

バングラデシュ人民共和国

ジャムナ河架橋計画調査報告書

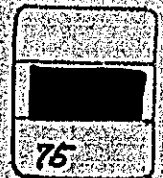
交通・経済部門（分冊Ⅱ）

（第1次調査）

昭和50年3月

国際協力事業団

パシフィックコンサルタンツインターナショナル



JICA LIBRARY



1011781C03

バングラデシュ人民共和国

ジャムナ河架橋計画調査報告書

交通・経済部門（分冊Ⅱ）

（第1次調査）

昭和50年3月

国際協力事業団

パシフィックコンサルタンツ インターナショナル

国際協力事業団

受入 月日 '84. 5. 19	101
登録No. 05998	61.5
	SD

バングラデシュ人民共和国

ジャムナ河架橋計画調査報告書

交通・経済部門（分冊Ⅱ）

（第1次調査）

昭和50年3月

国際協力事業団

パシフィックコンサルタンツ インターナショナル

目 次

経済・交通計画編

要 約

第1章 地域経済(分冊I)

1-1 人口

1-1-1 人口データ及び動態

1-1-2 人口分布

1-1-3 将来人口の予測

1-2 経済概況

1-2-1 総論

1-2-2 農業

1-2-3 工業

1-2-4 鉱業

1-2-5 貿易

第2章 旅客移動(分冊I)

2-1 総論

2-1-1 はじめに

2-1-2 沼ノ河横断旅客OD調査概要

2-1-3 鉄道旅客輸送

2-1-4 水運

2-1-5 道路

2-2 沼ノ河横断交通量の現況

2-2-1 道路交通

1

1

1

3

4

8

8

12

46

66

89

75

75

75

76

78

84

86

91

91

2-2-2	鉄道	94
2-3	旅客移動の予測	100
2-3-1	グラビティモデルの前提条件 (発生トリップの推計)	100
2-3-2	旅客流動分布	107
2-3-3	グラビティモデル式の検定	112
2-4	ジャムナ河横断旅客交通量推計	114
2-4-1	横断旅客数推計	114
2-4-2	機関別旅客交通量の推計	118
第3章	物資流動 (分冊Ⅱ)	121
3-1	物資流動現況	122
3-1-1	データソースと作業方法	122
3-1-2	物資調査の概要	124
3-2	品目別物資流動現況	125
3-2-1	全品目	125
3-2-2	シートのシート製品	131
3-2-3	穀物	139
3-2-4	セメント	146
3-2-5	石炭	150
3-2-6	石油	153
3-2-7	鉄鋼	157
3-2-8	肥料	161
3-2-9	塩	165
3-2-10	砂糖	168
3-2-11	石材	172

3-2-12	豆類	175
3-2-13	木材	179
3-2-14	対内交通	183
3-3	工場調査による物資流動	204
3-4	シムナ河横断物資現況	208
3-4-1	データソース	208
3-4-2	シムナ河横断貨物現況	208
3-5	物資流動の将来予測	233
3-5-1	予測手法と前提条件	233
3-5-2	品目別将来物資流動	204
3-6	シムナ河横断将来貨物交通量推計	284
3-6-1	総論	284
3-6-2	将来横断貨物交通量	289
まとめ	シムナ河横断将来交通量(機関別) (旅客と貨物との一覽表)	316
第4章	便益の分析(分冊II)	320
4-1	直接便益の概算	320
APPENDIX	輸送費用	1
	References	12

第3章 物資流動

第3章 物資流動

3-1 物資流動現況

3-1-1 データソースと作業の手法

(1) データソース

バングラデシュの物資流動に関する信頼出来るデータは非常に限られており、特に、輸送機関相互間の関係を、総合的に比較検討し得るものは殆んどない。

従って、新しい、ホドク5ヶ年計画の中でも総合的な交通調査の交通部門の計画立案に必要な事の強調されている。

Bangladesh Transport Survey (B.T.S)は、こうした目的のために、1992年末から開始され、現在との最終段階を迎えており、この調査の完結を待って、5ヶ年計画の交通部門が修正されることになっている。

同調査は既に、大半の完了しており、本作業の中でも、戦後の最新の交通現況を束ねるものとして、比較のために用いられている。Bangladesh Inland Transport Surveyは、今年中には完了することになっており、この結果は、5ヶ年計画に直接影響力を持つものであるために、ジャムナ河架橋調査にとっても、重要なデータを提供するものである。

我々の調査では、以下のような観点から、1968-69年を作業の対象年次として、検討を加えてある。

- 1) 1973年は、まだ戦争による影響が残っているために、正常化下の交通状況束ねていない。即ち、地域経済はその生産能力を回復していない。戦争による交通施設の破壊は、至る所にホドクも形成している。
- 2) 現況については、前記 Bangladesh Transport Survey が大規模に行われており、それとの重複を避けた。従って、我々の調査では、後述するよかに、B.T.Sを補完する意味で、ジャムナ河架橋交通調査と物流調査に限って現地調査を行なった。

- 3) 1968-69年は、経済活動の正常から最も高い水準にあった年である。
- 4) 1968-69年は、より詳しい交通関係データの、鉄道、道路、水運について得られた唯一の年である。
- 5) 1968-69年は、同時に地域経済指標について最も広範囲のデータが入手出来た年である。

これらのデータの内、特に物資流動について検討の対象とした主要ものは、次のとおりである。

鉄道: Inter zonal Statistics, Bangladesh Railway Board, 1969

内陸水運: Annual traffic report, I.W.T.A. 1968-69.

道路: Traffic survey results, Road & Highway Directorate, 1968.

以上のデータに対しては、幾つかの調整を加えてある。例之は、上記データの鉄道貨物の地域間輸送量は、実際の輸送量の約50%位しか調査の対象になっていないので、品目毎にこれを補正して、ここには用いられている。

作業の対象とする品目は、表(2-1-7)にみられるように、1968-69あるいは、72-73年(何れかの年)年間輸送量10万トンを超える品目に限られている。

3-1-2 物流調査の概要

バンクラデシユの物資流動の現状を把握するためには、工場調査を1974年の6月~7月にかけて行った。調査対象の工場としては、バンクラデシユ国内における公民間工場の中で、従業員数10人以上の工場についてアンケート用紙を配布し、それを回収した。配布数は3733工場で、回収数は1479工場について得た(回収率約40%)。この1479工場の中で工場取扱い貨物がジャムナ河を横断していると答えた工場数は528工場(回収数の約35.7%)あった。調査内容としては、主に各工場が取扱う年間貨物量(1973年7月~1974年6月まで)とその輸送交通手段、それらの出入荷貨物量の発送元、発送先について又その量と交通手段等を聞くとともに、ジャムナ河架橋が見成ったときの利用交通機関とその理由を、質問した。各回答項目の集計は528工場のみを対象として電子計算機を用いて行った。

この調査結果としては、具体的には後述するがジャムナ河を横断している貨物量は拡大率と回収率の40%と考慮すると約30万トンの結果を得ることができた。

3-2 品目別物資流動現況

3-2-1 全品目

表(2-1-1)は、品目(38品目)による戦前戦後の機関別の総輸送量を示したものである。戦前戦後の主な相違を列挙すると、第一に、鉄道による輸送量が大きく減少していることである。これは橋梁の破壊等の戦争による影響が大きく、輸送能力が低下したためである。例えば、サンタハルーチッタゴン間では、68/69年には、7~10日で輸送できたものが72/73年には30日もかかっている。

第二に、穀物の輸送量が大幅に増加している。しかも、その増加分はすべてLWTの輸送増加によつてさばかっている。

第三に、セメント、石炭、石油の工業関係品目が減少している。これは、72/73における工業活動が戦前の水準に達していないことを示している。

表(2-1-2)は、機関別総輸送量の割合を表わしている。これによれば、カントリーボート、自動車による輸送量がかなりあり、無視できないことがわかる。従つて両者の分布交通量がわからない。68/69の輸送パターンは、不完全なものと言わなければならぬ。

68/69、72/73のディストリクト間輸送量を比較して、主な傾向を見てみよう。

68/69、72/73とも、ダッカ、チッタゴン、フルナの三つのディストリクトに對する輸送量が非常に多い。これは、ダッカが首都であること、チッタゴン、フルナが外港を有することから当然である。

次に輸送量の多いディストリクトは、ゴミラ、ツレト、マイニンゲンであり、これらのグループは、72/73でも輸送量の大きな減少は見られない。

ラングプール、ボグラ等の北ベンガルのディストリクトでは、68/69にはかなりの輸送量があるが、72/73では大きく減少している。これを地域別に見ると、チッタゴンへの輸送量の輸送量減少が著しく、ダッカへの輸送量は

若干減少気味。クルナなどの輸送はあまり変化なし。ということになる。こゝには、前述したとおり、鉄道の機能低下による影響が北ベンガル地方の輸送に直接現われたものが見ることが出来る。

。その他、ファリドプール、クンチアの輸送量が鉄道を中心に輸送され、バリサル、パトナカリの輸送が水運を中心に行なわれていることは、68/69 72/73 ともに見らる傾向である。

表(2-1-1) 主要品目の地域間輸送量
(1968-69, 1972-73)

単位: 千トン

品目	1968-69				1972-73				
	鉄道	IWT	道路	合計	鉄道	IWT	道路	河川 ボート	合計
原糖	605	268	NA	873	350	263	223	223	1309
シュート製品	46	124	NA	170	24	176	0	0	200
穀物	909	166	NA	1075	697	1491	571	473	3232
石油	365	376	NA	741	139	585	123	23	870
セメント	262	155	NA	417	44	194	71	16	325
石炭	191	193	NA	384	20	147	21	0	188
肥料	92	125	NA	217	101	183	50	5	339
鉄鋼	188	19	NA	207	13	49	62	0	124
塩	123	16	NA	139	23	30	77	524	654
砂糖類	92	1	NA	93	39	53	9	0	101
石材	175	12	NA	187	108	135	2	159	404
木材	46	0	NA	46	5	18	42	114	179
豆類	48	0	NA	48	15	93	44	111	263
合計	3142	1355	(808)	4497	1578	3517	1345	1748	7188
その他の品目	-	-	-	-	70	340	139	344	903
信託交通	NE	NE	NE	NE	245	71	0	0	297

注1) 品目別データは、1968-68年に行われた道路局による調査の結果では、208000トンの地域間道路輸送量が観測された。

注2) 城内輸送を除く

表(2-1-2) 地域間輸送量の機関分担

単位(%)

輸送機関	1968/69		1972/73	
			1)	2)
鉄 道	58.1		24.1	(18.9)
道 路	15.0		20.6	(16.0)
I W T	26.19		55.3	(43.4)
カントリーボート	NA		-	(21.7)
合 計(4+)	5395		6574	(7091)

注1) カントリーボートを含まない時の分担率

注2) カントリーボートを含む時の分担率

表 (2-1-3) 主要品目地域間輸送 Q.D (1968-69年) 単位: 1000t

D	① CHITTAGONG		② SİLHET		③ Dacca		④ Mymensingh		⑤ Tangail		⑥ Moulvabazar		⑦ Jessore		⑧ Rajshahi		⑨ Pabna		⑩ Bogra		⑪ Rangpur		⑫ Dinajpur		TOTAL	
	CHITTAGONG	COMILLA	SİLHET	COMILLA	Dacca	Mymensingh	Tangail	Moulvabazar	Jessore	Rajshahi	Pabna	Bogra	Rangpur	Dinajpur	RAJSHAHI	PABNA	BOGRA	RANGPUR	DINAJPUR	RAJSHAHI	PABNA	BOGRA	RANGPUR	DINAJPUR		TOTAL
① CHITTAGONG	40	33	131	169	386	180	188	3	10	5	2	6	1	91	112	50	1219	825	871							1177
② SİLHET	46	72	49	1																						13
③ Dacca	9	10	2	56	6	6	20																			164
④ Mymensingh	88	29	17	65	21	20	7	1	6	3	3	2		13	13	3	290	30	30							24
⑤ Tangail	95	11	2	4	6	13	360	1						2	24		165	159	386							380
⑥ Moulvabazar	111	1	2	1	112	20	1										260	240	2							2
⑦ Jessore	104	9	9	1	1																					2
⑧ Rajshahi	4	16		44																						521
⑨ Pabna	4			2	2																					967
⑩ Bogra	3			1	1																					4
⑪ Rangpur	11		3	41	8																					4
⑫ Dinajpur	22			58	3																					10
TOTAL	17			33	1																					5
INDIA (CALCUTTA)	4			11																						37
	4			1	11																					21
	4			1	11																					47
	11		3	41	8																					2
	22			58	3																					2
	17			33	1																					2
	499	88	167	298	682	251	213	145	1	52	1	220	52	197	110	8	262	238	72	2279						247
	78	72	69	559	1		207	1	58	1	208	48	133	169	8	251	218	75	3096							1357

凡例
 道路 鉄道
 (W.T) (R.T)

单位:1000t

表 (2-1-4) 主要品目区域间输送 O.D. (1972-73年)

D	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	TOTAL												
	CHITTAGONG SINGH	CHITTAGONG SINGH	CHITTAGONG SINGH	CHITTAGONG SINGH	SILHET DACC	MINSEN TAKMA	MINSEN TAKMA	KHULNA TAKMA	PA TUA BARIS	PA TUA BARIS	RAISHAH AMI	PABNA BOGRA	RANGPUR	DINAJ PUR																		
① CHITTAGONG	324	67	15	14	51	23	189	3176	50	76	30	7	1	492	1	3	37	43	5		13	6	1	5	132502	1508	516					
② CHITTAGONG																										2044	501	2094	371			
③ NOAKHALI	75			7	3	2																				17	7	10	7			
④ COMILLA	47	37	3	7	1	27	3	21	16	84	5	56		40	10											83	83	56	50			
⑤ SILHET	655			22	34			10	2	5	6		4													8	132	6	122			
⑥ DACC	528			19	33			6	27	20	64	53	84	10	89											190	231	183	271			
⑦ MYMENSINGH	56			3	3	3		4	45	71	11	2	16													72	186	11	104			
⑧ TANGAIL									52	2	3															54	54	28	28			
⑨ KHULNA	76			1	1	1		4	17	7	2			62	22	70	51	65	23	2	20	232	111	14	85	25	25	25	27			
⑩ PATUAKHALI				12					137					2	4												13	31	15	37		
⑪ BARISAL				1	14	14			7	99	1			3	29	9	22	2	6	4							28	109	28	107		
⑫ FARIDPUR				31					1	82	2			11	5												12	5	12	5		
⑬ JESSORE				2	1				10					89	7	1											32	157	17	157		
⑭ KUSHTIA				10					8					43	8												93	1	93	1		
⑮ RAISHAHI	2			1					3	5				5	15												60	8	60	8		
⑯ PABNA				33	5				1	22				5	16												22	32	16	31		
⑰ BOGRA				1					10	49	4			3													24	24	16	24		
⑱ RANGPUR	14			1					1	42	3			11	60												36	28	25	23		
⑳ DINAJPUR	5			1					4	12	1			11													43	59	28	58		
TOTAL	387	110	2	5	6	23	305	23	187	202	203	78	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
INDIA (CALCUTTA)	10							42																								

凡例
 道路 全铁道
 100T 100T
 100T 100T

2-2 ジュート、ジュート製品

(1) 原ジュート

表(2-2-1)、(2-2-2)は、最近10年間の原ジュート生産高及び戦前、戦後のディストリクト別原ジュート生産高である。2つの表によると原ジュートの総生産高、ディストリクト別生産高ともに大きな変動はみられない。シナヅポールでの戦後の減少、クッチアでの戦後の増加が目につく程度である。ディストリクト間分布輸送量の全体的なパターンとしては、両年度とも大きく違っていない。しかしながら、72/73では鉄道の機能低下による影響が現われ、それがチッタゴンへの輸送減少となっている。次に、主な生産地域からの原ジュートの動向の特色をみてみよう。

① 北ベンガル

クルナハは鉄道によって、ダッカへは鉄道とカントリーボートによって、100,000トン前後輸送されている。遠くチッタゴンまで鉄道輸送される量もかなりあるが72/73年は、68/69年の半分程度に減少した。

② マイメンシン、タンガイル

北ベンガルとは対照的に、チッタゴン、クルナハ向うものが多い。68/69年には、ほぼ100,000トン程度、それぞれ輸送されたものが、72/73年には、ダッカに下向き傾いている。これは、鉄道の輸送力減少によるものである。

③ ファリドプール、ジエソレ、クッチア

距離的に考えても当然であるが、クルナハの輸送量が多い。72/73年にはダッカへのカントリーボート輸送が50,000トン以上あるが、68/69年のデータがないので直接は比較できない。しかしながら、ファリドプールでカントリーボートが発達していることなどを考慮すれば、68/69年にもかなりダッカへ向ったものがあると思われる。また、同様にジエソレ、クッチアでは、自動車による輸送がかなり大きな役割りを占めている。

④ コミラ

チッタゴンへの輸送量が非常に多い。ここでは、戦後の輸送量が非常に大きくのびているが、これは生産量が増加したためではなく、チャントアルが中継地として利用されたためである。

⑤ グラカ

発生集中ともに、グラカテイストリフトに関する輸送量は極めて多い。これは、一つには、ナラヤンガンズ等の中継港があるため、一つには、ジュート工業が発達しているためである。チッタゴンへの輸送は戦後かなり減少し、また、鉄道 → IWT の代替が若干行なわれている。

原ジュートの動きは、このように 68/69年 72/73年両年度で大きな変化はないところから、将来、生産量の変化などが生じても、輸送のパターンには大きな変動がないと判断してよいと思う。

表(2-2-1) ジュート生産高

		単位：千トン					
1966	67	68	69	70	71	72	73
6693	6400	6850	5754	7171	6676	4193	6514

出典： Jute Board

表(2-2-2) 地域別苧-ト生産高 (x29を合む)
 単位 = 1000ト

	1968-71 (平均)	1972-73
Dacca	112	110
Mymensingh	} 311	248
Tangail		
Faridput	131	146
Chittagong	0	0
Chittagong H.T.	0	0
Noakhali	16	11
Comilla	91	96
Sylhet	13	9
Rajshahi	38	38
Dinajput	50	27
Rangpur	199	201
Bogra	33	22
Pabna	66	51
Khulna	24	16
Barisal	} 17	18
Patuakhali		
Jessore	85	87
Kushtia	28	49
合計	1,214	1,201

出典: Agricultural Directorate

单位: 1000t

表 (2-2-3) 原站—地域间输送 O.D (1968-69年)

D O	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	TOTAL					
	CHITTAGONG (DURGAPUR)	CHITTAGONG (HATIA)	NOAKHALI	COMILLA	SYLHET	DACCA	MYMENSINGH (SINGHA)	TANGA (SINGHA)	KHULNA (TANGA)	PAKSHI (TANGA)	BARISAL	FARIDPUR	JESSORE	KUSHTIA	RAJSHAHI	PABNA	BOGARA	RANGPUR	DINAJPUR	RAJSHAHI (DINAJPUR)	RAJSHAHI (BOGARA)	RAJSHAHI (DINAJPUR)	TOTAL	
① CHITTAGONG																								
② CHITTAGONG H.T.																								
③ NOAKHALI																								
④ COMILLA	22					4		8															26	11
⑤ SYLHET																								
⑥ DACCA	4	68	1	2		4	2	250															71	67
⑦ MYMENSINGH	100			2		1	95	6	1														260	256
⑧ TANGAIL																							204	2
⑨ KHULNA	4					3		176																204
⑩ PATUAKHALI																								
⑪ BARISAL																								
⑫ FARIDPUR						1		40				4											44	40
⑬ JESSORE																							9	9
⑭ KUSHTIA													2										15	14
⑮ RAJSHAHI						2		11															15	15
⑯ PABNA								2															2	2
⑰ BOGARA	8					18	2	31															2	2
⑱ RANGPUR	22				1	55	3	62															155	148
⑳ DINAJPUR	14					8		4															27	26
TOTAL	234	2	2	3	1	184	11	466	133			7	1										624	600
INDIA (CALCUTTA)	8					12		270				3											439	289

凡例
 道路 铁道
 W.T 水
 下 下

表 (2-2-4) 原三-一-一 地域周輸送 O.D. (1972~73年) 単位: 1000ト

D. O.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	TOTAL	
	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	SYLHET	DAKKA	HIPHEN	TANGA	MALENA	PA TUA	BARIS	FARID	JESSOR	KUSHTIA	RAJSHAH	PABNA	BOGRA	RANPUR	DINAJPUR	INDIA (CALCUTTA)
CHITTAGONG	3																			3
CHITTAGONG N.T.	4			7																11
NOAKHALI			2																	2
COMILLA	42	31	1	1	3	1			14											86
SYLHET				1	21	19	1													53
DAKKA	2	18		4																9
HIPHEN	52			1	1	12	7	2												12
TANGAIL					38	25	2	3												410
KHULNA																				48
PATUAKHALI																				24
BARISAL				1					14											40
FARIDPUR				10					10	5	2									28
JESSORE						53			12	40	15									69
KUSHTIA									19	7										40
RAJSHAH	2			1					5	13										28
PABNA				4					3	6										10
BOGRA									3	3										6
RANPUR	14								14											35
DINAJPUR	4								11	55										8
TOTAL	51	102	2	1	2	4	1	3	13	107										342
INDIA (CALCUTTA)																				560

凡例
道路-鉄道
100ト

リ ジュート製品

ジュート工業は、国内で唯一ともいえるべき発達している工業である。

表(2-2-5)はその生産高を示している。戦前は増加傾向を呈していたが、戦争の影響で生産量は減少してしまふ。

ジュート工場が存在するディストリクトは、ダッカ、チッタゴン、クルナが主で、この三ディストリクト以外での生産はわずかである。従って、地域間輸送量も非常に単純である。

ジュート製品の輸送で他の品目と大きく異なる点は、IWTのシェアが大きいことである。主な動きは、ダッカ→クルナ、ダッカ→チッタゴンであるが、前者は後者の戦前では2倍、戦後では6倍と圧倒的である。ダッカ→チッタゴン間の鉄道輸送は、ダッカ→クルナ間のIWTに代替されようである。

また、チッタゴンディストリクト内での自動車輸送がかなりあることは無視できない。

将来、ジュート製品の生産高はかなり増加する可能性があるが、輸送量のパターン自体は、大きく変化することはないと思われる。

表(2-2-5) ジュート製品生産高

単位: 1,000 トン

60-61	68-69	69-70	70-71	71-72	72-73
349	519	588	440	314	426

出典: Bangladesh Digest of Statistics, BJMC.

単位:1000ト

表 (2-2-6) シ-ト製品地域間輸送 O.D. (1968-69年)

D	O																			TOTAL
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	
	CHITTAGONG GONDWINGI LA	CHITTAGONG P.T.	CHITTAGONG NORTH COMIL- LA	SYLHET DACC DACC DACC	MYMER TAUGA SIPHA LA	KHULNA TUA BARIS BHALLAL PUR	PARID JESSO AUST SE IA	RAJSH AH	PABNA BOGRA UK	RANMP DINA SUP										TOTAL
① CHITTAGONG																				1
② CHITTAGONG P.T.																				10
③ NAWHALI	9																			10
④ COMILLA	4						12													12
⑤ SYLHET																				5
⑥ DACC	31																			31
⑦ MYMENSINGH	22						96													118
⑧ TANGAIL																				
⑨ KHULNA																				100
⑩ PATUAKHALI																				
⑪ BARISAL																				
⑫ FARIDPUR																				
⑬ JESSORE																				
⑭ HUSHTIA																				
⑮ RAJSHAHI																				
⑯ PABNA																				
⑰ BOGRA																				
⑱ RANGPUR																				
⑳ DINAJPUR																				
TOTAL	44				1		258													271
INDIA (CALCUTTA)	22				0		108													131

凡例
 運送 架道
 1W-T 7-11-1
 1W-T 7-11-1

表 (2-2-7) 二一製品地域間輸送 D.P. (1972-73年) 单位: 1000ト

D	① ② ③ ④		⑤ ⑥ ⑦ ⑧		⑨ ⑩ ⑪ ⑫		⑬ ⑭ ⑮ ⑯		⑰ ⑱ ⑲ ⑳		TOTAL
	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	
① CHITTAGONG											
② CHITTAGONG											
③ NALHALI											5
④ COMILLA											9
⑤ SILHET											
⑥ DHACCA	10										10
⑦ MYMENSINGH	13										13
⑧ TANGAIL											
⑨ KHULNA											116
⑩ PRATAKHALI											
⑪ BARISAL											
⑫ FARIDPUR											
⑬ JESSORE											
⑭ NUSHTIA											
⑮ RAJSHAHI											
⑯ PABNA											9
⑰ BOGRA											
⑱ RANGPUR											
⑲ DINAJPUR											
TOTAL	10	13									106
INDIA (CALCUTTA)											24

凡例
 五等 普通
 一等 普通

3 穀物

(1) 概説

穀物の総輸送量は常に全品目の中でも最大である。1973年には国内生産が余り好調でなく、大量に海外からの輸入が行なわれたために、輸送量は非常に大きくなり、全品目の40%以上を占めている。表(2-1-1)

と見ても明らかのように、IWTAと鉄道の合計のみを68/69年7/73年について比較した場合、ほとんどの品目では輸送量が減少したのに対して、穀物は減少ない増加品目のうちの一つである。

表(2-3-1)(2-3-2)は穀物の供給量として、国内での生産高と輸入量とを年次別に見たものである。この表に限らず、一般に「穀物」に関する統計は、米と小麦に分けて集計されているのであるが、地域間輸送量に関するデータは、69年のIWTAが「穀物」としてまとめて、69年の鉄道が米、稲、小麦の三種類、7/73年には輸入穀物と国内生産された穀物の二種類というように、各資料ともバラバラに集計されているために、本章の地域間輸送量に関する考察では、それらを全部加えて一品目として扱うことにする。

表(2-3-1) 穀物輸入量

単位: 1000トン

年	米	小麦	合計
1961	464	234	698
1962	206	202	408
1963	542	894	1436
1964	326	656	982
1965	95	250	345
1966	360	529	889
1967	432	647	1079
1968	308	712	1020
1969	236	844	1120
1970	502	1,045	1,547
1971	371	878	1,249
1972	658	1,061	1,719
1973	n.a.	n.a.	2,720

注1) 推定値

出典: Food Department

表(2-3-2) 穀物生産高

年	米				耕地面積 (100万エ-カ)	生産性 (ト/エ-カ)	小麦 生産高 (1,000ト)
	アツタ	アマン	ホロ	合計 (1000ト)			
1951-55 (平均)	2,829	5,345	334	7,509	20.9	0.36	23
1956-60 (平均)	1,939	5,231	334	7,514	20.1	0.37	24
1961	2,497	6,574	448	9,519	21.9	0.43	32
1962	2,329	6,655	486	9,470	21.0	0.45	39
1963	2,203	6,047	481	8,731	21.5	0.41	44
1964	2,655	7,291	512	10,458	22.3	0.47	34
1965	2,502	7,263	575	10,340	22.8	0.45	34
1961-65 (平均)	2,437	6,766	500	9,704	21.9	0.44	37
1966	2,918	6,799	619	10,336	23.1	0.45	35
1967	2,674	5,917	839	9,430	22.5	0.42	50
1968	3,067	6,814	1,113	10,994	24.4	0.45	58
1969	2,681	6,870	1,613	11,164	24.1	0.46	92
1970	2,960	6,949	1,904	11,813	25.6	0.46	103
1966-70 (平均)	2,860	6,670	1,218	10,747	23.9	0.45	69
1971	2,860	5,910	2,190	10,963	24.5	0.45	110
1972	2,341	5,695	1,738	9,775	23.0	0.42	113
1973	2,273	5,587	2,670	9,930	23.8	0.42	89
伸率 (%)							
1966-70 /							
1951-55	+56	+27	+265	+43	+14	+25	+200
1966-70 /							
1961-65	+17	-1	+144	+11	+9	+2	+86

出典: Agricultural Directorate

2) 需給バランス

穀物の地域間輸送は、法定同量の影響を受ける
のは、穀物の需給バランスである。このバランスは
別項で詳しく論じてあるが、この影響
は、4.1.1。

3) 地域内輸送

穀物の輸送に、特に注意しなければならない
のは、輸入穀物と国内生産穀物とで、その輸送
形態が全く異なることである。即ち前者は、自給
機内には、全国は同一輸送手段で、生産地
層に対して、配分されるが、国内生産分については
地域間の需給バランスを埋めるために、民間部
門により流通することである。

従って、地域毎の需給バランスと、地域間のO.D.
が、その相互に対応していることに注意しなけれ
ばならない。表(2-3-3)(2-3-4)は、1968/69年と
1972/73年の穀物の地域間のO.D.を示すものであ
る。これは、主として、L.A.F.のデータから得ら
れる。

- ① 鉄道のシェアが大きく後退し、IWTの輸送量が10倍近くにふくらみがた。
- ② タッカから発生する輸送がかなり多くなつた。
- ③ 北ベンガルからの発生量は半減しており、集中量も若干減少しているようである。(68/69のクントリーレポートのデータがないので断言はできない)
- ④ ノアカリ、コミラ、タッカ、バリサルへの集中量が大幅に増加した。

これらの傾向は、いずれも国内での穀物生産高の減少、輸入量の増加によって引き起こされたものであると考えられる。

1) チッタゴン

外港のあるチッタゴンは、穀物輸送の発生が最も多い。コミラ、ノアカリ等の東部ディストリクトと首都ダッカに向うものが大部分であるが、北ベンガルへの輸送量もかなりある。68/69では北ベンガルへ直接鉄道輸送されたものが、72/73では、フルナ経由で輸送されているようである。マイメンシンへの輸送も同様に、68/69は直接鉄道で、72/73はダッカ経由で行なわれた。

2) フルナ

68/69、72/73ともフルナディビジョン、北ベンガルへ大量に輸送している。ファリトプールへの鉄道輸送が大きく減少した。他は、顕著な変化は見られない。北ベンガルへの鉄道輸送が減少していないのは他の品目と同様である。

3) ダッカ

大量の食料が不足しており、それを反映して、68/69、72/73とも集中輸送量が最も多い。68/69では、単に消費地としての位置しか示していないが、72/73では、前述のとおり、マイメンシン、ダッカ、北ベンガルへの中継地の役割りを果たしている。北ベンガルからダッカ、シレットからダッカの輸送

量はかなりあり、これは国内で生産される穀物の主要な流れとなっている。

4) 北ベンガル、マイニンゲン、ツレート、バリサル

これらの各ディストリクトは穀物が余剰し、ダッカ、コミラ、フルナ、チタビジョンなどへの供給地となっている。しかしながら、チタゴン、フルナからの輸入穀物の集積量が 68/69, 72/73 ともにかなりある。

これらのうち、主要な流れは北ベンガル → ダッカ、北ベンガル → フルナ、チタビジョン、ツレート → ダッカ、バリサル、パトアカリ → ダッカなどである。マイニンゲンは、かなりの穀物余剰があると思われるが、輸送量としてはあまり大量にみられていない。

一方、逆の流れは、チタゴン → ツレート、フルナ → バリサル、チタゴン → 北ベンガル、フルナ → 北ベンガルなどである。

概説で述べたとおり、単に需給のバランスだけでは、輸送量を説明することができない。従って、1983 の穀物の動きを予測する場合、この点に関しての考察が重要であろう。

单位: 1000t

表 (2-3-3) 穀物地域間輸送 O.D. (1968-69年)

