当該橋梁と鉄道併用橋の問題点と調査における扱い

バングラデシュ側が鉄道橋を考えている背景には、需要が増え続ける国内コンテナの70%のDestinationであるダッカへの保税輸送ができるモードが現在鉄道に限定されているため、国民経済的に最善の輸送手段と制度の構築を検討する以前に、Policy Orientedなムードから鉄道ありき案が先行しているという面がある。

現在、モングラ港が扱っているコンテナ数は、年間20,000TEUでそのうちの鉄道輸送転換分は10,000TEUと仮定しても、年間における専用列車で100往復程度であり、50kmの延伸線の建設の償還を含めた総輸送コストは内陸水運に比べて極めて高額にのぼるものと推定される。したがって、当面はMPADが最善案として提案した往復2車線の道路橋の建設が妥当であると考えられる。

鉄道道路併用橋を含め鉄道橋の可能性については本格調査で十分検討すべきであるが、鉄道の延伸および鉄道橋の最適着工時期を初年度便益をもとに分析し、段階施工を(路線は異なることも含め)提案することも有りうる。

(3) ルプシャ橋建設の課題

イ ルートの複数案の比較(図5-6)

現在運行しているフェリーターミナル、船舶用ヤード、ジェッティ、船ドック等を考慮し、市街地をさけたルートで計画されている。

(イ) A案ルート

ルプシャ橋予定位置は現在のフェリーターミナルより下流方向に約3km下った地

点にある。バイパス道路として上流側Siromon付近に到達する道路、下流側モングラ道に取り付く道路より成るルートである。

橋長約600m、バイパス道路25kmの建設計画となる。

(ロ) B案ルート

3つの河を横断する3橋よりなっており、現在のフェリーターミナル上流東岸側アセロバキ橋、アトライ橋、バハイラブ橋と順次上流方向に通じるルートである。

アセロバキ橋；200m、アトライ橋；250m、バハイラブ橋；300mよりなる。総橋長は750mであり、バイパス道路18kmの建設計画となる。

(ハ) 比較

a A案ルート

- ・橋梁建設予定位置西岸側に建築物がある他は大きな問題はない。バイパス道路ルートは主に農業用地である。
- ・予定位置での建設は障害物もなく容易に行える。
- ・船舶航行のために桁下高約22m程度を確保するためかなり高い橋梁となる。アプローチの高架は片側350～360mで計700～720mとなりかなり良くなる。

b B案ルート

- ・橋梁予定位置
アセロバキ橋：予定位置に家屋はない。
アトライ橋：予定位置にレンガ工場がある。
バハイラブ橋：予定位置両岸に家屋がある。
- ・バイパス道路線上に村落があり、土地収用がA案ルートより難しいと予想される。場合によっては、ルート変更することも考慮する必要がある。
- ・桁高がA案ルートより低くなり、鉄道との併用が容易となる。

c ルートの検討

- ・Project Description on Rupsha Road Bridge (Ministry of Communication, Bangladesh) のレポートと今回の調査ミッションへRHDより提出されたルートに多少の違いが見られる。
- ・バイパス道路の長さは約6km、B案が短くなる。

ロ 鉄道道路併用橋の問題点

(イ) 鉄道橋、道路橋の路線勾配の違い

鉄道道路併用橋では路線勾配の制約により（ここでは鉄道0.5%）、船舶航行のための桁下高（クリアランス）を確保するには数kmのアプローチが必要となり、建設

費用が高くなる。

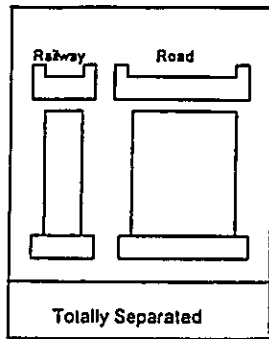
(ロ) 基礎工に関する問題点

着工時期の違いによる基礎工の方法あるいは構造による基礎の選定等により基礎工の方法が異なるためにどの方法を選ぶかという問題があり、これが初期の建設コストに影響する（方法以下に列記）

基礎工の方法

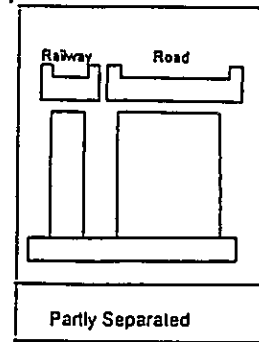
計画により初期の建設コストに影響する。

A: 独立した基礎

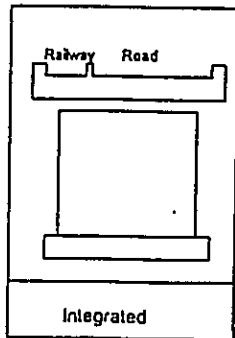


計画により道路橋、鉄道橋の実施時期を別個に出来る。

B: 基礎工は一体であるが橋脚、上部工が分離



C: 基礎工、橋脚、上部工が一体となったもの



実例として、ジャムナ橋（現在建設中）がこの例である。

ハ 船舶航行用クリアランス

原則として $H, W, L, 3.25 + \text{規定クリアランス}$ （垂直方向、水平方向）

	垂直クリアランス	水平クリアランス
ルプシャ橋	22m (60ft(18.3m)+3.25m)	250ft (77m)
アセロバキ橋	11m (25ft(2.6m)+3.25m)	100ft (31m)
アトライ橋	16m (40ft(12.2m)+3.25m)	250ft (77m)
バハライラブ橋	13m (30ft(9.2m)+3.25m)	250ft (77m)

ニ 河川状況

(イ) ルプシャ橋地点

ルプシャ河予定地点では毎日、満潮、干潮の影響を受けており、サイクルとしては6時間ごとに水の流れが上流方向あるいは下流方向と交互に変わっている。干満潮時以外は河水は漂う状態にある。

観察時点では高水位の状態にあった。兩岸の土堤に浸食は見受けられない。河の位置はほぼ直線に近く浸食されにくい状態で土堤は安定していると判断される。

(ロ) B案ルート

全体的に浸食の影響は見られない。一部が雨期の増水で水位が上がり水の浸透により土堤の一部の陥没がみられた。

ホ 住民移転等環境の影響

(イ) ルプシャ西岸の構築物の撤去

(ロ) アトライ橋レンガ工場の一部の移転

(ハ) 漁業権の問題

(ニ) 農業用地への道路上の材料の流出（特に雨期中）による農業地への悪影響

(ホ) 道路用材料採石所より外部の極粗砂等の農業用地への流出

(ヘ) 騒音

(ト) 橋梁完成後のフェリー業者、プライベートボート等への補償

(4) 資金協力を想定した際の留意点

バ国は1996年にハシナ党首率いるアワミ連盟が政権を執って以来、近隣諸国との関係改善が図られており、外国投資の積極的な導入に取り組むなど自由経済政策が執られている。また、国内においても1996年度までは大きなハルタル（ゼネスト）もなく経済は順調に推移してきている。近隣諸国との関係では、インドとの水利協定締結、ネパールへのバ領通行・通過特権許可によるバ・ネパール間の陸路での通行路がインドを通じて可能になったこと、更には、将来のSAARC諸国での自由貿易構想などにより、今後ネパール、ブータン、インドとの交易による発展が期待される。

バ国の日本に対する債務返済のパフォーマンスは良好であり債務返済の延滞は起こしていない。しかし、87年度以前のE/N締結円借款案件に対しては、債務救済無償を現在供与しているが、98年度から、88年以降のE/N締結案件の元利返済が始まることとなる。今後、88年以降E/N締結案件の元利返済がバ国財政の負担となることも予想されることから、バ国への円借款供与に当っては、バ国の開発ニーズを勘案した上、早期事業化が見込まれる収益性の高い事業を優先して検討することが必要である。

ルブシャ橋は、バ国南西部に位置する同国第3の都市であるクルナ市と同国第2の外港であるモングラ港と陸路で結ぶ事業であり、現在円借款を供与しているパクシー橋が完成すると、北西部とモングラ港間で唯一陸路で連結されていない地点となり、ルブシャ橋建設により北西部を後背地とするモングラ港の活性化を促し物流のさらなる増大、バ国の外貨獲得に寄与することが予想され、その必要性は認められる。しかし、ルブシャ橋の経済効果はバ国北西部と南西部を横断しているパドマ川に建設予定のパクシー橋が完成する時期に大きく左右されることが予想されるため、パクシー橋完成時期とルブシャ橋完成目標時期との整合性を勘案することが重要である。

ルブシャ橋の構想はモングラ港を活性化させることがバ側の主目的であり、そのため160万㎡の浚渫が必要となることから浚渫船の購入を予定しているが、港湾セクターではチッタゴン港及びダッカ港での開発も予定されている。チッタゴン港は荷役の取り扱い施設が不足しておりバースの拡張が急務であることから、自己資金での開発が予定されているが、現時点ではチッタゴン港拡張事業に対する外貨の確保は確認されていない。また、チッタゴン港拡張事業の内貨を確保することが余儀なくされたため、自己資金で開発を予定していたチッタゴン港の荷役設備の資金がないこと、既存のチッタゴン港が河川港であることから、カルナフリ川河口にコンテナ用の深海港建設を予定していること、更にはチッタゴン港の荷役の多くがダッカ港に向けられることからダッカ港開発についてもECNECの承認が得られていること等から、港湾セクターにおける全体構想及び開発のプライオリティが確認されることが重要である。現在、世銀により港湾セクターのマスター・プラン実施も予定されていることから、世銀の計画との整合性についても留意する必要がある。

また、ルブシャ橋を鉄道併設橋とする構想もあるが、鉄道併設する場合には鉄道セクターの今後の投資計画を確認するとともに、Bangladesh Railway Authority (BRA)の経営改善に資する案件であることが重要である。

更に、道路の機能に関し、バ側はルブシャ橋建設後にRIIDの経営するフェリーを廃止しルブシャ橋に歩道を設置することで歩行者の通行を確保する方針であるが、現在のクルナ市にあるフェリー乗船場とADBが提言しているルブシャ橋アクセス道路 (Alignment-A) との位置が3 km以上離れていることから、クルナ市とアクセス道路との接続に関するバ側の基本構想が確認されるとともに、土地収用・住民移転計画、環境に対する影響が十分に吟味されることがルブシャ橋に対する円借款を検討する上での前提となる。具体的には、以下の点が確認される必要がある。

(1) 港湾センター

- ・チッタゴン港・ダッカ港とモングラ港の位置付け及び開発のプライオリティ

- ・世銀・ADBが1998年に計画しているモングラ港開発計画の概要
 - ・チッタゴン港・カルカッタ港のTariff及びオペレーション能力等の比較
- (ロ) 鉄道セクター
- ・鉄道セクターにおけるクルナーモングラ間鉄道新設計画とADBの「ジャムナ鉄道接続事業」等の新規事業とのプライオリティ
 - ・ADBが推奨している収益性の少ない路線の廃線等、BRAの採算性向上のための政策
 - ・BRAの今後のオペレーションとメンテナンス計画
 - ・上記を勘案した上でのBRAの採算性
- (ハ) 道路
- ・交通混雑緩和のためのルプシャ川のフェリー・ターミナル改良計画
 - ・ADBの「ダッカーマワークルナ間道路改良計画」との整合性
 - ・ルプシャ橋アクセス道路とクルナ市街との接続計画
 - ・ルプシャ橋およびアクセス道路の土地収用・Project Affected Persons (PAP) の規模及び今後の住民移転・補償計画
 - ・ルプシャ橋、アクセス道路の環境に対する影響

(5) ADBの動向

ルプシャ橋建設及びモングラ港地区開発にかかる計画は既にADBが1994年から95年にかけて調査を実施している。この報告書の中で、ルプシャ橋建設計画のフィージビリティは道路橋（2車線）案にのみ認められると結論づけられている。しかしながら、本年9月ネパールに対し「バ」国トランジット権が許与されたこともあり、右調査当時の将来物流予測とは異なる環境ができつつあることも事実である。

ADB担当者は当調査団との面談において、最近の「バ」国鉄に対する戦略は既存施設改良と低収益路線の廃止であり、この方針からもクルナーモングラ新線の建設は非現実的であると語った。ADBは現在東部地域における軌道のデュアル・ゲージ化（3本のレールによる標準軌と広軌の併設）を進めており、ジャムナ橋を通りダッカーチッタゴンへつなぐ構想を展開している。一方、現在ダッカからマワを経てクルナへと至るハイウェイへの建設計画にかかるF/Sを計画中であり、この構想の中でもクルナーモングラ間はADBにより整備された既存の高規格道路を活用する見込みである（マワからクルナへ至らず、直接モングラにつながるルートも検討される必要がある）。従って、ダッカを中心とし南西部、北西部、東部をつなぐいわば「回廊」は、道路がその役割を担うべく位置づけられており、鉄道は現在のところチッタゴンと北西部との連絡が重視されているに過ぎない。