O	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	TOTAL	
	CHITTAGONG	CHITTAGONG	NOAKHALI	COMILLA	SYLHET	DACCA	MINERANGA	RAJSHAHI	RAJSHAHI	RAJSHAHI	RAJSHAHI	RAJSHAHI	RAJSHAHI	RAJSHAHI	RAJSHAHI	RAJSHAHI	RAJSHAHI	RAJSHAHI		
① CHITTAGONG	32	24	8	53	54	161	71	7									32	16	8	452
② CHITTAGONG	15					115														152
③ NOAKHALI			3																	3
④ COMILLA	3	5	1	2	1															12
⑤ SYLHET	1	8	6	27	5	1														48
⑥ DACCA	1	1	2	1																7
⑦ MINERANGA	2	8	6	11	12															43
⑧ TANGAIL																				31
⑨ KHULNA		2			21			5	102	14	33	43	3	35	20	2				257
⑩ PATUAKHALI								25	10											384
⑪ BARISAL					2			2												4
⑫ FARIODPUR								1	4	6										11
⑬ JESSORE										3										3
⑭ KUSHTIA											1									1
⑮ RAJSHAHI									1											1
⑯ PABNA																				
⑰ BOGRA	1			2	15	5		6	15	7	11	6		6	4	1				79
⑱ RANGPUR				1	1			8	16	3	7	1		8	9					54
⑳ DINAJPUR	1			1	16			6	3	1	8	1		2	4	5				48
TOTAL	40	50	68	84	212	90	27	27	142	28	66	51	3	86	54	18				1019
INDIA (CALCUTTA)	8	47	67	57	210	78	22	10	138	25	65	51	3	80	45	13				907
	1			1	13				17											178

凡例
 查驗 每通
 IWT

單位：1000T

表 (C-3-4) 鼓物地域間輸送 O.D. (1972-73年)

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	TOTAL		
	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	CHITLAGANJ	
① CHITLAGANJ	107	65	11	2	172	37	19	1	10													405	
② CHITLAGANJ																							1217
③ CHITLAGANJ																							3
④ CHITLAGANJ																							3
⑤ CHITLAGANJ																							15
⑥ CHITLAGANJ																							70
⑦ CHITLAGANJ																							6
⑧ CHITLAGANJ																							8
⑨ CHITLAGANJ																							530
⑩ CHITLAGANJ																							120
⑪ CHITLAGANJ																							24
⑫ CHITLAGANJ																							4
⑬ CHITLAGANJ																							128
⑭ CHITLAGANJ																							841
⑮ CHITLAGANJ																							15
⑯ CHITLAGANJ																							18
⑰ CHITLAGANJ																							2
⑱ CHITLAGANJ																							20
⑲ CHITLAGANJ																							7
⑳ CHITLAGANJ																							1
㉑ CHITLAGANJ																							5
㉒ CHITLAGANJ																							10
㉓ CHITLAGANJ																							9
㉔ CHITLAGANJ																							1175
TOTAL	167	25	11	14	43	104	110	1	7	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2100
INDIA (CALCUTTA)																							98

凡例
 送貨 倉庫
 1. 送貨
 2. 倉庫

2-4 セメント

セメントは、ツレットディストリクトで生産されているが、これは、全消費量の10%程度に過ぎず、残りは輸入に頼っている。

表(2-4-1)、(2-4-2)は、最近5ヶ年の生産量、輸入量である。72/73年には、戦前の水準に復帰しており、生産量、輸入量とも68/69年の50%にすぎない。

次に地域間輸送量を見てみよう。(表(2-4-3)(2-4-4)参照)

68/69ともに、ブッカへの輸送量が非常に多いが、72/73はとくに著しい。これに対して、ブッカ以外への輸送量は著しく減少している。

リ、チ、ゴ

68/69では、鉄道で、コミラ、ツレット、ブッカ、マイクンツン、北ベンガルなどにかなり大量に輸送したが、72/73では、北ベンガルへの輸送はなくなり、他のディストリクトへの輸送も減少している。鉄道の機能低下の一つの現われである。ブッカへのIWT輸送は、68/69、72/73とも、100,000トンを上回り、最も多い。

表(2-4-1) セメント生産量 単位: 1000トン

67-68	68-69	69-70	70-71	71-72	72-73
82	64	53	66	24	29

出典: Oil, Gas and Mineral Corporation

表(2-4-2) セメント輸入量 単位: 1000トン

	67-68	68-69	69-70	70-71	71-72	72-73
CHITTAGONG	494	552	453	286	40	245
CHALNA	83	213	138	139	19	94
RAIL(船)	-	-	-	-	-	35
合計	577	765	591	425	59	375

出典: Port Statistics

チャッタゴンへの輸入量とチャッタゴンからの輸送量の差は、同ディストリクト内での消費量と考えてよいだろう。

2) フルナ

輸入量は、チャッタゴン港の半分に満たない。北ベンガル、ジエソレ、クンチア、ネリドフォル等への輸送はかなり多いが戦後は減少した。これに対して、戦後では、ダッカへのJWT輸送が増加したことが注目される。

3) シレート

前述のように、生産量は全消費量の10%程度であるので、輸送量としてはそれ程大きくない。68/69、72/73ともに、ダッカへ20,000トンに輸送されている。

4) インド間輸送

北ベンガルへは、インドから72/73に約10,000トンのセメント輸送がある。これは68/69のチャッタゴンからの輸送の減少を補うために行われたものであろう。インドからのセメント輸入は、1964年以前にもあったが、石炭のように大量ではなかった。従って、将来のインドからのセメント輸入は72/73程の量ではないと考えるよいであろう。

将来、現在のチャッタゴンのセメント工場の生産能力増加、チャッタゴン、ジョイアルハート(ホグラ)でのセメント工場の新設などを考えると、輸送量分布の状況は、68/69 或いは72/73と非常に異なってくる。

単位:1000ト

(1968-69年)

表 (2-4-3) セント地域輸送 D.D.

D	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	TOTAL	
O	CHITTA	CHITTAGONG	NOAKHALI	COMIL	SYLHET	DAKKA	MYMENSINGH	TANGAIL	BARISAL	FARIDPUR	JESSORE	KUSHTIA	RAJSHAHI	PABNA	BOHRA	RANGPUR	DINAJPUR	CHITTAGONG	NOAKHALI	
1	2	1	3	22	32	45	29	1	13	5	3	5	1	1	15	18	11	188	186	
2	1		3		12	1												156	164	
3																				
4																				
5			1	1	8	2	1												16	18
6					19	2													18	18
7					2														2	
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
TOTAL	2	1	4	23	40	47	30	1	72	8	22	8	10	9	25	30	14	265	265	
INDIA (CALCUTTA)	1	1	4	23	32	47	30	1	13	8	22	8	10	9	25	30	14	255	255	

凡例

道路	鉄道
I.W.T	PORT

表 (2-4-4) 送ノト地域間輸送 O.D. (1972-73年) 単位:1000ト

D	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	TOTAL				
O	CHITTAGONG BRIS BANGLA	CHITTAGONG M. T.	CHITTAGONG M. T.	CHITTAGONG M. T.	STHET/DACCA SINGHIL	STHET/DACCA SINGHIL	MYHEN SINGHIL	TANGA SINGHIL	CHULNA	PA TUA KHALIAL	BARIS IPUR	FARID IPUR	JESSO IRE	KUSHT IA	RAJSH AHI	PABNA BOGRA	RANGP UR	DINAJ PUR	TOTAL				
① CHITTAGONG			8	1	5	5	6	13	10	3	2	5							37	29	37	29	
② CHITTAGONG M. T.																			116	11	116	16	
③ MZAKHALI																							
④ COMILLA																							
⑤ STHET																							
⑥ DACCA																							
⑦ MYHENSINGH																							
⑧ TANGAIL																							
⑨ KHULNA																							
⑩ PATUAKHALI																							
⑪ BARISAL																							
⑫ FARIDPUR																							
⑬ JESSORE																							
⑭ KUSHTIA																							
⑮ RAJSHAHI																							
⑯ PABNA																							
⑰ BOGRA																							
⑱ RANGPUR																							
⑳ DINAJPUR																							
TOTAL			9	1	5	5	6	13	10	3	2	5	6	5	1	5	14	6	71	64	194	16	
INDIA (CALCUTTA)			8	1	5	5	6	13	10	3	2	5	6	5	1	5	14	6	71	64	194	16	

凡例
運送数量
TWT
1000ト

-2-5. 石炭

石炭の消費量、輸入量は、表(2-5-1)である。63/64までは、インドからの輸入量が年間200,000~400,000トンあったが、これに関しては、52/83の輸送量予測の際に詳述される。73/73の輸入量266,000トンのうち、90%以上の250,000トンはインドからの輸入であり、そのために地域間輸送量は、68/69と73/73では、大きく異なっている。

68/69の輸送は、チッタゴン→ダッカ、クルナ→北ベンガルが大部分である。このうち、チッタゴン→ダッカはIWT、クルナ→北ベンガルは鉄道が輸送手段として用いられている。また、コミラ→ツレット、ダッカからマイグン、ラングポールの輸送が鉄道で行なわれている。73/73は、前述のように、インド(カルカッタ)からの輸送が大部分である。総輸送量250,000トンのうち、10,000トンがチッタゴンへ、42,000トンがダッカへ、IWTによって直接輸送されている。残りの大部分166,000トンは鉄道でクルナに運ばれ、そのうちの75,000トンはチッタゴン、52,000トンはダッカにIWTで輸送される。従って、カルカッタ→チッタゴンは計85,000トン、カルカッタ→ダッカは計96,000トンである。これ以外に、インドからは北ベンガルの各ディストリクトに30,000トン余り鉄道で輸入されている。

将来は、このインドからの輸入と、他の国々から、クルナ、チッタゴンへの輸入があり、ディストリクト間の石炭輸送のパターンは68/69、73/73いずれとも違わないものになると思われる。

表(2-5-1) 石炭消費量と輸入量
Import

単位: 1000トン

1965-66	66-67	67-68	68-69	69-70	70-71	71-72	72-73
575	737	283	670	310	306	105	266

Consumption

485	557	520	576	347	286	135	367
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

出典: Coal Controller

单位: 1000t

表 (2-5-2) 石炭区域间输送 O.D (1968-69年)

D O	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	TOTAL						
	CHITTAGONG M. T.	CHITTAGONG M. T.	NOAKHALI	COHILLA	SYLHET	DACCA	HYMENSINGH	TANGAIL	KHULNA	PATUAHALI	BARISAL	FARIDPUR	JESSORE	KUSHTIA	RAJSHAHI	PABNA	BORRA	RANGPUR	DINAJPUR	RAJSHAHI PUR	DINAJPUR PUR	TOTAL			
① CHITTAGONG	1	3	2			102		3														113	112		
② CHITTAGONG																									
③ NOAKHALI																									
④ COHILLA					46																		46	46	
⑤ SYLHET																									
⑥ DACCA								11													21		32	32	
⑦ HYMENSINGH																									
⑧ TANGAIL																									
⑨ KHULNA			14			16		1				4	6	27	24					37	7	2	108	107	
⑩ PATUAHALI																								212	21
⑪ BARISAL																									
⑫ FARIDPUR																									
⑬ JESSORE																									
⑭ KUSHTIA																									
⑮ RAJSHAHI																									
⑯ PABNA																									
⑰ BORRA																									
⑱ RANGPUR																									
⑳ DINAJPUR																									
TOTAL	1	3	16		46	118	11	1	18	1	2	4	6	27	24					37	28	2	186	186	
INDIA (CALCUTTA)		3	16		46	118	11	3	1	2		4	6	27	24					37	28	2	185	143	

RSI
道路交通
1968-69

表 (2-5-3) 石炭地域間輸送 O.D. (1972-73年) 単位: 1000t

O	D																TOTAL													
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯		⑰												
	CHITTAGONG	CHITTAGONG	COX'S BAZAR	COMILLA	SYLHET	DACCA	MYMENSINGH	TANGAIL	RAJSHAHI	BARISAL	FARIDPUR	JESSORE	KUSHTIA	RAJSHAHI	PABNA	BOGRA	RANGPUR	DINAJPUR	RAJSHAHI	BARISAL	FARIDPUR	JESSORE	KUSHTIA	RAJSHAHI	PABNA	BOGRA	RANGPUR	DINAJPUR	TOTAL	
① CHITTAGONG	1				138	2																							140	
② CHITTAGONG																														147
③ COX'S BAZAR																														147
④ COMILLA																														147
⑤ SYLHET																														147
⑥ DACCA				2																										147
⑦ MYMENSINGH																														147
⑧ TANGAIL																														147
⑨ RAJSHAHI				2	4	52																								147
⑩ BARISAL																														147
⑪ FARIDPUR																														147
⑫ JESSORE																														147
⑬ KUSHTIA																														147
⑭ RAJSHAHI																														147
⑮ PABNA																														147
⑯ BOGRA																														147
⑰ RANGPUR																														147
⑱ DINAJPUR																														147
TOTAL	75				138	4	52																						147	
INDIA (CALCUTTA)	10																												147	

凡例
道路 公里
1000t

6. 石油

石油は石炭と同様、国内での生産はなく、消費はすべて輸入に頼っている。年度別の輸入量は表(2-6-1)であるが、これに必ずしも、消費量とは等しくないことに注意しなければならない。

原油 Petroleum は、すべてチャタゴン港に輸入され、また国内での製油所もチャタゴンにあるだけなので、発生はすべてチャタゴンディストリクトからである。

ディストリクト間輸送量分布では、二つの大きな流れを見ることが出来る。一つはチャタゴンから、東部各ディストリクト、ダッカ、北ベンガルの一部へ、もう一つは、クルナから南西部、北ベンガルの各ディストリクトへの流れである。このうち、後者は、クルナがチャタゴンからの中継の役割を果たしているのである。(68/69, 72/73 とも)

72/73 では、この他にチャンドプール、ダッカから発生しているものが若干現われている。これらは、ほとんどカントリーボート、自動車によって行なわれているので、68/69 と直接の比較はできない。

(表(2-6-2)(2-6-3)に244355に)

石油の輸送は、チャタゴン→ダッカ、チャタゴン→クルナ、チャタゴン→バリサル等のディストリクト間輸送を除いて、鉄道、自動車が大きな役割を占めている。

1) チャタゴン

ダッカ、クルナに大量に輸送しているが、72/73 では輸送量が倍増している。鉄道による輸送は、他の品目と同様、72/73 の減少がみられるが、北ベンガルへの輸送において、特に著しい。また、近距離輸送は、かなり自動車によって行なわれている。

表(2-6-1) 石油輸入量

単位: 1,000トン

	1969	1970	1971	1972	1973
Crude oil	965	294	294	777	527
Petroleum Products	205	448	124	122	580
合計	1170	1342	918	899	1107

出典: 5. 年計画

2) クルナ

68/69 72/73 とも、陸上交通が用いられている。鉄道の輸送量減少は、チャッタガンと同様、特に北ベンガルへの減少が目立つ。

将来、チャッタガンの製油所の機能増加（あるいは新設）とクルナに製油所の新設が予定されている。従って、供給の状態は、現状とほとんど変化なく、輸送量の公布も 68/69 72/73 のパターンから大きく変化しないであろう。

单位: 1000t

(1968-69年)

石油地域間輸送 O.D

表 (2-6-2)

石油地域間輸送 O.D

D	①		②		③		④		⑤		⑥		⑦		⑧		⑨		⑩		⑪		⑫		⑬		⑭		⑮		⑯		TOTAL				
	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG			
① CHITTAGONG	1	60	4	26	44	39	41	1	166	17	15	2	9	11	1	24	18	15	41	13	249	239													249	378	
② CHITTAGONG																																					
③ MDAHALLI																																					
④ COMILLA																																					
⑤ SILHET																																					
⑥ DACCA																																					
⑦ MHERSINAH																																					
⑧ TANGAIL																																					
⑨ KHULNA																																					
⑩ PATUAKHALI																																					
⑪ BARISAL																																					
⑫ FARIDPUR																																					
⑬ JESSORE																																					
⑭ MUSHTIA																																					
⑮ RAJSHAHI																																					
⑯ PABNA																																					
⑰ BOGRA																																					
⑱ RANGPUR																																					
⑳ DINAJPUR																																					
TOTAL	1	60	4	26	44	39	41	1	166	17	15	2	9	11	1	24	18	15	41	13	249	239															
INDIA (CALCUTTA)																																					

凡例
道路 仮道
1WT
15-1

單位: 1000T

表 (2-6-3) 石油地域間輸送 O.D. (1972-73年)

O. D.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	TOTAL						
	CHITTAGONG DONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	CHITTAGONG DARJILING DINAPOUR	TOTAL					
① CHITTAGONG	62	4	32	2	32	32	17	2	37	24	25					6	3			190	73	68	79			
② CHITTAGONG		2	3																		577	3	577	3		
③ NOAKHALI																										
④ COMILLA			6		10							8				4	3				6	4	26	4	16	
⑤ SYLHET																										
⑥ DACCA					184	9	28	5			4	2									192	8	13	32	4	4
⑦ MYMENSINGH																										
⑧ TANGAIL																										
⑨ KHULNA													17	2	5											
⑩ PATUAKHALI																										
⑪ BARSAL																										
⑫ FARIDPUR																										
⑬ JESSORE																										
⑭ KUSHTIA																										
⑮ RAJSHAHI																										
⑯ PABNA																										
⑰ BOARRA																										
⑱ RANGPUR																										
⑳ DINAJPUR																										
TOTAL	62	4	32	2	32	32	17	2	37	24	25					6	3			190	73	68	79			
INDIA (CALCUTA)																										

凡例
道路-鉄道
[W T] 陸上

7 鉄鋼

製鉄所は、チッタゴンにあり、国内では唯一である。表(2-7-1)は最近の生産高を示している。これ他に、斥産、鉄産等の鉄鋼業は、チッタゴン、ダッカ、クルタに存在しているが、クルタでの生産高は数パーセントで、大部分は、ダッカ、チッタゴンで生産されている。(表(2-7-3)参照)

残りの需要量は輸入にまかされてまかなわれており、73/73は、輸入量が半減している。(表(2-7-2)参照)

総輸送量は、73/73は、大きく減少している。また、68/69は、鉄道が主力であったのに、73/73では、鉄道が激減し、IWTのシェアが増加していることも大きな変化である。

ディストリクト間輸送量は、68/69、73/73とも、チッタゴン→ダッカが、73/73では変わらない。ただし、前述のように機関別分担は、鉄道からIWTに中心が移っている。

ダッカ以外のディストリクトへの輸送は、68/69では、北ベンガルなど、ほぼ国内全域に行きわたっていたのに対して、73/73では、目的地東部の各ディストリクトに限りかっているのは重要な変化である。これは、鉄道の機能低下による影響がかかり大きいためであると思われる。

鉄鋼は、工業の発達と密接な関係があるために、将来も、ダッカ、チッタゴン、クルタでの生産消費が主要であろう。製鉄所は、現存するチッタゴン製鉄所以外に新設される見通しはあまりないので、73/69でも、チッタゴンディストリクトからの発生が大きいと思われる。

また、斥産、鉄産等も、現存のものを中心に生産量増加が行われ、と予想されるので、輸送パターンは、68/69の状態から大きく変わることはないのであろう。

表(2-7-1) 于1970年代の鉄鋼生産量 単位: 1000ト

1967-68	1968-69	1969-70	1970-71	1971-72	1972-73
40	43	43	43	41	52

出典: CHITTAGONG STEEL MILL

表(2-7-2) 鉄鋼輸入量 単位: 1000ト

	CHITTAGONG		CHALNA		合計		合計
	Iron steel	CI sheet	Iron steel	CI sheet	Iron steel	CI sheet	All steel
1968-69	158	32	-	-	158	32	190
1970-71	45	5	n.a.	n.a.	45	5	50
1972-73	47	29	1	21	48	50	98

出典: CHITTAGONG PORT TRUST

表(2-7-3) 鑄造, 圧延工場生産力 (稼働中: 1967-68) 単位: 1000ト

DACCA	37,200
KHULNA	8,100
CHITTAGONG	46,300
合計	92,200

出典: Transport Requirement for Industry

肥料

肥料の消費量は、表(2-8-1.)である。72/73での消費量はすでに、戦前のピークを大きく上回っていることを示している。(表(2-8-2)(2-8-3))は、肥料の輸入量、ツレットディストリクト内、フェンチエカンジェでの生産量の変化を表わしている。どちらも輸入量は大きな変化はなく、生産量はむしろ減少している。72/73では、この他に、タツカディストリクト内ゴラサル工場での生産が195,000トニ増え、消費量の増加を支えている。

68/69では、ゴラサルの肥料工場は、まだ採掘していないので、輸送量の分率は、72/73とは異なっている。

1) テクゴン

コミラ東部のディストリクトとクルナへの輸送が主要であり、68/69、72/73ともパターンの変化はないが、72/73では、いずれのディストリクトへの輸送も増加している。72/73は、テクゴン→バリサルの輸送がタツカ→バリサルに代替されるようである。

2) クルナ

68/69では、大きな役割は果たしていない。72/73では、北ベンガルやクッチア、ツェソル、マプリドポールへの輸送がかなりある。これは、68/69での、ツレットからの輸送を代替したものである。クルナからの輸送分率は、鉄道が主である。

3) ツレット

表(2-8-3)で見られるとおり、ツレットディストリクトでの生産は戦後大きく減少した。68/69では、国内各ディストリクトに偏りなく輸送されたのに対して、72/73では、コミラ若、近距離のディストリクトに供給しているに過ぎない。生産量の減少だけでなく、鉄道の機能低下による影響がかなり大きいと思われる。

4) タツカ

輸送量は72/73のみで見られる。このうち、タツカ内への輸送は別として、クルナへの輸送がかなりの重要である。72/73、北ベンガル等への消費地に直接輸送さ

小可、フルトを由て輸送されているのである。これは、鉄道の機能低下によるものであろう。この他、近接するバツカル、マインジレンへの輸送量もかなりある。以上の考察は、肥料の種類別(Urea, TSP, MP)に行なうことはできない。予測は、種類別に5行なわれなければならぬであろう。肥料工場の新設の計画はかなりあり、国内での消費量も大きく増加していくと思われる。従って、将来の肥料輸送量は相当大きくなる予想され、また、テイスリク外輸送量の分布パターンもかなり現況とは異なるであろう。

表 (2-P-1) 肥料消費量 (単位1000トン)

1964-65	1965-66	1966-67	1967-68	1968-69	1969-70	1970-71	1971-72	1972-73
101	129	176	190	235	271	306	244	278

出典: Bangladesh Agricultural Development Corporation

表 (2-P-2) 肥料輸入量 (港別) (単位1000トン)

	Chittagong	Chalna	合計
1968-69	175	60	235
1970-71	199	55	254
1972-73	229	21	250

出典: Chittagong Port Trust; Chalna Port Directorate

表 (2-P-3) Fenchuganj 肥料工場生産

1966-67	95
1968-69	88
1970-71	108
1972-73	87

(単位1000トン
Urea,
ammonium
sulphate)

出典: Bangladesh Chemical Fertilizer and Pharmaceutical Corporation (BCFPC)

表 (2-2-4) 肥料地域間輸送 O.D. (1968-69年) 単位:1000ト

D	①		②		③		④		⑤		⑥		⑦		⑧		⑨		⑩		TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
①	1	1	6	1	1	7															13
②	15	6	4																		37
③																					
④																					
⑤	4	5	8	7	9	12															82
⑥				1																	75
⑦																					
⑧																					
⑨																					
⑩					2																9
⑪																					9
⑫																					12
⑬																					3
⑭																					
⑮																					
⑯																					
⑰																					
⑱																					
⑲																					
⑳																					
㉑																					
㉒																					
㉓																					
㉔																					
㉕																					
㉖																					
㉗																					
㉘																					
㉙																					
㉚																					
㉛																					
㉜																					
㉝																					
㉞																					
㉟																					
㊱																					
㊲																					
㊳																					
㊴																					
㊵																					
㊶																					
㊷																					
㊸																					
㊹																					
㊺																					
㊻																					
㊼																					
㊽																					
㊾																					
㊿																					
TOTAL	5	6	9	13	10	13															104
㊿	4	6	9	6	10	13															49
INDIA (CALCUTTA)																					25

凡例
道路 鉄道
IWT 陸上

单位: 1000-

(1972-73年)

肥料地域間輸送 C.D

表 (2-8-5)

C	D														TOTAL									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14										
	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG							
1	16	32	4			6	22			35							32	32	57					
2																								
3																								
4																								
5	5	11	10								1									26	16			
6																					18	11		
7																						5	8	
8																							229	5
9																								5
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25																								
26																								
27																								
28																								
29																								
30																								
TOTAL	21	32	15	11	7	16	5	11	5	95	15	1	5	6	1	7	10	2	9	10	7	6	50	116
INDIA (CALCUTTA)										95	15	1	5	6	1	7	10	2	9	10	7	6	304	5

凡例

五	路	教	学
1	1	1	1
1	1	1	1

塩

Crude Salt は ナーガコンティストリクトのみで生産され、若干量の輸入が行なわれている。一才製塩所は、ナーガコン、コミラ、ツラカ、バリカル、等のティストリクトにあるが、そのうち、ナーゴンとコミラでの生産量が多い。従って、塩の輸送量は、ナーゴン → 製塩所、製塩所 → 消費地という二つの流れがある。

73/73 の輸送分布を見ておけるとおり、カントリーポートが中心であるために、69/69 では、かなりの輸送量が減れていると思われる。

1) ナーゴン

69/69 では 90% 以上は ナーゴンティストリクトから発生している。上述のように、カントリーポートのデータがないために、は、コレシタことは断言できないが、69/69 で北ベンガルへの輸送が 70,000 トン近くあり、これに、73/73 では、全くなくなっている。

73/73 でカントリーポートによつて、コミラ、ツラカ、バリカルへ大量に輸送されているのは、

Crude Salt である。精製塩は、コミラ、ノアカリ等の近距離に陸上輸送されている。

2) コミラ

チャンドールの製塩所は、次第に生産量が増加し、ナーゴンに迫りつつある。

これを反映して、73/73 では、近距離のツラカ、フリッドポルだけでなく、バドナへの輸送量もかなり多い。機関別分担では、水運、相対カントリーポートが中心なのは、ナーゴンと対照的である。

3) ツラカ

トラヤニカンジン等、ツラカティストリクト内での製塩所は、上述の二つ程ではないが、かなりの塩を生産する。輸送は、マイクシン、北ベンガルへ中心に行なわれている。

将来、チャンドールの製塩量が増加し、主要な供給地になるであろう。しかしながら、

Crude Salt は、ナーゴンティストリクト以外では、生産されないと考えられるので、輸送量の分布パターンは、73/73 から大きな変化を見せることはないであろう。

表(2-9-1) 塩生産量 (単位1000トン)

1965-66	1966-67	1967-68	1968-69	1969-70
240	261	309	433	461

出典: Salt Survey

表(2-9-2) 港別塩輸入量 (単位1000トン)

	Chittagong	Chalna	合計
1959-64(年平均)	62	14	76
1968-69	22	14	36
1971-72	7	8	15

出典: Port Statistics

表 (2-9-3) 塩 地 域 間 輸 送 O.D. (1968-69年) 単位: 1000 ト

D	O.D.																	TOTAL		
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰		⑱	
O	CHITTAGONG ONGONG AT ALI LA	CHITTAGONG H. T.	NOAKHALI	COMILA	SYLHET DACC	DACCA	MYHEN SINGHIL	TANGA SINGHIL	KHULNA	PA TUA KHALI AL	BARIS PUR	JESSO IRE	KUSHTIA	RAJSHAHI	PABNA BOGRA	RAJSHAHI PUR	RANGPUR DINAJ PUR	TOTAL		
① CHITTAGONG	8			1	7	16	2		3			4				2	19	31	15	122
② CHITTAGONG				3		2														16
③ NOAKHALI																				
④ COMILLA																				
⑤ SYLHET																				
⑥ DACCA																				
⑦ MYHENSINGH																				
⑧ TANGAIL																				
⑨ KHULNA									10											10
⑩ PATUAKHALI																				
⑪ BARISAL																				
⑫ FARIDPUR																				
⑬ JESSORE																				
⑭ KUSHTIA																				
⑮ RAJSHAHI																				
⑯ PABNA																				
⑰ BOGRA																				
⑱ RANGPUR																				
⑳ DINAJ PUR																				
TOTAL	8		1	3	7	16	2	25	13			4				2	19	31	15	122
INDIA (CALCUTTA)																				

ALSI
運送 数量
TWT
15-1

单位: 1000t

(1972-73年)

O.D. 地区间输送

表(2-9-4)

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	TOTAL	
	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	CHITTAGONG	SILHET	DAKKA	HYME-TANGA	RAJSHAHI	PATUA	BARIS	FARID	JESSORE	RAJSHAHI	PABNA	BOGARA	RANGPUR	DINAJPUR			
	199	132	191	11	552	552	134	104	1310	6	25	8	10	10	36	47	31	577	23	
① CHITTAGONG	199																		317	
② CHITTAGONG																			1	
③ NDARHALI																			27	
④ COMILLA																			1	
⑤ SILHET																			27	
⑥ DAKKA																			23	
⑦ HYMENSINGH																			15	
⑧ TANGAIL																			3	
⑨ KHULNA																			18	
⑩ PATUAKHALI																			17	
⑪ BARISAL																			17	
⑫ FARIDPUR																				
⑬ JESSORE																				
⑭ KUSHTIA																				
⑮ RAJSHAHI																				
⑯ PABNA																			47	
⑰ BOGRA																			47	
⑱ RANGPUR																				
⑳ DINAJPUR																				
TOTAL	199	132	191	11	552	552	134	104	1310	6	25	8	10	10	36	47	31	577	23	
INDIA (CALCUTTA)																			31	633

凡例
 道路数量
 1000t

砂糖

砂糖の生産は、ラジプタイでのが大部分を占め、その他に、次の地域は、北ベンガルの各ディストリクト、フアリドアル、クンダア、バリサル、マインレン、タカカなどである。戦前は、7,000,000トンの生産があったが、戦後は、5,000,000トンに減少している。そのために、72/73の輸入量がかなり大きくなった。(表(2-10-1)(2-10-2)を参照)

輸入量の分布は、上述の状況を反映して、69/70では、国内生産のものが、100,000トン以上輸送されているのに、73/74では、輸入されたものが、チナゴーンから、50,000トン以上輸送されている。

リ北ベンガル

69/70、73/74とも、北ベンガルから発生する輸送は非常に多く、目的地は、国内全域に広がっている。その中でも、タカカの輸送は、かなり多い。(これは、73/74では、チナゴーンからの輸送に、かなり代替されている) 他に、69/70では、カルナチナゴーンへの輸送量が、目につくほど、大きい量ではなく、また、73/74では、少なくなっている。

2) カルナチナゴーン、フアリドアル、クンダア、ツエーレから、タカカ、カルナチナへの輸送は、69/70でかなり現われている。これは、Gurと呼ばれる別種の砂糖類であろうと思われる。

輸送機関別分担では、69/70では、鉄道が大部分であったが、72/73では、IWTにかなりの量が移っている。ただし、73/74でも、北ベンガルに関する輸送は、鉄道が主要であり、この傾向は、69/70と変わっていない。

将来も、砂糖の生産も現況とは大きく変わらないであろう。従って、輸送手段のバリエーションも、69/70と同様のものになると考えられる。また、輸入量は、52/53では、考慮しなくてよいと思われる。

表(2-10-1) 砂糖輸入量 (単位:1000トン)

1962-63	19
1964-65	-
1966-67	28
1968-69	81
1970-71	15
1972-73	75

出典: Food Department

表(2-10-2) 地域別砂糖及び生産量

	1968-69/1970-71		1972-73	
	1000トン	%	1000トン	%
Dacca	266	3.6	261	4.6
Kishoreganj	106	1.4	105	1.8
Nymensingh	378	5.1	328	5.8
Tangail	46	0.6	24	0.4
Faridpur	627	8.4	460	8.1
Chittagong	119	1.6	92	1.6
Hill Tracts	17	0.2	12	0.2
Noakhali	61	0.8	54	0.9
Comilla	54	0.7	16	0.3
Sylhet	105	1.4	87	1.5
Rajshahi	1,683	22.6	1,505	26.5
Dinajpur	903	12.1	823	14.7
Rangpur	556	7.5	529	9.3
Bogra	396	5.3	318	5.6
Pabna	356	4.8	267	4.7
Khulna	107	1.4	93	1.6
Barisal	254	3.4	183	3.2
Datvakhali	81	1.1	29	0.5
Jessore	376	5.1	323	5.7
Kushtia	946	12.7	677	11.9
合計	7,437	100.0	5,686	100.0