また、ADBは1998年に世銀との協調融資により、モングラ港及びチッタゴン港の整備計画を実施する。主に既存設備の改良を行うが、モングラ港における浚渫、チッタゴン-FENI間の道路改良も併せて実施される。

ADB担当者はモングラ港に関し、チッタゴン港に比してキャパシティは十分であるものの、施設面及びオペレーションの面を問題視している。また、モングラ港の開発計画に関連した鉄道開発計画は具体化の目処はたっていない。この実現に際しては、チッタゴン港との競合、ルプシャ鉄道橋建設と組み合わせた時の経済性、といった点をクリアし、確たる採算性が見込まれる必要がある。従って、モングラ港の整備に伴うチッタゴン港との競争力強化、ネパールからの物流増大といった諸条件の好転（1994～95にかけADBが実施したモングラ港地域開発計画調査当時の仮定条件には、ネパールへのトランジット権許与が与える影響についてほとんど考慮されていない）により初めてクルナまでの鉄道計画が再検討されるものと考えられる。また、それはルプシャ橋の鉄道部分建設と不可分であるが、ルプシャ橋建設においては、上述のようなタイムラグを念頭においた橋梁建設の方法も検討する必要がある。

世銀は現在、チッタゴン、ダッカ、モングラ各港の位置づけ及び機能分担に関する調査を実施中である（来年5月頃終了見込）。今次訪問では世銀関係者との面談機会が得られなかったため、右調査、インセプションレポート及び報告書も含め、引き続き情報収集に努める必要がある。

（6）TAPP

TAPP（Technical Assistance Project Proforma）は、技術協力要請の際に必要な予算の確保を行うためのバ国政府内文書であり、日本政府が本来的に関与すべきものではなく、右内容について拘束されることはないという前提がある。しかしながら、同文書については、かつて同文書及びS/W案に齟齬があったため問題化した（ランシャギ廃棄物処理計画調査）こともあり、以来我が国としてはTAPPの承認を受けていない要請書の提出は受理していない。しかしながら、バ国による自主的な手続きを待っている、時間がかかるばかりか、内容がJICAスキームとそぐわないものとなり、協力実施に際し混乱を生ずる恐れがあるため、プロ形調査団がTAPPについて事前に十分な議論を行い、内容を極力JICAが実施する開発調査スキームで対応可能なものにするるとともに、「バ」国政府内部における同文書の改訂・承認手続きを促進し正式要請がなされるまでの時間を短縮するという試みを、本年2月のチッタゴン上水道整備計画に関するプロ形調査の際に実施した。今次調査においても、国内において作成したS/W案及びコンサルタントM/M案を提示した上でTAPPについて関係機関（計画省及び運輸省）と協議を行ったところ、概要以下のとおり。

イ TAPPの承認のプロセスについて

計画省局長（Mr. Rafidul Islam Khan, Division Chief）から聴取したところによると、

TAPPの承認プロセスとしては、同省が8省から成る特別査定委員会（Special Evaluation Committee）を招集し、承認後ERDに送付し、最終承認を得ることとなっており、国家評議委員会（ECNEC）の承認は必要ないとされている。また、運輸省において聴取したところでは、さらに調査案件及び10クロール・タカ（2億7千万円相当）以下の資金協力案件については、首相の招集するECNECの承認は必要ないとのことである。

なお、運輸省に対し、TAPP及びPCPにかかる法規の写しをJICA事務所に送付するよう要望し、運輸省は了承した。

ロ 本件調査にかかるTAPP案について

計画省によれば、今回のプロジェクトは最優先プロジェクトであるにもかかわらずTAPP案が正式の承認がなされていない理由は、ドナーとの協議を先に行うことが必要と判断されたためとのことであり、運輸省が日本側と協議を行い、内容及び積算についてドナー側と十分に詰めて再提出がなされるならば問題はないとのことであった。再提出があれば、承認に要する期間は2～3週間とのことである。更に、同省は、11月末までにTAPPの承認を受け、開発調査の要請書を提出するよう調整したい旨約束した。

ハ TAPP案にかかる調査団のコメントについて

別添1のとおり調査団はTAPP案にかかる調査団のコメントを提出した。本コメントについては、あくまでも日本側のコンサルタント契約前の本格調査の内容すら未定の段階でのコメントに過ぎず、TAPPにどう反映するかはパ国の判断であることを強調した。コメントの主要な点は以下のとおりである。

(イ) 調査概要、目的について

調査概要については、当初案が、モングラ港の開発による物流増加の観点のみから道路鉄道併用橋のF/Sの必要性を述べていたのに対し、全国的な道路網整備の必要性、モングラ港にかかる国際的諸条件の変化（ネパール等へのサブリージョナルな輸送路の確立）に伴う物流増加の可能性、及び現在の渡河需要からみた強い地元のニーズを考慮し、ルブシャ橋をとりまく各運輸交通モードの整備を検討した上で、形式・ルート of 代替案を選定する必要があるとした。それに伴い、調査目的についても、当初案のF/S実施に加え、ルブシャ橋をとりまく各運輸交通モード整備にかかるマスタープラン策定を行う、とした。

(ロ) 積算について

コンサルタントフィーの単価については、実際ベースの単価では高すぎて「バ」側内部で問題になる懸念があるという事務所のサジェスションに従い、基本的に本年7月に承認されたチッタゴン上水道整備計画のF/SのTAPPに記載されている単価に基づき積算を行

った。

日本側コンサルタントのM/Mについては、国内で事前に検討した人月表に基づき、ATTACHMENT (2) (ANNEX-①) のとおり積算し、60人月とした。調査機材、その他費目については、同調査単価及び費目を調査団の期間・規模で調整し、算出した。但し、多くの項目については、コンサルタント契約に含まれているもの（重複してカウントしない）として費目を削除している。

また、バ国負担費目としては、日本側からバ国への機材譲渡にかかる税（CD VAT）、調査団員にかかる所得税（Income tax）、調査団の事務所家賃及び維持費があるが、これらも上述の調査単価及び費目内訳に従い、算出した。但し、調査団員にかかる所得税については、バ側が調査団に対し経費を支払う場合には必要であるが、本調査のように日本側が支払う場合には必要ないことが判明した。

(ハ) TAPPの問題点について

TAPPについては、上述のとおりTAPPが承認されなければ、S/Wの署名・交換を行えないこととなっている。通常であれば、事前調査S/Wの協議後、コンサルタントと契約を行ってはいじめて調査項目、内容、調査団規模、M/M、現地再委託経費等が確定する。しかしながら、TAPPを作成するために、S/W締結より先にそれらの算出が求められ、しかも調査項目・内容及びM/Mについては事前段階としては精度が高いものが求められる（±10%）。JICAと本邦コンサルタントとの契約内容については、契約締結後も「バ」側に通知するものではないが（「バ」側は将来的にもTAPPの記載と実際の契約書を比較検査することもできるわけではないが）、十分な情報収集及び調査背景・目的の確認ができていない段階で、事前にそうした検討を行うのは非常に困難であるばかりでなく、S/W協議時及びそれ以降の調査業務内容の自由な検討を制限するものであり、バ国側にとってローカルコストの予算措置を早期に手当できるなどメリットもあるが、自縄自縛になる側面がある。また、当面の対応策とはいえTAPPの確認のためだけに、毎回事前調査（S/W協議）の前にプロ形調査を予備調査的な形で行う必要があるというのは、我が方により大きな負担にもなるため、年次協議等において同制度の抜本的な改善を申し入れるべきである。そのためにも、「バ」側のTAPPに関する規則を分析し、対応策を検討することが必要である。

1-4 調査団構成

- | | | |
|---------------|-------------------|-----------------------------|
| (1) 総括 | おざわ かつひこ
小澤 勝彦 | 国際協力事業団
基礎調査部基礎調査第二課長 |
| (2) 開発協力政策 | いなだ まさひろ
稲田 雅裕 | 外務省経済協力局
開発協力課外務事務官 |
| (3) 有償資金協力政策 | すぎむら ごろう
杉村 悟郎 | 外務省経済協力局
有償資金協力課 |
| (4) 資金協力 | あべ ひでのり
阿部 秀徳 | 海外経済協力基金
業務第2部業務第3課長代理 |
| (5) 開発調査・調査企画 | おきつ けいいち
興津 圭一 | 国際協力事業団
社会開発調査部社会開発調査第一課 |
| (6) 運輸交通計画 | おおはしくにお
大橋 邦男 | 三井協同建設コンサルタント(株) |
| (7) 橋梁工学 | きむら やすさだ
木村 泰定 | (株)建設企画コンサルタント |

1-5 調査行程

現地調査日程（平成9年9月29日～10月31日）

日順	日付	曜	調査行程	宿泊
1	9月29日	月	東京→バンコク (JL717)	バンコク
2	9月30日	火	バンコク→ダッカ (TG321)、日本大使館表敬、JICA事務所打合せ (OECF事務所も同席)	ダッカ
3	10月1日	水	大蔵省 (ERD)、計画委員会、運輸省表敬・打合せ	ダッカ
4	10月2日	木	ADB及び商業省との打合せ	ダッカ
5	10月3日	金	ダッカ港、インランドコンテナデポ、メグナグムティ橋視察、団内打ち合わせ	ダッカ
6	10月4日	土	ダッカ→ジェソール (BG461) モングラ港湾公社 (MPA) 表敬・打ち合せ 現地調査 (モングラ港及び関連施設等モングラ周辺)	クルナ
7	10月5日	日	RHD現地事務所との打ち合せ 現地調査 (ルプシャ河架橋候補地点等クルナ周辺)	クルナ
8	10月6日	月	RHDにおける資料収集 ジェソール→ダッカ (BG668)	ダッカ
9	10月7日	火	運輸省報告、船舶省打合せ	ダッカ
10	10月8日	水	ERD・計画委員会報告、日本大使館報告、JICA事務所報告	ダッカ
11	10月9日	木	<官団員 (杉村団員除く)> ダッカ→バンコク (TG322) バンコク→ (JL718) <杉村団員及びコンサルタント団員> ジャムナ橋案件視察	官：機中 コンサル：ダッカ
12	10月10日	金	<官団員 (杉村団員除く)> 東京着 <杉村団員> ダッカ→バンコク (TG322)、バンコク→ (JL718) <コンサルタント団員> 資料整理	ダッカ
13	10月11日	土	<杉村団員> 東京着 <コンサルタント団員> 資料整理	ダッカ
14	10月12日	日	ダッカーマワークルナルート調査	クルナ
15	10月13日	月	MPAとの打合せ 資料収集	クルナ
16	10月14日	火	RHDとの打合せ 資料収集	クルナ
17	10月15日	水	クルナージェソールーパクシーアリチャーダッカルート調査	ダッカ
18	10月16日	木	Inland Water Transport Authority, JETRO, JICAとの打合せ	ダッカ
19	10月17日	金	資料整理	ダッカ
20	10月18日	土	資料整理	ダッカ

日順	日付	曜	調査行程	宿泊
21	10月19日	日	チッタゴンに移動（陸路） 三井OSK Lineとの打合せ	チッタゴン
22	10月20日	月	Chittagong Port Authority (CPA) との打合せ	チッタゴン
23	10月21日	火	チッタゴン→ダッカ間橋梁調査、JICA打合せ	ダッカ
24	10月22日	水	RHD、鉄道局、IWTAとの打合せ 資料収集	ダッカ
25	10月23日	木	ローカルコンサルタントとの打合せ	ダッカ
26	10月24日	金	資料整理	ダッカ
27	10月25日	土	資料整理	ダッカ
28	10月26日	日	Dhaka Container Inland Depot 及び運輸業者からの情報収集	ダッカ
29	10月27日	月	Dhaka Container Inland Depot 及び運輸業者からの情報収集	ダッカ
30	10月28日	火	報告書作成、資料とりまとめ	ダッカ
31	10月29日	水	調査結果大使館及びJICA事務所報告	ダッカ
32	10月30日	木	ダッカ→バンコク (TG322) バンコク→ (JL718)	機中
33	10月31日	金	東京着	

第2章 運輸交通分野の開発計画

2-1 バングラデシュの輸送システム

図2-1 Bangladesh Transport Network 及び図2-2 Rivers of Bangladesh に示す通り、バングラデシュは河川の多い国であり、ジャムナ（現在世銀、ADB、OEFCの借款により橋梁延長4.8 kmのジャムナ橋が1998年供用開始を目標に建設中）、バドマ、メグナ、プラマプトラといった幾つかの大きな川と、無数の小河川、運河、水路等が国中に縦横に走っている。このように多くの天然の水路があることにより、フェリーや橋で繋がれた鉄道及び道路交通網の双方に、多くの架橋されていないギャップが存在する。

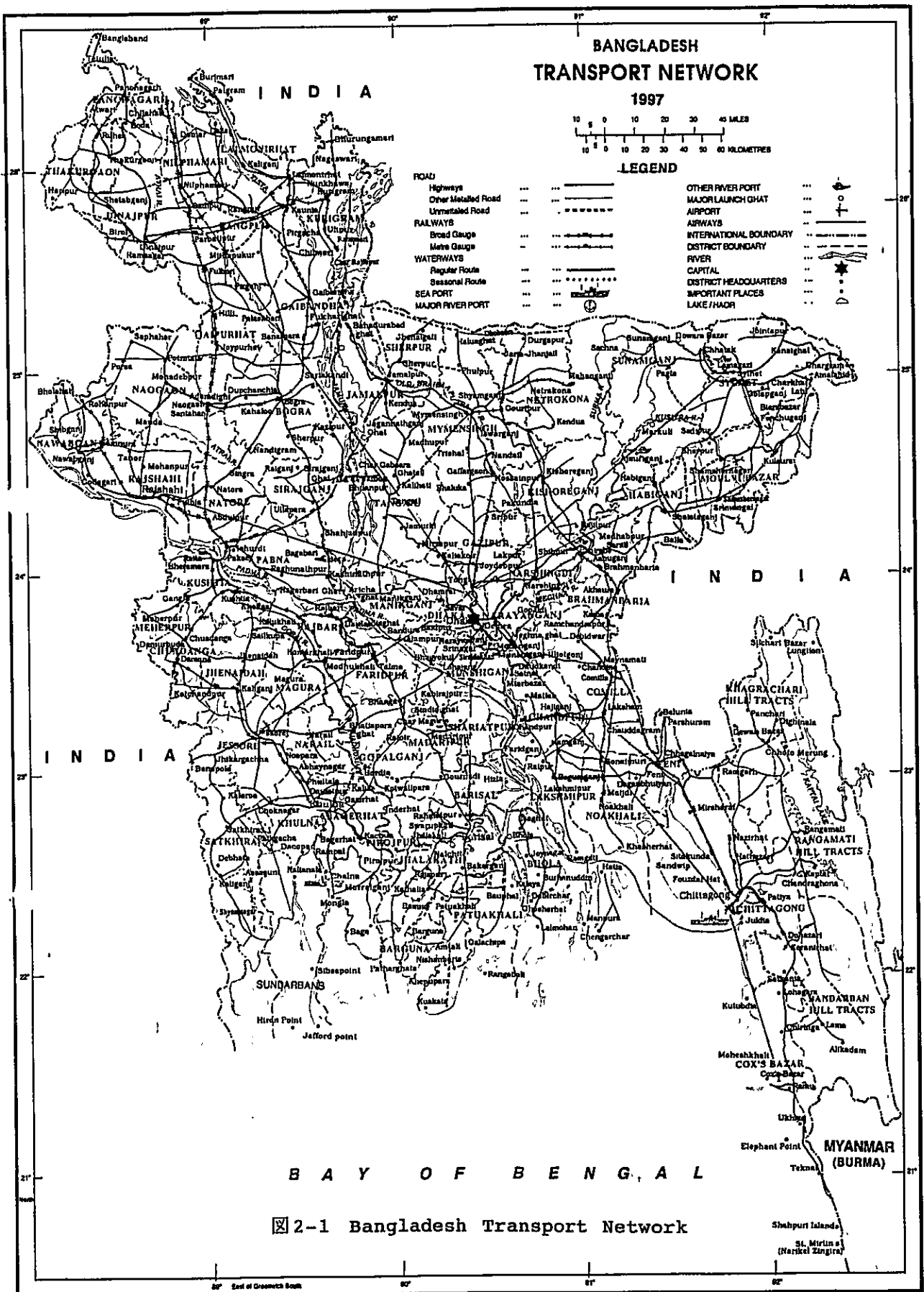
洪水の多寡によって、この国は大まかに図2-3 洪水状況に示す通り、洪水被災地と、そうでない地域とに分けられる。国土面積の約50%は海拔8 m以下の低湿地で、毎年6月から10月の間の雨期には、多量の降雨とヒマラヤの雪解け水が洪水を引き起こし、人的、物質的に多大の損害を与えて経済・社会の発展を妨げてきた。国土の南側は洪水被災地であり、比較的高地にある北側及び東側は、通常の洪水では被害を受けず、天候に左右されない交通機関の為の領域となっている。

この国の交通網の現在の形態は、政治的、経済的な状況に加え、地理的・地形的状況を前提としたものとなっている。

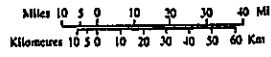
外資に関しては、バングラデシュ国沿岸海域は、世界最大といわれるデルタ地帯が面するベンガル湾奥にあり、東浜のコックス・バザール付近を除き、水深20mの等深線が距岸15海里から40海里に位置する広大な遠浅の区域であり、同国の諸港に出入する外航・内航船舶にとっては、次の理由から航行環境条件が良くない為、海上輸送が制限されている。

(1) 主要港湾が河口から遡った河岸に構築されている為、船舶は水深の浅い外海から更に遡江しなければならず、船の喫水、長さが制限される。(2) デルタ地帯を縫う河川から大量の土砂が流入し、更にモンスーン期にはサイクロンに伴う大洪水の為、河底・海底の地形の変化が激しい、(3) この海域に於ける水路測量は、1879年に英国が包括的測量を行って海図を刊行して以来、部分的な測量しか行われておらず、主要港湾に至る大型船の通行は、最新の海図が未整備の為、危険を伴うことがある。(4) 沿岸は低地で、霧がかかっていることが多く、陸地視認が難しい。(5) 航路標識等の設置が不十分である。(6) チッタゴン～モングラ間の航路は、国内・国際海運にとって重要であるが、1958年に実施された水路測量に基づいて設けられ、その後1978～80年に部分的な水路測量しか行われないうまま現在に至っている。また、モングラ港のシルテーションは年間1.5 m以上であり、深刻である。この為計画水深8.5 mから7.5 mに変更されたものの適切な浚渫が実施されなかった為、現在では水深5 m以下になっている。400TEUフィーダー・コンテナ船は200 TEUに積載制限し、月2～3回入港しており、埠頭は殆ど利用されていない状況であり、Bangladesh Inland Water Transport Authority, Annual Reports & Traffic Report 1994-95(最新資料)によれば輸入貨物の99%はバージで沖取りされている。

バングラデシュは、東側は西側に比べて工業開発が進んでおり、東南に位置するチッタゴン港は隣

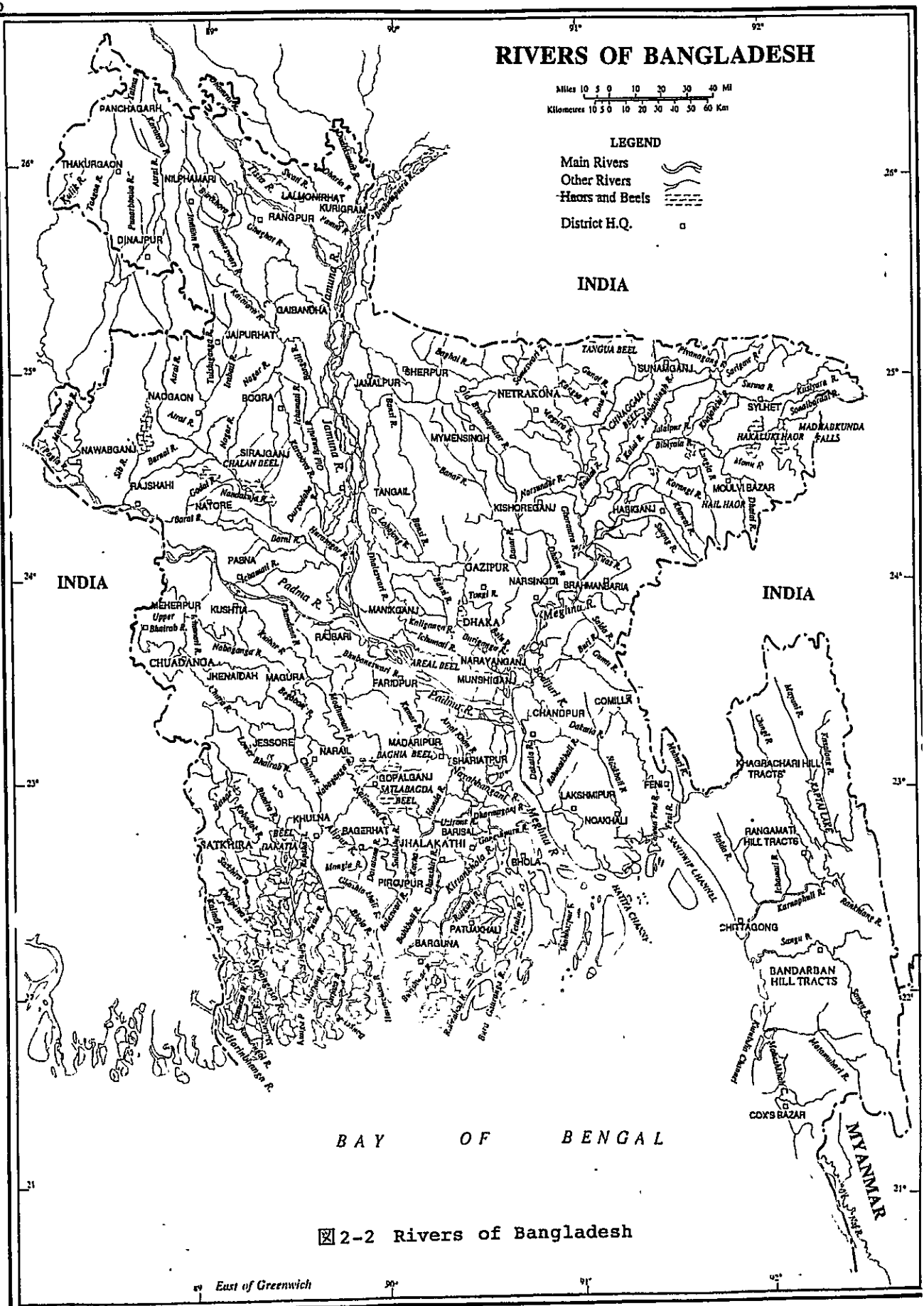


RIVERS OF BANGLADESH



LEGEND

- Main Rivers
- Other Rivers
- Hoars and Beels
- District H.Q.