出典: Agricultural Directorate

表 (2-10-3) 砂糖区域间输送 O.P. (1968-69年) 单位: 1000 T

D O	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	TOTAL	
	CHITTAGONG (SINGH K. TAL)	CHITTAGONG (M. T.)	NOAKHALI	COMILA	SILHET (Dacca)	DACCA	MYMENSINGH	TANGAIL	KHULNA	PATUAKHALI	BARISAL	FARIDPUR	JESSORE	KUSHTIA	RAJSHAHI	PABNA	BOGRA	RANGPUR	DINAJPUR	RAJSHAHI DINAJPUR BOGRA
① CHITTAGONG																				
② CHITTAGONG																				
③ NOAKHALI																				
④ COMILLA																				
⑤ SILHET																				
⑥ DACCA																				
⑦ MYMENSINGH																				
⑧ TANGAIL																				
⑨ KHULNA																				
⑩ PATUAKHALI																				
⑪ BARISAL																				
⑫ FARIDPUR																				
⑬ JESSORE																				
⑭ KUSHTIA																				
⑮ RAJSHAHI																				
⑯ PABNA																				
⑰ BOGRA																				
⑱ RANGPUR																				
⑲ DINAJPUR																				
TOTAL	13	1	4	2	42	4	19	1	11	2	17	1	3	5	4	1	129			
INDIA (CALCUTTA)	13	1	4	2	42	4	19	1	11	2	17	1	3	5	4	1	129			

凡例
 道路
 铁路
 水路

單位: 1000t

表 (2-10-4) 砂糖地城回輸送 O.D. (1972-73年)

D	D																TOTAL				
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯		⑰	⑱		
0	CHITTAGONG S.S. NGUT ALI LA	CHITTAGONG NDELH COMIL	SYLHET DARSA	SYLHET DARSA	CHITTAGONG SINGHIL	CHITTAGONG SINGHIL	CHITTAGONG SINGHIL	CHITTAGONG SINGHIL	CHITTAGONG SINGHIL	CHITTAGONG SINGHIL	CHITTAGONG SINGHIL	CHITTAGONG SINGHIL	CHITTAGONG SINGHIL	CHITTAGONG SINGHIL	CHITTAGONG SINGHIL	CHITTAGONG SINGHIL	CHITTAGONG SINGHIL	CHITTAGONG SINGHIL	CHITTAGONG SINGHIL		
① CHITTAGONG	62	1	1	22	3	5	2													915	
② CHITTAGONG																					51
③ NOAHALI																					
④ COMILLA																					
⑤ SYLHET																					
⑥ DACCA																					32
⑦ HYMENSINGH																					
⑧ TANGAIL																					
⑨ KHULNA																					
⑩ PATUAKHALI																					
⑪ BARISAL																					
⑫ FARIDPUR																					
⑬ JESSORE																					
⑭ KUSHTIA																					
⑮ RAJSHAHI																					46
⑯ PABNA																					25
⑰ BOGRA																					
⑱ RANGPUR																					10
⑳ DINAJPUR																					44
TOTAL	64	1	1	22	5	27	4	18	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2343
INDIA (CALCUTTA)																					92
																					939
																					53

凡例
 5路 铁道
 IWT 水陸

1. 石材

石材は国内での生産が中心である。表(2-11-1)は、チャタックの Main assembling Center にコントリーボートによって集められた石材のトン数を示している。戦後における同種のデータは不明である。

石材のほとんどは、ツレートディストリクト内から搬出され、それ以外では、ツナツポールからの輸送が重要である。

69/69では、鉄道による輸送が主流を占めている。その中でも、チャタックへ向うものが非常に多い。コミラから発生している量が25,000トンあるが、これは、ツレートから、コントリーボート等で運ばれたものを、コミラで中継したものと考えられる。また、ダークへの輸送が少ないが、73/73を見てわかるとおり、この間は、コントリーボートによるところが大きい。従って、69/69の分布交通量として現わされたものが、そのものである。

これに対して、ツナツポール、ラングポールからの石材は、遠距離に輸送されるものが少なく、ほとんど北ベンガル内を目的地としている。

73/73の輸送パターンは、69/69とほとんど変わらない。チャタックへの輸送が減少したこと、距離の遠いディストリクトへの輸送がなくなることなどが目につく程度である。ところが、機関別輸送分担は、IWTの占める割合が大きくなって、かなり変わった。この鉄道の減少は、他の品目にも見られるとおり、戦争による機能低下によるものである。コントリーボートのシェアは、4つのモード中最も多いが、これはほとんどがツレート、ダーク間の輸送である。従って、前述のように、69/69に比べて、着床を運ぶことはできない。

将来は、北ベンガルでの石材搬出量がかなり増加すると思われる。そして、ダークへの需要量が大きくなることが予想されるので、北ベンガル、ダーク間の石材輸送が現われる可能性がある。しかしながら、全体の輸送パターンは大きな変化は生じないであろう。

表(2-11-1) Chattakへの石材到着量 単位1000トン

	1967-68	1968-69	1969-70
Shingle	215	221	260
Boulders	233	236	151
合計	448	457	417

出典: Forest Department

单位: 1000t

(1972-1973年)

0.0

石种地域间输送

表(2-11-3)

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	TOTAL			
	CHITTAGONG	CHITTAGONG	NOXHALI	COMILLA	SYLHET	DACCA	HYMENSINGH	TANGAIL	KHULNA	PATUAKHALI	BARISAL	FARIDPUR	JESSORE	KUSATIA	RAJSHAHI	PABNA	BOGRA	RANAPUR	DINAJPUR	TOTAL		
① CHITTAGONG	6																				6	
② CHITTAGONG																						
③ NOXHALI																						
④ COMILLA																						
⑤ SYLHET	32	9	20																		75	
⑥ DACCA						93	149														135	
⑦ HYMENSINGH							6														6	
⑧ TANGAIL																						
⑨ KHULNA																						
⑩ PATUAKHALI																						
⑪ BARISAL																						
⑫ FARIDPUR																						
⑬ JESSORE																						
⑭ KUSATIA																						
⑮ RAJSHAHI																						
⑯ PABNA																						
⑰ BOGRA																						
⑱ RANAPUR																						
⑳ DINAJPUR																						
TOTAL	32	9	26			93	149	6											6		2	108
INDIA (CALCUTTA)																						

凡例
道路-鉄道
1000t

2 豆類

豆類の生産量は表(2-12-2)、ディストリクト別生産量は表(2-12-3)である。
一方表(2-12-1)の貿易量であるが、輸出輸入のほぼ均衡しており、その取引量は、生産高
に比べて少ない。

生産高は、フェアッドポル、クシチア、ラズルヤイ、ハブナの中の4つのディストリクトでは、全体
の10%を上回り、ダッカ、マイメンン、ツエソールでもかなり多い。

69/70年の地域間輸送に現れた量は、74/75に比べて非常に小さい。これは、豆
類の輸送の多くが、ントリーホート自動車によるためである。69/70では、コミ
ラ→ナータゴン間の輸送が37,000トンあるのが目立つ。表(2-12-3)によれば、コ
ミラでの生産量は少ない。従って、これは、74/75の地域間輸送で明らかのように、
コミラが周辺の生産地からの中継地となっているためであると思われる。

74/75の地域間輸送量は、69/70に比べて、にぎやかである。輸送が大量に集中
しているのは、コミラ、ダッカの2ディストリクトで、他以外では、多いディストリクトで
10,000トン台である。一方、発生輸送の多いディストリクトは、ダッカ、フェアッドポル、ハ
ブナの生産地と、中継地と思われるコミラの4ヶ所であり、40,000トン以上となっている。
輸送量の多い区間は、ハブナ→コミラ、フェアッドポル→コミラ、ダッカ→コミラである。

表(2-12-1) 豆類貿易量 1000トン

	輸入	輸出
1966	31.2	14.5
1967	13.8	9.4
1968	18.4	0.2
1969	10.4	20.9
1970	17.2	13.5
1971	11.9	5.6
1972	na	—

出典: Agricultural Marketing Directorate

表(2-12-2) 豆類生産量 (単位, 1,000ト)

年	生産量
1964-65	239
1967-68	274
1970-71	296
1972-73	228
1963-65 平均	228
1961-71 平均	278

出典: Agricultural Directorate

表(2-12-3) 豆類地域別生産量

年	1969-71 平均	
	1000ト	%
Dacca	24.6	8.9
Mymensingh	24.4	8.9
Tangail	7.6	2.7
Faridpur	35.3	12.8
Chittagong	2.1	0.8
Hill Tracts	0.5	0.2
Noakhali	3.8	1.4
Comilla	7.9	2.8
Shlhet	1.2	0.4
Rajshahi	33.5	12.2
Dinajpur	5.1	1.8
Rangpur	11.9	4.3
Bogra	2.1	0.7
Pabna	32.9	11.9
Khulna	3.8	1.4
Barisal	14.9	5.4
Patuakhali	5.1	1.9
Jessore	22.5	8.2
Kushtia	30.6	11.1
合計	275.8	100.0

出典: Based on Agricultural Directorate Statistics.

表 (2-12-4) 豆類 地域間輸送 O.D. (1968-69年) 単位: 1000ト

D.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	TOTAL				
O.	CHITTAGONG COMPTON	CHITTAGONG DURGALALI	CHITTAGONG NORAH COMPTON	CHITTAGONG DURGALALI	SYLHET	DAKKA	MYMENSINGH	TANGAIL	KHULNA	PATUAKHALI	BARISAL	PARIDPUR	JESSORE	KUSHTIA	RAJSHAHI	PABNA	BOGRA	RANGPUR	DHAKA	TOTAL	
① CHITTAGONG																					
② CHITTAGONG H. T.																					
③ NOAKHALI																					
④ COMILLA	37	1	1	1	8			2												49	48
⑤ SYLHET																					
⑥ DAKKA																					
⑦ MYMENSINGH																					
⑧ TANGAIL																					
⑨ KHULNA																					
⑩ PATUAKHALI																					
⑪ BARISAL																					
⑫ PARIDPUR																					
⑬ JESSORE																					
⑭ KUSHTIA																					
⑮ RAJSHAHI																					
⑯ PABNA																					
⑰ BOGRA																					
⑱ RANGPUR																					
⑳ DHAKA																					
TOTAL	37	1	1	1	8			2												49	48
INDIA (CALCUTTA)																					

凡例
 直送 袋道
 100T 50T

表 (2-12-5) 豆类 地域間輸送 O.D. (1972-73年) 单位: 1000t

D.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	TOTAL	
	CHITTAGONG	CHITTAGONG	COMILLA	COX'S BAZAR	DACC	DINAJPUR	FAKIRHAT	HAORHATA	MAHISALA	RAJSHAHI	BARISAL	BARISAL	JESSORE	KUSHTIA	RAJSHAHI	PABNA	BOGRA	PANAPUR	DINAJPUR	INDIA (CALCUTTA)
① CHITTAGONG																				
② CHITTAGONG																				
③ COMILLA																				
④ COX'S BAZAR																				
⑤ DACC																				
⑥ DINAJPUR																				
⑦ FAKIRHAT																				
⑧ HAORHATA																				
⑨ MAHISALA																				
⑩ RAJSHAHI																				
⑪ BARISAL																				
⑫ BARISAL																				
⑬ JESSORE																				
⑭ KUSHTIA																				
⑮ RAJSHAHI																				
⑯ PABNA																				
⑰ BOGRA																				
⑱ PANAPUR																				
⑳ DINAJPUR																				
TOTAL	56	6	6	1	1	1	3	2	13.2	4	6	3	3	3	2	1	5	4	48.6	
INDIA (CALCUTTA)	56	6	6	1	1	1	3	2	13.2	4	6	3	3	3	2	1	5	4	48.6	

凡例
 道路 数量
 1 UNIT

3 木材

表(2-13-1) (表(2-13-2) 表(2-12-3) は木材の総生産高、ディストリクト別生産高、貿易量を示している。

6/69 の地域間輸送量は、ナワダゴン → ターカノ鉄道、クルナ内(ズンタールバン → クルナ) の IWT が現れている。6/69 の輸送量から推定するのは、木材輸送が主に カントリーボート、自動車によって行なわれているためである。

6/69 の機関別の輸送量は、カントリーボートが、3分の2以上を占め、IWT と鉄道は、両者合わせても1割に満たない。

ディストリクト間の輸送パターンも、72/73 と 68/69 とは非常に違っている。集中度の高いディストリクトは、ターカ、コミラなど備えているのに対して、発生量の分布は、北ベトナムの一部を除いて国内に広がっている。

とくに、輸送量の目立って多いディストリクトペアは、コミラ → ターカ、ハリカル → コミラ、クルナ → ターカなど 8 つの区間で 10,000 トンを上回っている。

表(2-13-1) 国有林 木材生產量 (單位 1000m³)

1964-65	1965-66	1966-67	1967-68	1968-69	1969-70
485	520	545	560	427	409

出典: Forestry Directorate; Annual Development Plan 1973-74

表(2-13-2) 民有林商業木材生產量 (單位 1000m³)

地域	1967-68	1968-69	1969-70	1970-71
Sylhet	10.903	11.052	11.276	7.245
Chittagong	24.206	2.928	19.960	15.960
Cox's Bazar	35.857	42.871	63.070	48.595
Hill Tracts North	28.559	37.508	25.066	27.660
Hill Tracts South	18.522	15.268	16.107	10.618
合計	118.047	109.627	137.479	114.078
Khulna (Sundarbans wood)	351.800	264.200	222.600	212.478

出典: Forestry Directorate

表(2-13-3) 木材貿易量 (單位 1000m³)

	輸出	輸入
1966-67	20.3	2.1
1968-69	19.1	0.6
1970-71	12.6	2.4
1972-73	—	6.6

出典: Port Statistics, Forestry Directorate

表(2-13-4) 木砂地域間輸送O.D. (1968-69年) 単位:1000トン

D	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	TOTAL
O	CHITTAGONG (SINGHAPURA)	CHITTAGONG (H. COMILA)	CHITTAGONG (M. ALI LA)	SILHET	DACCA	DACCA	COMILLA	TANGAIL	RAJSHAHI	BARISAL	RAJSHAHI	RAJSHAHI	RAJSHAHI	RAJSHAHI	RAJSHAHI	RAJSHAHI	RAJSHAHI	RAJSHAHI	TOTAL
① CHITTAGONG	1	3	8	28	1														41
② CHITTAGONG																			
③ NOAKHALI																			
④ COMILLA																			
⑤ SILHET																			
⑥ DACCA																			
⑦ MYMENSINGH																			
⑧ TANGAIL																			
⑨ KHULNA																			39
⑩ PATUAKHALI																			
⑪ BARISAL																			
⑫ FARIDPUR																			
⑬ JESSORE																			
⑭ KUSHTIA																			
⑮ RAJSHAHI																			
⑯ PABNA																			
⑰ BOGRA																			
⑱ RANGPUR																			
⑳ DINAJPUR																			
TOTAL	1	3	8	28	1														41
INDIA (CALCUTTA)																			40

FL61
 送経 送達
 1.25T 0.25T

單位: 10000

(1972-73年)

木材區域間輸送 O.D.

表 (2-13-5)

D	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	TOTAL	
O	CHITTAGONG SHEIKH ABU AL LA	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	CHITTAGONG M.T.	TOTAL
① CHITTAGONG	6	5	4																	10
② CHITTAGONG M.T.																				5
③ CHITTAGONG M.T.																				3
④ CHITTAGONG M.T.																				6
⑤ CHITTAGONG M.T.																				2
⑥ CHITTAGONG M.T.																				5
⑦ CHITTAGONG M.T.																				1
⑧ CHITTAGONG M.T.																				12
⑨ CHITTAGONG M.T.																				1
⑩ CHITTAGONG M.T.																				12
⑪ CHITTAGONG M.T.																				1
⑫ CHITTAGONG M.T.																				12
⑬ CHITTAGONG M.T.																				1
⑭ CHITTAGONG M.T.																				12
⑮ CHITTAGONG M.T.																				1
⑯ CHITTAGONG M.T.																				12
⑰ CHITTAGONG M.T.																				1
⑱ CHITTAGONG M.T.																				12
TOTAL	4	5	4	1	18	82	1	12	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	42
INDIA (CALCUTTA)																				17

凡例
道路 敷道
150T 150T

2-14 対インド交通

4-1 対インド貿易

1965年のインド・パキスタン戦争以来、1972年のバングラデシュ独立まで、公けの対インド貿易は途絶しており、公的な統計資料もない。

1965年以前は、通過交通を含めて、年間100万トンを超える交通量があった。

通過交通の主要ルートは、以下の三つである。(図(2-14-1)参照)

鉄道： カルカッターダルサナーケンタール(x)ーカウニアー
ニュー・ギタダハーゴラクガンジー ファキヨグラムーニュー
バンゲイガオンーガウハティ(アッサムへ)

水運：①カルカッターライマングルーチャルナーバリサルーチャ
ンドプールーゴアルンド/アリチャーシラジガンジーバハ
ドゥラバッドーチルマリーデブリ(アッサム上流地帯へ)
②カルカッターライマングルーバリサルーチャンドプール
ーナラヤンガンジーバイラブーバザールーアズミリガンジ
ーシエルプール(**)ーフェンチガンジーザキガンジーカリ
ムガンジ(xカラヤ/トリアラへ)

* 広軌よりメートル軌へ 接続地点

** 水深が浅くなるため(特に低水位期) 6フィート
喫水船から 2.5~2.75フィート船への接続地点

鉄道による輸送量は、水運に比して、かなり少ない。

独立以後、対インド貿易は復活され、かなりの水準に達している。

バングラデシュ側の入超が目立つが、輸入の主要ルートは、

①、カルカッタから鉄道で直接、クムナ、北ベンガルへ。

- ②. 海路、クルナ、チッタゴンへ。
- ③. 内陸水運で、直接ダッカその他へ。

主な輸入品目は、石炭、精製された石油、セメント等であり、特に石炭が大きな比重を占めている。また、主な輸出品目は、ジュートくるいのものである。

これを品目別にみると、

[輸入品目]

1. 石炭

石炭は、ほぼ全量を輸入に頼っている。

1965年以前は、全部をインドから輸入していたが、それ以降は、ポーランド、中国、オーストラリアなどから頼っていた。独立後は再びインドからの輸入が可能となり、1972/73年で26万6,300トン、1973/74年は665トンが予定されている。

1972/73年の内訳は、鉄道によるもの21万4,100トン、海路によるもの5,200トン、水運4万7,100トンとなっている。

主な輸送ルートは、以下に示す。

- ①. 鉄道。直接、クルナ地区、北ベンガル地区へ。
。クルナまで鉄道、そこからIWTでダッカ、チッタゴン等へ。
- ②. IWT。直接、タンカ、チッタゴン、クルナへ。
- ③. 海路。チッタゴン港へ、そこからタンカ、シレット、タンガイル方面へ。

上記の他、アッサム地方からシレットへ船で運ぶ試みがある。

表(2-14-1)カルクッタからの石炭輸入

(1972/73)

単位：千トン

交通機関 行先	IWTで直接	鉄道で直接	クルナ近鉄道、 そこからIWT	計
チッタゴン	10 x	-	75	85
ダッカ	42	-	50	92
クルナ	-	41	-	41
イシユルディ	-	10	-	10
サンタール	-	5	-	5
ラングール/デジャール	-	17	-	17
計	52	73	125	250

出典：BTS

* ダッカへの再輸送分(5,000トン)を含む。

国内における工業需要の増加と、炭鉄の国有化に伴う組織的
向題等が原因で、インドにおいて石炭の不足が生じ、石油価格
の高騰と供給の不安定性から、インドからの石炭の供給に限界
がでてきている。

よって、将来においては、石炭需要の一部を、インド以外
の国に頼らねばならなくなる。

しかし、この貿易は、経済的意味と共に政治的意味も強いも
のであるから、今後ともかなりの量の石炭がインドから輸入さ
れることは間違いない。

2) 石油

バングラデシュでは原油は産出しない。原油はほとんどペル
シヤ湾沿岸の国々から輸入されており、その量は、1969~72年平
均で85万トン/年程度である。

精製された石油は、ほとんどチッタゴンに輸入され、その量
は1969~72年平均で22万トン/年である。

インドからの輸入は1972年までおこなわれていたが、
独立後再開され、1973年下半期で約10万トンが輸入されている。

主なルートは、

- ①. アッサム州のシリグリホリパーバティアル迄鉄道で、そこから北ベンガル地方、特にボグラ、ディナジプール、ラングプールへ運ばれる。

(1973年実績は357,000トン。インド石油会社との契約で、1974年上半期に159,000トンの予定である。)

- ②. 海路、チッタゴンへ運ばれる。

また、一部では、カルカッタ近郊のバジバジから直接供給されるものもある。

インド石油会社との契約では、1973年下半期に115トン輸入されており、1974上半期は1253,000トン輸入の予定である。

(内訳は、海路105トン、陸路253,000トンと存している。)

現在の石油精製能力の増大がない限り、その能力をフルに稼働しても、約205トン/年の精製石油の輸入が必要である。

よって、当分は現在と同程度の精製石油がインドから輸入されるであろう。

3). セメント

セメントは、チャタングで約650トン/年が生産されているにもかかわらず、需要の大部分は輸入に頼っている。

輸入量は、1967〜71年平均で約650トン/年である。

独立後の1972/73年度の輸入量は約4050トンで、大部分は韓国からであるが、インドからも約550トン輸入されている。

主なルートは、

- ①. 鉄道で直接、ディナジプール/ラングプール、フルナへ。

②. 海路. 710t/a.

下に示す表-2からも分るよりに、セメント需要の大部分を輸入できかねるといふパターンは、当分続くものと言えらる。

表(2-14-2) セメント供給の予測

単位: 千トン

	1972/73 (実績)	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78
4x707(既存)	29	100*	100*	100*	100*	100*
“ (新規)	-	-	-	-	-	150
7リカー75t	-	150	250	250	300	300
輸入	379	400	500	650	800	850
計	403	650	850	1,000	1,200	1,400

* 公式推計の150トンより少ないが、旧式の力まき能力一杯に稼働不可能としての計算による。 出典: BTS 推計

4). 石灰

独立以前は、輸入は全くなかった。しかし、1972/73年に約50kgほどが、シラジガンジ、ラジシャイへ輸入されている。

今後非常に微量とはいえ、バイパー、アッサム、メガラヤからの輸入が続くであろう。

5). 木材

独立以前は、主として西パキスタンへ輸出されていた。ところが、独立以来輸出は減り、逆に1972年には、約600トンがアッサムからの輸入されている。

1973年上半期には、約6,000トンの輸入が計画されている。

[輸出品目]

1) ジュート

バングラデシュにおけるジュートの生産量は、約 700 万梱/年であるが、うち 300 万梱/年(60 万トン/年)が輸出されている。

インドへの輸出は、独立戦争以降再開され、1972/73 年には既に最大の相手国となり、36 万 4,000 梱が輸出されている。

表(2-14-3) 粗ジュート貿易 単位：千トン

	全輸入量 (1967~71 平均)	バングラデシュ 輸出品		
		1967	1970	1973*
西ヨーロッパ	445 (98)	292 (96)	320 (91)	186 (41)
その他の先進国	167 (18)	55 (9)	56 (9)	36 (8)
インド	69 (7)	-	-	62 (14)
その他の後進国	112 (13)	150 (24)	102 (16)	107 (24)
英産国	130 (14)	135 (21)	148 (29)	59 (13)
計	929 (100)	632 (100)	626 (100)	450 (100)

* 11ヶ月分

出典：FAO 及びバングラデシュ、ジュート輸出公社

()内は百分率

主なルートは、

- ①. ナラヤンガンジから直接 IWT でカルカッタへ。
- ②. 陸路(トラック)と水路(平底船)でチャルナに集結、以後海路でカルカッタへ。
- ③. 北ベンガルから貨車でカルカッタへ。

以上が主なルートで、1973 年で①が 155,000 トン、②が 45 トン、③が 1 万トン程度である。

第一次 5ヶ年計画では、1977/78 年度に 130 万梱の輸出が予定されている。1973/74 には 60 万梱が輸出され、その後 50 万梱/年の量の輸出が考えられる。

バングラデシュのジューツは、商品質が安定であるので、インドへの輸出は将来も続くものと考えられる。

2). 鮮魚類

過去10年、冷凍の水エビ、車エビ、カエルの足などが、アメリカ、日本、香港、クウェート、イギリス等に輸出されていた。

独立後復活したインドへの鮮魚輸出は大きい重要性を示している。(1973年実績で3,900トン)

1965年以前は、1万2,000~3万トンの鮮魚がインドへ輸出されていた。その後も同程度の量も、密貿易の形で取引されていたと考えられる。

ルート 1965年以前は、クルナ、ゴアルインドから鉄道でカルカッタに運ばれていたが、現在は集積地(クルナ、ゴアルインド、ナラヤンガンジ)からトラックで国境(ベンガール等)へ運び、そこからインドのトラックで運んでいる。

独立以後、1972/73年に1万2,000トンの輸出契約が両国間でなされたが、実績はその15%程度にすぎなかった。

残りのインド側の需要は、クルナ県のサトキル地区からの密貿易の形で満たされた。

この中、後者のうち20%も割合で、バングラデシュの商人によって有利だからである。

14.2 対インド交通

バングラデシュは、国境の大部分をインドと接し、特に北部において東部インドの主要都市カルカッタから遠く離れたアッサム州と接しているため、インドとの交通を考えると、インド-バングラデシュ-インド(アッサム地方)といった通過交通が重要となってくる。

通過交通の主なルートは1頁で掲げた通りである。(図(2-14+1))

これらのルートによる1965年以前の輸送実績を、表(2-16)に示す。

表(2-16) 通過交通量 (単位:千トン, 往復)

	鉄道 (カルカッタ-アッサム)	水	
		カルカッタ-アッサム	カルカッタ-アッサム
1955/56	337	666	106
1956/57	658	743	104
1957/58	641	741	98
1958/59	736	619	99
1959/60	638	599	87
1960/61	729	625	87
1961/62	668	515	78
1962/63	580	559	93
1963/64	401	499	90
1964/65	298	301	56

* 主として水運によるが、トリプラーへの交通にはチャンドプールより鉄道を利用
カルカッタとマガラヤ/カチール間で90%、トリプラー向で60%

出典: バングラデシュ鉄道 及び インド河川利用委員会

1965年-1970年の間、インドはバングラデシュの通過交通が利用出来なかったため、カルカッタからアッサム/マガラヤ/トリプラーに至る国内鉄道網の整備に努めた。

この結果、従来ガンジス河南岸のサクリガリ及びバカルプールに達した広軌鉄道を、ニュー・ボンガイガオン迄延長した。

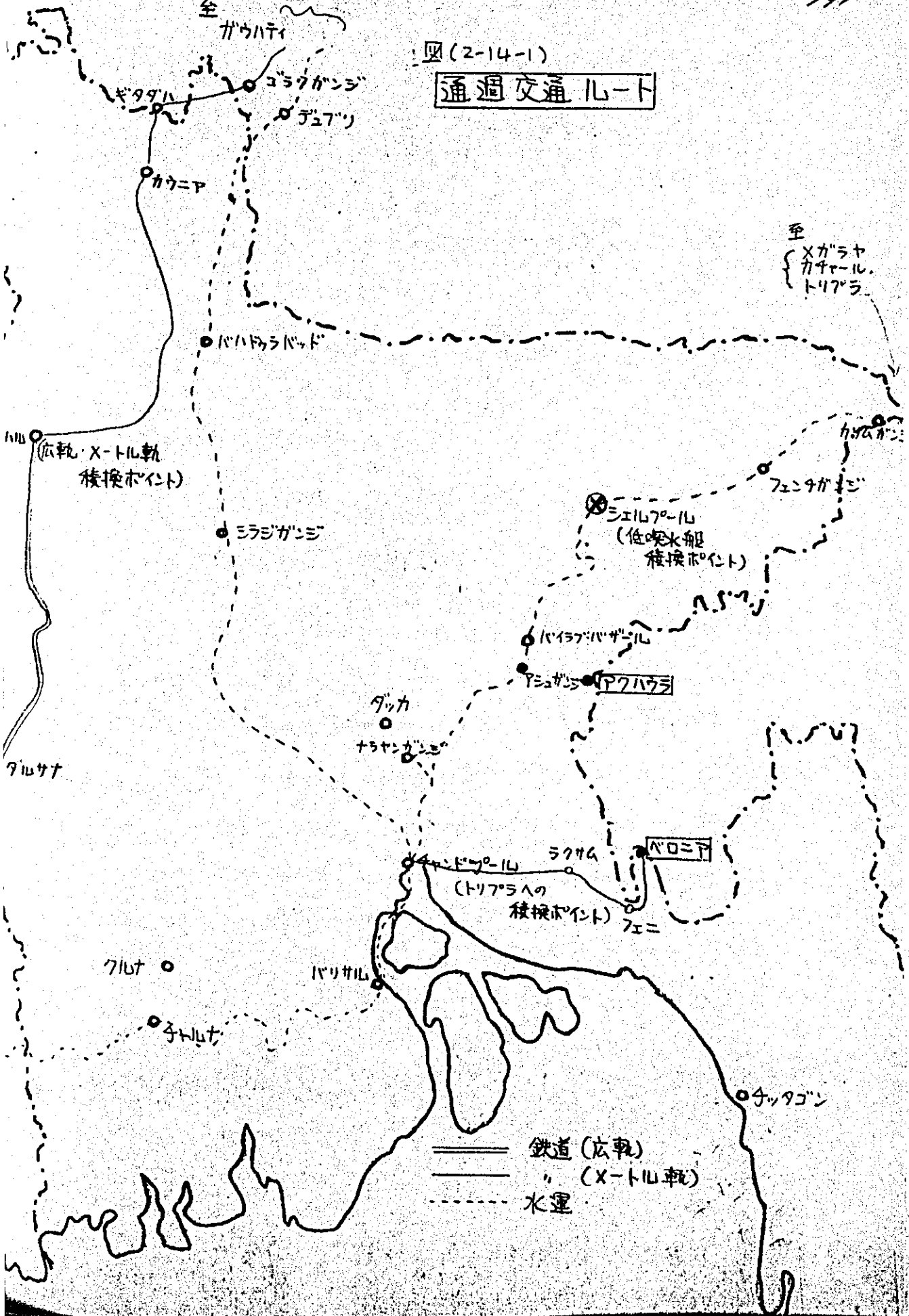
この路線は、ブラマプトラ河岸の内陸港のジョキゴルへの支線を含み、パラックでガンジス河を越えて、フェリーの要を省いている。

至 アッサム上流地域

至 ガウハティ

図(2-14-1)

通過交通ルート



対インド交通（通過交通）の1972年以降の動向

(1) カルカッタ～アッサム上流地域

① 鉄道

インドの第5次5ヶ年計画（1974～79年）によれば、広軌鉄道を、ニュー・ボンダイガオン/ジョギゴロからガウハティ（アッサム州首都）まで延長する予定である。

これが完成すれば、カルカッタとガウハティ間はすべて広軌でつながることとなる。

この計画が完成するまでは、アッサム上流地域への交通に、バングラデッシュ鉄道を利用することが考えられる。

問題は、バングラデッシュ鉄道が、サンタハルで広軌からメートル軌になるための接続の要と、2ヶ所での国境税である。

バングラデッシュ経由のルートは、インド国内ルート（カルカッタ～ファラシカ～オールド・マラダ～クムドアー・ル～ムクリア～ニュー・ジャルパイグリ～ラニナガル～ニュー・ボンダイガオン）よりも若干短いが、この程度の利点は上記の問題が相殺されてしまい、対インド通過交通のための鉄道機能拡大という名分は失われってしまう。

② 水運

1972年11月1日、インドとの間に内陸水運貿易協定書が調印され、これを受けてインドの中央内陸水運公社(CIWTC)が運賃を再開した。

1972年1月には、インドの河川サービス委員会が、カルカッタ

～アッサム上流地域の IWT 交通量予測値を掲載したが、1972年11月～1973年12月における実績は、これより少なかった。(表(2-14-5))