2-2 Rivers of Bangladesh

East of Greenwich

Source: SPARRO & BWDD

•

•

•

•

•

•

•

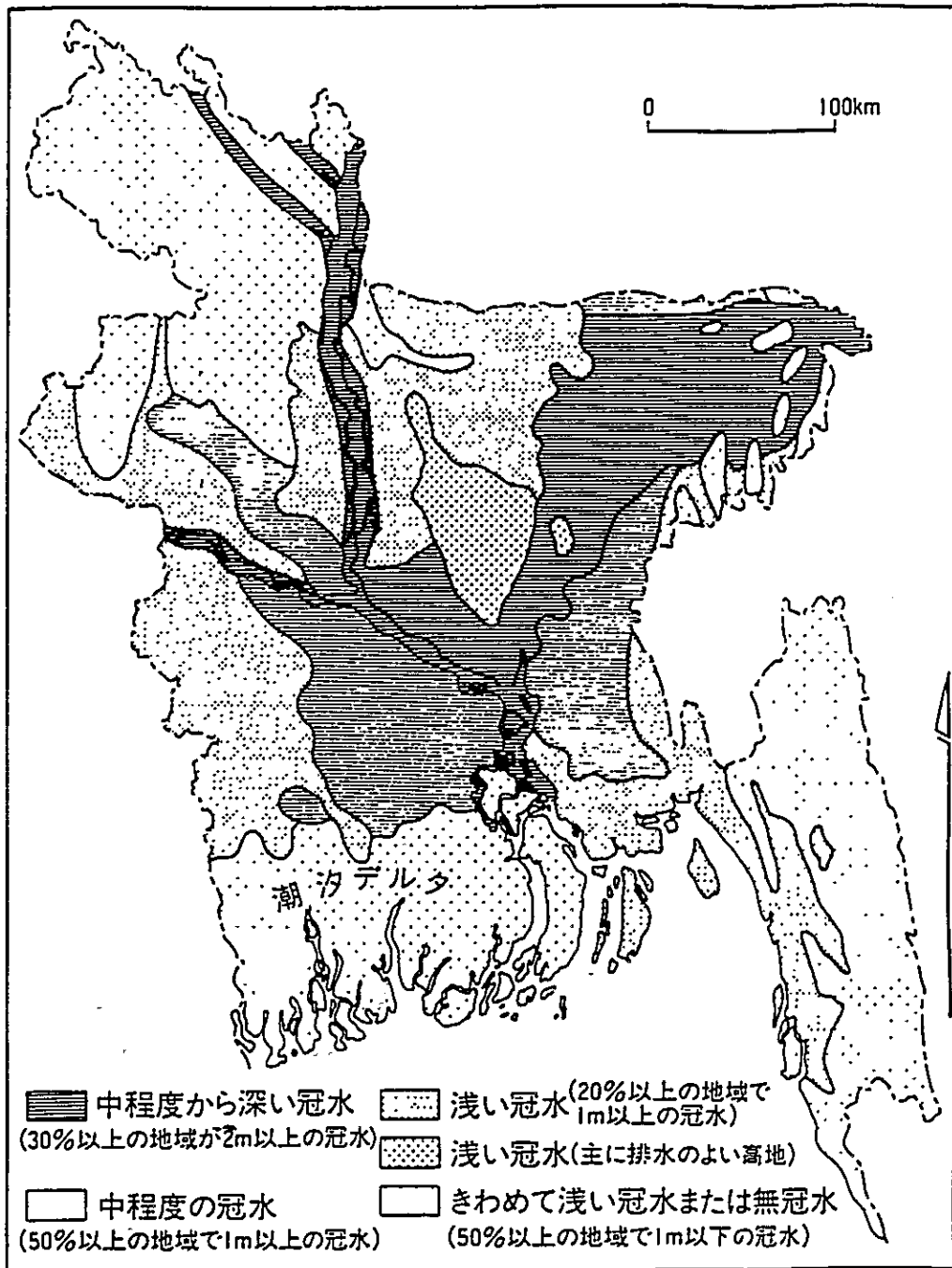


図2-3 バングラデシュの洪水状況

洪水の相対的な程度を理解するために、一定の水深以上の冠水を見る地域の割合を図示した。

接する EPZ もフル操業しており、この国で最大の国際港で貨物取扱量は 1,068 万トン：(80%, 95/96 年) であった。西側には、もう一つの国際港であるモングラ港 282 万トン：(20%, 95/96 年) があるが、規模が小さく、又その後背地であるバングラデシュ南西部は工業開発が遅れ気味である。

しかし、1991 年 4 月 29 日に襲った今世紀最大のサイクロン (台風) はバングラデシュ全土に多大の被害をもたらしたが、この時チッタゴン港もその影響を受け、約 2 ヶ月間港の機能を中断せざるを得なかった。それに比べてモングラ港は比較的内陸部に位置し (海岸より 80 km 内陸側にある)、周囲を陸上の遮蔽物 (マングローブ林) に遮られている為被害を受けず、唯一の港として活躍できた。これを契機にこの港を発展させるべきだとの機運が盛り上がり、その為にはクルナ橋及びアクセス鉄道の建設が不可決であると政治的判断がなされた。

一方、交通の発生・集中の重要な指標としての GDP と人口に関して、GDP の年間成長率は 95/96 に於いて 4.7% と前年の 4.4% より高かったが、貧困克服ラインである年間 7% には達しなかった。尚、運輸通信セクターの GDP の年間成長率は 95/96 年は 4.3% であった。

人口に関しては、1991 年に全国調査が行われており、図 2-4 の 5 つの Division の総人口及び都市人口の構成は表 2-1 に示す通りである。同表によればクルナ Division の総人口は 13 百万人で全国の約 12% に当たる。クルナ市の人口はバングラデシュでは 3 番目で約百万人である。

表 2-1. バングラデシュの 1991 年人口統計(千人)

Division	Total	Municipal	Metropolitan
Barisal	7,757	425	—
Chittagong	21,866	2,538	2,348
Sylhet	7,149	237	—
Dhaka	33,940	5,854	6,951
Khulna	13,243	1,609	1,002
Rajshahi	27,500	2,138	545
Total	111,455	12,801	10,846

Source: Statistical Yearbook 1995

尚、参考までにバングラデシュに於ける地方行政制度は以下のようにになっている。

バングラデシュはインドのような連邦制国家と異なり、単一制の中央集権型機構を採用しており、地方行政は中央から地方への分権化の途上にある。中核単位をどのレベルに置き、分権化の受け皿にするかが地方行政の焦点となっており、政権によって中核単位となるレベルは次々と変動した。

この改革は、実質的には前政権の支持基盤の切り崩しと同時に開発補助金等の利益配分方法を築くことにより地方有力者を自己の傘下に治め、集票機関化することを目的とした。

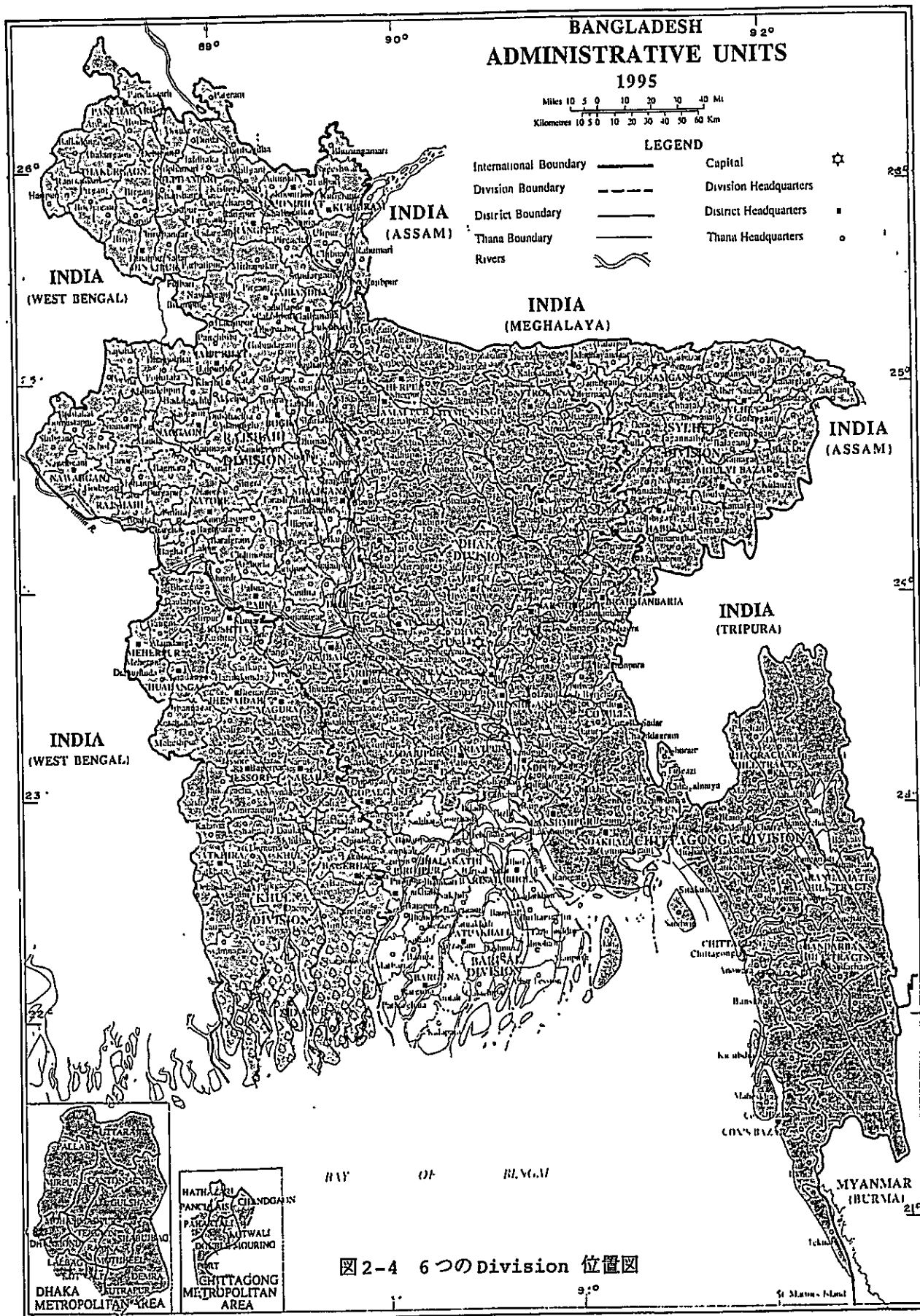


図 2-4 6つの Division 位置図

ジアウル・ラーマン時代にはグラム・シャルカール (Guram Sarkar/自治的村落制) が、エルシヤド時代にはウボジラ (Upazilla/郡に相当) 制が導入されていたが、カレダ・ジア政権は 91 年 11 月ウボジラ制を廃止してユニオン (Union/村に相当) とジラ (Zilla/県に相当) の 2 層型構成を採用し、ユニオン議会 (Union Parashid/ただし都市部では市評議会 Poura Shava) が開発計画の立案・実施を担当する方式をとった。

中央政府	1
省(Division)	6
県(District:Zilla)	64
郡(Tana)	460
村(Union)	4,449

尚、UNIONの下には地租村 (Village) が 85,650 ある。

バングラデシュの輸送部門は 4 つのモード、即ち鉄道、道路、水運、航空からなっている。都市部では貨物及び旅客の輸送に機械化された交通機関と、人力によるリキシャや押し車が用いられている。先進国とは異なり、バングラデシュの道路交通は、自動車やバス、トラック、原動機付軽三輪車・ミシュック (mishuk:新しいタイプの人力車) に混じって、人力車や手押し車が多く見られる。地域間の貨物及び旅客の移動は、自動車、水運、鉄道及び航空機によって行われている。郊外及び地方では、リキシャや手押し車による輸送手段が依然として大きな重要性を持っており、これら低速車が交通混雑や交通事故の一因にもなっている。しかしながら伝統的なりキシャや牛車等による輸送の分担率は高く人/kmの 60%及びトン/kmの 36%を占めているといわれている。

また、国内の輸送部門に於いては、公共部門と民間部門が同時に活動している。しかしながら、道路交通や国内水運といった分野に於いて、現在民営化が提案されており、民間部門の重要性が顕著であることは注目に値する。政府により民営化が予定されている 6 交通関連機関は以下の通り。

Bangladesh Shipping Corporation (BSC)

Bangladesh Inland Water Transport Corporation (BIWTC) : 内陸水運及び大河川のフェリーの公社

Bangladesh Biman Corporation (BBC) : 国営航空会社

Bangladesh Road Transport Corporation (BRTC)

Chittagong Port Authority (CPA)

Mongla Port Authority (MPA)

バングラデシュの公共部門は、インフラストラクチャーの整備と様々な形態に於ける輸送手段の運行に於いて、その役割を果たしている。鉄道部門に於いては、公共部門は全国で独占的に、インフラストラクチャーの整備と列車の運行を行っている。運営、保守、国内鉄道網の拡張の何れに於いても、一部ダッカ～ナラヤンガンジ線を除いては、民間部門は何の役割をも果たしてはいない。

道路建設に於いては、道路インフラストラクチャーの開発及び保守は政府の責任に於いてなされている。道路輸送に関しては、BRTC (142 台のバスと 160 台のトラック) と民間セクターが道路輸送

を担っているが、シェアに関しては民間が旅客で90%、貨物で98%を担っている。

水運部門では、BIWTA（内陸水運庁：水路管理）及びBIWTCの2つが、インフラストラクチャーの整備及び内陸水運の運行を担当する政府機関であり、BIWTCは4672隻を保有し、内水運による貨物の4%と旅客の15%を担っており、民間のシェアの方が圧倒的に大きい。港湾設備及び外洋航海業務も現在は、公共部門（BSC、CPA、MPA）によって建設・維持管理・運営が行われている。

航空輸送部門も公共部門の支配下にある。インフラストラクチャーの建設及び航空機運航は、それぞれ、公共航空機関（BCAA：Bangladesh Civil Aviation Authority）と、バングラデシュ・ビーマン・コーポレーション（BBC：Bangladesh Biman Corporation）を通じて行われている。

バングラデシュに於ける現在の機関分担は以下の通り。

表2-2 バングラデシュに於ける1997年機関分担率

機関	貨物 (%)	旅客 (%)
内水運	28	17
鉄道	7	11
道路	65	72

Source ; DRAFT The Fifth Five Year Plan 1997-2002

2-2 運輸政策

バングラデシュの輸送部門は、歴史的に見ても貨物のGDP相関 $0.28\text{ton-km}/\$GDP$ 及び旅客の年間移動距離 350 km/Capita から見ても、インドと比較しても前者が3分の1、後者が半分と開発が遅れている（世銀1991、Bangladesh Transport Sector Review）。1971年の独立戦争後、バングラデシュ政府はこの部門に於ける施設整備及び経営の改善の為に、幾つかの政策を決定した。1971年の独立主権国家としての建国以来、政府によって採用された主な運輸政策は、以下の通りである。