表(2-14-5) IWT 輸送量 予測及び実績
(カルカッタ～アッサム上流地域間) 単位:トン

品目	アッサムへ		品目	カルカッタへ	
	予測値	実績 ^{*)}		予測値	実績
穀物、豆、砂糖	10,000	497	茶	40,000	4,735
肥料	15,000	-	ジュート	150,000	5,244
鉄、鉄鋼、機械	30,000	368	ワックス	30,000	-
塩	2,000	-	原油	30,000	-
セメント	100,000	-	竹藪物、竹片	1,000	-
茶箱、諸物	4,000	-	種子類	2,000	-
食用油	1,000	-	木材	7,000	-
文具具、紙	2,000	-	マッチ	-	54
反物	3,000	-	その他	8,000	-
その他	40,000	-		-	-
計	407,000	865 ¹⁾	計	268,000	10,033 ²⁾

* 第5次5ヶ年計画平均
** 1972年11月～1973年12月

出典: インド河川サービス利用委員会及び CIWTC

- 1) すべて ガウハティへ
- 2) ガウハティ、テズプリー、ジョギコルより

この理由は、7年間の中断の間に、各品目とも鉄道輸送に専らしてしまつた事、1965年以前のレベルにまで荷主の信用が戻るのに時間がかかる事、IWTのキャパシティに限界がある事等である。

しかし、同ルートに対するインド側の関心は高く、もし一つの水運ルート(カルカッタ～メガラヤ/カチヤル/トリプーラ)も併せて、そのキャパシティの拡大に大いに期待しており、第5次5ヶ年計画では CIWTC の発展のため2億6,000万ルピーを支出の予定である。

将来的向題として、現在計画中のカルカッタ～ガウハティ間の広軌鉄道網が完成すれば(1979年完成予定)、この運輸手段と IWT

との統合関係はし烈なものとなる。

尚、1973年実績の僅少さと、IWT キャパシティ 拡大にかかる
時間などを考慮して、CIWTC は先の予測を再検討し、次表の如
く改訂した。

表(2-14-b) IWT 通過輸送量 予測 改訂値
(カルクータ～アッサム上流地域) 単位：千トン

カルクータ から アッサム へ		アッサム から カルクータ へ	
セメント	60	茶、ジート	60
鉄、鉄鋼、一般貨物	40	キビ、石油、工業用	30
計	100	計	90

(2) カルクータ～メガラヤ/カチャール/トリプーラ

① 鉄道

1965～72年の間は、メガラヤ/カチャール/トリプーラ方面への
貨物輸送はすべてインド鉄道によっていた。

このルートは、大変な遠回りでもコスト高なものであったが、バ
ングラデシュの独立により、IWT による交通が復活したことは、
チャンドプール以降の鉄道利用ルートの復活をもたらした。

② 水運

当ルートの問題点は、シエルプールにおいて、特に低水位期に
は、喫水6.7フィートの船から喫水2.5～2.75フィートの船に積換
をしなければならぬことである。

従って、低喫水船の能力と、その取扱い技術能力とが、このル
ートにおける IWT のキャパシティを決定づけるものとなる。

IWT 能力の回復の困難性から、CIWTC は未だ運行してはな
いが、次の高水位期(1979年6/7月)に再開の予定である。

1972年初め、河川サービス委員会が予測した当ルート¹の交通量は、次表に示すようなものであったが、諸種の事情を考慮の上、表(2-14-8)の如く改訂された。

表(2-14-7) IWT 交通量予測
(カルカッタ ~ ヌガラヤ/カチャール/トリプーラ) 単位: 千トン

カルカッタから ヌガラヤ/カチャール/トリプーラへ		ヌガラヤ/カチャール/トリプーラからカルカッタへ	
穀物、豆類、可糖	40	茶	10
肥料	5	シュート	15
鉄、鉄鋼、機械類	5	竹藪物、竹片	3
塩	8	種子類	1
セメント	25	木材	1
茶箱、詰物	1	その他	2
食料油	2		
文具具、紙	1	計	32
反物	1		
その他	5		
計	93		

出典: 河川サービス委員会(インド)報告
1972年

注: この貨物のうち、大体90%がカルカッタとヌガラヤ/カチャール間、残り10%がカルカッタとトリプーラ間のシェアである。

表(2-14-8) (表-7) 予測改訂値

カルカッタから ヌガラヤ/カチャール/トリプーラへ	一般貨物	40 千トン
ヌガラヤ/カチャール/トリプーラからカルカッタへ	茶/シュート、他	30 千トン

出典: CIWTC (インド)

当ルートにおける積換地点は、従来チャンドプール¹ヶ所のみであったが、インド政府は、インド領トリプーラ州に最も近いバングラデシュ領内の2つの駅に因りて、これと接続する鉄道、道路について、2つのプロジェクトをおこなった。

①. アシュガンジ内陸港の開港

(トリアラへの積換え貨物用に、アガルタラ迄の道路接続を含む。)

内陸水運貿易協定の下に構成された常設委員会の第1回会合(1973年8月, ニューデリー)でインド側が提案したものであり、

- ・アシュガンジにおいて、川の排水、浚渫による河港機能の整備と、荷上/荷下及び倉庫機能整備を行なう。
- ・アクハウラ、アガルタラ間に既存の、延長5マイルの道路をグレードアップする。このうちトリアラ州領内の4マイル分は、州政府が負担する。

という内容である。

②. アクハウラ、アガルタラ間、及び、ベロニア駅、ベロニアタウン間に、メートル軌鉄道を延長する件

インド鉄道省が関心を示している案である。

a). アクハウラ～アガルタラ間の延長

- ・5マイル中4マイルはトリアラ州領内であり、同州政府はこの分を負担する。

b). ベロニア駅～ベロニアタウン間の延長

- ・距離 1/2 マイル、ほとんどトリアラ州領内である。
- ・バンガラデシュ側の賛否に拘らず、トリアラ州はこの路線延長をおこなう。

この2延長計画により、アシュガンジ・アガルタラ間と、チャンドプール・ベロニア間とに鉄道網が完成し、現在アクハウラとベロニア各駅で行なわれている積換えが不要となる。

現時点の問題は、

- アシュガンジを積換ポイントとするには、倉庫と突堤が使用に耐えない。
- アシュガンジ・アフハラ間の道路は、多数の架橋を必要とするため、コスト高かつ時間がかかる。

しかし、第1次5ヶ年計画によるダッカ・シレット間道路（ナルシンディ、バイラブ・バザール、サレイル経由）計画のうち、バイラブ・バザールとサレイル間のルートを南に移すことにより、道路の一部をカバーすることが可能である。

いざしにせよ、当ルートの利用にインド側が熱心な事は疑いない。当ルート使用による貨物輸送は、インド鉄道によるガウハティ経由のものに比して、格段に割安だからである。

当ルートの通過交通量が、上記各拠点での発着費、道路・鉄道接続費、格納倉庫整備費等を十分カバーする程のものであれば、インド、バングラデシュともに大きな利益を得るであろう。

通過交通量に関する後背経済要素

ここで扱う通過交通の量に、大きな影響を与える工業計画がいくつがインド側に存在している。

①. Xガウヤ州内子エーラアンジにおけるセメント工場

。この工場は既に採掘を開始し、年産8万3,810トンであり、第5次5ヶ年計画中に、20万トン/年まで増産する予定である。

。これに加え、アッサム州とナガランド州の境に近いボカジャンに、別のセメント工場建設計画がある。

＊これらのセメント工場が、生産を域内需要に達するまで増加させる前の期間にのみ、カルカッタからアッサム、カチャール/トリアラ方面へのセメント供給の物流が期待出来る。

②. 第5次5ヶ年計画による北東各州の大工業計画

a. ホンゲイガオンの精錬工場

。年産100万メートルトン

。既存のパイプラインによって運ばれるアッサム原油利用。

b. ホンゲイガオンの石油化学工業

。年産3万トン

c. ボカジャンにセメント工場

。年産20万トン

d. 紙工場 1. ジョギゴパ (2万7,000トン/年)

2. カチャール (8万5千トン/年)

3. ノウゴン (8万5千トン/年)

e. ナムラップ尿素肥料工場の拡大

。年産4万5,000トンを、倍の9万トンに

以上の各種開発計画の観点から、改訂された CIWTC の通過交通量予測値は、合理的であると言える。

また、1965年以前の、セメント、鉄、鉄鋼、機械等の物流からみても合理的と言える。

カルカッタにむかう主品目たる、茶、ジュートに関しては、CIWTC の予測値は、8万5,000トン/年である。

1965年以前のレベルは、茶15万トン、ジュート6万トン、計21万トンであったが、現在の IWT 能力の限度と、鉄道との競合から考えると、これも合理的なものである。

現在のところ、異なる手段による運送コストについて比較できるような資料が存在しない。特に、カルカッタへアッサム上流地域向のものについてこれがない。

しかし、インド計画委員会は、現在及び将来の通過交通に関する、異なる運輸手段の経済的研究をおこなうスタッフを擁しており、本年末にはその研究成果が利用可能となる。

CIWTC の能力限度

インドの通過交通では、CIWTC (中央内陸水運会社) が主たる役割を担っている。同社は、以前の RSN (河川汽船航路会社) と IGNR (インド一般航路・鉄道会社) の合同汽船会社の復活版である。

同社は、1967年に設立された時点では、殆んど使用に耐えない老朽船ばかりの船隊しか有してはなかった。バングラデシュの独立以来、船隊の更新を怠らしている。

1973年12月の時点で、の保有船数は、

11艘の引き船及び汽船 (主に外輪船)

32隻の平直はしけ

であり、その貨物キャパシティは、

動力船 2,400トン

無動力船 (平直はしけ) 16,000トン

これによる最高の運輸キャパシティは、15万トン/年で、主要3ルートの内シェアは、

カルカッタ～アッサム上流地域 向 9万6,000トン (63%)

カルカッタ～カチール/トリプー 向 2万9,000トン (16%)

カルカッタ～バングラデシュ 向 3万3,000トン (21%)

但し、これらの数字は1973年末のものであり、船が順次増加しつつあった状態下のものであることに注意が必要である。

1973年度(1972年11月~'73年12月)におけるCIWTCの輸送区間は、主として、カルカッタ~バンガラデシュ国内(特にナラヤンガンジ)との間であった。

このルートは、往復18日程度のもので、カルカッタ~デューブリ間の往復31日前後に比べ、短かくて済む因とが原因である。

この期間におけるCIWTCの輸送実績は、次表に示す如くであった。

表12-14(A) CIWTC 交通量 (1972年11月~1973年12月) 単位:トン

a. カルカッタ → バンガラデシュ (主にナラヤンガンジ、一部 クルナハ)

石炭	69,544 ¹⁾
鉄・鉄鋼	949
機械	699
その他	5,890
計	77,082

b. バンガラデシュ → カルカッタ (主にナラヤンガンジから)

ジュート	16,323
その他	146
計	16,469 ²⁾

c. カルカッタ → アッサム 計 865

d. アッサム → カルカッタ 計 10,033

e. アッサム → バンガラデシュ 計 2,511 (すべて木材)

合計 106,960

出典: CIWTC (インド)

注1) このうち 59,546トン(78%)は、1973年7月末迄に運出された。
注2) CIWTCは、往復の差額の大きさにヨウリを付けている。
インドに輸出されたジュートの全量が復路に積込まれてい
れば、量はとら本に無い筈である。

現在、修理中の船に肉しては、汽船と、平座はしけ約35隻を現役に加えることができる。そのキャパシティは、

動力貨物船 1,600トン

無動力平座はしけ 17,500トン

現有の修理可能な船を加えると、CIWTCの通過・貿易交通のキャパシティは23万トン/年であり、タグボートの増加も勘定に入れば、30万トン/年とみられる。

カルクッタ、カチャール間のルートでは、シエルールで喫水の問題による限度が生じる。

目下の保有船数は、
 { 但喫水 (2.75 フィート) タグ 5 隻
 { 支流はしけ 28 隻

これらの船は1960年代初期に造られたものだが、長期間使用されなかったため、早急の改修が必要である。

修理が成ったとしても、キャパシティは2,000トン/日、(4万トン/年)程度であり、改訂後の輸送量予測7万トン/年に対して3万トン/年分不足している。

改訂後の輸送量予測によっても、水運による通過・貿易交通量は42万トン/年であるのに、CIWTCに可能な輸送量は、すべての船が修理されて参加したとしても23万トン/年にすぎず、19万トン/年分の不足が生じる。

CIWTCは、この不足を埋めるための追加船舶獲得に努めており、第5次5ヶ年計画で配分される2億6,000万ルピーのうち1億6,000万ルピーは船(はしけ、タグ、汽船)の獲得に充てられ、残りはラジエガンボックの近代化・拡張に用いられることになっている。

CIWTC の最優先項目は、既に保有しているほしけを動かすための
5隻のタグボートの入手であるが、ラジャバガン・ドックの建造能力が
1977年末まで満杯であることから、近々の入手は困難である。

たとえ、上記の5隻のタグが参加しても、不足分はなお12万トン/年
分残り、更にタグ、ほしけとも必要なことは言うまでもない。

いずれにしても、CIWTC の輸送能力不足は、稍々長期間続かざるを
得ないと言える。

3-3 エ場調査による物資流動現況

バングラデシュにおける工場調査結果で得た物資の流動状況についてみる。

前述したように集計対象工場数はシヤムナ河関連の528工場について行ったので、ここでの物資流動状況は全体での動きとは言えない。

しかし、各地区に分布している工場数の割合はその地区の工業に対する比重を示しているため物資流動のパターンは十分にみることができる。

次頁の表は集計結果で貨物OD表となっている。貨物量の動きが大きい地区はダッカ、キッタゴン、コミラ、フルナ地区があげられるこれらの動きを流帯図にしたのが図-1、と図-2、です。この図-1は1万ト以下地区間流動貨物量を示したものでフルナ、キッタゴン、ダッカ地区を中心とした動きがみられる。又シヤムナ河、パドマ河を境とした東西の動きは東地区としてはダッカ地区とキッタゴン地区が西北地区のラジシャヒ地区と、西南地区のフルナ地区とでの動きが活発といえる。図-2は5千ト以上について図化したものでキッタゴンとコミラ間の動きが非常に高いものとなっていることが一見できる。対インド間の貨物についてはミソナー↔カルカッタ間とフルナ↔カルカッタ間でみられたにすぎない。外国貿易との動きは日本等があげられている。

バングラデシュ国貨物O-D表 (1974年現在)

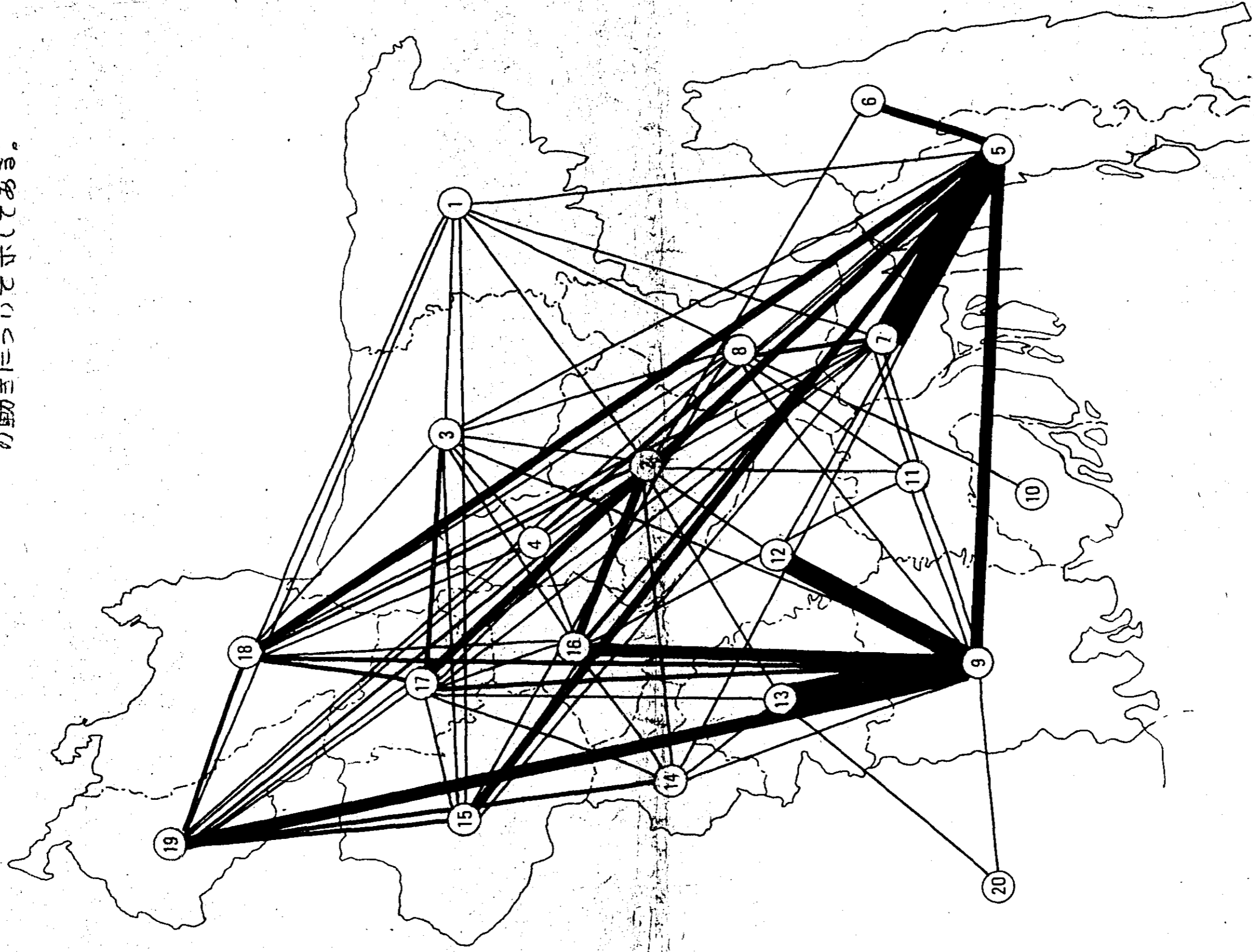
(工場調査結果より、ただしこの中には貨物(出入荷量)がシャムナ河を横断している会社のみを対象として集計した結果です)

D	102	103	104	S. Tol	107	108	109	S. Tol	110	111	112	113	114	S. Tol	115	116	117	118	119	S. Tol	120	121	122	S. Tol	TOTAL					
C	Sylhet	Racca	Chittagong	CTG.H.T.	Comilla	S. Tol	Khulna	Patuakhali	Barisal	Fazipur	Jessore	Kushtia	S. Tol	Barisal	Barina	Barina	Kumilla	Barisal	S. Tol	Chittagong	Chittagong	S. Tol	TOTAL	TOTAL						
Sylhet	0	90.2	11.6	0	51.8	103.0	0	130.6	86.0	319.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.5	0	0	89.1	19.7	111.5	0	0	0	0	482.9
Racca	52056.1	189.6	219.7	52500.7	176665.9	800	141.1	150268.5	327155.0	82462.6	0	902	26.1	188.3	61.5	82778.7	20238.5	1747.0	1344.7	3448.8	2501.2	29100.2	0	17987.2	311709.3	329696.5	821531.1			
Chittagong	0	0	27.5	223.6	227.0	0	0	46.6	273.6	16.4	0	0	0	0	0	16.4	7.5	15.0	479.0	5.3	0	206.8	0	0	0	0	0	0	1220.4	
Comilla	0	0	0	247.2	0.8	0	0	0	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	2.1	0	53.0	0	55.1	0	0	0	0	0	0	303.1	
S. Tol				53023.3	176996.2	800.0	271.7	150401.1	327749.0	82479.0	0	902	26.1	188.3	61.5	82775.1	20253.5	1769.1	2023.7	3416.2	2614.1	30293.6	0	17987.2	311709.3	329696.5	823527.5			
Khulna				9127.7	1561.7	7766.1	40079.3	14450.1	5889.8	0	0	2.7	0	51.0	5943.5	1611.1	938.8	2167.0	2011.5	338.1	737.5	0	90.0	3076.0	5116.0	609825.1				
Patuakhali				0	0	0	1561.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1641.9	
Barisal				0	0	0	1280.0	9246.1	39.2	0	7.5	0	0	0	46.7	5.6	0	56.2	7.5	5.6	74.9	0	1099.5	0	1099.5	10683.9				
Barina				0.1	402074.1	42.9	29.8	11.9	0	0	0	0	0	87.6	44.8	0	0	222.9	0.1	787.8	0	0.2	0	0.2	0	0.2	55283.2			
S. Tol							827332.5	5971.9	29.8	22.4	2.7	0	51.0	6077.8	1661.5	938.8	2223.2	2749.9	343.8	7662.2	0	1139.7	5026.0	6160.7	1174982.1					
Fazipur							4481.0	0	83.0	5101.1	1824.0	166.0	1665.1	17768.0	3139.8	537.2	761.4	2742.2	2948.6	54.5	2928.0	35.7	2518.2	132582.8						
Jessore							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29.8	
Kushtia							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145.9	
S. Tol														5101.1	0	0	0	0	0	0	0	0	7.5	0	7.5	5137.4				
Barisal														102	6844.2	0	0	13.0	0	0	13.0	1646.7	0	0	1646.7	8692.2				
Barina														0	176.2	0	14.9	18.7	0	6589	692.5	0	0	0	0	0	0	0	921.2	
S. Tol														28869.6	17768.0	3155.1	588.9	761.4	3401.1	25654.5	1701.2	2435.5	35.7	4172.4	147589.3					
Barisal														0	5.9	77.5	0	522.3	605.7	0	2118.1	0	2118.1	0	2118.1	42906.2				
Barina														136.0	7.1	11.2	0	160.2	0	13.9	0	13.9	0	13.9	0	13.9	6032.1			
Barisal														0	0	0	0	621.2	181.9	887.7	0	756.6	0	756.6	6440.0					
Barina														0	0	0	0	889.9	775.2	2277.4	0	0	0	0	0	0	0	9149.9		
S. Tol																				46169.9	47649.3	0	821	77.0	159.1	59169.4				
Barisal																					51580.3	0	2970.7	77.0	3047.7	118218.1				
Barina																					0	0	0	0	0	0	0	1701.3		
S. Tol																					0	0	0	0	0	0	0	24528.1		
TOTAL																													343077.1	
TOTAL																													2607289.4	

単位: トン/年

図一 バングラデシュ国 貨物流動分布図
(工場調査より)

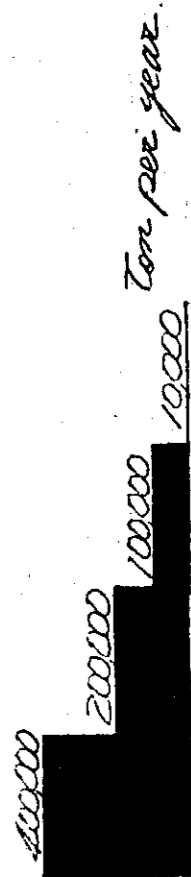
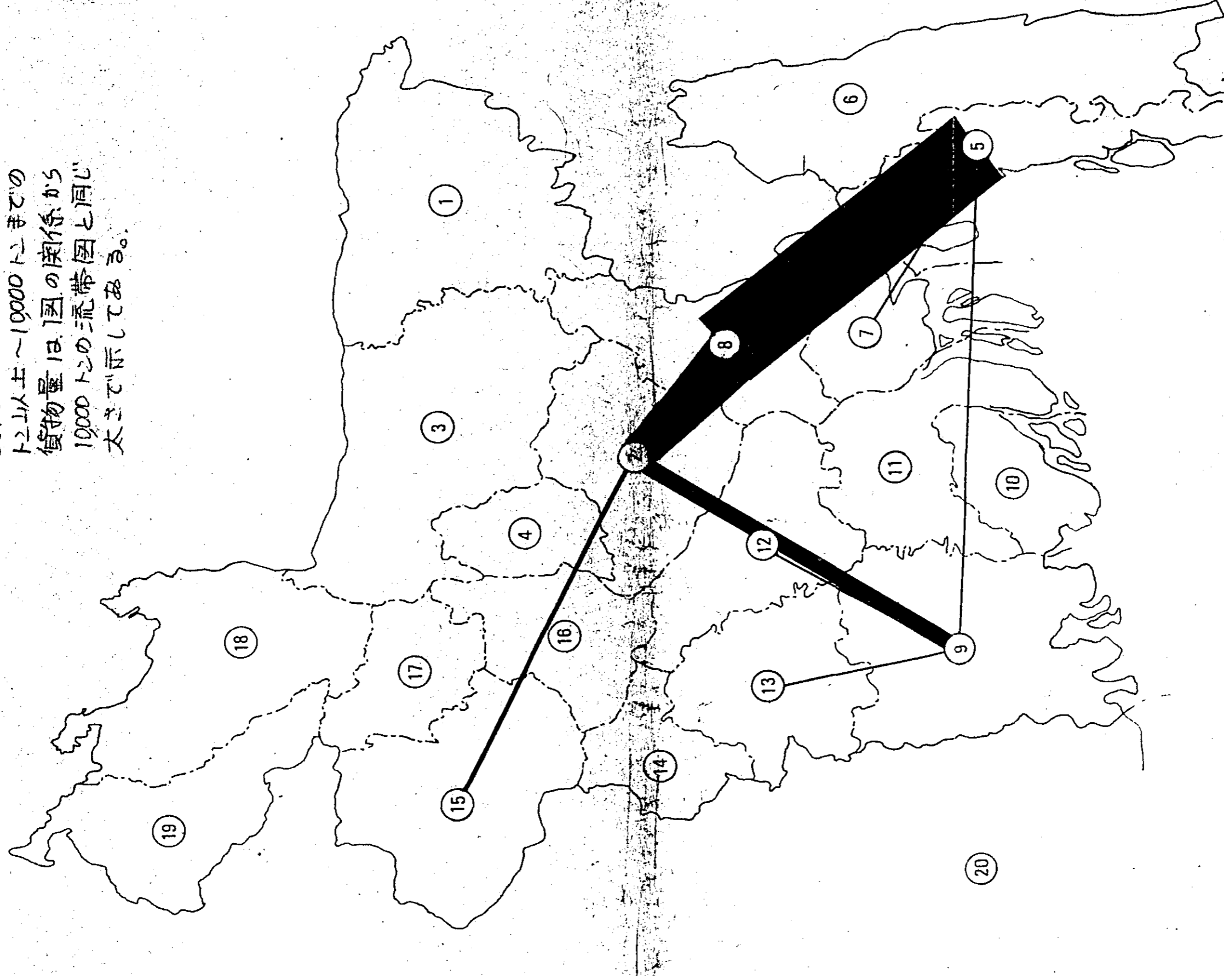
ただしこの図は 10,000 トン以下
の動きに示してある。



10,000
5,000
1,000
500
Ton per year

図-2. バングラデシュ国 貨物流動分布図

この国は 5000トン以上の
 貨物の動きを示し、5000
 トン以上～10000 トンまでの
 貨物量は、図の関係から
 10000 トンの流帯図と同じ
 太さで示してある。



3-4 シャンナ河横断物資現況

3-4-1 データソース

シャンナ河を横断している物資の現況を把握する資料としては、既に3-2で述べた各輸送機関ごとの物資流動資料と、1977年6月～7月に渡り行ったバングラデシュの工場調査からのシャンナ河に関連する工業原材料・製品の流動調査結果より得ることが出来る。

これらの資料をベースにして、シャンナ河横断物資の現況を把握してみる。

9-4-2 ジャムナ河横断貨物現況

(A) 輸送機関毎による資料からの把握

ジャムナ河を横断している貨物は、以下の3つの動きからなっている。

- ・ ラジッサイティビジョンとジャムナ河東岸地域との間の交通量
- ・ クルナティビジョンとジャムナ河東岸地域との間の鉄道輸送量
- ・ カルカッタ地域とジャムナ河東岸地域との間の対インド間交通量

さて、交通手段としては、道路、鉄道、水運があるが、道路と鉄道は、前項で述べたように、ジャムナ河を渡る地点でそれぞれフェリーにのっている。

表(4-2-1)及び表(4-2-2)は、ジャムナ河を横断する貨物量を表わしている。この中で、鉄道、道路によるラジッサイティビジョンと、ダッカ、チッタゴン両ティビジョン間の動きは、直接架橋に関連する交通であり、IWT交通は、架橋に影響を受ける交通と言えよう。

表によれば、1968-69年、1972-73年でそれぞれ年間、620,000トン(CB除く)612,000トンが、ジャムナ河を横断しており、1968-69年の数値が主要品目だけに限りかっていることを考えれば、更に10~20%がこれに加えられる。従って、1968-69年の横断交通量は、700,000~800,000トンと推定される。

1972-73年の横断交通量612,000トンの内、鉄道分は、192,000トンであり、1968-69年と較べて、著しい相違がみられるが、これは、戦争による鉄道施設の被害の結果である。バインドラバットフェリーでの取扱の集積数が、この両年の間で、約1/4に減少したという。報告と併せて考えれば、このギャップは説明される。

表 (4-2-1) ジャムナ河橋断貨物量 (1968-69年) 単位: 1000トン

DIVISION		鉄道	道路	IWT	カンリー ポート	合計	ジャムナ河 橋断量
ORIGIN	DESTINATION						
Rajshahi	Chittagong	63	0	0	N.A.	63	
Chittagong	Rajshahi	261	3	0	N.A.	264	
Rajshahi	Dacca	157	3	0	N.A.	160	
Dacca	Rajshahi	61	16	0	N.A.	77	
小計		542	22	⁽¹⁾ 0	⁽²⁾ N.A.	564	
* Khulna	Chittagong	3	0	26	N.A.	29	
Chittagong	Khulna	20	1	146	N.A.	167	
Khulna	Dacca	8	5	52	N.A.	65	
Dacca	Khulna	15	4	349	N.A.	368	⁽¹⁾ (2) (1) (2)
合計		⁽¹⁾ 588	⁽²⁾ 32	573	N.A.	1193	= 620

注: 鉄道と I.W.T. のトン数は主要品目に限られている

表 (4-2-2) ジャムナ河橋断交通量 (1972-73年) 単位: 1000トン

DIVISION		鉄道	道路	IWT	カンリー ポート	合計	ジャムナ河 橋断量
ORIGIN	DESTINATION						
Rajshahi	Chittagong	25	0	30	10	65	
Chittagong	Rajshahi	13	2	65	38	118	
Rajshahi	Dacca	80	42	35	114	271	
Dacca	Rajshahi	66	15	29	36	146	
小計		184	59	⁽¹⁾ 159	⁽²⁾ 198	600	
* Khulna	Chittagong	1	0	128	72	201	
Chittagong	Khulna	0	0	615	135	750	
Khulna	Dacca	7	3	285	258	553	
Dacca	Khulna	0	1	495	52	547	⁽¹⁾ (2) (1) (2)
合計		⁽¹⁾ 192	⁽²⁾ 63	1681	715	2651	= 612
India	Chittagong	0	0	10	0	10	
India	Dacca	0	0	42	1164	1206	

注: 鉄道と I.W.T. のトン数は主要品目に限られている。

* ジャムナ河橋断貨物量には Khulna-Chittagong, Khulna-Dacca 間の I.W.T. の貨物量は含まれていない。

その他のラツンマイティジョンとツヤムナ河東岸との物資流動の戦前、戦後の変化、特徴は以下のようである。

- 1) 鉄道施設の破壊により、40～50%の輸送量の減少がみられる。
- 2) 鉄道が、ツヤムナ河東西地域の主要な交通手段であるが、道路及びJWTの割合も大きくなっている。
- 3) 1968-69年には、原ゾート、穀物の2主要品目の他、石油、塩、セメント、砂糖、肥料、鉄鋼、石炭等も輸送されている。しかし、1972-73年には、セメント、石油、石炭、肥料、鉄鋼等が殆んどなくなり、代って豆類、木材、交通が目立っている。
- 4) チョツゴンとラツンマイティジョンとの間の交通量が著しく減少した。これは主に、チョツゴン県とホグラ、ラングアール県の交通量の減少によるものである。これらの地域間の主要輸送品目は穀物、セメント、石油、塩等である。

将来のツヤムナ河横断交通量を考える時に、特に注意されなければならない動きがラツンマイティジョンとツヤムナ河東岸地域との間の交通以外に次の2つがあることに注意しなければならない。