2-2-1 第1次5ヶ年計画（1973~1978）

第1次5ヶ年計画以前の25年間に亘った東パキスタン時代に至るまで、運輸部門が放置されていたことによって、適切な輸送システムを築くことはできなかった。それに加え、この国の交通網は、解放戦争を経て完全に破壊しつくされた。第1次5ヶ年計画（FFYP）の中で、輸送に関する主な目標は、①戦争で被害を受けた交通システムの迅速な回復及び再建と、②以前から存在していた欠陥の改善であった。他の目的の中で、重要なものとしては、③効率とキャパシティの増大、④大衆に対する廉価で適切なサービスの提供、⑤輸送業務に於ける政府介入領域の確保である（政府保有）（計画委員会、1973年）。輸送部門のそれぞれに関する政策提案は、個別に概説されていたが、いくつかの共通する重要なガイドラインは次のようなものであった。（計画委員会：Planning Commission, 1973年）

- (a) 全ての部門に於ける投資は、商業的な検討と費用便益分析に基づいて行われること。
- (b) 鉄道及び道路交通部門に於ける全体的輸送容量は、十分に活用されなければならない。
- (c) 様々な輸送形態に対する輸送量の配分は、輸送コストに基づいて合理的に行われること。地方税及び輸送費はコスト判断を基礎として決定し、また様々な輸送部門で徴収される国税及び運賃も、合理化されねばならない。
- (d) 道路交通及び内陸水運に於ける民間業者は、協同組合を基礎として組織される事とする。

加えて、新たな人員の養成・組織及びそれに含まれる機関に対する最大限の自治権の保証・定期的に入手可能な輸送統計の確保・内陸水運に関する不完全な管理法規の修正・都市部に於ける低速交通機関の漸減・各地の道路建設に関する意思決定プロセスへの現地の地方官庁の参加に関して、政策決定がなされた。

2-2-2 2ヶ年計画（1978～1980）及び第2次5ヶ年計画（1980～1985）

1978年に第1次5ヶ年計画が終了した後始まったこの国の2ヶ年計画（TYP）は、輸送部門に関しては何ら新しい政策を提示せず、第1次5ヶ年計画で処理されるべき多くの進行中のプロジェクトが未完のままに終わっていた為に、第1次5ヶ年計画の政策決定が繰り返されるにとどまった。

第2次5ヶ年計画（SFYP）は、様々な側面に於いて輸送部門に関し、考察を加えている。SFYPは、バングラデシュの地方部の迅速な発展の為、社会経済活動の地方分散を狙っていた。この新しい開発戦略に於いて、輸送部門は、経済活動の計画的分散と、国家規模での経済活動の本流に地方を統合していく動きを通じて、地方の成長過程に大いに貢献することとされた。これを目的として輸送部門に関して設定された政策及び目標は、以下の通りである。（計画委員会、1980年）

- (a) 増大する生産活動を支援する輸送施設の整備
- (b) 地方中心都市間での、地方輸送ネットワーク整備
- (c) 国営輸送公社の運行効率の改善
- (d) 燃費効率達成の為の研究の実施

第2次5ヶ年計画の期間を通じた、輸送各部門全てに関する輸送政策の指針となるべき点は、以下の事項に関係するものであった。

- (a) コストをカバーするような運賃の決定
- (b) 優先順位の齟齬を防ぐ為の共通投資基準
- (c) 国内での生産能力最大限の輸送インフラ及び手段の製造・調達
- (d) 税法上の特権及び財政的措置による民間部門の参入
- (e) 地方の市場の多くを自動車が行ける道路で結びつける為の地方道の建設
- (f) 諸解決案の検討と、その最善策の実施による都市交通の改善（特にダッカ、チッタゴン、クルナ）

2-2-3 第3次5ヶ年計画（1985～1990）

輸送部門の複雑化する諸問題を考慮した第3次5ヶ年計画は、以下のような目標及び政策を提示した。（計画委員会、1985年）

- (a) 国内輸送ネットワークの重要部分としてユバジラ（郡）本部（upazila headquarters；現在は Union と Zilla に変更）を結ぶ、適切な輸送施設の整備強化
- (b) 物理的設備の運営及びメンテナンスに於ける効率化により、既存の輸送能力の最大限の活用；既存インフラの強化
- (c) 経済モデル輸送サービスに対する適切な価格決定と国営運輸公社の効率化、様々な輸送形態の中での効率的な資源配分を通じての経済的な交通分担モデルの確立
- (d) 技術開発・応用を通じての燃料節約及び代替燃料開発の推進
- (e) 設備の適切なメンテナンス及び規制的行動による、乗客に対するよりよいサービスと安全の確立

目標を達する為に、本計画ではいくつかの戦略を提示している。即ち、

- (a) 優先度に応じて進行中プロジェクトを完了する
- (b) 新しいプロジェクトの選択基準を経済的考察のみとする
- (c) 既存設備の効率的活用を推進する
- (d) 道路交通及び水運分野に於いて、民間部門の参入を促進する

尚、この期間にも規制価格と実勢価格とのひずみは拡大した。参考までに Commission Bangladesh Transport Sector Study（計画委員会、1994年）から以下の数字を抜粋した。

表2-3 機関別旅客の人/km運賃と限界費用の比較（タカ）

	料金	限界費用	差額
鉄道	0.13	0.50	0.37
内水運	0.22	0.43	0.21
バス（含フェリー）	0.22	0.51	0.29

表2-4 機関別貨物のトン・km運賃と限界費用の比較（タカ）

	料金	限界費用
鉄道	1.20	0.97
内水運	0.78	0.48 (Cargo Vessel) 0.60 (Cargo Launch) 0.72 (Barges) 0.43 (Tanker) 0.45 (Coaster)
トラック	2.20	2.89

2-2-4 第4次5ヶ年計画 (FFYP,'90~'95) に於ける輸送政策

第4次5ヶ年計画は基本的には第3次計画の踏襲であるが、新たに2つの中心となる目標が出された。それは、計画期間中の貧困の緩和と雇用機会の創造である (FFYP、1990年)。輸送セクター開発もこの目標に沿って計画された。新たな政策の重要性と、輸送部門が経済力に対し、便宜を提供することによって、経済発展の促進と統合に於いて、重要な役割を果たすということを認め、この計画では、以下のような目標及び政策を掲げている。(計画委員会、1990年)

- (a) 計画に於いて確認されたように、生産部門の発展を促進する
- (b) 新しい設備の建設以上に、既存の輸送資産の最大限の活用を図る
- (c) とりわけ首都圏に於ける都市輸送問題に対し、土地利用及び水路管理システムに重点を置いて対処する
- (d) 地方部へのアクセシビリティを、より高いレベルで確保する

この計画の目的に適合する形での輸送部門の開発に関する主要戦略は、以下のように述べられている。(計画委員会、1990年)

- (a) 新しいプロジェクトの選択基準を経済的考察のみとする
- (b) 経済的生産能力及びメンテナンスの供給能力のみを基準として、既存設備の改善を行う
- (c) 包括的な水運の運営を補うような輸送ネットワークの開発
- (d) 道路交通及び水運の運営に於ける民間部門の参入の促進
- (e) 必要とされる輸送ネットワークのバランスのとれた発展
- (f) 国土利用計画と調和した輸送政策及び計画
- (g) 協同一貫輸送を基礎とした、適切な運賃体系と既存設備のメンテナンスを通じた、既存設備の効率的且つ最適な活用

表2-5 に第5次5ヶ年計画草案より過去の5ヶ年計画に於ける交通運輸セクター及びサブセクターの投資実績を抜粋し示す。

表2-5 Allocation in Past Plans
(at base year prices of respective Plans)

Modes	(million taka)					
	First Five Year Plan (1973-78)	Two Year Plan (1978-80)	Second Five Year Plan (1980-85)	Third Five Year Plan (1985-90)	Fourth Five Year Plan (1990-95)	1995 to 1997 (in current prices)
Road	1,496.10	1,687.90	4,090.20	*11,853.00	34,650.00	18,467.10
Jamuna Bridge	-	-	-	2,000.00	10,000.00	20,679.20
Rail	1,261.30	1,230.80	4,133.90	8,360.00	8,900.00	3,986.70
Water	1,862.20	1,098.60	3,168.70	5,710.00	6,820.00	1,319.00
Air	656.50	482.70	1,471.80	2,100.00	1,800.00	1,027.00
Total	5,276.10	4,500.00	12,864.60	30,023.00	62,170.00	45,479.00
Allocation as percent of total public sector outlay	11.65	13.79	11.59	12.01	16.50	18.81

Note : * This amount includes Tk. 2,620.00 million allocated by NICAR for thana connecting roads and Tk.1,033.00 million allocated for the roads of Chittagong Hill Tracts from special fund.

2-2-5 3ケ年ローリングプラン (1996~1998)

以上述べたように、独立後の73年7月に第1次5ケ年計画(73—78)が開始し、2ケ年計画(78—80)を経て、第2次5ケ年計画(80—85)、第3次5ケ年計画(85—90)、第4次5ケ年計画(90—95)と4次に渡る5ケ年計画が実施されたが、経済開発計画の目標値と実績値をみると、成長率を始め投資の増大、雇用の拡大、対外収支の改善等、殆どの面で目標を達成できなかった。

特に公的投資が低く、経済開発の為の基盤整備が遅れている。開発関連予算はまず経済5ケ年計画の中で開発の方向、期間中の投資総額、成長率等が設定され、ついで3ケ年ローリング投資計画で具体的なプロジェクトの選定、優先付けがなされ、年次開発計画で予算的措置がなされている。

95年6月末に第4次5ケ年計画が終了したが、過去の目標達成率の低さに鑑み、カレダ・ジア政権は5ケ年計画の方式をとらず、より長期的な視野に立ち、地域住民参加の討議を踏まえた「長期計画(PPP)」をまとめた。このPPPは、2009/2010年迄の15年間での経済発展のあるべき姿を探ったもので、全体的に理想議論となっている。

この為、現実的な3ケ年ローリングプラン(Three Year Rolling Investment Programme 95—97)が現時点で実施されている。本計画は毎年のADP予算策定によってローリングされることになる。3ケ年ローリングプランの策定によって、従来5ケ年計画の実質的機能は目標設定程度となってきている。

3ケ年ローリングプランに於いて、政府の輸送分野に於ける政策は、経済成長を支える為の理想的な輸送網の構築であり、複合・貫輸送と地方輸送網の整備を優先している。また、輸送全体の効率性の向上を目標としており、社会開発に必要な地方道に関しては、成長拠点を選定した上で、新道建設よりも現道の改良を優先している。3ケ年ローリングプランに於いては、多くの問題を抱える港湾整備に関する戦略は述べられておらず、戦略決定の為のStudyを行うとしている。

現行の3ケ年ローリングプランに於ける1996~1998年の予算をモード別に表2—6に表わす。このうち、ジャムナ橋建設を入れた道路セクターへの予算配分は、交通セクターに於ける78%であり、これは旅客及び貨物の道路の機関分担率75%と60%を考慮したものである。しかしながら、内水運に関しては、実際の機関分担(旅客13%、貨物32%)より低い予算が配分されている。

表2—6 現行ローリングプラン95/96~97/98 に於ける運輸セクターの予算配分

	単位10万タカ		
	FY 95/96	FY 96/97	FY 97/98
道路セクター	186,963	204,500	207,492 (77.81%)
鉄道セクター	15,899	23,818	34,625 (12.98%)
内水運・港湾セクター	5,001	8,629	12,201 (4.58%)
航空セクター	5,049	5,219	12,355 (4.63%)

Source : Three Year Rolling Investment Programme FY96-98 Planning Commission

2-2-6 ADP年次計画 (1997~1998)

会計年度は、7月1日から翌6月30日までであり、年度前半の属する歴年を以て会計年度の呼称としている。予算案全体は、経常予算、外国贈与、外国借款、国内純資本、年次開発計画 (ADP) の開発財源の用途からなっている。通常は予算審議を経て年度末の国会で蔵相の新年度の国家予算案演説後、可決され、執行に移される。財政編成の担当は、大蔵省財政局 (予算課、開発課) であるが、政策形成にはバングラデシュ銀行及び計画委員会、予算見積りについては各省庁見積担当係、歳入については国家歳入委員会等がそれぞれの機能を分担し、これを含めて総合的に調整して行く。この複雑な予算編成は大蔵省と計画委員会の二元的な管理体制が原因している。当初予算の他、修正予算が来年度予算の発表の時に明らかにされている。予算についての修正予算は2月に策定され、3月1日より執行される。

財政は恒常的に赤字であり、年次開発計画 (ADP) 予算は国内借入及び外国借款を入れないと編成できない。財政構造は一般会計と開発会計からなり、通常、一般会計では歳入総額が経常歳出を上回って黒字となるが、その黒字が開発予算に回される。これに外国借款、援助資金が加わり、開発予算 (ADP) が編成されるが、外国援助機関からも外国援助を減らし、自国資金を増やすよう指導されており、ADP 予算に占める自国資金 (上記の黒字分) も 92/93 年度以降では、35%以上となっている。