- 1) クルナティジョンとツヤムナ河東岸地域の間も、鉄道または道路で輸送されるもの；

これらの地域間を道路輸送されるものは、1968-69年で約10,000トンであり、アリチヤーゴアルシドフェリーを利用している。フェリーの容量不足の影響を受けているが、架橋によるメリットは受けず、むしろ、架橋地点が南寄りになる場合には、鉄道に転換するものと見なされる。

鉄道輸送されているものは、その着しい千回にも拘らず、鉄道を運搬している物資であり、1968-69年のこれらの地域間の鉄輸送量47,000トンの内、砂糖(11,000トン)、肥料(11,000トン)、セメント(10,000トン)が

主なものであり、これら以外に、塩(4,000トン)、原ソユート(1,000トン)等がある。これらの動きは架橋地点によっては、著しい距離短縮のメリットを受け、輸送需要の大きな増大が期待される。

2) クルナティビジョンとジャムナ河東岸地域の間をIWTにより輸送されているもの：

同地域間の主たる交通手段は、明らかにIWTであり、1968-69年で573,000トン、陸上交通施設の復旧が完全には行なわれていない。1972-73年では、1,522,000トンにもなっている。この間は、既に述べたように、道路は、施設容量の不足、整備の遅れ、高い輸送コスト、鉄道は、著しい干渉のため、IWTが必然的に唯一の交通手段になっている。しかし、架橋ルートが南寄りになった時、その鉄道距離短縮は、著しく例えば、ナガルバリルートの場合には、ブカークルナ間の距離短縮は253kmにも及び、その結果両地域間の距離は、350kmとなり、IWTルートの390kmより更に短縮されることになる。

(2) 横断交通量ノ特性

本項では、ジャムナ河を横断する物資を品目毎にみてみよう。

A) ジョート及びジョート製品

ジョートは、その殆んどが輸出されており、主な目的地は、チッタゴン、クルナ、ダッカである。ラジシャイ・ディビジョンからは次表(4-2-3)にみられるように、1968-69年で約27万トン輸出されており、殆んど鉄道に於て頼っている。

同表に於ては、チッタゴン、ダッカから、クルナへの転換がみられるが、この傾向が稀くものとみることは、鉄道の被害を考へれば、困難である。

表(4-2-3) ラジシャイ・ディビジョンからのジョート輸送 単位:1000トン

DESTINATION (DISTRICT)	1968/69			1972/73		
	道路	鉄道	IWT	道路	鉄道	IWT
Chittagong	NA	46	0	0	20	5
Dacca	NA	89	0	7	45	3 (61)
Khulna	NA	111	2	19	14	0 (3)

注: ()内は、カンナリ-ポートによるトン数

しかし、長期的にみても、ジャムナ河を横断するジョート交通量の増加は期待できない。将来のクルナ港及び後背工業地城の整備を考へれば、架橋によって、ジョートの最大の生産地であるラジシャイ・ディビジョンと、ダッカ・チッタゴンとの鉄道路距離短縮が実現しても大きな影響は受けなからう。

ジョート製品については、ジャムナ河横断量は無視できる程少量であるが、主にダッカからクルナ方面を輸送している原ジョート及びジョート製品の300,000トン(約400,000トンのIWTによる交通量)は、架橋により大きな影響を受けるとして注意さ

れず、これはならない。即ち、架橋地点が兩寄ルートになり、同時に、鉄道の距離短縮は著しく、LWTからの転換が発生すると思われるためである。

表(4-2-4) ジャムナ河横断物資交通量(原ジエト)

DIVISION		鉄 道		道 路		I W T		合 計	
ORIGIN	DESTINATION	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73
Rajshahi	Chittagong	46	20	N.A.	0	0	5	46	25
Chittagong	Rajshahi	0	0	N.A.	0	0	0	0	0
Rajshahi	Dacca	89	45	N.A.	7	0	8(69)	89	60(69)
Dacca	Rajshahi	0	0	N.A.	0	0	0	0	0
小 計		135	65	N.A.	7	0	13(69)	135	85(69)
Khulna	Chittagong	0	0	N.A.	0	3	1(10)	3	1(10)
Chittagong	Khulna	0	0	N.A.	0	8	14	8	14
Khulna	Dacca	0	0	N.A.	0	3	1(53)	3	1(53)
Dacca	Khulna	1	0	N.A.	0	248	245	249	245
合 計		136	65	N.A.	7	262	274(132)	398	346(132)

注) ()内は、カントリーポートによるト>数。
1968/69のカントリーポートによるト>数は有効でない。

表(4-2-5) ジャムナ河横断物資交通量(ジエト製品)

単位: 1000 ト>

DIVISION		鉄 道		道 路		I W T		合 計	
ORIGIN	DESTINATION	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73
Rajshahi	Chittagong	0	0	NA	0	0	0	0	0
Chittagong	Rajshahi	1	0	NA	0	0	0	1	0
Rajshahi	Dacca	0	0	NA	0	0	0	0	0
Dacca	Rajshahi	0	0	NA	0	0	0	0	0
小 計		1	0	NA	0	0	0	1	0
Khulna	Chittagong	0	0	NA	0	0	0	0	0
Chittagong	Khulna	0	0	NA	0	13	9	13	9
Khulna	Dacca	0	0	NA	0	0	0	0	0
Dacca	Khulna	0	0	NA	0	88	154	88	154
合 計		1	0	NA	0	101	163	102	163

4) 穀物

表(4-2-6)及び(4-2-7)は、ラジシャイティビジョンからの、あるいは同地域への穀物移動を示したものである。ラジシャイティビジョンは、1968-69、1972-73年両年とも穀物不足地域であり、かなりの量の移動が両方向についてみられる。これは、各地域の需給バランスが国内生産穀物と輸入穀物によって保たれているためである。即ち、輸入穀物は、公共部門によって取り扱われ、各地域の需給バランスとは関係なく、ほぼバンクアラテック全土にわたって分布する低所得者を対象に、配給され、国内生産穀物は需給ギャップに応じて私企業により流通しているためである。

表(4-2-6)ラジシャイティビジョンへの穀物輸送

単位: 1000トン

ORIGIN (DISTRICT)	1968/69			1972/73		
	道路	鉄道	1WT	道路	鉄道	1WT
Chittagong	N.A.	56	0	2	4	13
Comilla	N.A.	0	0	0	0	48
Dacca	N.A.	2	0	0	52	24(10)
Khulna	N.A.	103	0	0	113	9(0)

注: ()内は、カンチーボトによるトン数

表(4-2-7)ラジシャイティビジョンからの穀物輸送

単位: 1000トン

DESTINATION (DISTRICT)	1968/69			1972/73		
	道路	鉄道	1WT	道路	鉄道	1WT
Dacca	N.A.	32	0	14	15	18
Khulna	N.A.	20	0	19	56	2
Faridpur	N.A.	35	0	0	15	2
Jessore	N.A.	11	0	0	7	0
Kushitia	N.A.	26	0	10	18	0

ラジッサイディビジョンへの穀物は主に輸入分であり、チッタゴン、クルナ、ダッカから供給される。一方、ラジッサイディビジョンからの穀物は、主にクルナディビジョンへ輸送されている。

将来バンクラデッシュ国内で自給が達成される時、ラジッサイディビジョンは、余剰地域と予測されていることから、ラジッサイディビジョンへの穀物輸送はなくなり、余剰分は、主にクルナディビジョンへ輸送される。

表(2-2-8) ジャムナ河横断物資交通量(穀物) 単位=1000トン

DIVISION		鉄道		道路		I W T		合計	
ORIGIN	DESTINATION	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73
Rajshahi	Chittagong	6	3	NA	0	0	0	6	3
Chittagong	Rajshahi	56	4	NA	2	0	61	56	67
Rajshahi	Dacca	37	15	NA	14	0	0 (18)	37	29 (18)
Dacca	Rajshahi	6	52	NA	0	0	24 (10)	6	76 (10)
小計		105	74	NA	16	0	85 (28)	105	175 (28)
Khulna	Chittagong	0	1	NA	0	5	26	5	27
Chittagong	Khulna	1	0	NA	0	21	215	22	215
Khulna	Dacca	0	2	NA	0	22	14 (74)	22	16 (74)
Dacca	Khulna	1	0	NA	0	2	13 (17)	3	13 (17)
合計		107	77	NA	16	50	353 (119)	157	446 (119)

注: ()内は カントリポートによるトン数。
1968/69 のカントリポートによるトン数は有効でない。

c) セメント

ラジシャイデビジョンでは、セメントは生産されていない。従って、輸入されたものか、ツレットで生産されたものが同地域に供給される。次表は、セメントの動きを示したものであるが、1968-69年には、ナタゴン及びクルナから主に輸送されていたものが、1972-73年では、クルナだけからになっている。これは、鉄道施設の被害のためと考えられる。

表(4-2-9) ラジシャイデビジョンへのセメント輸送 単位: 1000トン

ORIGIN (DISTRICT)	1968/69			1972/73		
	道路	鉄道	IWT	道路	鉄道	IWT
chittgong	NA	45	0	0	0	0
sylhet	NA	3	0	0	0	0
khulna	NA	30	0	15	13	0

表(4-2-10) シマナ河横断物資交通量 (セメント) 単位: 1000トン

DIVISION	鉄道		道路		IWT		合計	
	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73
ORIGIN DESTINATION								
Rajshahi Chittagong	0	0	NA	0	0	0	0	0
chittagong Rajshahi	45	0	NA	0	0	0	45	0
Rajshahi Dacca	0	0	NA	0	0	0	0	0
Dacca Rajshahi	3	0	NA	0	0	0	3	0
小計	48	0	NA	0	0	0	48	0
khulna Chittagong	0	0	NA	0	0	0	0	0
chittagong khulna	10	0	NA	0	16	0 (10)	26	0 (10)
khulna Dacca	0	0	NA	0	1	55	1	55
Dacca khulna	0	0	NA	0	0	0	0	0
合計	58	0	NA	0	17	55 (10)	75	55 (10)

(注) ()内は、カンチーホートによるトン数。

1968/69のカンチーホートによるトン数は有効でない。

d) 石炭

1965年まで、石炭は殆んどをインドからの輸入に頼っていた。インドとの貿易ルートがなくなつたため、ラジサイ・ディヴィジョンへの石炭は、ダッカ、フルタから、鉄道で輸送されるようになったが、戦後同地域への石炭輸送は、大巾に減少している。これは、同地域での需要がなくなつたのではなく、戦禍による影響により、本地域経済活動が正常に復していないためであろう。

表(4-2-11) ラジサイ・ディヴィジョンへの石炭輸送 単位: 1000トン

ORIGIN (DISTRICT)	1968/69			1972/73		
	道路	鉄道	IWT	道路	鉄道	IWT
Dacca	NA	21	0	0	0	0
Khulna	NA	70	0	0	0	0

表(4-2-12) ラムナ河横断物資交通量(石炭) 単位: 1000トン

ORIGIN	DESTINATION	鉄道		道路		IWT		合計	
		68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73
Rajshahi	Chittagong	0	0	NA	0	0	0	0	0
Chittagong	Rajshahi	0	0	NA	0	0	0	0	0
Rajshahi	Dacca	0	0	NA	0	0	0	0	0
Dacca	Rajshahi	21	0	NA	0	0	0	21	0
小計		21	0	NA	0	0	0	21	0
Khulna	Chittagong	0	0	NA	0	18	77	18	77
Chittagong	Khulna	0	0	NA	0	4	0	4	0
Khulna	Dacca	0	0	NA	0	23	54	23	54
Dacca	Khulna	0	0	NA	0	0	0	0	0
合計		21	0	NA	0	45	131	66	131
India	Chittagong (Calcutta)					10		10	
India	Dacca (Calcutta)					42		42	83

次表はインドのチャネルが再削されている1972-73年の石炭のインドからの輸入量と目的地の分布を示したものであるが、これから明らかのように、ラジサイデヒ「ゾンへの石炭は、鉄道で直接インドから供給される。従って、前表にみられるようにラジサイデヒ「ゾンを中心とする国内のC.D表の中では、交通量は全く顕微鏡に達しないことは当然である。

石炭の最大の需要地は、テラゴン、ダッカ地域であり、ジャムナ横断という観点からは、新たに、インドとジャムナ河東岸地域との間の交通が架橋に関係してくることに注意されなければならない。特に次表の中でテラゴン、ダッカへの輸送量の内、クルナまで鉄道で輸送され、その後IWTに積み換えられて運ばれている分は、架橋の位置によっては、直接鉄道により、ジャムナ河を横断する交通量になる点は見逃さない。

表(4-2-13) カルカッタからの石炭輸入(1972-73) 単位=1000トン

DESTINATION (DISTRICT)	IWT	鉄道	Khulna <small>クルナ</small> の鉄道 のIWT	合計
Chittagong	10	-	75	85
Dacca	42	-	50	92
Khulna	-	41	-	41
Pabna	-	10	-	10
Bogra	-	5	-	5
Rangpur/Dinajpur	-	17	-	17
合計	52	73	125	250

e) 石油

石油は将来、バングラデシュの工業化、経済成長に伴って、大きな需要増加が見込まれる品目である。石油はその全量を輸入に頼っており、チッタゴン港を通じて行なわれるが、次表にもみられるように、石油の産ゾーンは、必ずしもチッタゴンだけでなく、コミラ、クルナ、ダッカも含まれているが、これは、石油がこれらの地域にあるデポを至由して運ばれるためである。

表(4-2-14) ラジシャイディビジョンへの石油輸送 単位: 1000トン

ORIGIN (DISTRICT)	1968/69			1972/73		
	道路	鉄道	IWT	道路	鉄道	IWT
Chittagong	NA	69	0	0	9	0(1)
Comilla	NA	0	0	0	0	4(3)
Dacca	NA	1	0	3	0	0(2)
Khulna	NA	54	0	8	22	0

将来の石油の輸送に関して検討されなければならない動きは、2つあり、ひとつは、チッタゴンから、ラジシャイへの動き、他のひとつは、チッタゴンからクルナまでIWT、そしてクルナからラジシャイへの動きである。何かその輸送距離から着えて、鉄道が主たる交通手段となろうか、架橋によって受ける便益は大きくなるか。

表(4-2-15) ジャムナ河横断物資交通量(石油) 単位=1000トン

DIVISION		鉄道		道路		I W T		合計	
ORIGIN	DESTINATION	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73
Rajshahi	chittagong	0	0	NA	0	0	0	0	0
chittagong	Rajshahi	69	9	NA	0	0	4(3)	69	13(3)
Rajshahi	Dacca	0	0	NA	0	0	0	0	0
Dacca	Rajshahi	1	0	NA	3	0	0(2)	1	3(2)
小計		70	9	NA	3	0	4(5)	70	16(5)
Khulna	chittagong	0	0	NA	0	0	0	0	0
chittagong	Khulna	0	0	NA	0	163	262(2)	163	262(2)
Khulna	Dacca	0	0	NA	0	0	0	0	0
Dacca	Khulna	0	0	NA	0	0	4(2)	0	4(2)
合計		70	9	NA	3	163	270(15)	233	282(15)

注) ()内はカントリホートによるトン数

1968/69のカントリホートによるトン数は有効でない。

1) 肥料

ラジシャイティビジョンには、肥料の生産地はなく、全量も他県からの移入に頼っている。次表は、戦前、戦後の同一着しいパターンの違いを示しており、従って、ジャムナ河を横断する量も1968-69年の39,000トンから1972-73年の5,000トンと大きく異なっている。これは、他の品目と同様、戦争による、工場、輸送施設の被害の影響であり、肥料工場の分布からみて、戦前のパターンが正常なものであることは疑いない。

この中で、ダッカ、ソレートからの輸送量は国内生産分であり、クルナからのものは、輸入分であることは、持来の肥料の動きを考える上で注意が必要。

表(4-2-16) ラジシャイティビジョンへの肥料輸送 単位=1000トン

ORIGIN (DISTRICT)	1968/69			1972/73		
	道路	鉄道	IWT	道路	鉄道	IWT
Chittagong	NA	2	0	0	0	0
Shilhet	NA	26	0	0	0	0
Dacca	NA	0	0	0	3	2
Khulna	NA	3	0	0	39	0

更に、ダッカからクルナへの輸送量が戦前、1968-69年には、11,000トンあったが現在ははない。

表(4-2-17) ジャムナ河横断物資交通量(肥料) 単位: 1000ト

DIVISION		鉄道		道路		I W T		合計	
ORIGIN	DESTINATION	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73
Rajshahi	Chittagong	0	0	NA	0	0	0	0	0
chittagong	Rajshahi	2	0	NA	0	0	0	2	0
Rajshahi	Dacca	0	0	NA	0	0	0	0	0
Dacca	Rajshahi	26	3	NA	0	0	2	26	5
	小計	28	3	NA	0	0	2	28	5
Khulna	chittagong	0	0	NA	0	0	0	0	0
chittagong	Khulna	0	0	NA	0	9	35	9	35
Khulna	Dacca	0	0	NA	0	3	0	3	0
Dacca	Khulna	11	0	NA	0	0	76	11	76
	合計	39	3	NA	0	12	113	51	116

8) 塩

塩は、主に、チッタゴン県で生産され、コミラ、バリサル県では、精製工程が
 けてある。更に、幾分かは、輸入されている。次表は、ラジシャイディビジョン
 への塩の輸送パターンであるが、1968-69年には、チッタゴンが唯一の供
 給地であったが、1972-73年には、コミラとダッカが供給地になっている。
 しかし、何れの場合もジヤムナ河横断という点からは、全量が架橋に関連す
 る交通量である。

戦前のパターンが、将来のパターンにより近いと考えられるが、架橋の位置に
 よっては、ダッカ、コミラ、からの供給がでてこよう。

表(4-2-18) ラジシャイディビジョンへの塩輸送
 単位:1000トン

ORIGIN (DISTRICT)	1968/69			1972/73		
	道路	鉄道	IWT	道路	鉄道	IWT
Chittagong	NA	67	0	0	0	0
Comilla	NA	0	0	0	0	0 (35)
Dacca	NA	0	0	0	11	14 (1)

注()内はカンチーポートに落ちるトン数

更に、鉄道によるチッタゴンからクルナへの輸送がジヤムナ河を横断する交
 通量として出てくる。

表(9-2-19) シヤムナ河橋断物資交通量(塩)

単位: 1000ト

DIVISION		鉄道		道路		I W T		合計	
ORIGIN	DESTINATION	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73
Rajshahi	Chittagong	0	0	NA	0	0	0	0	0
Chittagong	Rajshahi	67	0	NA	0	0	0(35)	67	0(35)
Rajshahi	Dacca	0	0	NA	0	0	0	0	0
Dacca	Rajshahi	0	11	NA	0	0	3(12)	0	14(12)
小計		67	11	NA	0	0	3(47)	67	14(47)
Khulna	Chittagong	0	0	NA	0	0	0	0	0
Chittagong	Khulna	4	0	NA	0	3	3(82)	7	13(82)
Khulna	Dacca	0	0	NA	0	0	0	0	0
Dacca	Khulna	0	0	NA	0	0	0	0	0
合計		71	11	NA	0	3	16(129)	74	27(129)

注: ()内はカントリーポートによるトン数

1968/69のカントリーポートによるトン数は有効でない。

h) 砂糖

ラジシャイティビジモンは、砂糖の供給地域であり、次表にみられるように、タクカ、チータゴンを中心として全国各地に主に鉄道で輸送されている。輸送量は戦前53,000トンに対し、戦後は20,000トンと減少しているが、これは、工場稼働率の低下のためである。

表(4-2-20) ラジシャイティビジモンからの砂糖輸送

単位: 1000トン

DESTINATION (DISTRICT)	1968 / 69			1972 / 73		
	道路	鉄道	LWT	道路	鉄道	LWT
Chittagong	NA	5	0	0	2	0
Noakhali	NA	0	0	0	0	0
Comilla	NA	3	0	0	0	0
Sylhet	NA	1	0	0	2	0
Dacca	NA	28	0	2	12	0
Mymensingh	NA	2	0	0	2	0
Khulna	NA	9	0	0	3	0
Faridpur	NA	4	0	0	2	0
Jessore	NA	0	0	0	1	0

ジヤムナ河橋断に際しては、次表にみられるように、クルナからタクカ、チータゴンへの鉄道輸送される分が以上の他にあり、注意を要する点はない。

表 (7-2-21) ツムナ河橋断物資交通量 (砂糖)

単位 (100ト)

DIVISION		鉄 道		道 路		I W T		合 計	
ORIGIN	DESTINATION	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73
Rajshahi	Chittagong	11	2	NA	0	0	0	11	2
Chittagong	Rajshahi	0	0	NA	0	0	0	0	0
Rajshahi	Dacca	31	16	NA	2	0	0	31	18
Dacca	Rajshahi	0	0	NA	0	0	0	0	0
小 計		42	18	NA	2	0	0	42	20
Khulna	Chittagong	3	0	NA	0	0	0	3	0
Chittagong	Khulna	0	0	NA	0	0	14	0	14
Khulna	Dacca	8	0	NA	0	0	0	8	0
Dacca	Khulna	0	0	NA	0	0	1	0	1
合 計		53	18	NA	2	0	15	53	25

1) 豆類

豆類は、戦後、輸送されるようになった品目になってきた。次表がこれらを示している。ラジサイテ化ゾンイ中での、主な生産地は、バングラデシュ、コミラ、ダッカへ主にIWTで運ばれている。

表(4-2-22) ラジサイテ化ゾンからの豆類輸送 単位: 1000トン

DESTINATION (DISTRICT)	1968/69			1972/73		
	道路	鉄道	IWT	道路	鉄道	IWT
Comilla	NA	0	0	0	0	24(5)
Dacca	NA	0	0	0	0	15(5)
Mymensingh	NA	0	0	0	1	1
Khulna	NA	0	0	2	1	0

注: () 内はカンントリーポートによるトン数

表(4-2-23) ツンナナ河横断物資交通量(豆類) 単位: 1000トン

DIVISION		鉄道		道路		IWT		合計	
ORIGIN	DESTINATION	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73	68/69	72/73
Rajshahi	Chittagong	0	0	NA	0	0	24(5)	0	24(5)
Chittagong	Rajshahi	0	0	NA	0	0	0	0	0
Rajshahi	Dacca	0	1	NA	0	0	16(5)	0	17(5)
Dacca	Rajshahi	0	0	NA	2	0	0	0	2
小計		0	1	NA	2	0	40(10)	0	43(10)
Khulna	Chittagong	0	0	NA	0	0	7(30)	0	7(30)
Chittagong	Khulna	0	0	NA	0	0	9	0	9
Khulna	Dacca	0	0	NA	1	0	7(29)	0	8(29)
Dacca	Khulna	0	0	NA	0	0	1	0	1
合計		0	1	NA	3	0	64(69)	0	68(69)

注: () 内はカンントリーポートによるトン数。1968/69のカンントリーポートによるトン数は有効でない。

3) 工場調査結果より

1974年6月にバングラデシュ国の各地区毎の工場に対してアンケート調査を行った。

この調査結果よりジャムナ河横断貨物量が現況でどの程度あるかを示す。

この調査概要は下記に示すようになっている。

調査工場数	3,753	工場
回収集	1,279	"
回収率	396	%
ジャムナ河利用 工場数	528	工場

ただし ジャムナ河利用工場数とは その工場に
関する出入荷物資が ジャムナ河を横断する
と回答した工場数をいう。

この工場調査より現況におけるジャムナ河
横断貨物量を交通手段別に集計したのが
表4-2-24である。ただし前記のように
集計対象工場としては上記に示したジャムナ
河横断利用の528工場のみとした。また
貨物量の動きについては1973年7月から1974年
6月までの1年間にについて質問した結果で
ある。表4-2-24での物資の動きは、ジャ
ムナ河、パドマ河を境としての東西横断量で

あり、この動きとしては約12万6千トンとなつて
 いる。ジャムナ河横断貨物量としては、この東西
 横断貨物量よりⅡゾーンとⅢゾーン間の貨物
 流動を差し引いた貨物量として考慮でき
 る。これはⅡゾーンとⅢゾーン間の貨物輸送の
 機関分担率をみると貨物船によるものが
 約95%となつている。よつてⅡゾーンとⅢゾーン間
 の動きは水運によるものが殆んどといつてジャムナ
 河を横断する貨物量は微量といつてよい。

以上のことからジャムナ河を横断する貨物
 量は約12万トンとなる。これに拡大係数
 0.4 (工場調査の回収率を係数とする)を
 考慮すると、バングラデシュ国におけるジャムナ
 河横断貨物量は以下のようになる。

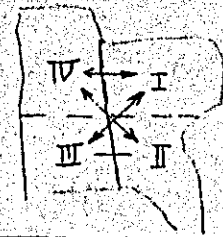
拡大係数 0.4

$$12 \text{ 万トン} \times 0.4 = 30 \text{ 万トン/年向}$$

これは工場に関する貨物量の動きであるので
 これ以外の物資流動(穀物類)を組み入れる
 必要がある。既存の穀物の資料よりお
 めた1972/73年時におけるジャムナ河横断
 穀物量は17万8千トンとなつていり。よつてこの
 量が1974年時も同等と考えるとジャムナ河
 横断貨物量は全体で約47万8千トンと
 なる。

表(4-2)

バングラデシュ国 東西横断貨物量
(シタコト河, パドマ河を境として)



単位: トン

D	Mode	III South-west zone		IV North-west zone		計	
		構成比		構成比		構成比	
I North-east Zone	Railway	1112.6	13	9752.2	32.2	10872.8	9.6
	Truck	374.2	0.5	3587.4	11.8	3961.6	3.5
	Steamer	75771.1	89.7	101.7	0.4	75872.8	65.3
	Railway Truck	1887.2	1.8	2689.8	8.9	4577.0	3.7
	Country- boat	0	0	215.6	0.1	215.6	0.2
	Bus	0	0	15.0	0.1	15.0	-
	Others	5600.0	6.9	11002.1	36.3	16602.1	14.7
	N.A.	228.0	0.5	2902.0	9.6	3130.0	3.0
計		82795.1	100.0	30273.8	100.0	113068.9	100.0
II South-east Zone	Railway	133.1	2.2	1785.0	62.5	1918.1	35.8
	Truck	152.3	2.5	1006.0	13.1	1158.3	8.4
	Steamer	5740.0	94.4	32.6	0.4	5772.6	42.0
	Railway Truck	44.8	0.7	1241.8	16.2	1286.6	9.4
	Country- boat	7.8	0.1	0	0	7.8	0.1
	Bus	0	0	0.1	-	0.1	0
	Others	0	0	0	0	0	0
	N.A.	0	0	595.8	7.8	595.8	4.3
計		6078.0	100.0	7661.3	100.0	13739.3	100.0

1972/73年のシヤムナ河横断貨物量は61万2千トンとされており、これと比較すると1974年時の47万8千トンは低い横断貨物量となっている。しかし工場調査結果の場合、シヤムナ河横断貨物量に関する回答率が約70%であるので、残りの30%について考慮すると約60万トンのシヤムナ河横断貨物量があるといえる。以上のことから、既存資料と調査による横断量はほぼ同等の貨物量があることがいえる。

貨物輸送の機関分担率について

この工場調査結果でのシヤムナ河横断貨物の輸送交通手段は以下のとおりであり、IWT（カントリーボートによるものも含む）の分担率が約74%となっており、既存のデータより高い率となっている。

シヤムナ河横断貨物の輸送機関分担率

	(工場調査による)	(既存資料)
<u>鉄道</u>	18.4 %	26.5 %
<u>道路</u>	7.8	10.8
<u>IWT</u>	73.8	62.7

これによると 1972年～1974年でのシヤムナ河
横断貨物の輸送交通手段は工場調査
結果と既存資料での分担率は同じような
割合とあっていることがわかった。

以上 シヤムナ河横断貨物量の現況把握
を行ったが、次節では将来の物資流動予測
を行うとする。

3-5 物質流動予測

3-5-1 予測の手法と前提条件

本項では、品目別に全国ディストリクト間の将来輸送O.D.を推計する。

推計の対象年次は、5ヶ年計画の延長として考える事の出来る範囲である1982/83年とし、その時点での品目別、地域別の需要量、供給量を推計し、需給バランスを算出する。

そして、各品目毎に、物質流動現況で考察した品目毎の物流の特性及び将来の変化を考慮し、原則的には、輸送コストが最少になるように、貨物量を配分した。

将来の物流に大きな影響を与える幾つかのファクターの中に含まれるものの内、フェルトとチタゴンの輸出入物資扱量の分担は、原則として50%ずつとした。

更に、北西部ジャマルガンジ、ジョイフルハットでの石炭、セメントプロジェクトについては、それらがある場合とない場合について、需給バランス、輸送O.D.を推計している。

これらの作業過程の詳細については、以下の品目毎の考察を参照されたい。

3-5-2. 品目別将来物資流動

(1). 原シュート及びシュート製品

1). 生産高の現況

原シュートの生産高は、次表(3-5-1-1)にみるように、1970年をピークに減少あるいは停滞傾向にある。耕地面積は拡大しているが、生産性の方が減少している。これは1951-55年と1966-70年を比較した時、耕地面積が、この間に49.9%増えているのに、生産高は、19.8%しか増えず、生産性は逆に19.4%減少している事からも、明らかである。

表(3-5-1-1) 原シュート生産高の推移

年	面積 ('000エーカー)	生産性 (ペールズ/エーカー)	生産高 ('000ペールズ)
1951-55 (平均)	1521	3.6	5,487
1956-60 (平均)	1466	4.1	5,954
1961	1518	3.7	5,625
1962	2061	3.4	6,969
1963	1,723	3.7	6,300
1964	1,700	3.5	5,875
1965	1,660	3.2	5,328
1961-65 (平均)	1732	3.5	6,019
1966	2198	3.0	6,693
1967	2165	3.0	6,400
1968	2400	2.9	6,850
1969	2170	2.7	5,754
1970	2465	2.9	7,171
1966-70 (平均)	2280	2.9	6,574
1971	2200	3.0	6,670
1972	1676	2.5	4,193
1973	2,215	2.9	6,514

出典: Jute Board

表(3-5-1-2)は、地域別の生産高を示したものであるが、県別の江戸は、戦争の影響の大きい1971-72年を除けば、特に大きな変化は、みられない。

表(3-5-1-2) 原シュート地域別米生産高

	1968-71 (平均)		1971-72		1972-73		
	000ヘクタ	%	000ヘクタ	%	ヘクタ	%	
Dacca	617.2	9.2	622.5	14.5	604.7	9.1	
Kishoreganj			264.9	6.2	479.0	7.2	} 26.5
Mymensingh	1714.8	25.6	383.9	9.0	887.1	13.3	
Tangail			225.7	7.6	298.1	6.0	
Fatidpur	722.6	10.8	329.7	7.7	806.0	12.2	
Chittagong	1.5	-	1.4	-	1.2	-	
Chittagong H.T.	0.6	-	1.5	-	1.9	-	
Noakhali	88.7	1.3	55.0	1.3	61.3	0.9	
Comilla	502.1	7.5	324.3	7.0	530.5	8.0	
Sylhet	73.2	1.1	56.9	1.3	50.5	0.8	
Rajshahi	210.1	3.1	138.4	3.2	208.9	3.1	
Dinajpur	273.5	4.1	91.7	2.1	149.1	2.2	
Rangpur	1096.1	16.4	761.0	17.8	1108.2	16.7	
Bogra	183.5	2.7	111.0	2.6	119.8	1.8	
Pabna	361.3	5.4	217.0	5.1	281.4	4.2	
Khulna	134.6	2.0	59.1	1.3	86.7	1.3	
Barisal	93.6	1.4	50.1	1.2	98.3	1.5	
Patuakhali			3.2	0.1	2.2	-	
Jessore	470.5	7.0	354.0	8.2	479.8	7.2	
Kushtia	155.9	2.3	76.2	1.8	268.8	4.1	
合計	6699.8	100.0	4286.7	100.0	6,623.6	100.0	

出典: Agriculture Directorate

2) 将来生産高の見直し

(原ジュート)

次に我々の予測となるべき、5ヶ年計画の目標と見てみよう。原ジュート生産高のプログラムは、表(3-5-1-3)に示されるとおりで、77/78には、910万ベールズ生産高(Mesta 70万ベールズを含まず)の見込かれている。Mestaを含めて、77/78には、生産高は、現行より50%近く増加することになる。

過去の生産量増加が耕作地の増大によっていたのに対して、将来の増加は、生産性の増加によるものである。77/78の生産性、約41ベールズ/エーカーであるが、これは表(3-2-1-1)で示されているとおり、56~69の平均生産性にほぼ等しく、不可能な数字ではない。

表(3-5-1-3) 5ヶ年計画によるジュート生産高

	1973-74	1974-75	1975-76	1976-77	1977-78
耕地面積 (+エーカー)	2,100	2,200	2,200	2,200	2,200
生産高 (+ベールズ)	2,390	2,840	2,320	8,740	9,100

B.T.S. レポートによれば、Juteの生産高は、将来増加するどころか、むしろ長期的には、減少するのではないかと予想している。Juteは、周知のとおり、バングラデシュの唯一の輸出品であるために、生産高は、対外的な要因に、大きく左右される。国内での生産性が上昇したからといって、それをすくなく生産量の増大に結びつけることは出来ず、常に、輸出品を考慮しながら、行はわなければならない。過去における世界のJute及びJute製品の生産量の変化を見ると、将来、取引 quantityが増大するとは、考えにくく、5ヶ年計画の予定とおり、77/78に、(原ジュート 892千トン、ジュート製品 694千トン)計、1,500千トン余りの輸出が可能かは、大きな疑問であろう。

しかしながら、我々の予測では、一先、5ヶ年計画を尊重し、77/78には、ほぼ計画が達成され、以後、生産量、輸出品ともに減少しないものとして、輸出品の予測を行なうことにしよう。

前にも述べたとおり、生産高の増加は、生産性の増大が主因となること。過去数年の地域別の割合は、ほとんど変動していないとの点から、82/83の県別生産高の割合は、現況とほぼ同じとみて差支えないであろう。戦争時を除いた68~71、72~73の44年の平均生産高の割合に基づいて、総生産高9,800万バールス（1,775,000トン）をディストリクト別に分けると、表（3-5-1-5）のようになる。

（シュート製品）

5ヶ年計画の目標は、1977/78年、766,000トンの生産を見込んでいる。従って、1982/83年における生産高は、766,000トンとする。現在のシュート製品の生産高は、450~600千トンであるので、ほぼ1.5倍になることになる。

生産量の増加に、工場の新設によるものはあまりなく、ほとんどは、性能向上、あるいは、「遊び」の解消によるものであり、この点では、前述の原シュートと同様である。

従って、地域別の生産量も、現況の工場の分布状態をもとにして、考えることができる。

1973、5月における理論的な能力は、表（3-5-1-4）に示されている。82/83の県別生産高は、表（3-5-1-4）の割合で、766,000トンと符合すると表（3-5-1-5）のようになる。

表(3-5-1-4) ジュート機械数

ディストリクト	設置数(台)	稼働台数(台)	能力(1/月)
Chittagong	5,051	3,941	21,637
Comilla	804	80	1,114
Noakhali	333	211	1,233
Chittagong zone	6,188	4,232	23,984
Dacca	10,522	7,643	39,944
Mymensingh	930	173	1,449
Dacca zone	11,452	7,816	41,393
Faridpur	250	246	836
Jessore	} 6,395	4,946	27,028
Khulna			
Pabna			
Rajshahi	171	-	-
Khulna zone	7,341	5,674	29,997
合計	24,921	17,722	75,374

出典: 利次5ヶ年計画書
注1) 1973年5月現在

表(3-5-1-5) 1982-83年 原ジュート及びジュート製品生産高

	原ジュート			ジュート製品	
	注1) 1982-83年 現況比率%	1982-83年 生産高 千バリス	千トン	生産能力比率%	生産量 千トン
Chittagong	0	0		22.7	174
Chittagong H.T.	0	0			
Noakhali	1.2	112	21	1.3	10
Comilla	7.6	745	135	1.2	9
Sylhet	1.0	98	18		
Dacca	9.2	902	164	41.9	320
Mymensingh	} 25.9	2,538	460	1.5	12
Tangail					
Khulna	1.8	176	32	28.4	217
Patua Khali	} 1.4	137	25		
Baishal					
Faridpur	11.2	1,098	199	0.9	7
Jessore	7.1	696	126		
Kushitid	2.8	274	50		
Rajshahi	3.1	304	55		
Pabna	5.1	500	91	2.2	17
Bogra	2.5	245	44		
Rangpur	16.5	1,017	293		
Dinajpur	3.6	353	64		
合計	100.0	9,800	1,778		766

注1) 現況比率は 1968-71年及び 1972-73年の平均である。

出典: Agriculture Directorate, BTMC

3) 将来のO.D.