財政赤字の削減対策としては第1に政府支出を抑制し、財政赤字補填の為に国内金融機関からの借入の削減、第2に関税中心から生産・消費に基づく税制への転換及び徴税能力の強化、第3に公企業経営の合理化、国営銀行の財務内容改善を図り、その民営化を推進する。第4に、予算編成開発計画の立案・執行・モニタリングの行政能力を高め、物的及び社会的インフラの整備を進めることが重要である。政府はインフラ整備の為に相当な予算を投入してきた。ADP は政府予算のほぼ半分になるが、ADP の殆どがインフラ整備に向けられ、過去15年間でインフラ部門は12倍の伸びとなった。

予算の重点項目は教育、女性・青少年育成、健康・人口問題、農業振興、農村開発を中心に、貧困軽減及び社会セクター充実が重要課題とされている。予算に関しては3章で述べる

2-2-7 第5次5ヶ年計画 (1996~2000) (草案)

1996年6月に誕生したハシナ政権による、第5次5ヶ年計画 (草案) が発表された。内容は第4次の踏襲であるが、世銀が提唱する Good Governance に於ける透明性、政府の責任、効率性が強調されている点が目新しい。

内容は、雇用の促進を中心とする BHN と社会開発 (貧困の根絶、マイクロクレジット、人間開発、初等教育、人口計画、食料の自給等) の促進と経済成長に必要な経済インフラ整備と民間投資を提案している。従って、年率経済成長を (94 年実績 4.5% : 世銀 Public Expenditure Review 1997 Update) 貧困解消に必要な 7% とし、投資総額の 43% を公的投資そして 57% を民間投資と想定して策定された。交通セクターの民間投資対象としては現在の港湾区域以外に於けるコンテナ・ターミナルを含む港湾建設、港湾荷役機械のリース、及び新しい深海港の建設、ダッカ港・コンテナターミナル建設、浚渫

事業等を挙げている。セクター優先順位に関しては農業セクターと工業セクターに優先順位を与えている。

交通セクターの伸びと機関分担の変化に関しては、過去の実質年間経済成長率 5%に対し、貨物及び旅客(弾性値:貨物 1.64、旅客 1.7)の伸びが確認され、更に、世銀が実施した Bangladesh Transport Sector Study 1994 によると 1985 年から 1993 年にかけて道路の機関分担は 88%増加し、同時に内水運及び鉄道は同量の減少があったと述べられている。

第 5 次 5 年計画(草案)交通セクターの成長率は、年間 GDP 成長率を 7%として、旅客 7.5%貨物 8%を想定しており、極めて高い想定になっている。交通セクターの開発戦略目標は、バランスのとれた総合交通ネットワークの構築であり、以下に述べる戦略とプログラムから成る。

次期 5 年計画の運輸交通セクターに於ける開発戦略は、“Market Integration Approach”と、世銀の 1994 Bangladesh Transport Sector Study の提案に基づく“Pole of Development Approach”の混合戦略に基づき策定された。

主要戦略回廊に関しては、① Dhaka~Chittagong、② Dhaka~Northwest、③ Dhaka~Khulna、④ Dhaka~Sylhet、⑤ Khulna~Northwest の対象 5 回廊の内、①②⑤に優先順位が与えられている。また地方開発に於ける内水運と地方道路のネットワークの連携強化も含まれている。具体的な主要戦略は以下の通り。

・主要戦略回廊に於けるフェリー、橋梁及び道路改良を実施し、特に Khulna/Mongla~Northwest 回廊に関しては、地域及び地域間交通の需要に耐えられるような国際規格の回廊に整備する。

・現在の 2 つの海港とダッカとの交通リンクを確立し、ダッカ周辺主要 4 地域への港湾貨物輸送手段の整備を行う。

・西と東に分断され、更に軌道の異なる鉄道を改良し東西を結ぶ鉄道網を構築することであり、当該対象橋梁は⑤ Khulna~Northwest 回廊上の唯一の Missing Link の解消として位置付けられる。

また、当該対象橋梁に影響を与えると思われるサブ・セクター毎の新規交通計画を以下に示す。

鉄道：ジャムナ橋とアクセス新設区間による東西両地域の Dual Gauge による連結と、各戦略結節地点に Inland Container Depot を建設する。(現在では鉄道が、唯一のコンテナ保税輸送機関になっている。)

水運：内陸水運及び Mongla 港湾航路浚渫改良、内陸水運による Inland Container Depot の建設、内水コンテナ専用船の調達、コンテナ専用埠頭建設と専用荷役機械の導入・近代化、浚渫船の導入及び Chittagong 付近に於ける深海港の検討。

更に、次期5ヶ年計画に於ける運輸交通セクターの優先順位は以下の通り

- ・ジャムナ橋及びアクセス道路の完成
- ・ダッカ東バイパスの建設
- ・戦略回廊上の主要3橋梁の建設：Mongla/Khulna—Northwest回廊における2橋（Paksey4車線道路橋及びルプシャ鉄道道路併用橋）及びDhaka～Sylhet Corridorに於ける橋梁の建設（英国の援助を予定）
- ・ジャムナ鉄道リンクの完成
- ・幹線道路On-goingプロジェクト（改良及び維持を含め）の完成
- ・Chittagong Portに於けるコンテナターミナルの完成とコンテナ荷役機械の導入
- ・ダッカ港に於けるコンテナ・ターミナルの建設とダッカ及びトンギに鉄道ICD（インランド・コンテナ・デポ）の建設
- ・海港及び内陸水運に於ける計画水深の確保
- ・Chittagongに於ける深海港の建設

なお、Dhaka～Mawa～Khulnaの最短ルートに関してはADBによるF/Sが実施される。

次期5ヶ年計画に於けるサブ・セクター毎の新規プロジェクトに当てられる予算は以下の通り。

道路	11,705 million taka
鉄道	5,600 million taka
内陸水運及び港湾	3,750 million taka
空港及び航空	1,340 million taka

表2-7に次期5ヶ年計画に於ける交通セクターとサブセクターの予算配分を示す。

表2-7 Subsectorial Allocation for Transport in Fifth Plan
(at 1996/97 price)

Sub-Sector	Total allocation	(in million taka)	
		On-going projects	New projects
Road Transport	63,205.5	51,500	11,705.5
Bangladesh Railway	23,500	17,900	5,600
Water Transport	13,500	9,750	3,750
Air Transport	7,500	6,160	1,340
Sub-Total	107,705.5	85,310	22,395.5
Jamuna/Multipurpose Bridge	14,500	14,500	—
Total	122,205.5	99,810	22,395.5

2-2-8 第5次5ヶ年計画草案におけるハシナ新政権の経済政策

96年6月末に誕生したハシナ新政権は、経済政策についてはハシナ首相の父である建国の父ムジブル・ラーマンが社会主義経済路線を取り、失敗を招いたことを先の制憲議会選挙の最中、国民に涙ながらに詫び、アワミ・リーグは2度とその轍を踏まないと公約している。政権成立後に発表された新経済要綱の中では自由市場経済政策を標榜し、経済改革を進めるとしている。特に民間企業の経済活動の奨励、支援を重視するとともに国営企業を効率化し、生産性を上げ、国営企業の採算を黒字とすることに重点を置いている。前政権では国営企業は一様に民営化としていたが、この点ハシナ政権では、国営企業で黒字であるものは残し、赤字のものは民営化する見解を採っている。

次にハシナ新政権の経済主要政策について述べる。

(a) 経済成長について

- *経済成長については現在の5%以下から少なくとも7%の水準まで引き上げる。
- *経済政策の重点を輸出主導型の成長とし、関連産業を奨励する。

(b) 外国投資について

- *外国援助国のODAは今後大きく期待できないところから海外からの民間投資を期待し、ODAと民間部門の投資を合わせた投資受け入れ策が必要となる。
- *海外投資受け入れの為、経済の開放化をさらに行う。特に外国からの証券投資を奨励し、諸優遇措置を用意した。

(c) 貿易について

- *貿易の自由化と国際収支の改善
- *繊維産業の近代化と輸出志向型企業の奨励

(d) 工業振興について

- *工業化関連法の整備、簡素化、都市と農村間の工業水準格差の是正
- *中小零細企業を育成し、雇用の創出を図る
- *いかなる企業といえども国有化されることは一切ない

(e) インフラ整備について

- *インフラの開発、整備を最優先の一つとし道路、鉄道、通信、港湾の近代化を図る
- *10年以内に農村電化を進める
- *水資源を開発する
- *石油、天然ガス、石炭等の開発

(f) 労働について

- *労使及び関係公的機関の3者で効果的な新労働政策を決定する
- *生産性と賃金アップ率を連動させる
- *児童労働を撤廃し、労働者の福祉、教育、労働環境の改善を図る

(g) その他

農業振興、人的資源の開発、女性の社会進出、貧乏撲滅、社会福祉、法と会計の明朗性等に亘っている。

以上はハシナ新政権の誕生直後に発表された経済政策の骨子であるが、その後、政権は真正面から

これら政策課題に取り組んでいる。以下 JETRO「バングラデシュの経済改革と民間経済界」1997年より引用する。

新政権はスタート後、3ヶ月程の間に経済関係では次のような実績を示した。

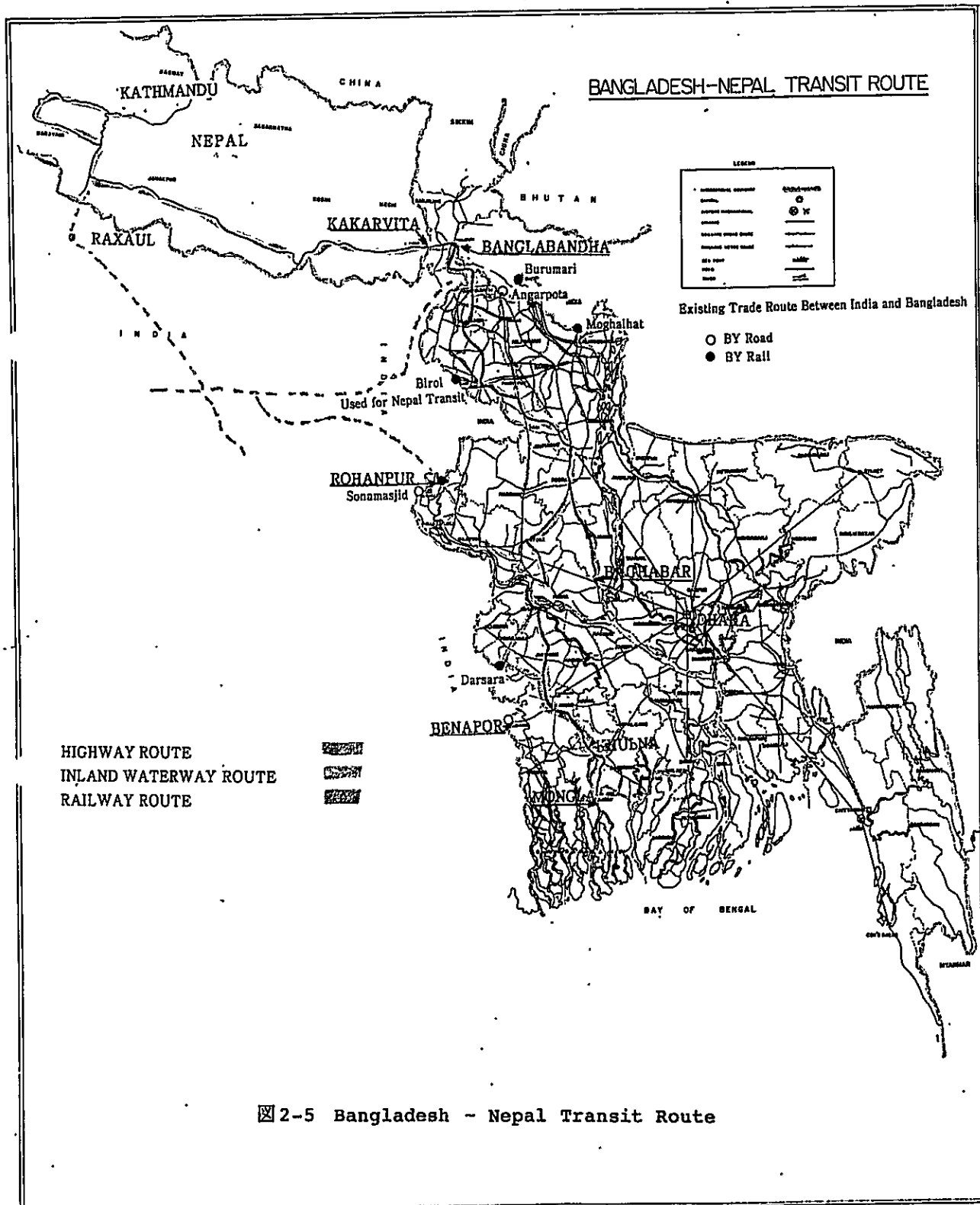
- a) 汚職、銀行債務支払い不能者に対する法的措置
- b) 関係の資産公開
- c) ビジネス実行能力を与えられた大臣を閣僚の中で上席とするルールを設定
- d) 砂糖、肥料、油のような基礎品目の許可の不要
- e) ラジオ、テレビの自治性の尊重
- d) Jhenidah にTVリレー塔を建設
- g) 農業部門へ1億タカの補助金
- h) デジタル電話への切替え
- i) Bhola での 250MW 発電所の建設
- j) 肥料危機に対して10万トンの緩衝在庫を準備
- k) 漁業政策の発令
- l) ダッカ市の水道、交通渋滞解決策に関する中長期計画
- m) 証券取引に関するロック・イン・システム（外国投資家の証券投資規制）の撤廃
- n) 外国援助（ADB-社会部門、EU-小麦、世界銀行-銀行プロジェクト）
- o) 電力部門へのADBの融資中断撤回（送電線、メグナ・ガットのIPPのみ）
- p) 日本のチッタゴン空港融資4億タカ
- q) Cazipur FPZ（予定）の土地500エーカーの、DEPZの拡張
- r) 外国投資10億米ドルの外国投資の覚書に調印
- s) Benapole~Darshana間の鉄道の再開と改良の決定