(原ジュート)

生産地から集積地あるいは工場への一次的な動きと、集積地から、(チャルナ、チッタゴン)への二次的な動きとに分けることができる。

原ジュートの集積地は、ダッカ、フルナ、チッタゴン、コミラ(チャトプル)の4ディストリクトが主要な地域であり、この他に、北ベンガル、マインシン(バイラフ)などにもかなりの量が集積している。68/69, 72/73のO.D.は、一次的なもの、二次的なものの区別がはかれるので、はっきりしないが、現在のそれぞれのディストリクトへの集積量の比率が、ダッカ-4, フルナ-3, チッタゴン-1, チャトプル $\frac{2}{3}$, その他 $-\frac{4}{5}$ 程度であろう。72/73において、この割合は大きく変化しないと考えられる。従って、総生産高1778千トンの原ジュートは、ダッカへ約710千トン、フルナへ約530千トン、チッタゴンへ約280千トン、チャトプルへ120千トン、その他240千トンの原ジュートが集中するであろう。

一次的な動きについてのO.D.予測の基本的な考え方は、まず距離の近いディストリクト間を優先し、距離のそれ程変わらない区間は、68/69, 72/73のパターンを参照しながら分布させた。

輸出用の原ジュートは、上述の各集積地から、チャルナまたはチッタゴンに輸送される。現在は、チャルナ港からの輸送量がチッタゴン港からの比較してかなり多い。72/73で、この両港の輸出取扱量の比率が変化するかどうかについては、流動的であるが、現況とそれ程変わらないと考えることにした。

(ジュート製品)

原ジュートの二次的な輸送量と全く同様である。ただし、発生地は、ダッカがほとんどで、他のディストリクトからの輸送量は、無視しても差支ないであろう。

以上の結果は、次表(3-5-1-6), (3-5-1-7)に示される。

表(3-5-1-6) 1982-83 地域間輸送O.D (原注ト)

Origin	Destination	輸送量(ト)	
		(1次輸送)	(2次輸送)
Noakhali	Chittagong	21	0
Comilla	Chittagong	45	50
	Comilla	60	0
	Dacca	30	0
	Khulna	0	50
Sylhet	Dacca	9	0
	Mymensingh	9	0
Dacca	Chittagong	50	100
	Dacca	114	0
	Khulna	6	280
Mymensingh	Chittagong	50	39
	Dacca	340	0
	Mymensingh	70	0
	Khulna	0	40
Khulna	Khulna	32	0
Patuakhali	Chittagong	5	0
	Comilla	5	0
	Khulna	15	0
Fatidpur	Comilla	50	0
	Dacca	50	0
	Khulna	99	0
Jessore	Khulna	126	0
Kushtia	Khulna	50	0
Rajshahi, Pabna	Chittagong	0	20
	Dacca	45	0
	Khulna	50	60
	Rajshahi, Pabna	50	0
Bogra, Rangpur Dinajpur	Chittagong	40	0
	Dacca	124	0
	Khulna	193	0
	Rajshahi, Pabna	30	0
	Bogra, Rangpur, Dinajpur	80	0

注1) ()内

表(3-5-1-7) 1982-83 地域間輸送O.D (シエート製品)

<u>Origin</u>	<u>Destination</u>	<u>輸送量(千)</u>
Comilla	Chittagong	10
Dacca	Chittagong	100
	Khulna	200
Pabna	Khulna	17

(2) 穀物

1) 需要

82/83における穀物の需要予測は、一人あたりの消費量を一定として求める。地域経済「人口」の部で将来のディストリクト別人口が予測されているのでそれを用いることにする。表(3-5-2-1)は、穀物消費水準を16オンス/日・人とした場合の82/83における需要量を示しているが、1982/83年における純需要量は、16,723千トンである。

2) 供給

5ヶ年計画のプログラムでは、77/78年に穀物の自給自足が可能になるとしているが、これは困難であり、ここでは、オ1次5ヶ年計画の目標がその5年後に達成されるものとした。

1982/83年の需要量は、前述したように、ネット16723千トンである。従って自給自足のための必要生産高は、10%のロス・播種用をみれば、18575千トンとなる。

・地域別生産高

ディストリクト別の生産高の予測に当っては、考慮すべきファクターが非常に多くあり、これを正確に把握することは困難である。5ヶ年計画にみられる自給自足をベースにした、穀物増産の具体的な対策が、どの地域に対してとられるかどうか、不明であるために、ここでは、種々の手法により、検討した結果以下の考え方をベースに推計した。

1) 耕地面積は、現在のバンクラディッシュの土地利用を考慮して、5ヶ年計画目標にみられる数値(26500千エーカー)を、穀物生産のための上限値とし、ディストリクト別の耕地面積は、68/69-70/71年の平均値の全国に対する比率により求めた。

2) ディストリクト別の生産量は、地域、作付品種の相違による面積生産

性的変化を考慮して算出した。

3) 即ち、特定のプロジェクトによるある地域の急激な変化といった要因は考慮されておらず、全国的に面積当りの収量が増加し、地域差は過去のトレンドとして将来もでてくるという見方のベースになっている。以上の結果として、地域別の生産量は、表(3-5-2-1)に示されるが、各地域の生産性を他の東南アジア諸国と比較してみても、決して高くなく、推計結果は、前記のような前提にたつ限り妥当なものであろう。

3) 将来輸送のD.

穀物の自給を前提とした時の地域間輸送パターンは、既に述べたように、公共機関による輸入分が全くなくなることもあり、現在と全く異った動きになる。

穀物輸送の予測に当たっての基本的な考え方は、余剰地域から不足地域へ距離の短いゾーンへを優先させて配分した。

その結果、次表(3-5-2-2)にみられるように、最大の余剰地域である北西部は、フルナ地域の不足を補い、タッカ、チッタゴンの不足にはシレット、マインソンの余剰分が当てられる。そして一部、ハチリアカリ、バリサルでの予測が1WT. によって、チッタゴンへ輸送されるであろう。

表(3-5-2-1) 1982/83年穀物需給バランス

ディストリクト	人口 (千人)	供給量 (千ト)	需要量 (千ト)	需給キャップ (千ト)
Chittagong	6,197	865	1,026	- 161
CTG. H.T.	681	156	113	43
Noakhali	4,409	772	730	42
Comilla	7,809	1,266	1,293	- 27
小計	19,096	3,059	3,162	- 103
Sylhet	6,402	1,767	1,060	707
Dacca	12,008	905	1,988	-1,083
Mymensingh	10,390	} 2,585	1,720	} 387
Tangail	2,887		478	
小計	31,687	5,257	5,246	11
Khulna	5,107	653	846	- 193
Patuakhali	1,919	} 1,462	318	} 296
Barisal	5,119		848	
Faridpur	5,315	640	880	- 240
Jessore	4,917	672	814	- 142
Kushitia	2,905	257	481	- 224
小計	25,282	3,684	4,187	- 503
Rajshahi	6,314	1,145	1,045	100
Pabna	3,995	486	661	- 175
Bogra	3,148	640	521	119
Rangpur	7,698	1,549	1,275	274
Dinajpur	3,780	903	626	277
小計	24,935	4,723	4,128	595
合計	101,000	16,723	16,723	±0

表(3-5-2-2) 1982-83 地域間輸送O.D. (穀物)

<u>Origin</u>	<u>Destination</u>	<u>輸送量(1000ト)</u>
Chittagong H. T.	Chittagong	43
Noakhali	Chittagong	26
	Comilla	16
Sylhet	Comilla	11
	Dacca	696
Mymensingh, Tangail	Dacca	387
Patuakhali, Barisal	Chittagong	92
	Khulna	53
	Faridpur	60
	Jessore	41
	Kushtia	50
Rajshahi	Khulna	20
	Faridpur	25
	Jessore	15
	Kushtia	20
	Pabna	20
Bogra	Khulna	20
	Faridpur	25
	Jessore	15
	Kushtia	20
	Pabna	39
Rangpur	Khulna	50
	Faridpur	65
	Jessore	35
	Kushtia	67
	Pabna	57
Dinajpur	Khulna	50
	Faridpur	65
	Jessore	36
	Kushtia	67
	Pabna	59

(3) セメント

1) 需要

5ヶ年計画によれば、73/74のセメント需要量は、1,280,000トンであり、以後年間増加率約6%で増加していくものとしている。しかしながら、72/73のセメント消費量は、403,000トンであり、翌年一挙に3倍に増加するとは考えにくい。一オ、ベンチマークを72/73の403,000トンとすると、将来の消費量予測は、非常に小さいものになってしまう。そこで、73/74に過去の年間需要の最大のものを生じるとし、以後、年間増加率一定として、将来の総需要を予測することにした。

需要の増加率は、Planning Commissionでは、約6%としているが、B.T.S.レポートでは、82/83まで8%前後であると予測している。我々の報告では、かたりの部分、5ヶ年計画の数字を基にして、予測を進めているがセメント消費量の年増加率は、5ヶ年計画より、ゆめに、8%とすることにしよう。これは、73/74の消費量が、我々のテークでは、5ヶ年計画の予想のほぼ $\frac{2}{3}$ に過ぎないためである。82/83以後は、6%の年間増加率が続くものとする。

表(3-5-3-1) セメント消費量の予測 単位=1000トン

1973/74	1982/83	1992/93	2002/03
829	1,655	2,964	5,308

一オ、地域別の需要量は、これを判断する適当な指標はない。従って、1973年の1月～3月の消費パターンを用いて、82/83の地域別需要量を算出することにする。

2) 供給

5ヶ年計画その他によつて、82/83に生産手段となるセメント工場は、Chittagang, Joypurhat, の二ヶ所であり、生産量は、それぞれ、300,000トン、660,000トン前後であると思われる。一才 Chhatakのセメント工場は、現在の生産可能量は、100,000トン程度であるが、82/83までには増設(又は新設)が行われて、生産量は、250,000トン余りに増加するであろう。従つて、82/83の国内での生産量は、1,000,000トンを上回り、同年度の需要のほぼ $\frac{2}{3}$ を国内の供給で賅うことが出来る。この場合、輸入は残りの $\frac{1}{3}$ 、約500,000トンになる。

しかしながら Joypurhatでのプロジェクトが行なわれぬ場合も、考慮しなければならぬ。その際、国内での生産量は、550,000トンに減少し、輸入量は1,000,000トンを上回る。

表(3-5-3-2) 1982/83 セメント需給バランス

ディストリクト	供給量(トン)	需要量(トン)	需給ギャップ(トン)
Chittagong	300	232	68
Chittagong H.T.		33	-33
Noakhali		33	-33
Comilla		33	-33
小計	300	331	-31
Sylhet	250	83	167
Dacca		646	-646
Mymensingh		66	-66
Tangail			
小計	250	795	-545
Khulna		116	-116
Patuakhali		66	-66
Barisal			
Faridpur		33	-33
Jessore		33	-33
Kushtia		33	-33
小計		281	-281
Rajshahi		149	-149
Pabna			
Bogra	660 ^{注1)}	53	607
Rangpur		66	-66
Dinajpur			
小計	660	268	392
合計	1,210 ^{注2)}	1,675	-465

注1) Bograでの生産高のない場合(Joypurhat 700プロジェクトのない場合)も考慮される。

注2) 他に輸入量 465,000トン(Joypurhat 700プロジェクトのある場合)の供給量に加えられる。

3) 村来輸送 O. D.

国内で生産されたセメントは、輸送距離が短くなるよう短距離のディストリクト間は優先させる。

輸入量は、Bograでの生産量がある場合は、500千トン、ない場合は、1,100千トン余りの輸入量があることによるが、チッタゴン、キルナ両外港には、それぞれ等量の輸入があるものとする。現在輸入物資は、チッタゴン経由のものが非常に多いが、ここでは、両港の分担割合を、50%、50%と仮定した。

以上の結果は、次表(3-2-3-3)、(3-2-3-4)に示される。

どちらの場合も、域内輸送を優先させ、輸送距離が出来るだけ短くなるよう分布させた。Bograでの生産のない場合は、チッタゴン→東部、中央部、クルナ→西部、シレット→東部、中部という動きが主要である。これに対し、Bograでの生産がある場合は、西部の需要は、大部分ボグラからの輸送で賄われ、残りがダッカへ輸送される。これに伴って、クルナ、チッタゴンを經由してダッカに輸送される輸入セメントは、大きく減少することになる。

表(2-5-3-3) 1982-83 地域間輸送O.D.(セメントI)
 (Bograでの生産の無い場合)

<u>Origin</u>	<u>Destination</u>	<u>輸送量(1000トン)</u>
Chittagong	Chittagong	232
	Chittagong H.T.	33
	Noakhali	17
	Comilla	18
	Dacca	488
	Mymensingh	20
	Bogra	16
	Rangput · Dinajput	33
Sylhet	Noakhali	16
	Comilla	15
	Sylhet	83
	Dacca	90
	Mymensingh	46
Khulna	Dacca	68
	Khulna	116
	Patuakhali · Barisal	66
	Fatidpur	33
	Jessore	33
	Kushtia	33
	Rajshahi · Pabna	149
	Bogra	19
Rangput · Dinajput	33	

表(3-5-3-4) 1982-83 地域間輸送O.D. (セメントⅡ)
 (Bograでの生産がある場合)

<u>Origin</u>	<u>Destination</u>	<u>輸送量(1000t)</u>
Chittagong	Chittagong	232
	Chittagong H.T.	33
	Noakhali	17
	Comilla	18
	Dacca	257
Sylhet	Noakhali	16
	Comilla	15
	Sylhet	83
	Dacca	90
	Mymensingh	46
Khulna	Dacca	66
	Khulna	116
	Patuakhli · Barisal	66
Bogra	Dacca	233
	Mymensingh	20
	Faridpur	33
	Jessore	33
	Kushtia	33
	Rajshahi · Pabna	147
	Bogra	33
Rangpur · Dinajpur	66	

(2) 石炭

1) 需要

長期的には、過去消費量は減少しているが、5ヶ年計画のプログラムでは、77/78年の消費量は、760,000トンとしている。これは61/62, 62/63頃の年間消費量とほぼ等しい。78/79年以後、消費量が増加するかどうかを判断することは、かなり難しいが、工業化の進展などを考慮すれば、若干増加して行くと考えてもよいであろう。年間増加率を石油と同じく5%とすれば、82/83の消費量は、972千トンになる。

これとは別に、Joypurhatのセメント工場が将来開始すると仮定すれば、年間130,000トンの石炭が消費されるので、これと加えて82/83の石炭消費量は、1,000,000トンを大きく上回ると予想される。

表(3-5-4-1) 石炭将来需要量 単位=1000トン

1977/78	1982/83	1992/93	2002/03
760	1102	1714	2792

2) 供給

石炭は、石油と同様、国内では全く生産されない。Bohara Districtで良質の石炭の鉱床が発見されており、埋蔵量は、7億トンと推定されている。しかしながら、地中1000m以上の深さであるために、82/83以前に生産が開始されることはないであろう。従って、82/83年においても供給はすべて輸入によるものと思われる。

(ジャマルガンジ石炭プロジェクトのない場合)

1965年以後、インドとの貿易がなくなったために、石炭輸入量はかなり減少した。しかしながら1972/73は、総輸入量266千トンのうち250千トンがCalcuttaから輸入されており、将来インドからの石炭輸入量はかなり増量に予想される。

60/61から64/65の平均をとってみると、インドからの輸入量は322千トン

他の国からの輸入量は、575千トンでそれぞれ46%、54%である。
 このことから、将来の石炭輸入は、かなりの割合を占めるものと思われる。
 82/83年も、この比率で輸入が行われるとすれば、インドから506千トン、
 他の国から596千トンになる。

(ジャマルガンジ石炭プロジェクトのある場合)

後述されるが、ホグラディストリクト内での石炭生産が、82/83では期待され
 る。従ってこれを考慮した場合を別に考えなければならない。プロジェクト
 によれば、年産2,000,000トンを上回ると予想されるので、国内消費量は、全
 て賅えるであろう。

3) 将来輸送O.D.

供給の際に述べた通り、ホグラディストリクト内での生産がない場合、即ち
 全て輸入による場合と、ホグラディストリクトの生産ですべて需要が賅われる
 場合に分けて考える。

前者の場合は、インドからの輸入は、距離的に有利な西部に輸送される
 ものとするのが適当であろう。また、チャターンチャルに海外港の反投量は、セメント
 と同様、半量になるものとする。

一オ、ジャマルガンジの石炭プロジェクトのある場合、全ての国内需要量は、
 このプラントによって賅われることになる。

以上の結果の将来O.D.は、次表(3-5-4-3)(3-5-4-4)に示さ
 れる。

表 (3-5-4-2) 石炭供給 バランス.

ディストリクト	現況需要割合 (%)	1982-83 需要量 (1000トン)
Chittagong	25.8	250
CTG. H.T.		
Ncakhali	2.7	28
Comilla		
小計	28.5	278
Sylhet	6.7	65
Dacca	28.3	274
Mymensingh	3.8	37
Tangail		
小計	38.8	376
Khulna	8.0	78
Patuakhali	5.4	52
Barisal		
Faridpur		
Jessore	3.1	31
Kushitia		
小計	16.5	161
Rajshahi	8.2	79
Pabna		
Bogra	8.0	208 ¹⁾
Rangpur		
Dinajpur		
小計	16.2	287
合計	100.0	1101

注1) セメント工場の消費 130,000トン を含む

表 (3-5-4-3) 1982-83 地域間輸送OD (石炭)
(Bograで生産される場合)

<u>Origin</u>	<u>Destination</u>	<u>輸送量 (1000ト)</u>
Chittagong	Chittagong	205
	Noakhali/Comilla	28
	Sylhet	65
Dacca	Mymensingh	37
Khulna	Dacca	178
	Khulna	68
	Patuakhali/Barisal/Faridpur	52
India	Chittagong	45
	Dacca	133
	Khulna	10
	Jessore/Kushtia	31
	Rajshahi/Pabna	79
	Bogra/Rangpur/Dinajpur	208

表 (3-2-4-4) 1982-83 地域間輸送OD (石炭)
(Bograで生産される場合)

<u>Origin</u>	<u>Destination</u>	<u>輸送量 (1000ト)</u>
Bogra	Chittagong	250
	Noakhali/Comilla	28
	Sylhet	65
	Dacca	274
	Mymensingh/Tangail	37
	Khulna	78
	Patuakhali/Barisal/Faridpur	52
	Jessore/Kushtia	31
	Rajshahi/Pabna	79
	Bogra/Rangpur/Dinajpur	208

(5) 石油

1) 需要

1970年には約1,280千トンの需要があった。5ヶ年計画によれば1973年に1630千トンの需要があり、以後毎年10%前後の需要増加があって、1983年の年間需要量は2590千トンに値するとしている。78年以後の需要予測に関しては、5ヶ年計画では触れていないが、10%迄に年増加率が継続するとは考えにくい。BTSレポートによれば、77/78年以前でも年増加率5%と予想している。我々の予測では、1978年以後の年増加率を5%として、1978年以後の需要量を算出すると次表のようになる。

表(3-5-5-1) 石油将来需要量 単位=1000トン

1973	1983	1993	2003
1630	3304	5382	8767

将来のPetroleum地域別需要差を予測することは、非常に難しく、我々の現在持っている資料から確実な判断を下すことは出来ない。

表(3-5-5-2)は、1969年及び1972年の地域別石油消費割合を示している。このうち、1972年は、戦争による影響がかなりあると考えられるので、データとして採用するのは不适当である。1983年の地域別需要も、現況の割合と変化が小さいとして、1969年のパターンで3304千トンを配分することにした。

表(3-5-5-2) 石油地域別消費割合 単位:%

地 域	1969	1972
Chittagong, Chittagong H.T.	23.4	23.5
Noakhali, Comilla	8.3	7.7
Sylhet	6.7	8.3
Dacca, Mymensingh, Tangail	27.0	16.3
Bariisal, Patuakhali	3.4	1.5
Kushtia, Faridpur	23.3	18.6
Khulna, Jessore		
Rajshahi, Pabna	2.3	1.2
Bogra, Rangpur, Dinajpur	3.4	0.7
	100.0	100.0

出典: B.T.S.

2) 供給

石油は、国内では、82/83になっても生産されないと考えられる。従って、石油はすべて、チッタゴン港、又は、チャルサ港に輸入される。現在、製油所は、チッタゴンにあるのみである。Eastern Refineryのキャパシティは、年間1,000,000トンを超えており、69年には、年産915,000トンに達した。将来、製油所が新設されたり、現在のものが増設されたりして、年間生産能力は、1,500,000トン前後になると思われる。82/83年までに、上述のEastern Refineryの増設と、MonglaのRefineryの新設が行われるかどうかは、断言出来ず、一応出来るものと仮定して、以下の予測を述べることにする。

生産能力の80%程度が生産されるとすれば、Chittagong Districtで1,760,000トン、Khulna Districtで1,200,000トンが供給されることになる。後述されるが、82/83年の石油総需要は、5,300,000トン前後になると考えられるので、残りの300,000トン余りは、輸入されることになる。

他の品目と異なり、チッタゴン港に全て輸入されると考えるのが妥当であろう。

表(3-5-5-3) 石油供給バランス

ディストリクト	1969年 需要割合(%)	1982-88年 需要量(1000t)	生産量(1000t)	生産能力(1000t)	輸入量(1000t)
Chitagong } CHT. H.T. }	23.4	773	1760	2200	344
Noakhali } Comilla }	8.3	274			
小計	31.7	1047	1760	2200	344
Sylhet	6.7	221			
Dacca	23.3	770			
Mymensing } Tangail }	5.9	195			
小計	35.9	1186	0	0	0
Khulna	20.8	687	1200	1500	
Patuakhali } Barisal }	3.4	112			
Faridpur	2.5	83			
Jessore } Kushitia }	注1)	注1)			
小計	26.7	882	1200	1500	0
Rajshahi } Fabna }	2.3	77			
Bogra } Rangpur }	3.4	112			
Dinajpur }					
小計	5.7	189	0	0	0
合計	100.0	3304	2960	3700	344

注1) Khulna: 合計418

3) 村来輸送 O. D.

他の品目と同様、距離をベースに配分し、次表(3-5-5-4)と其の結果を示される。

北ベンガル地方での需要は、采り多くないので、クルナからの供給で、すべて賄うことが出来る。これに対して、ダッカは、チッタゴンからの供給だけでは間に合わず、クルナからの輸送が、かなりなければならぬ。

表(3-5-5-4) 1982-83 地域間輸送 O. D. (石油)

<u>Origin</u>	<u>Destination</u>	<u>輸送量 (1000ト)</u>
Chittagong	Chittagong / CTG H.T.	773
	Noakhali / Comilla	274
	Sylhet	221
	Dacca	598
	Mymensingh	195
	Patuakhali / Barisal	43
Khulna	Dacca	172
	Khulna / Jessore / Kushtia	687
	Patuakhali / Barisal	69
	Fatidpur	23
	Rajshahi / Pabna	77
	Bogra / Rangpur / Dinajpur	112

(8) 鉄鋼

1) 需要

戦前の鉄鋼の需要は、 $325,000 \sim 350,000$ トンである。5ヶ年計画では、これを基として、毎年17~20%の増加を見込んでおり、77/78年には、776,000トンの需要があるとしている。しかしながら、72/73年の需要量は、上述の基準の約3分の2、 $200,000 \sim 250,000$ トンと指定され、又年増加率も他の工業製品とのバランスを考えれば、10%を上回るとは、考えにくい。

従って、前述した鉄鋼生産高と同様に、77/78年の5年後の82/83年に、760,000トンという需要量になるものとする。これは、73/74に戦前の水準325,000トンに復活し、以後年間増加率約10%とした場合に達成されるので、それ程、多すぎるという数字ではない。

地域別の需要量は、現在の消費量を基準とする。72/73では、チタコ 35%、チタゴン 30%、フルナ 10%、他のディストリクト 25%という割合で消費された。

従って、82/83年でも、総需要 776千トンのうち、75%は、この3ディストリクトで消費され、残りの25%については、他の7地域に等しい需要量があるものとする。なおここでは、銑造、圧延等の行なわれた、いわゆる鉄鋼製品については、考察せず、粗鋼のみを扱っている。これは、鉄鋼製品に関しては、将来の需要供給に関してのみならず、現況の地域別の生産高等についてのデータが不完全であることが大きな理由である。

2) 供給

・製鉄所は、現在、チタゴンにある。生産能力は年間200,000トン~250,000トンであるのに対して、実際の年間生産量は、69/70年で43,000トン、72/73年で52,000トンと生産能力の1/4に満たない。

5ヶ年計画では、77/78年の生産高を非常に大きく見積っており、450,000トンの生産を行う予定である。しかしながら、1980年以前には、新しい製鉄所の操業を始めることけないという報告もあり、77/78年にこの水準に達する

表(3-5-6-1) 鉄鋼需給バランス (1982-83年)

ディストリクト	需要量 (1000t) (%)		供給量 (1000t)	輸入量 (1000t)
Chittagong	232	30	450	163
CHT. H.T.				
Noakhali	28	3.6		
Comilla				
小計	260	33.6	450	163
Sylhet	28	3.6		
Dacca	271	35		
Mymensing	28	3.6		
Tangail				
小計	327	42.2		
Khulna	77	10		163
Patuakhali	28	3.6		
Barisal				
Faridpur	28	3.6		
Jessore				
Kushitia				
小計	133	17.2	163	
Rajshahi	28	3.6		
Pabna				
Bogra	28	3.6		
Rangpur				
Dinajpur				
小計	56	7.2		
合計	776	100	450	326

ことは不可能ではないかと思われる。

そこで、77/78年から5年経過した82/83年に450,000トンの生産を行うことにしよう。チッタゴン製鉄所の能力は250,000トンであるので、200,000トンは製鉄所を新増設しなければならないが、これもチッタゴン・ディストリクト内で行われると判断するのが妥当であろう。

チッタゴン内の製鉄所以外からの鉄鋼の供給はすべて輸入による。輸入量は、チッタゴン、キルナで50%ずつ分担されるものと考えた。

3) 将来輸送 O. D.