この他、サウジアラビア訪問でバングラデシュ国への経済協力を取り付け、中国訪問では1.3億元のソフトローンの取り付けをはじめ、中国、香港で対バングラデシュ投資の好感触を得る。

2-2-9 ネパール貨物のトランジット・ルート

1997年9月1日、モンガラ港に接続するバングラデシュ~ネパール間で陸路の通行路が開通した。同日、バングラデシュ、インド国境（バシグラバンド）に於いて、開通式が挙行された。アーメド商工大臣はスピーチに於いて、本通行・通過路開通は歴史的な出来事であり・SAARC加盟国間の親善促進・及び相互利益の為の資源分配をもたらす上で画期的な措置となる旨を述べた。

同バングラデシュ領通行通過権許与は、1976年のバングラデシュ、ネパール間の条約に規定されており・インドが本年7月に同国領内を通じてのバングラデシュ側への商品輸送を認めたことから21年振りに実現した。その間にも鉄道輸送でチッタゴンから図2-5 Bangladesh-Nepal Transit Routeに示す Birol 経由で輸送したところ半数の貨物が紛失したとの情報がある。



2-5 Bangladesh - Nepal Transit Route

SAARC 商工会議所へのインタビューによれば、ネパール・トランジット貨物輸送に関しては、ネパール (KAKARVITA) ~ インド (FULBARIA) ~ バングラデシュ (BANGLABANDHA) の道路ルートに限定したインドとの合意に基づくもので、しかも、承認期間は6ヶ月間の暫定的なもので、チッタゴン港も含めたものでモングラ港のみを対象とはしていない。

輸送ルートは、輸送費用を低く押さえる為、Mongla ~ Baghabar 間を内水運で輸送し、Baghabar ~ Banglabandha ~ Fulbaria ~ Kakarvita ~ Kathmandu 間は協定によるトラック輸送による。しかしながら、インド側の都合により週2回の通行しか認められていないことと、バングラデシュ内の Tetulia Banglabandha 間約 20 km の道路インフラ整備が十分でなく、同ルートへのネパール側の利用者の関心が薄い。この為、バングラデシュ側は、1997年10月25日 Financial Express による新聞報道 (バングラデシュ鉄道による新たな提案) によれば、クルナまたはチッタゴンから国境の Rohanpur 経山で Raxaul ICD 向けにネパールの貨物を輸送する計画がある。

尚、ネパールは、国境からモングラ港への承認ルートを通して、現在年間約 100 万トン輸出入物品を輸送するとされているが、インド・カルカッタ港経由の 1996 年に於ける実績は 78 万トンであった。ADB はルプシャ橋を併用橋にする為に必要なネパール・トランジット貨物量を最低年間 1.5 百万トンとしているが、モングラ港当局はカルカッタ及びコンテナターミナルのあるカルカッタ港の代替港湾の Haldia 港からの転換量を 20 万トンと見積もっている。

North West Area Development Study Project、Draft Final Report、Vol 6 Transport、(ADB、May 1997) によれば、94/95 年に於けるネパールの輸出入に於いて、5.4 百万トンの貨物がカルカッタ港を経山したとして、North West Area に計画されるコンテナ・ドライ・ポートに 33% の 1.8 百万トンが転換すると見積もっているが、ADB のダッカ事務所は根拠のないものとして、推定値を否定している。

一方、インドのカルカッタ及びコンテナターミナルのあるカルカッタ港の代替港湾の Haldia 港での 95/96 年の扱い量は過去最高の 25 百万トンに達し、ネパール・トランジット・コンテナ貨物の為の鉄道インランド・デポをネパール国境近くの Raxaul に建設した。また、カルカッタ ~ Haldia 港間の高速道路が BOT 方式で建設中であるとの情報がある。

しかしながら、内陸封鎖国のトランジット・カーゴに関しては、南アジア特惠関税協定 (SAPTA) において、域内貿易促進の為、加盟国間の通行・通過許与を規定している。南アジア特惠関税協定によりネパール側には、自国製品の輸出及び外国製品の輸入にかかるコスト (現在はインドの通行税が課税されている。この為インド・ルート 650 km と距離的には差がないが、バングラデシュ・ルートの 3 倍の総輸送費がかかるとの商務省の説明があった) の削減等の利益が、バングラデシュ側には、税収増等の利益が見込まれる。

参考に図 2-5 に急増するインドからの輸入拠点を示す。新聞報道によれば最近ベナポール経山ルートを利用していたトラックが輸入税を払わない為、施設がないルートに多く流れている。

2-2-10 アジア・ハイウェイ計画

1) アジア・ハイウェイ計画の経緯

アジア・ハイウェイ計画がESCAP（国連アジア太平洋経済社会委員会）の前身であるECAFE（国連アジア極東経済委員会）によって提唱、開始されたのは1959年のことである。アジア・ハイウェイ計画の目的は、紀元前後に当時の世界の二大文明であったローマと中国を結んでいた「シルクロード」の機能を現代の自動車道路として復活させ、アジア諸国を有機的に結合し、国内及び国際間の経済及び文化の交流を図り、これによりアジア諸国全体の発展を促進しようとするものであった。

計画発足当時はプロジェクトに加盟していた国は、①イラン、②アフガニスタン、③パキスタン、④インド、⑤ネパール、⑥スリランカ、⑦バングラデシュ、⑧タイ、⑨ラオス、⑩カンボジア、⑪（旧南）ベトナム、⑫マレーシア、⑬シンガポール、⑭インドネシアの14ヶ国であったが、その後1981年に⑮フィリピンが参加している。

アジア諸国に大きな夢を与えてスタートしたアジア・ハイウェイ計画であったが、必ずしも順調であったとは言いがたく、アジア・ハイウェイの整備は極めて遅々とした歩みを続けてきた。計画開始当時の社会主義国封じ込め政策の影響で、中国や旧北ベトナムが計画からはずされ、アジア・ハイウェイ・ネットワークがアジアの南半分しかカバーしていない不完全なネットワークとなっていたこともアジア・ハイウェイ計画がかかえる問題のひとつであった。

ところが近年になり、東西冷戦構造の解消を受け、アジア・ハイウェイ計画も転換期を迎えた。1988年から1991年にかけての、⑯中国、⑰ミャンマー、⑱モンゴルの計画加盟、旧北ベトナム部分でのネットワーク設定を含めたベトナムの積極的計画参加表明がそれを代表する出来事であった。

更に、世界の中でも群を抜くアジアの経済発展や社会主義諸国に於ける市場経済原理の導入は、アジアに新たな交流の時代をもたらし、コンテナ交通の増加等、国際道路交通需要の量と質を変化させてきた。当然、各国に於ける道路整備の必要性が今まで以上に高まっていたし、新たに国際幹線道路網としてのアジア・ハイウェイ・ネットワークを含めるべき路線も現れてきていた。

また一方で、総延長68,000km以上にも及ぶ旧アジア・ハイウェイ・ネットワークの中には、国際幹線道路網になじまなくなってきた路線も含まれており、全道路ネットワークの中での整備優先順位を明確にする為にも、これら路線は整理しておく必要があった。図2-6に旧アジアハイウェイ網図を示す。

2) 新アジア・ハイウェイ・ネットワーク

このような背景に、ESCAPは1992年から1993年の2年間、日本政府の資金援助により、ネットワークの見直し、設計基準の改訂等を内容とした調査を実施した。

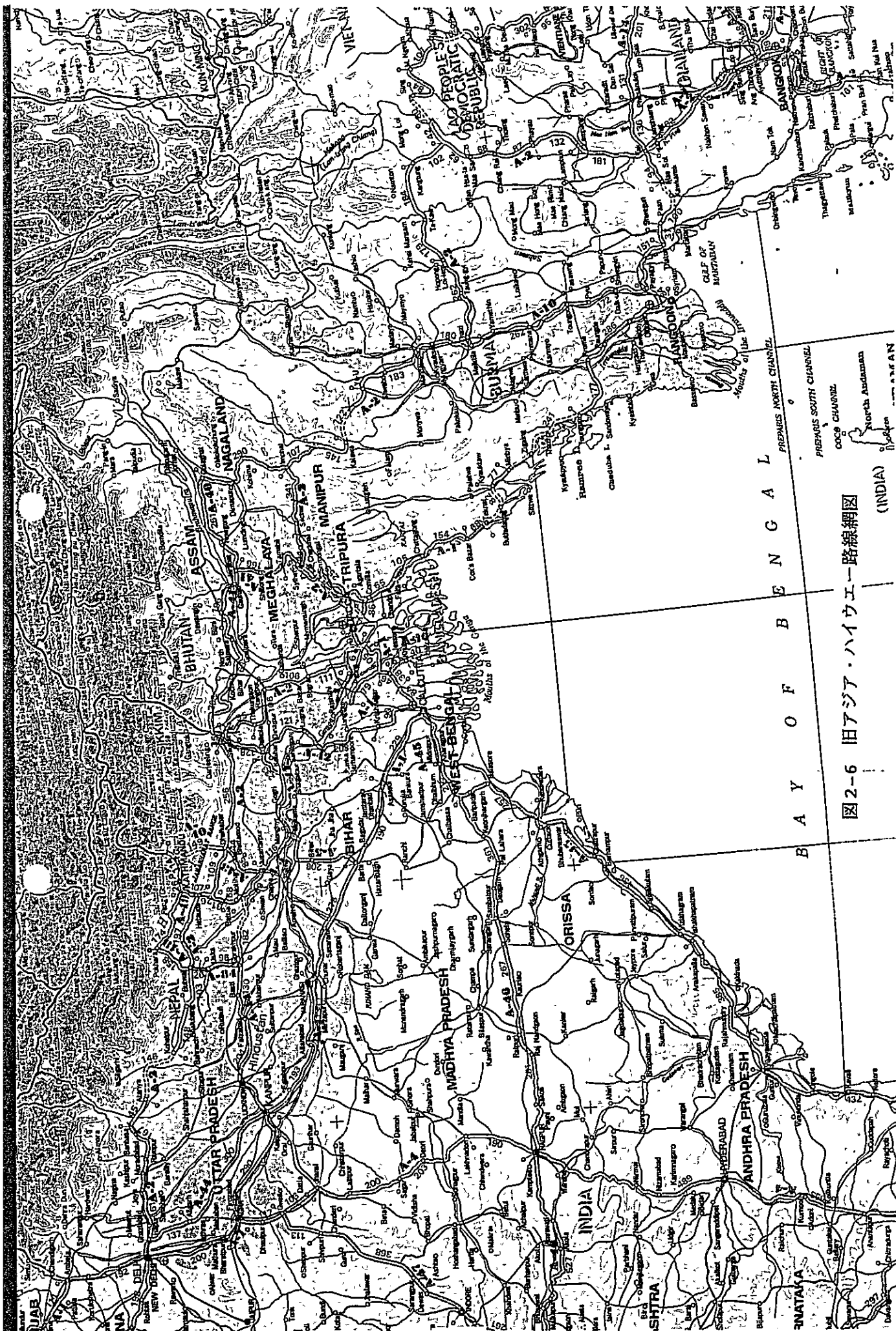


図 2-6 旧アジア・ハイウェイネットワーク (INDIA)

新しいアジア・ハイウェイ・ネットワークは、既存のアジア・ハイウェイ路線及び加盟国から提案された新路線等の中から、現在あるいは将来の国際交通需要の見込まれる路線を選択することとされた。