以上の結果から、他の品目と同様の考えに基づき配分した結果が、次表(3-5-6-2)である。

キルナでの供給量(輸入分)は、それ程多くはないために、比ベンガルでの需要の半分近くはチッタゴンから輸送されなければならない。又、タッカーの輸送は、すべてチッタゴンから発生することになるであろう。

表(3-5-6-2) 1982-83年地域間輸送 O. D. (鉄鋼)

Origin	Destination	輸送量(1000トン)
Chittagong	Chittagong	232
	Noakhali / Comilla	28
	Sylhet	28
	Dacca	299
	Rajshahi / Pabna	7
	Bogra / Rangpur / Dinajpur	18
Dacca	Mymensingh / Tangail	28
Khulna	Khulna	77
	Patuakhali / Barisal	28
	Faridpur / Jessore / Kushtia	28
	Rajshahi / Comilla	21
	Bogra / Rangpur / Dinajpur	10

(7) 肥料

1) 需要

現在の肥料消費量は、地域別に見てもかなりの偏りが見られる。

表(3-5-7-1)地域別肥料総需要量 1972/73 単位:1000トン

	Urea	TSP	MP	合計	(%)	耕地面積(%)
Chittagong	41.9	14.8	1.3	58.0	(15.3)	2.8
Chittagong H.T.	1.1	0.6	0.1	1.8	(0.5)	0.9
Comilla	35.1	13.5	2.8	51.4	(13.6)	5.1
Noakhali	14.1	4.9	0.8	19.9	(5.3)	3.1
Sylhet	15.0	5.6	0.4	21.0	(5.5)	7.1
Dacca	33.6	7.3	1.2	42.1	(11.1)	6.3
Faridpur	5.1	1.4	0.5	7.0	(1.9)	5.7
Mymensingh (Kisoreganjを除く)	16.0	2.8	0.7	19.5	(5.2)	14.9
Kisoreganj	25.2	3.6	0.7	29.5	(7.8)	
Tangail	5.3	1.7	0.7	7.7	(2.0)	
Barisal	16.8	5.7	2.8	25.3	(6.2)	8.7
Jessore	5.7	1.9	0.4	7.9	(2.1)	6.4
Khulna	4.8	1.6	0.2	6.7	(1.8)	5.4
Kushtia	6.9	2.8	0.9	10.6	(2.8)	2.9
Patuakhali	3.3	1.4	0.1	4.8	(1.3)	—
Bogra	2.6	3.4	1.2	7.2	(1.9)	3.6
Dinajpur	2.4	4.8	1.5	8.7	(2.3)	5.5
Pabna	7.4	3.2	0.9	11.5	(3.0)	4.1
Rajshahi	9.0	3.3	1.4	13.7	(3.6)	8.5
Rangpur	8.9	3.5	1.2	13.6	(3.6)	7.0
合計	272.0	87.9	18.9	378.8	100.0	100.0

出典: Bangladesh Agriculture Development Corporation

なお、82/83年においても、このパターンにほるとは考えにくいので、地域別種別別の需要予測は、別の方法で行う方が適当であろう。

また、総需要量であるが、過去の傾向、5ヶ年計画、B.T.S.レポートを考慮すると、二、三年間は、年間増加率が15~25%程度になると思われる。

次表(3-5-7-2)は、5ヶ年計画によつて算出された肥料需要予測である。15年以後、毎年24~25%の年増加率を示している。これは、77/78年に穀物の自給自足が可能となるためであろう。しかしながら、我々の予測では、77/78年での自給自足は不可能であるので、肥料消費量は、5ヶ年計画の予測値には達しないと思われる。77/78年の消費量ほどの程度、次表(3-2-7-2)の値を下回るかは、はっきりしないが、10%程度の減少があるものとするれば、77/78年の需要量は1025千トンである。

表(3-5-7-2) 肥料需要予測

年	Urea	T.S.P	M.P	合計
1973-74	301	158	61	520
1974-75	342	173	74	589
1975-76	423	207	104	734
1976-77	518	254	134	906
1977-78	616	332	187	1135

出典：オト次5ヶ年計画

78/79年以後、82/83までの肥料年需要増加率は、77/78年以前に比べてかなり低くなることが考えられる。B.F.S.レポートによれば、79/80年以後は年増加率が25%程度になると報告されているが、最近5年間の年増加率が10%を上回っていること、77/78年以後も、農産物のかなり大幅な生産量増加が予想されることから判断すると、10~15%程度の年増加率を考えるのが適当であろう。従つて、年増加を12.5%とすると、82/83年の総消費量は、1851千トンである。

一方、Urea、T.S.P、M.Pの比率であるがこれについては、土壤等の資料が不足であるが、残念ながら、我々は入手することが出来ない。

表(3-5-7-2)に示される5ヶ年計画のT-9によれば、Urea 54.3%、T.S.P 29.3%、M.P 16.5%であるので、82/83も同一の比でそれぞれ消費されると考え、Urea 1013千トン、T.S.P 538千トン、M.P 300千トンが比率になる。

一方、地域別の消費量に関しては、やはり適当なデータはなく、現状の10ヶ年の表(3-5-7-1)に示されているのみであり、これをそのまま82/83のものとするのは不適当

であろう。我々は、District別需要量の配分は耕作地面積によつて、行うことにする。10年後の耕作地面積の比率は、現況とそれ程変わらないであろう。

又、Urea, T.S.P, MPの分配についても、本来ならば、地域別の土壌等を考慮して行わなければならないのであるが、前述したとおり、関係資料は皆無である。従つて、全国土一定の比率で消費されると考える以外に適當な方法は無い。

上述の方法で、District別の需要量を予測すると表(3-2-7-4)の様になる。

2) 供給

現在、肥料工場は、Fenchuganj (Sylhet), Ghorasal (Dacca)の二ヶ所にあるのみである。どちらもUreaを生産しており、年間生産能力は、それぞれ、150,000トン、340,000トン前後である。この他に5ヶ年計画を参考にして、82/83年に生産活動を行うと考えられる。肥料工場は、Chittagong (T.S.P.), Ashuganj (Urea), Mongla (T.S.P.)の三工場である。生産能力は、それぞれ、120,000トン、450,000トン、120,000トンである。またFenchuganj工場の増設も計画されており、82/83年には、250,000トン前後の生産能力があると考えられる。

表(3-5-7-3) 肥料国内生産量 (1982/83) 単位: 1000トン

工場	肥料の種類	年間生産能力	年間生産量(生産能力×α)
Chittagong	T. S. P.	150	120
Comilla (Ashuganj)	Urea	450	360
Sylhet (Fenchuganj)	Urea	250	200
Dacca (Ghorasal)	Urea	340	270
Khulna (Mongla)	T. S. P.	120	100
	<u>Urea</u>	1040	830
小計	<u>T. S. P.</u>	270	220
	<u>M. P.</u>	0	0

出典: 第1次5ヶ年計画書

この不足分は、輸入に頼るわけであるが、この量は1982/83年で、Urea, T.S.P, M.P. それぞれ、176千トン、318千トン、300千トンにもなる。輸入分は、千、91千トン、各々50%を分担すると仮定する。

表(3-5-7-4) 肥料需給バランス (1982-83年) 単位: 1000トン

ディストリクト	供給量	輸入量	耕作地単/	需給量(%)	UREA	TSP	MP
Chittagong	120 TSP	88 UREA 159 TSP 150 MP	2.8	65	42	15	8
CHT. H.T.			0.9	17	9	5	3
Noakhali			3.1	57	31	17	9
Comilla	360 UREA		5.1	93	51	27	15
小計	360 UREA 120 TSP	88 UREA 159 TSP 150 MP	11.9	232	133	64	35
Sylhet	200 UREA		7.1	131	71	38	22
Dacca	270 UREA		6.3	116	63	34	19
Mynensing Tangail			14.9	273	148	81	44
小計	470 UREA		28.3	520	282	153	85
Khulna	100 TSP	68 UREA 159 TSP 150 MP	5.4	99	54	29	16
Patuakhali Barisal			8.7	160	87	47	26
Faridpur			5.7	105	57	31	17
Jessore			6.4	117	64	34	19
Kushitia			2.9	54	29	16	9
小計	100 TSP	68 UREA 159 TSP 150 MP	29.1	535	291	157	87
Rajshahi			8.5	157	85	46	26
Pabna			4.1	75	41	22	12
Bogra			3.6	66	36	19	11
Rangpur			5.5	101	55	29	17
Dinajpur			9.0	165	90	48	27
小計			30.7	564	307	164	93
合計	830 UREA 220 TSP	176 UREA 318 TSP 300 MP	100.0	1,851	1,013	538	300

3) 将来輸送O.D.

表(3-5-7-5)は、三種を合計したO.D.である。

Ureaは、ゴミラ、タッカ、シレートでの生産でほとんど国内需要を賄える。

ゴミラ(アシュガンジ)とタッカ(ゴラサル)は、工場の位置がかなり近いので、域外輸送を考える際、原則として距離による差は考えない。シレートからの輸送は、鉄道によるものが主であると考えられるので、クルナ-ディビジョンへの輸送はあまりないであろう。北ベンガルでの需要量が多いため、生産量の最も多いゴミラからの輸送量がかなりの割合を占めなければならない。

T.S.P.とM.P.は、供給地は、チャッタゴンとクルナの二ディストリクトに限られる。従って、クルナからは、西部ディストリクトに、チャッタゴンからは東部、中央ディストリクトを中心に輸送が配分される。Ureaと同様、北ベンガルでの需要が多いため、チャッタゴン→北ベンガルにも、かなりの輸送量を配分しなければならない。

表 (3-5-7-5) 1982-83年 地域間輸送 O.D. (肥料)

<u>Origin</u>	<u>Destination</u>	<u>輸送量 (1000ト)</u>
Chittagong	Chittagong	65
	CTGH.T.	17
	Naskhali	57
	Comilla	32
	Sylhet	60
	Dacca	53
	Mymensingh	131
	Bogra	18
	Rangpur	28
	Dinajpur	46
Comilla	Comilla	51
	Mymensingh	40
	Patuakhali/Barisal	29
	Faridpur	29
	Jessore	28
	Kushtia	11
	Rajshahi	47
	Pabna	23
	Bogra	21
	Rangpur	31
Dinajpur	50	
Sylhet	Sylhet	71
	Mymensingh	62
	Rajshahi	19
	Pabna	9
	Bogra	8
	Rangpur	12
	Dinajpur	19
Dacca	Dacca	63
	Mymensingh	40
	Patuakhali/Barisal	29
	Faridpur	28
	Jessore	27
	Kushtia	10
	Rajshahi	19
	Pabna	9
	Bogra	7
	Rangpur	12
Dinajpur	20	
Khulna	Khulna	98
	Patuakhali/Barisal	92
	Faridpur	48
	Jessore	62
	Kushtia	33
	Rajshahi	72
	Pabna	34
	Bogra	12
	Rangpur	18
Dinajpur	29	

(8) 塩

1) 需要

塩については、原料塩と精製塩の2つに分けて考える必要がある。

72/73の食用塩消費量は、約350,000トンである。これは、一人当たり年間約4.5kg消費したことになる。食塩の消費量は、人口に比例すると考えられるので、穀物と同様に、82/83の需要量をデистриクト別に求めてみよう。

この場合に、一人当たりの年間消費量は、10.5ポンド(約4,600g)とすると、1982/83年の総需要量は、約480,000トンである。

一オ、原料塩については、1982/83年食用塩の総需要量が前述の通り、481,000トンであることから、精製時に14%程度のロスを考えれば、原料塩の需要量は、558,000トンとなる。同時に、工業用の原料塩は、54年計画によれば、71/78年に175,000トンの需要があるとしている。他の工業関係品と同様、78年以後、需要量は、年間5~10%増加してゆくと思われるが、我々は年率8%の増加があるものとする。そうすると、82/83の工業用原料塩の需要量は、257,000トンになる。

精製用の原料塩需要は、各工場の精製塩生産量に比例するとし、表(3-5-8-1)の精製塩生産量に1.16(14%のロスを考慮)を掛けて算出した。

一オ、工業用塩の地域別需要は、チッタゴン75%、ダッカ25%の割合で消費されるものとした。これは、工業用塩の消費は、チッタゴンが大部分であろうという報告がなされていること、ダッカデистриクト以外に確実に需要があると思われる地域がないことから、チッタゴン3:ダッカ1の割合で全て需要されるものとしたためである。

以上の事から算出した82/83年の原料塩需要量は、表(3-2-8-1)に示される。

2) 供給

精製塩の総供給量は、総需要量と等しく、82/83年には、480,000トンの精製塩を生産するものとする。塩精製所の現在数は、表(3-2-8-1)の通り。

である。チクゴン・テストリフトにあるものが、半分以上を占めている。コミラは、工場数では、まだ全体の半に満たない。しかしながら、今後、コミラ(チェントフォル)では、工場数がかなり増加し、チクゴン・テストリフトの生産高に追いつくものと思われる。

テストリフト別の生産高は、現在の工場数を基にして算出するが、チクゴンとチェントフォルの生産高は等しいものとする。(従って両テストリフトの計76%を38%ずつ持合することになる。)

一、原料塩については、現在、原料塩が、すべてチクゴン・テストリフト内で生産されていることから、82/83年でも、この状態は、変化しないものとして、総需要量と等しく915,000トンの生産が、すべてチクゴン・テストリフトで行われるものとする。

3) 将来輸送のD.

原料塩は、全てチクゴンから、精製用は、各精製工場のあるテストリフトへ、工業用は、工業用塩の使用の見込まれるタツカ、チクゴンの二つのテストリフトへ直接輸送されるであろう。

精製塩については、各精製所から、消費地へ、これも直接輸送されると思う。この際、域内を最優先とし、出来るだけ近距離になるようにし、等距離になると思われるところは、比例配分されるという原則は、他の品目と同様である。

表 (3-5-B-1.) 1982-83 塩需精バランス

ディストリクト	人口(1000)	需要量(1000)	精製塩			粗塩		合計
			工場数	生産量(1000t)(%)	精製用	工業用		
Chittagong	6197	30	79	183	38	212	193	405
CHT. H.T.	681	3						
Noakhali	4409	21						
Comilla	7809	37	30	183	38	212		212
小計	19,096	91	109	366	76	424	193	617
Sylhet	6,402	31						
Dacca	12,008	57	15	50	10	58	64	122
Mymensing	10,390	50	1	5	1	6		6
Tangail	2,887	14						
小計	31,678	152	16	55	11	64	64	128
Khulna	5,107	24						
Patuakhali	1,919	9						
Barisal	5,119	24	18	60	13	70		70
Faridpur	5,315	25						
Jessore	4,917	23						
Kushitia	2,905	14						
小計	25,282	119	18	60	13	70		70
Rajshahi	6,314	30						
Pabna	3,995	19						
Bogra	3,148	15						
Rangpor	7,698	37						
Dinajpur	3,780	18						
小計	24,935	119						
合計	101,000	481	143	481	100	558	257	815

表(3-5-8-2)1982/83: 地域間輸送O.D. (塩)

Origin	Destination	輸送量(トン)
		< 原料塩 >
Chittagong	Chittagong	405
	Comilla	212
	Dacca	122
	Mymensingh	6
	Barisal	70
		< 精製塩 >
Chittagong	Chittagong	30
	Chittagong H.T.	3
	Noakhali	7
	Sylhet	10
	Dacca	2
	Mymensingh	22
	Tangail	7
	Faridpur	12
	Jessore	11
	Kushtia	7
Rajshahi / Pabna	24	
Bogra / Rangpur / Dinajpur	46	
Comilla	Noakhali	12
	Comilla	37
	Sylhet	21
	Dacca	2
	Mymensingh	23
	Tangail	7
	Faridpur	13
	Jessore	12
	Kushtia	7
	Rajshahi / Pabna	25
Bogra / Rangpur / Dinajpur	24	
Dacca	Dacca	50
Mymensingh	Mymensingh	5
Barisal	Dacca	8
	Khulna	24
	Patuakhali	9
	Barisal	24

(9) 砂糖

砂糖は、一般的ないわゆる砂糖と、農村地帯で普及しているグルと呼ばれるものの二種類がある。現在、グルは、かなり生産されているものの商品としての役割は小さく、輸送量は、砂糖に比較して非常に小さい。従って、輸送量予測には、普通の砂糖のみを扱うのが適当であろう。

1) 需要

68/69年での一人当りの砂糖(グルを含めて)消費量は、12.9ポンド/年でピークに達したが、72/73年では、10ポンド/年程度に減りつつある。また、地域別の消費量もかなりのバラツキが見られる。しかしながら、将来の消費量は、このような地域差を考慮よりも、塩、穀物と同様、人口予測に基づいた消費量を仮定する方が、より信憑性があると思われる。

一方、グルと砂糖の消費量の割合であるが、後述されるように、82/83の生産量の比は、ほぼ1対1である。従って、82/83の砂糖(グルを含ませない)の一人当りの消費量は、645ポンド/年とする。

2) 供給

現在、砂糖・グル共に、北ベンガル、グルナティション地方での生産が多い。グルの生産は、特にワリドプル、シエソレの二ディストリクトに多く、総生産量は、砂糖の2倍に達していると推測される。

5ヶ年計画によれば、77/78年の砂糖の生産高は、760千トン、グルの生産高は、260千トンと予定しており、これは、現在の砂糖は、1.6倍、グルは1.13倍である。82/83までの5ヶ年も同様の伸び率に当てれば、砂糖 256千トン、グル 294千トンになる。

砂糖の地域別生産高は、現在の砂糖工場の生産能力の比率を用いる。

3) 需給バランス

表(3-5-9-1)は、1)、2)より作成した砂糖の需給をまとめたものである。このうち、ダッカ・ディストリクト内では、派生的な消費として、人口割りの他に、10000トン加えられている。従って、輸入量は、51,000トンになり、これらは、すべてチタゴン港に輸入されると考える。

4) 将来輸送O.D.

表(3-5-9-2)は、表(3-5-9-1)をもとにして作成したディストリクト間輸送である。例によって、域内輸送を優先させ、輸送距離が出来るだけ短くなるように配分されている。域内輸送を除くと、北ベンガル地方から、ダッカ方面へかなり大量の砂糖が輸送されなければならない。

表(3-5-9-1) 1982-83 砂糖需給バランス

区画(ト)	人口(千人)	需要量(千ト)	生産能力(千ト)(%)	82/83 供給量(千ト)
Chittagong	6,197	18		51*
Chittagong H.T.	681	2		
Noakhali	4,409	13		
Comilla	7,809	23		
小計	19,096	56		51*
Sylhet	6,402	19		
Dacca	12,008	45**	2 (1.1)	3
Mymensingh	10,390	39	23 (12.8)	33
Tangail	2,887			
小計	31,678	103	25 (13.9)	36
Khulna	5,107	15		
Patuakhali	1,919	21		
Barisal	5,119			
Faridpur	5,315	15	10 (5.6)	14
Jessore	4,917	14	10 (5.6)	14
Kushtia	2,905	8	27 (15.1)	39
小計	25,282	73	47 (26.3)	67
Rajshahi	6,314	19	29 (16.2)	41
Pabna	3,995	12		
Bogra	3,148	10	20 (11.2)	29
Rangpur	7,698	23	25 (14.0)	36
Dinajpur	3,780	11	33 (18.8)	39
小計	24,935	75	107 (60.8)	153
合計	101,000	307	17.9 (100.0)	国内計 256 輸入 51

* 輸入されたもの

** 生産需要 10,000ト/区画

表(3-5-9-2) 1982-83 地域間輸送 O.D. (砂糖)

Origin	Destination	輸送量 (1000ト)
Chittagong	Chittagong	18
	Chittagong H.T.	2
	Noakhali	13
	Comilla	10
	Sylhet	8
Dacca	Dacca	3
Mymensingh	Comilla	5
	Sylhet	5
	Dacca	5
	Mymensingh	18
Faridpur	Faridpur	14
Jessore	Jessore	14
Kushtia	Comilla	4
	Khulna	5
	Patuakhali / Barisal	21
	Faridpur	1
	Kushtia	8
Rajshahi	Comilla	4
	Dacca	5
	Mymensingh	2
	Khulna	5
	Rajshahi	19
	Pabna	4
Bogra	Dacca	8
	Mymensingh	5
	Pabna	6
	Bogra	10
Rangpur	Dacca	8
	Mymensingh	5
	Rangpur	23
Dinajpur	Sylhet	4
	Dacca	15
	Mymensingh	10
	Khulna	5
	Dinajpur	11

(10) 石材

1) 需要

72/73の需要量は、900,000トン前後である。B.T.Sのレポートでは、需要量は、77/78には、約50%増加すると予測している。これは、年間増加率の8%強であり、他の工業関係の指標からみてもほぼ妥当であろう。従って、82/83年までこの割合で需要量の増加が続くものとし、同年度の総需要量は、約2,000,000トンになる。

一方、地域別の需要量は、68/69、72/73のディストリクト間輸送量を考慮すれば、マインシン5%、ツッカ40%、チノゴン25%、ノカリ・ユミラ10%、ホクラ10%、クルナ・ファイトフル・シソレ・クシヤ・バリサル・パツアカ10%となる。(ただし、シレト・シオジフェル、ラングフェル内の需要量は除外である。)

2) 供給

現在、石材を産出するのは、シレト、シオジフェル、ラングフェルの3ディストリクトである。このうち、シレトにおける生産が最も多く、約80%を占めている。54年計画などによる将来の見通しでは、シオジフェル、ラングフェルでの生産が、かなり増加すると考えられ、77/78年には、200,000トン前後に達するであろう。

又、シオイフェルハットで200,000トン程度の石灰石を生産する計画があるが、これは前述されたセメント工場に需要されるために、ディストリクト間輸送としては、現れないものと思われる。

72/83年における石材産出量の割合は、シレト2:ラングフェル、シオジフェル1程度になるであろう。従って後述の需要量に一致するためには、シレトでの生産は、約1,300,000トン、シオジフェル、ラングフェルでの生産量は、約700,000トンにしなければならない。

72/73年の地域間輸送量の合計は、400,000トン前後(域内を除く)で、総生産量の約40%である。従って、72/83年においても、この程度の割合が輸

送量に現われると思われる。

これに基づいて、82/83年の原産量，其中量を表わす表(3-5-10-1)の様になる。

表(3-5-10-1) 石材供給バランス

ディストリクト	1982-83 需要比率(%)	1982-83 需要量(1000トン)	1982-83 供給量(1000トン)
Chittagong	25	200	—
CHT. H.T.			
Noakhali	10	80	—
Comilla			
小計	35	280	0
Sylhet	—	—	520
Dacca	40	320	—
Mymensingh	5	40	—
Tangail			
小計	45	360	520
Khulna	10	80	0
Patuakhali			
Barisal			
Faridpur			
Jessore	10	80	0
Kushtia			
小計	10	80	0
Rajshahi	10	80	—
Pabna			
Bogra			
Rangput	—	—	280
Dinajput	—	—	—
小計	10	80	280
合計	100	800	800

3) 将来輸送O.D.

輸送O.D.は、他の品目と同様、輸送距離が短くなるように配分する。
 従って、シレットからの輸送は、チッタゴン、ダッカ等の東部、中央部ディストリクト、
 ラングポール/シナジポールからの輸送は、西部ディストリクトへのそれぞれ中心と
 なる。ダッカは消費量が非常に多いため、シレット、北ベンガル双方面から供給を
 受ける。

表(3-5-10-2) 1982-83 地域間輸送O.D. (石材)

<u>Origin</u>	<u>Destination</u>	<u>輸送量 (1000トン)</u>
Sylhet	Chittagong	200
	Noakhali / Comilla	80
	Dacca	220
	Mymensingh	20
Rangpur / Dinajpur	Dacca	100
	Mymensingh	20
	Khulna Division	80
	Rajshahi / Pabna	80

3-3 北西部 鉱物資源開発プロジェクトの概要

1) 概要

ボクランディストリクトで、1960年代の初めに、石灰石と石炭の埋蔵が確認され、1966年に、西ドイツの Fried. Krupp Rohstoffe により、フリードリヒスタディが行なわれた。

- 1) "Jaipurhat Limestone Project, Development and Mining Scheme - Feasibility " November 1966
- 2) "Jaipurhat Cement Project, Development and Mining Scheme - Feasibility " November 1966
- 3) "Jamarganj Coal Project

何かは、地下数百メートルに分布しており、そのフリードリヒスタディに対しては、必ずしも短期間に、採算がとれるものではなく、54年計画にも、勿論含まれていない。

天然鉱物資源の絶対的不足に悩むバンクラテラエに於ては、非常に重要な資源であり、近い将来これらのプロジェクトの具体化が進むことは、十分に可能性があると言えよう。ジャムナ河架橋との関連で、これらのプロジェクトをみた時、新たな一大交通発生源として重要な意味をもってくる。

しかし、ここでは、これらのプロジェクトが経済的にフリーダブルであるか、そして何時、実現するか等について、検討することはとより目的でない。従って、本項では、橋梁の供用開始までに、これらのプロジェクトが稼働したとして、どの程度の交通需要が発生するかについて検討を加えてみる。

2) 石灰石、セメント

この資源の分布する位置は、ネクラ県北部 Jaipurhat を中心とする一帯で、地下約 1700 フィートの所に、60 フィートの厚さで分布し、その埋蔵量は、1 億トンと推定されている。

かつて、パキスタン時代には、このプロジェクトの実施が計画されたことであるが、この時の計画は、1975-76 年に開始し、1976-77 年に、年産 100 万トンの規模になるものとしている。そしてこのうちの殆んど (80% 以上) が、セメント製造用に同地区 (Jaipurhat) で消費され、僅かな量が石灰の形で、Paksey にある砂糖工場で消費される。残りは、Ashuganj, Chittagong, Ghorasal 等にある肥料工場に輸送され消費される。

石灰石の最大の用途はセメント製造であり、石灰石採掘のタイミングに合わせて、1975-76 年には、約 60 万トン、それ以降には、年産 100 万トンのセメント生産が計画されていた。同計画によれば、66 万トンのポルトランドセメントと 34 万トンのセメントクランカーの生産が見込める。このために必要な原料は、82 万トンの石灰石、石膏 2.5 万トン、粘土 12 万トン、シリカ土 3.5 万トンとなっている。これらの原料の内、石膏を除いては、計画地周辺で入手できるものである。

こうして生産されたセメントの主な市場は、ダッカ、チッタゴン、クルナ、であり、ラジシャイティビジョンにおける消費量は、1970 年 7.5 万トンと推定されている。(1969 年における同予比ビジョンへのセメント輸送量は 7.8 万トンである)。

以上から、同プロジェクトが、1980 年代後半までに、実現した際には、ラジシャイティビジョンから発生する輸送量は、次表のようになる。

表(3-3-2-1) 石灰石、セメントの需給

単位: 1000 トン

	1970	1983	1993
石灰石生産量	—	1,000	1,000
セメント工場需要量	—	820	820
他地域への搬出量	—	180	180
セメント生産量	—	660	660
域内消費量	—	100	100
他地域への搬出量	—	560	560
セメントクリンカ生産量	—	340	340
他地域への搬出量	—	340	340
石炭の搬入量	—	250	250

3) 石炭

石炭の埋蔵量は、約105.4百万トンと推定され、主要層は、90フィートの層で8層のうち、この層だけで全体の50%を占めている。

石灰石、セメントの場合と同様の国による計画がパキスタン時代にあり、これは1977-78年に75,000トンでスタートし、1987-88年には300万トンの予定になっている。この内域内消費は、70万トンであり、他地域への搬出量は230万トンと推定されている。

石炭の用途は、鉄道、セメント工場、コークス工場、かんが魚、発電所等であるが、セメントプロジェクトと併行して、事業化が進めば、ラジレイテ化シヨンにおける最大の消費者は、セメント工場となる。先に述べたように、セメント工場の年産100万トンのフル操業に対して、66万トンの石炭消費需要がある。

石炭が燃料として確保できない時には、石油がこれに代って使われる。

以上から、同プロジェクトの実施による、石炭の需給は次表のようになります。

表(3-3-3-1) 石炭需給 単位:1000トン

	1970	1983	1993
石炭生産量	—	3,000	3,000
セメント工場需要量	—	130	130
鉄道、レカ窓等消費量		50	50
域外搬出量	—	2,820	2,820

3-6 シヤ4ナ河横断将来貨物交通量の推計

3-6-1 総論

シヤ4ナ河横断将来貨物量の推計は 3-6-2
 以項で具体的に作業経路を示すが個々の
 品目の流動予測結果をもとに架橋候補
 地奥毎による経済的影響を考慮し、
 交通手段別に 1982/83年、1992/93、2002/03
 に渡り推計を行った。ただし(3-5)物資
 流動予測では、1982/83年時よりボグラ
 での石炭、セメント開発を考慮して予測
 しているが、現況調査によるバングラデシュ
 の経済状況及び諸計画の遅れ等の
 諸要因を考慮すると、1982/83年時からの
 ボグラ地区での鉱業開発は非常に
 困難といえる。以上のことからボグラでの
 石炭、セメント開発プロジェクトの開発は
 遅れることが十分考えられる。よってこの開発
 プロジェクトは、1992/93年時より開始する
 ケースと(1)ケースとについて作業を行った。
 また1992/93年時の開発量については、
 1982/83年時をベースとし、1992/93年の開発
 増加の半分を考慮することとした。また
 2002/03年時の貨物量は品物別成長率
 を用いて推計した。推計結果は表-361
 の結果となる。

(表 3-6-1)

シヤムナ河横断将来貨物量

単位：千トン

CASE	年度	1968/69	1972/73	1982/83年	1992/93年	2002/03年
I. II	鉄道	588	192	762	1815 (1189)	2902 (1850)
	道路	32	63	98	262 (176)	475 (319)
	計	620	255	860	2079 (1365)	3379 (2169)
III	鉄道	588	192	1112	2228 (1737)	3550 (2692)
	道路	32	63	84	273 (165)	537 (325)
	計	620	255	1198	2521 (1906)	4087 (3019)
IV	鉄道	588	192	1236	2393 (1915)	3709 (2936)
	道路	32	63	82	295 (181)	646 (391)
	計	620	255	1320	2688 (2096)	4355 (3327)

CASE I, II バハドランゴド、ガバルゴニサイト
CASE III ミラミガニミ サイト
CASE IV ナガルバリア サイト

注) 1968/69, 1972/73年は架橋カシの場合の実積値
注()はボグラでの鉱業開発が
ない場合

貨物交通量推計

架橋候補地毎にシヤマナ河横断貨物量と推計したが、これを交通機関に換算する。(表(4-4-1)を参照して下さい)。

機関換算の条件は次のように設定する。

—自動車(トラック)—

1台当りの積載量	5ト/台
実車率	80%
年間輸送日数	365日

—貨物列車—

。一両当りの積載トン数	20.0ト/両
。一個列車連結車両数	60 車両
。実車率	95%
。年間輸送日数	365日

この条件下でシヤマナ河架橋横断貨物量を各機関毎に換算してみる。TFTU、IWTおよびカントリーボートによる貨物量は直接シヤマナ河架橋の横断交通量としては考慮する必要がないので機関換算はしない。結果は次頁の表(3-6-2)とする。

表(13-6-2) シヤムナ河架橋横断交通量(貨物)

CASE	年度	1972年	1983年	1993年	2002/03年
I・II	鉄道	8	8	15 (22)	20 (30)
	道路	197	248	445 (665)	796 (1190)
III	鉄道	8	15	22 (22)	29 (38)
	道路	175	212	416 (687)	818 (1323)
IV	鉄道	8	15	22 (22)	29 (38)
	道路	168	212	453 (792)	998 (1621)

鉄道: 100列車/年
道路: 100台/年

注) ()の数字はボグラで石炭セメント開発
がある場合

ギヤナ河横断将来貨物交通量の推計

1. 1982/83年 物資輸送OD

前節で考察された将来物資流動結果からギヤナ河を横断する交通量及び架橋に影響される交通の将来量を推計する。

個々の品物についてのODは3-5物資流動予測の章で詳しく触れているのでこれを参照された(1)。

品物毎による物資流動予測では、ボクラでのセメント、石炭プロジェクトがある場合と、ない場合でOD予測を行なっているが、現況におけるバングラデシュの経済状況や諸計画の遅れ、またこの開発プロジェクトがオ1次5ヶ年計画の中にも含まれていないこと等の諸要因を考慮すると、1982/83年以前までの開発はもろもろ、1982/83年時実、さらにそれ以降にもついても極めて開発時期が不明確といえる。よって、1982年/83年時実でのこの開発は無いものとして物資輸送ODを考え、この開発は1992/93年時実より開始される場合、及び開発されない場合の2ケースで進めるものとする。

1992/93年時より開発される場合の貨物量は1982/83年時の開発量をベースとして考慮するが、開発時期の遅れ等を考慮して半分の開発量として考える。ボクラでの石炭開発がない場合は、カルクタからダッカ、チッタゴンへの石炭輸送量が各々133千ト、45千ト、計178千ト/1982/83年の横断可能がある。

1982/83年時におけるシヤムナ河横断貨物量は、次頁の(表3-1-1)に「物資流動予測」(3章5節)から「サマライズ」される。これはボクラのプロジェクトがなす場合の貨物量である。

また、次項の輸送分担の結果をまとめてみると、次表(3-1-2)のようになる。これによれば、鉄道がシヤムナ河渡河交通の主役を回復することになる。

表(3-1-1) 1982-83年以A河橋斷貨物量

DIVISION		品 目					
ORIGIN	DESTINATION	原ゴ-ト	品-ト製品	穀 物	セ-ト ^{注1)}	石炭 ^{注2)}	石油
RAJSHAMI	CHITTAGONG	60	0	0	0	0	0
CHITTAGONG	RAJSHAMI	0	0	0	49	0	0
RAJSHAMI	DACCA	169	0	0	0	0	0
DACCA	RAJSHAMI	0	0	0	0	0	0
小	計	229	0	0	49	0	0
KHULNA	CHITTAGONG	60	0	92	0	0	0
CHITTAGONG	KHULNA	50	0	0	0	0	43
KHULNA	DACCA	50	0	0	68	118	172
DACCA	KHULNA	320	200	0	0	0	0
合	計	709	200	92	117	118	215