しかし、現状の交通需要は各国が陸路による国境交通を制限している為に潜在的な交通需要を十分に反映しておらず、また交通現況を把握する為の調査も十分に行われていないという現状もあった為、将来の潜在的な国際需要が見込まれる路線を選定するという観点から、具体的には下記の4つの基準の内、最低1つを満足する路線が選定された。

- (1) 首都間リンク (国際交通への対応)
- (2) 主要な産業の中心地へのリンク (主要起終点の連絡)
- (3) 重要港湾 (河川港を含む) へのリンク (水上交通との連携)
- (4) 主要なコンテナ・ターミナル、コンテナ・デポへのリンク (鉄道との連携)

また、路線数、延長は出来るだけ少なくすることを基本とし、並行路線がある場合は交通量等から判断して、重要性の高い方が選定された。このような方法で設定された図2-7に示す新アジア・ハイウェイ・ネットワークは、路線数29、総延長約68,900 kmからなり、重要性の低い路線を整理し、真に国際幹線道路として重要な路線のみが選択された結果、中国、モンゴル、ミャンマー、ベトナム北部で新たにネットワークが設定されたにも拘わらず、旧ネットワークとほぼ同じ延長規模となった。表2-8にアジア・ハイウェイ計画加盟国を4つのゾーンに分け、そのゾーンごとの延長を集計して示す。

表2-8 新アジア・ハイウェイ路線路線延長

地域	国名	国際幹線		地域幹線		合計		旧ネット	
		路線数	延長 (km)	路線数	延長 (km)	路線数	延長 (km)	路線数	延長 (km)
I	ベトナム、ラオス、カンボディア、タイ、ミャンマー、マレーシア、シンガポール、インドネシア、フィリピン	3	9,917	8	11,473	11	21,395		29,300
II	バングラデシュ、インド、ネパール、スリランカ	2	4,886	7	9,820	9	14,706		20,381
III	パキスタン、アフガニスタン、イラン	3	9,675	7	6,634	10	16,309		18,748
IV	中国、モンゴル	2	12,331	3	3,566	5	15,897		
合計	18か国	4	36,809	25	31,493	29	68,307	41	68,429

主な路線としては、ベトナム北部の重要港湾都市ハイフォンからベトナム国内を縦貫し、カンボジア、タイ、ミャンマー、バングラデシュ* (シレット～ダッカ～マワ～ジェソール～ベナール)、インド、パキスタン、アフガニスタン、イランを経由して、トルコ国境でヨーロッパ・ハイ

ウェイに接続するA-1号(約12,200 km)、インドネシアのバリ島の主要都市デンパサールからインドネシア、シンガポール、マレーシア、タイ、ミャンマー、バングラデシュ、ネパール、インド、パキスタン、イランを経由してイラク国境に至るA-2号(約10,900 km:重用区間を除く(以下同))、モンゴルとロシアの国境から、モンゴル、中国、ミャンマーを経由してタイ北部のチェンライでA-2に接続するA-3号(約6,300 km)、中国東部の商業・港湾都市上海から中国を横断し、パキスタン南部の主要商業・港湾都市カラチに至るA-4号(約7,700 km)がある。

*シレット~ダッカ(バングラデシュ国内では2号)

ダッカ~マワ~ナライル(バングラデシュ国内では8号)更にクルナ~モングラまで8号(アジアハイウェイは41号)

ジェソール~ベナポール(バングラデシュでは7-6号)

以上の国際幹線ルート4路線毎の主な経由地を表2-9に示す。

表2-9 新アジア・ハイウェイ主要4路線の経由地

ルート	延長(km)	主な経由地
A-1	約 11,800	バザルガン(トルコ国境)→テヘラン→マシャド(イラン)→カブール(アフガニスタン)→イスラマバード(パキスタン)→ニューデリー→カルカット(インド)→ダッカ(バングラデシュ)→ヤンゴン(ミャンマー)→バンコク(タイ)→プノンペン(カンボディア)→ホーチミン→ハノイ→ハイフォン(ヴェトナム)
A-2	約 10,900	ゴシュラビ(イラク国境)→テヘラン→ザヘダン(イラン)→クエッタ→ラホール(パキスタン)→(A-1重複)→ニューデリー(インド)→カトマンズ(ネパール)→ダッカ(バングラデシュ)→(A-1重複)→メイクティラ→セントン(ミャンマー)→ターク(A-1重複)→バンコク(タイ)→クアラルンプール(マレーシア)→シンガポール→(フェリー)→ジャカルタ→デンパサール(インドネシア)
A-3	約 6,300	アルタンブラーグ(ロシア国境)→ウランバートル(モンゴル)→北京→長沙→昆明(中国)→ルアンナムタ(ラオス)→チェンライ(タイ)→A2合流
A-4	約 7,700	上海→西安→烏魯木齊(ウルムチ)→喀什(カシ、中国)→イスラマバード→(A-1重複)→ローリー→カラチ(パキスタン)

更に、路線番号システムを表2-10に示す。

ゾーン	国際幹線	1	2	3	4	計
区名		ベトナム、ラオス、カンボジア、タイ、ミャンマー、マレーシア、シンガポール、インドネシア、フィリピン	バングラデシュ、インド、ネパール、スリランカ	パキスタン、アフガニスタン、イラン	中国、モンゴル	
担当番号	1-9 (9路線)	10-39 (30路線)	40-59 (20路線)	60-79 (20路線)	80-99 (20路線)	99路線
使用番号	1-4 (4路線)	11-13, 15, 17, 18, 25, 26 (8路線)	41-47 (7路線)	71, 74-79 (7路線)	81-83 (3路線)	29路線
未使用番号	5-9 (5路線)	10, 14, 16, 19-24, 27-39 (22路線)	40, 48-59 (13路線)	60-70, 72, 73 (13路線)	80, 84-99 (17路線)	70路線

3) 設計基準

アジア・ハイウェイ網は既存の道路を利用する事が基本であり、国により構造基準がまちまちであるので、今後の改良、段階建設、新設計画の為に、各国に対するガイドラインとしての統一基準が必要であろう、ということから ESCAP に於いて設計基準が作成された。改訂に当たっては、国際海上コンテナの内陸道路輸送の増加を考慮し、地域内、地域間貿易の促進の観点から、20 フィートの I S O 海上コンテナの道路輸送を念頭においた道路設計基準とすることとし、関係諸国の実情と経済状況等を勘案して、段階建設が実施できるよう配慮した。今回の改訂による道路分類、設計基準の主な変更点は次に示す通りである。

- (1) 自動車専用道路に対応する級（クラス）を新たに導入した。
- (2) 旧基準で7級に細分化されていた道路分類を4級に簡略化した。
- (3) 舗装は最低でもアスファルト安定処理とし、旧基準で認めていた砂利舗装は採用しないこととした。（現在総延長の93%が1車線以上の舗装道路である）
- (4) 最低車線数は往復2車線とし、旧基準の最低往復1車線は採用しないこととした。
- (5) 道路の級は将来交通量（乗用車換算）をベースとして決定することとした。
- (6) 橋梁等構造物の設計荷重をフル・トレーラー対応の H S 20-44 (A A S H T O) とした。
- (7) I S O 海上20フィート・コンテナの輸送を考慮し、構造物の最小建築限界を4.5mとさだめた。

以下詳しく説明する。

① 道路の種別

道路の種別は交通量によって表2-11のように分類される。TU (Transport Unit) とは、乗用車を1とした輸送単位であり、車種別換算率は、表2-11の下に示す通りである。

特級とは4車線であり、市街地や都市近郊で適用し、必要に応じて中央分離帯を設置する。用地幅は40mが標準で、中央分離帯がある場合は50m。

I級は2車線であり、舗装の種類と横断勾配によりI-A級（セメント又はアスファルトコンクリート舗装）とI級（2層瀝青処理）に分類される。用地幅は何れも40mが標準。

② 設計交通量

道路完成後10年目を目途としている

③ 地形による分類

表3のように、地形により4種類に分類されている。

④ 設計速度

設計速度は道路の種類、地形分類の組み合わせにより、120、100、80、60、50、30 km/hが使われている

表2-11 アジア・ハイウェイ幾何構造基準

道路分類		主要幹線 (4車線以上)				Class I (4車線以上)			
地形分類		平坦	丘陵	山岳	急傾斜	平坦	丘陵	山岳	急傾斜
設計速度 (km/h)		120	100	80	60	100	80		60
幅員 (m)	道路用地	50				40			
	車線	3.75				3.50			
	路肩	3.00		2.50		3.00		2.50	
	中央分離帯	4.00		3.00		3.00		2.50	
最小曲線半径 (m)		520	350	210	115	350	210	115	
鋪設勾配 (%)		2				2			
路肩勾配 (%)		3-6				3-6			
鋪設種別		アスファルト/セメント・コンクリート				アスファルト/セメント・コンクリート			
最大片勾配 (%)		10				10			
最大縦断勾配 (%)		4	5	6	7	4	5	6	7
最大構造物負荷荷重		HS20-44				HS20-44			

道路分類		Class II (2車線)				Class III (2車線)			
地形分類		平坦	丘陵	山岳	急傾斜	平坦	丘陵	山岳	急傾斜
設計速度 (km/h)		80	60	50	40	60	50	40	30
幅員 (m)	道路用地	40				30 (40)			
	車線	3.50				3.00 (3.25)			
	路肩	2.50		2.00		1.5 (2.0)		1.0 (1.5)	
	中央分離帯	なし				なし			
最小曲線半径 (m)		210	115	80	50	115	80	50	30
鋪設勾配 (%)		2				2-5			
路肩勾配 (%)		3-6				3-6			
鋪設種別		アスファルト/セメント・コンクリート				2層式アスファルト処理			
最大片勾配 (%)		10				10			
最大縦断勾配 (%)		4	5	6	7	4	5	6	7
最大構造物負荷荷重		HS20-44				HS20-44			

注：1. ()内の値は期待値

2. 最小曲線半径は片勾配との組み合わせで決定される。

乗用車換算係数：セミトレーラー；3、バス；2、普通トラック；2、オートバイ及び自転車；0.5 往復2車線の時間交通容量：1800 PCU

2-2-11 アジア横断鉄道計画

1) 国連に於けるアジア横断鉄道の経緯

アジア横断鉄道とヨーロッパの鉄道を結ぶ構想は、シンガポール駅開設式に列席した英国マラッカ海峡植民地総督セシル・クレメンティ卿の祝辞のなかに含まれていたそうであるから1932年までさかのぼる。国連によるアジア横断鉄道は、1967年ESCAP加盟国によって提案された。その本来の目的はイスタンブール～シンガポール間1万4,000kmを鉄道で結び、ヨーロッパやアフリカの鉄道と連絡するものである。全線のうち未完成区間はバングラデシュ～タイ間1,400km、イラン国内のゲルマン～ザヘダン間600kmの合計約2,000kmである。このように新線建設は全区間の約14%である。更に鉄道網はアフガニスタン、ラオス、ネパールの内陸国にも結節するよう計画された。また、スリランカ～インド間、バングラデシュのジャムナ川横断、トルコのバン湖横断、マレーシアのペナンとインドネシアのスマトラ島間の鉄道フェリー輸送についても重要な鉄道交通網として計画を進めた。

ESCAPがアジア横断鉄道を積極的に検討することとした1つの要因にUIC（国際鉄道連合）がヨーロッパ鉄道の基本整備計画の作成を1970年から開始したことがある。1981年に新線建設や線路増強を含む約4万kmの欧州鉄道網近代化基本計画が策定された。ESCAPではこのイスタンブールから東に結ぶアジア鉄道基本計画を作成し、その一環としてアジア横断鉄道を検討することとなった。

同計画では既存の鉄道施設を最大限に使用するとともに、未完成区間の建設、鉄道車両の標準的な技術基準を適用することにより相互直通運転を可能にすることが検討された。交通需要の当初見込みと財務的成立条件では、鉄道網は貨物輸送に重点を置いていた。

アジア横断鉄道は現状の軌道間隔により3地域に区分される。

標準軌 (1,435mm) : イラン

広軌 (1,676mm) : バングラデシュ (西側)、インド、パキスタン、スリランカ

メーター軌 (1,000mm) : バングラデシュ (東側)、カンボジア、ミャンマー、マレーシア、シンガポール、タイ、ベトナム

(この外の軌道間隔として、ロシアは1,524mm、インドネシアは1,067mmである)

地域間交通を鉄道で行う為には軌道間隔変更点に於ける、貨物の積み替えまたはボギー台車の交換が必要である。

ESCAPは1970年代から国連開発計画 (UNDP) からの資金援助も得て、アジア横断鉄道の調査、計画を進めるとともに専門家会議を開催してアジア鉄道マスタープランを策定した。