DIVISION		品 目					
ORIGIN	DESTINATION	鉄 鋼	肥 料	塩	砂 糖	石 種	合計 ^{注3)}
RAJSHAMI	CHITTAGONG	0	0	0	4	0	64
CHITTAGONG	RAJSHAMI	25	264	119	0	0	457
RAJSHAMI	DACCA	0	0	0	64	120	353
DACCA	RAJSHAMI	0	134	0	0	0	134
小	計	25	298	119	68	120	1008
KHULNA	CHITTAGONG	0	0	0	4	0	156
CHITTAGONG	KHULNA	0	97	132	0	0	322
KHULNA	DACCA	0	0	3	0	0	271
DACCA	KHULNA	0	94	0	0	0	614
合	計	25	589	254	72	120	2571

表(3-1-2) 1782-83年ダマナ河横断貨物量、輸送機関別(炭石なし)

単位: 1000トン

DIVISION		鉄道	道路	IWT	ボート	合計
ORIGIN	DESTINATION					
Rajshahi	Chittagong	53	1	10	0	64
Chittagong	Rajshahi	342	0	76	39	457
Rajshahi	Dacca	216	60	9	73	353
Dacca	Rajshahi	117	0	11	6	134
小	計	728	65	97	118	1008
Khulna	Chittagong	2	0	94	60	156
Chittagong	Khulna	0	0	220	102	322
Khulna	Dacca	6	0	420	51	477
Dacca	Khulna	15	0	577	22	614
合	計	745	65	1408	353	2571
India (Calcutta)	Dacca Chittagong	0	0	178		178

注) ボートで石炭セメントの輸送プロジェクトがない。

2. 輸送機関別の交通量

(1) 輸送分担

ツヤムナ河を横断する交通量が、どの輸送機関を利用するかについては、多くの影響要因があり、(輸送コスト、運賃、輸送時間、サービス、習慣等)これらについて、1982/83年の各機関の水準を予測し以上で、輸送分担を考えることは、現段階では、非常に困難である。

単に輸送コストだけで、これを考えるとしても、輸送コスト自体の推計に、非常な労力を要すること、及び貨物の種類、季節性、施設水準、方向等によって輸送コストが大きく変化することからすれば、これも現段階では、信頼のおける方法とは思われない。

従って、本項では、各機関の施設整備水準が一様に向上するであろうこと、特に、陸上交通機関の期間距離短縮は、貨物の陸上交通機関への依存度を相対的に高めてゆくこと、自動車交通のウエイトが近距離輸送では必然的に増加してゆくこと等を考慮しながら、1968-69、1972-73 及び B.T.S. における1977-78の各地域間における品目別、機関別輸送量をもとに、判断を以て。

現在、ツヤムナ河架橋調査チームで行なわれている物流調査でも、輸送機関の選択について、調査されていることから、この結果が出れば、これも有益な判断の材料となる。

同時に、この輸送分担は架橋の有無、位置によっても影響を受けているが、ここでは、架橋がされない場合についてのみ、これを検討する。

(2) 品目別、機関別 O. D. 交通量

1) ツェート及びツェート製品

ツェート及びツェート製品の輸送に当っては、ツェートの一次的輸送（生産地からツェート工場、梱包センターへの輸送）、二次的輸送（輸送輸送）によって、選別する機関は異なる。これは水運に典型的にみられており、一次輸送ではカントリーボート、二次輸送では IWT が圧倒的である。以下、各ゾーンペアに対する原ツェートの輸送分担は以下のようになる。

表(3-2-1) ツェート輸送分担

ORIGIN	DESTINATION	機関分担-% ()内、輸送量(千ト)				備考
		鉄道	道路	IWT	C:B	
Rajshahi/ Pabna	Chittagong	50 (10)	0	50 (10)	0	二次輸送
	Dacca	0	50 (22)	0	50 (23)	一次
Rangpur/Bogra/ Dinajpur	Chittagong	100 (40)	0	0	0	二次
	Dacca	30 (37)	30 (37)	0	40 (50)	一次
Comilla	Khulna	0	0	100 (50)	0	二次
Dacca	Khulna	0	0	100 (250)	0	"
Mymensingh	Khulna	20 (8)	0	80 (32)	0	"
Patuakhali/ Barisal	Chittagong	0	0	0	100 (5)	一次
	Comilla	0	0	0	100 (5)	"
Faridpur	Comilla	0	0	0	100 (50)	"
	Dacca	0	0	0	100 (50)	"

ツェート製品については Dacca - Khulna の輸送にだけあり、これは 100%

IWT による。(輸送量 200 千ト)

2) 穀物

ジャムナ河を横断する可能性のある輸送は、パトナクリ、バリサル → チッタゴンの
92 トンのみである。これは、100% IWT によって行なわれるであろう。

3) セメント

・ボグラでの生産が乏しい場合、ジャムナ河横断のチッタゴン → 北ベンガル
輸送はすべて鉄道で行なわれるであろう。

表 (3-2-2) セメント輸送分担 (ジョイフルハート開発なしの場合)

ORIGIN	DESTINATION	機関分担 % ()内トン		
		鉄 道	道 路	IWT
Chittagong	Bogra	100 (16)	0	0
	Rangpur/ Dinajpur	100 (33)	0	0
Khulna	Dacca	0	0	100 (68)

4) 石炭

・ボグラでの生産がない場合

ジャムナ河を横断する可能性のある輸送は、インドからチッタゴン、ダッカ及びクルナからダッカである。これらは、現在では、鉄道によってクルナを迂回するものを含めて、すべて、IWTによって行なわれている。この状態は、将来も変わらないと思われる。インドからダッカ、チッタゴンはカルカッタからクルナまで鉄道又はIWT、クルナから100% IWTである。

表(3-2-4) 石炭輸送分担 (ジョイフルハット開港なしの場合)

<u>ORIGIN</u>	<u>DESTINATION</u>	<u>I W T (トン)</u>
India	Dacca	133
	Chittagong	45
Khulna	Dacca	178

5) 石油

ジャムナ河を横断する可能性のある輸送は、以下のもので、すべてIWTによる
 こと行なわれるであろう。

表(3-2-6) 石油輸送分担

<u>ORIGIN</u>	<u>DESTINATION</u>	<u>IWT (千ト)</u>
Khulna	Dacca	172
Chittagong	Patuakhali / Barisal	43

6) 鉄鋼

チッタゴン → 北ベンガルの輸送がジャムナ河を横断する。これは、すべて
 鉄道に分担されるであろう。

表(3-2-7) 鉄鋼輸送分担

<u>ORIGIN</u>	<u>DESTINATION</u>	<u>鉄道 (千ト)</u>
Chittagong	Rajshahi/Pabna	7
	Bogra/Rangpur/ Dinajpur	18

7) 肥料

肥料は、ジャムナ河を横断する可能性のある輸送のうち、最も量の多いもので
 ある。ムレート、チッタゴンからは鉄道、ダッカ、コミラからは、鉄道とIWT
 がそれぞれ重量を役割りを果たすであろう。

このことから、肥料の輸送機関別分担割合は次表のようになる。

表(3-2-8) 肥料輸送分組

ORIGIN	DESTINATION	按分組 % () 内輸送量 (+)			
		鉄道	IWT	道路	C.B
Chittagong	Bogra/Rangpur/ Dimajpur	100 (92)	0	0	0
Comilla	Patuakhali/Barisal/ Faridpur	0	80 (46)	0	20 (12)
	Kushtia/Jessore	0	80 (31)	0	20 (8)
	Rajshahi/Pabna	10 (7)	80 (56)	0	10 (7)
	Bogra/Rangpur/ Dimajpur	90 (72)	10 (10)	0	0
Sylhet	Rajshahi/Pabna/ Bogra/Rangpur/ Dimajpur	100 (67)	0	0	0
Dacca	Patuakhali/Barisal/ Faridpur	0	80 (46)	0	20 (11)
	Kushtia/Jessore	20 (7)	50 (19)	0	30 (11)
	Rajshahi/Pabna	40 (11)	40 (11)	0	20 (6)
	Bogra/Rangpur/ Dimajpur	100 (39)	0	0	0

8) 塩

シマナ河を横断する可能性のある輸送は、チッタゴン、コミラ → 北ベンガル、
 バリサル → タツカである。このうち後者は、IWT または カントリーボート による
 行なわれるであろう。チッタゴン → 北ベンガル は 鉄道、コミラ → 北ベンガル は
 カントリーボート が 主な手段 になると思われる。但し コミラ → ランゲポル、
 ランゲポル は、鉄道による輸送もかなりあると思われる。

以上をまとめると次表のようになる。

表(3-2-9): 塩輸送分担

ORIGIN	DESTINATION	機関分担 % () 内輸送量 (トン)			
		鉄道	IWT	道路	カンテナ
Barisal	Dacca	0	50 (2)	0	50 (1)
Chittagong	Rajshahi/Pabna/ Bogra/Rangpur	100 (70)	0	0	0
	Barisal/Faridpur/ Jessore/Kushtia	0	50 (50)	0	50 (50)
Comilla	Pabna/Rajshahi	0	20 (5)	0	80 (20)
	Bogra/Rangpur/ Dinajpur	30 (7)	20 (5)	0	50 (12)
	Faridpur/Jessore/ Kushtia	0	0	0	100 (32)

9) 砂糖

北ベンガル→ダッカ、フンナバ→コミラの輸送がジャムナ河橋断の可能性がある。現在、砂糖の輸送は、鉄道とIWTによるものが大部分であり、カンテナ、自動車はほとんどないが、貨物の性質上、自動車輸送の役割も一部重要性を増してこよう。

表(3-2-10) 砂糖輸送分担

ORIGIN	DESTINATION	機関分担 % () 内輸送量 (ト)		
		鉄道	道路	LWT
Kushtia	Comilla	50 (2)	0	50 (2)
Rajshahi	Dacca	60 (3)	40 (2)	0
	Mymensingh	0	100 (2)	0
	Comilla	80 (3)	20 (1)	0
Bogra	Dacca	60 (5)	40 (3)	0
	Mymensingh	100 (5)	0	0
Rangpur	Dacca	100 (9)	0	0
	Mymensingh	100 (4)	0	0
Dinajpur	Sylhet	100 (6)	0	0
	Dacca	100 (15)	0	0
	Mymensingh	100 (10)	0	0

10) 石材

ラングポル、ディナジポル → グラカ、マイメーシングの輸送がジヤム大河を横断する。現況の輸送を考慮すれば、このほかすべて鉄道で行うべきと考えて差支えない。

表(3-2-11) 石材輸送分担

ORIGIN	DESTINATION	鉄道 (ト)
Rangpur/Dinajpur	Dacca	100
	Mymensingh	20

3. 架橋候補地別交通量 (1982-83年)

3-1項において、架橋のない場合の将来のジャムナ河横断交通量について推計したが、この交通量は、主要な11品目に限られていること、架橋により誘発される交通量等を含んでいないことから、将来のジャムナ河を横断する最少限の交通量とみてよいであろう。

ここでは、これらの1982-83年交通量をベースに、各ケース毎に、ネットワークの変化を考慮して、ケース別将来交通量を予測する。誘発交通量については、定性的な見通しが、中心になり定量的な判断がある場合でも、今後検討されるべき仮定にたっていることに注意されたい。

1) CASE I (Bahadurabad 架橋)

① 架橋による影響

・ 鉄道 (物質) ;

ラングフル、ジナジフルとジャムナ東岸の各ディストリクトとの距離が若干増加する。その他は、実距離は、架橋前とほとんど変わらない。

・ 道路 ;

マイメンシン、タンゲイル、とジャムナ西岸との距離短縮がかなりあり、大きな効果の期待できる。一方、タッカディストリクト、チッタゴンディジョンとボクラ、ラングフル、ジナジフル距離は、大幅な短縮はないものの、鉄道の場合と同様に、現況のフェリー効率を考慮すれば、効果はある程度期待できる。上述のゾーンペア以外は、アリチャ経由が約250km以上近いので、架橋による影響はない。

② 機関分担の変化

・ ラジシャイ、ディジョン-タッカ、チッタゴンディジョン

チッタゴンとの輸送の機関別分担は、架橋以前でもほとんどが鉄道であるので、架橋による変化は殆どないであろう。コミラからの輸送は、100トン程度あり、架橋されない場合は、 $\frac{2}{3}$ は、IWT (残りの殆んど

は、カントリーポート)により分担されると思われる。(このうちの90%以上は、アシュガンジからの肥料輸送である)が、架橋された場合、鉄道輸送は、若干有利となるが、アシュガンジでの水運の便が良いことを考えると、水運から鉄道への代替は、それ程大きくなってあろう。

ミレートとの輸送は、チッタゴン同様、鉄道中心であるので、架橋による影響はない。

ダッカについては、北部のホグラ、シナジプル、ランクプルと南部のラジシャイ、パブナでは異なる。ホグラ、シナジプル、ランクプル - ダッカ間は、ホグラでのプロジェクトがない場合でも300千トン近く、ある場合は、700千トン前後の輸送がある。そのうち、架橋されない場合、水運に分担されると予想されるのが、70千トンあるが(品目別では、シュートと肥料が主要である)架橋されると、これらはかなり陸上交通に代替えられると思われる。一方、ダッカ - パブナ、ラジシャイでは、道路への架橋による効果は考えられない。鉄道は、ある程度有利になるが、水運との距離の差はかなりあり、水運から鉄道への代替はあまりないであろう。

マイメンシンについては、ホグラ、ランクプル、シナジプルとの道路距離短縮が著しく、鉄道とほぼ同じになる。82/83年の予測O.D.は、40~100千トンである。架橋されない場合は、すべて鉄道に分担されているが、架橋された場合は道路への代替がかなりあるであろう。特に、石炭、セメントのプロジェクトがある場合は、50%以上が道路に分担されることも考えられる。

○フルナ、デビジョン - ダッカ、チッタゴン、デビジョン

ダッカ、デビジョン、チッタゴン、デビジョンへは、架橋された場合でも水運が絶対的に有利であるので、架橋されない場合、分担が変化するとは判断出来ず、ない。

③ 概観別O.D.交通量、... ケースIIの場合と同じとみられる

2) CASE II (Gavargaon 架橋)

① 架橋による影響

- ・ 鉄道(物資) ;

ジャムナ河横断のゾーンペアのうち、シナジフォル、ラングフォル、タッカデビジョン、テノタゴンデビジョン間で若干の距離増加があるが、その他のゾーン間は、距離が短縮される。従って、CASE I と同様に、かなりの効果があると思われる。

- ・ 道路 ;

マイメンシン、タンケイル両ディストリクトへの距離は、大幅に短縮される。又、タッカデビジョン - ボグラ、ラングフォル、シナジフォル間では、距離がわずかに増加する。これら以外のゾーンペアは、アリチャ経由の方が有利であると思われるので、架橋による効果は、ほとんどないであろう。

② 機関分担の変化

架橋による影響は、道路 鉄道共に、CASE I とほとんど変わらない。従って、水陸から、鉄道又は、道路に代替されると思われるのは、コミラ - パブナ、ラジシャイ (肥料) 及び コミラ、ボグラ、ラングフォル、シナジフォル (シエート、砂糖) である。鉄道と道路の分担割合は、大きく変わることはなく、鉄道の依然として主要な手段となる。これに対して、ボグラ、ラングフォル、シナジフォル - マイメンシンは、鉄道から道路への代替が相当大量に行われると思われる。

③ 機関別 O.D. 交通量

影響を受けるゾーンへは以下の通りである。

DISTRICT		輸送分担 (%)		備考
ORIGIN	DESTINATION	架橋+V	CASE I:II	
Comilla	Pabna/Rajshahi	R.	30	肥料
		I.W.	60	
		C.B.	10	
Comilla	Bogra / Dinajput / Rangpur	R.	100	肥料
		I.W.	0	
Bogra / Rangpur / Dinajput	Dacca	R.	40	原五ノ十 1次輸送
		H.	40	
		C.B.	20	
"	Mymensingh	R.	50	各種品目
		H.	50	

表(3-3-2-1). 1982-83年ジャムナ河横断貨物量輸送機関別 (CASE I, II)
 単位: 1000トン

DIVISION		鉄道	道路	IWT	カントリー ポート	合計
ORIGIN	DESTINATION					
Rajshahi	Chittagong	53	1	10	0	64
Chittagong	Rajshahi	366	0	52	39	457
Rajshahi	Dacca	209	97	0	47	353
Dacca	Rajshahi	117	0	11	6	134
小計		725	98	73	92	1008
Khulna	Chittagong	2	0	94	60	156
Chittagong	Khulna	0	0	220	102	322
Khulna	Dacca	0	0	420	51	471
Dacca	Khulna	15	0	577	22	614
合計		762	98	1384	327	2571
India (Calcutta)	Dacca Chittagong	0	0	178		178

注) ホララディストリクトでの石炭, セメントプロジェクトがない場合の交通量

3) CACE III (Sirajgamj 架橋)

① 架橋による影響

・鉄道(物資)：ボグラ、ランアフル、ツナジフル、とジャムナ東岸との距離は、ほとんどのゾーンペアで増加する。その中でも、マイニンへの増加は、200~300 kmに達する。これに対して、グツカへは、距離の増加は、60 km以内で(レナジフルーグツカでは減少)あり、距離増加による損失は少なく、この間では、多少の効果があると思われる。チーフゴンデヒレと、100 km前後の距離増加になるが、現在フェリーの非効率を考えると、必ずしも不利になるとは言えない。

・チーフ、クルナデヒレと、タラカデヒレとの距離は、200 km以上短縮され、現在のIWTによる輸送距離を下回る。(現在のチーフゴンデヒレとグツカ間とはほぼ同様の状態になる)従って、IWTから鉄道への代替がかなり現われているであろう。クルナデヒレと、チーフゴンデヒレとの間は、100 km以上の距離短縮であるが、この区間は、もともと距離が長く、上述のような大きな効果は期待できない。

・道路：マイニン、タンケイルとジャムナ西岸との距離は、一部を除いてかなり短縮される。これに対して、グツカ、チーフゴンデヒレと、ジャムナ西岸との距離は短縮されない。しかしながら、ボグラ、ランアフル、ツナジフルへは、現状と距離はほとんど変わらず、フェリーから橋になる効果は大きい。

・チーフ、ランアフル、バスナについては、100 km程度の距離増加になり、損得、すれもなしと判断できる。

② 税関分担の変化

・ランナヒイデヒレと、グツカ、チーフゴンデヒレ

チーフゴンデヒレとの輸送は、CACE I、IIと同様、架橋後、陸

開別分担の変化は、ないであろう。コミラヒの輸送は、北部（ホクラ、ラング
アル、ツナツアル）と南部（ラツツマイ、バブナ）に分けて考える。どちら
も、道路に関して無視できる。鉄道は、架橋による効果は北部ではあ
りないのに対して、南部では、輸送距離が100km以上減少し、水
運との差が100km程度になるので、かなり大きな影響があると思われる。

従って、ホクラ、ラングアル、ツナツアルについては、架橋がない場
合と同様にする。バブナ、ラツツマイについては、CACE IIよりもさらに大
きく、水運から鉄道への代替が行なわれるであろう。

ダッカについては、同様に、北部のミテイストクトヒの輸送分担は、架
橋によって影響されないであろう。これに対して、南部のラツツマイ、バ
ブナでは、鉄道の距離が大きく短縮し、IWTを下回る。また、道路の
距離は、増加するので、鉄道への分担比重が相当大きくなるだろう。

とくに、原ジュート（約50千トン）の鉄道への代替が大きいのと思われる。

マイクンツンは、北部ミテイストクトヒでは、架橋によって、鉄道の距離が
280km余り増加し、道路の距離が200km以上減少することになる。
従って、道路への代替はCACE I、CACE IIより更に少くなるであろう。

○ クルナデヒビジョン — ダッカ、チーフゴンデヒビジョン

チーフゴンデヒビジョンとクルナデヒビジョンは、水運の距離が、鉄道、道路
をかなり下回るために、架橋によって輸送分担が大きく変化することは考えに
くい。これに対して、ダッカ—クルナデヒビジョンでは、IWTから鉄道
へ、かなりの代替が行なわれるものと思う。（道路は、距離短縮はない）

例えば、68/69における、チーフゴン—ダッカ間の輸送は、IWT 5、
鉄道 4、の割合である（72/73は、正常状態ではないので参考にな
らない）

同様に、ダッカ—フンチア、ツエソレ、フリドアルの輸送
も、鉄道の占める割合が大きくなるであろう。

③ 機関別 O. D. 交通量

以上から影響を受ける主なゾーンペアは以下のとおりとされる。

DISTRICT		機関分担 (%)		備考
ORIGIN	DESTINATION	架橋なし	CASE III	
Comilla	Pabna/ Rajshahi	R. 10 I.W. 80 C.B. 10	R. 50 I.W. 40 C.B. 10	肥料
Dacca	Pabna/ Rajshahi	R. 40 I.W. 40 C.B. 20	R. 60 I.W. 30 C.B. 10	肥料
Pabna/ Rajshahi	Dacca	R. 0 I.W. 50 C.B. 50	R. 10 I.W. 30 C.B. 30 H. 30	原ゴト 一次輸送 砂糖
Bogra/ Rangpur/ Dinajpur	Mymensingh	R. 100	R. 20 H. 80	全品目
Dacca	Faridpur	R. 0 I.W. 80 C.B. 20	R. 20 I.W. 60 C.B. 20	肥料
Dacca	Jessore/Kushtia	R. 20 I.W. 50 C.B. 30	R. 50 I.W. 20 C.B. 30	肥料
Khulna Dacca	Dacca Khulna	I.W. 100	R. 30 I.W. 70	ゴト石油 肥料 原ゴト 二次 輸送, ゴト製品, etc.

注1) 対インド交通に関しては Calcutta から Khulna まで鉄道
 の後 I.W.T. に付るもの 100% 鉄道 Calcutta から I.W.T.
 によるものは Khulna - Dacca のモータリズメントに帰する。

表(3-3-2-2) 1982-83年 ジャムナ河横断貨物量 輸送模図列 (CASE III)

単位: 1000ト

DIVISION		鉄道	道路	IWT	カントリー ポート	合計
ORIGIN	DESTINATION					
Rajshahi	Chittagong	53	1	10	0	64
Chittagong	Rajshahi	370	0	48	39	457
Rajshahi	Dacca	192	83	13	63	353
Dacca	Rajshahi	128	0	8	3	139
小計		743	84	79	105	1008
Khulna	Chittagong	2	0	94	60	156
Chittagong	Khulna	0	0	220	102	322
Khulna	Dacca	125	0	295	51	471
Dacca	Khulna	176	0	420	18	614
合計		1043	84	1108	336	2571
India (Calcutta)	Dacca Chittagong	71		107		178

注) ホクラチイプロジェクトでの石炭セグメントプロジェクトがない場合の数値

CACE I, II, III に比べて、道路への転換が少ないであろう。

・ グルナデヒツジョン — タツカチ—タゴンデヒツジョン

タツカチ—グルナデヒツジョン間の鉄道は、CACE III より更に、水運からの転換輸送が増加するであろう。

③ 機関別 O.D 交通量

影響を受ける主なゾーンペアは、以下のものであろう。基本的には CACE III の場合と同様である。

4) CACE IV (Nagarbari 架橋)

① 架橋による影響

○ 鉄道(物資)： CACE III の場合に比べ、ほとんどのゾーンペアで、7~30km 距離が短くなっている。従って、CACE III と同様の効果があると思われるので再考はしない。ただし、クルナーダ・カ間の距離短縮は、CACE III 以上に注目すべきである。また、ホクラ、ラングフル、ツナツフル、マイメンン間における道路の短縮と鉄道距離の増加は、CACE III より小さい。

○ 道路： パブナ、ラツンマイ、及びクツチアとツヤムナ東岸の距離は、わずかに増加する程度である。従って、効果は相対にあるであろう。クツチア以外のクルナデヒ・ツジョンについては、ゴアランドのフェリーを至由した方が有利なため、効果なしと判断できる。

また、ラングフル、ツナツフル、ホクラとマイメンンへは、CACE III よりも200km 距離が長くなり、架橋されない場合にはほぼ等しくなってしまう。従って、道路への効果はCACE III よりかなり少なくなる。

② 機関分担の変化

○ ラツンマイ・デヒ・ツジョン — クルナーダ・カ・ツコンデヒ・ツジョン

分担に影響のあるゾーンペアは、コミラ — ラツンマイ、パブナ、クツチア — ラツンマイ、パブナ、ホクラ、ラングフル、ツナツフル — マイメンンである。

コミラ — ラツンマイ、パブナは CACE III 以上に、鉄道の輸送距離が減少する。従って、IWT から鉄道への転換は更に大きくなるであろう。

クツチア — ラツンマイ、パブナについても同様、鉄道が非常に有利となり、CACE III のとき以上の転換があるだろう。

これに対して、ホクラ、ラングフル、ツナツフル — マイメンン間は

DISTRICT		機関分担 (%)		備考
ORIGIN	DESTINATION	架橋等	CASE III	
Comilla	Pabna / Rajshahi	R. 10 I.W. 80 C.B. 0	R. 60 I.W. 30 C.B. 10	肥料
Dacca	Pabna / Rajshahi	R. 40 I.W. 40 C.B. 20	R. 70 I.W. 20 C.B. 10	肥料
Pabna / Rajshahi	Dacca	R. 0 I.W. 50 C.B. 50	R. 10 I.W. 25 C.B. 25 H 40	原注十 1次輸送 砂糖
Bojra / Rangpur / Dinajpur	Mymensingh	R. 100	R. 40 H. 60	全品目
Dacca	Faridpur	R. 0 I.W. 80 C.B. 20	R. 20 I.W. 60 C.B. 20	肥料
Dacca	Jessore/Kushtia	R. 20 I.W. 50 C.B. 30	R. 60 I.W. 20 C.B. 20	肥料
Khulna Dacca	Dacca Khulna	I.W. 100	R. 40 I.W. 60	Ex. 石油. 肥料 原注十 二次輸送, 注十製品; etc

注1) 対外交通に關しては、CalcuttaからKhulnaまで鐵道、その後IWTによるものは、100%鐵道、CalcuttaからIWTによるものは、Khulna - DaccaのE-IWT70%に準ずる。

表(3-3-2-3) 1982-83年 ジャムナ河横断貨物量 輸送機関別 (CASE IV)

単位: 1000ト

DIVISION		鉄道	道路	IWT	架橋	合計
ORIGIN	DESTINATION					
Rajshahi	Chittagong	53	1	10	0	64
Chittagong	Rajshahi	317	0	41	39	457
Rajshahi	Dacca	195	83	13	62	353
Dacca	Rajshahi	125	0	6	8	134
小計		1750	84	70	104	1908
Khulna	Chittagong	2	0	94	60	156
Chittagong	Khulna	0	0	220	102	322
Khulna	Dacca	167	0	253	51	471
Dacca	Khulna	228	0	368	18	614
合計		1147	84	1005	335	2571
		89	0	89		178

(注) ボグラディストリクトでの石炭、セメントプロジェクトがない場合。

4-3-5 1982-83年以降の交通量

(1) 品目別伸び率

1982-83年以降の交通量については、品目別の生産量の成長率をその交通量増加率とした。各品目の成長率は、既に物流の章で検討した結果をベースに、以下のように仮定した。

表(3-4-1) 品目別生産伸び率(1982-83年以降)

品目	成長率(%)
原シュート	2
シュート製品	6
穀物	3
セメント	6
石炭	5
石油	5~7
鉄鋼	5~7
肥料	7~10
塩	3
砂糖	3
石林	7

3-6 ケース別 河川交通量

(表3-6-1)(P285)は1982-83年以降 2002/03年までの
 ケース別、河川陸上交通量をまとめたものである。
 この推計に当たっては以下の通りである。

1) 品目別の成長率を考慮し、シミュレート河川交通
 交通量、平均伸び率を算定し、この伸び率が
 一律に続くものとする。

2) この交通量は主要品目に限らざり、その他品
 目、誘南発交通量は、ホクカウでの石炭、セメント
 700トン以上以外は、含まれていない。各ケースは
 ホクカウでの両700トン以上あり、また場合によ
 り計算している。

3) 輸送分担については、架橋の効果は、道路によ
 り、従って、従来、諸例に比べて、明確であり、
 詳細な検討は、今後の課題とし、この表は
 示す4%、13%、6、7、8%とCASE I、II、III、IVによ
 り、3%、4%と7%。ケース別は、伸び率を、変える理
 由は、南島ルートには、従って、道路交通
 通した、架橋の構成も、23%である。

まとめ

シヤムナ河架橋横断交通量一覽

シヤムナ河を横断する旅客及び貨物の機関毎の将来交通量を個々に推計したが、これらをまとめて一覽表にしたのが表(4-4-3-1)と表(4-4-3-2)です。

表(4-4-3-1)は、ボグラでの銜業開発プロジェクトがあり場合の交通量を示す。また表(4-4-3-2)はその逆で南米プロジェクトがありその影響を含めた場合の交通量を示している。

なお自動車交通量でトラックとバスについては、橋梁の容量を考ふる一方法として乗用車換算を行なった。()の数字がそれを示します。(トラック1台当り乗用車3台、バスは5台といた)

表(4-43-1) シェムナ河架橋横断交通量 (ボゾラ地区の鉄路乗用車プロモーションが
7011の場合の交通量)

架橋 候補地 卓別	年度	1974				1983				1993			
		鉄道		自動車		鉄道		自動車		鉄道		自動車	
		年間	日平均	年間	日平均	年間	日平均	年間	日平均	年間	日平均	年間	日平均
(II) バハドワバト カハルゴニ	乗用車	58	16	1161	318	95	26	4365	1196	126	40	7928	3172
				102	28			387	106			694	190
	バス	18	2	197	54	8	2	248	68	15	4	225	122
(III) シェムナ シヤー	乗用車	66	18	1260	360	103	28	5200	1370	161	44	9067	2484
				(2223)	(620)			(2044)	(1930)			(12733)	(3488)
	バス	58	16	1263	346	8	26	4796	1314	106	40	8731	2592
(IV) ナカハル	乗用車	8	2	175	28	15	4	212	58	22	6	216	112
				1028	224			3424	1286			3914	2716
	バス	66	18	2336	(620)	110	30	7512	3058	168	46	1984	(9784)
(V) ナカハル	乗用車	66	18	1224	390	102	28	5533	1516	153	42	1089	2764
				124	34			289	134			883	242
	バス	8	2	168	26	15	4	212	58	22	6	253	124
計	乗用車	74	20	1716	290	117	32	6234	1708	175	48	1125	3130
	バス			(2528)	(296)			(8614)	(2360)			(15863)	(4346)

単位 (鉄道 100列車/年
1列車/日
道路 100台/年
1台/日)

注) 計の()内の数字は乗用車換算した
ときの交通量である。換算台数としては
バス1台当り乗用車5台、トラック1台当り
3台とした。

表 (4-4-3-1) 6

三叉河架橋橫斷交通量

2003			
鐵道	年間	自動車	
		日間平均	年間
191	25	2667	10828
		852	944
20	5	278	776
		818	2470
217	59	2470	12665
		2938	11803
190	25	3268	11231
		278	1917
62	8	222	818
		3770	13766
612	60	5330	19470
		3722	13589
219	60	318	1163
		268	978
248	88	4310	15750
		1018	12338

表4-3-2 シミナ河架橋横断交通量 (ボグラ地区の鉱業開発プロジェクトがある場合の交通量)

架橋候補地 (I) Ⅱ パナプラ バント カハルゴ	1983年		1993年		2003年		
	交通手段		交通手段		交通手段		
	旅客 乗用車 バス	貨物 トラック (株内)	旅客 乗用車 バス	貨物 トラック (株内)	旅客 乗用車 バス	貨物 トラック (株内)	
(I) Ⅱ パナプラ バント カハルゴ	年間	95	106	146	20	197	52
	日平均	26	106	20	20	52	52
	年間	385	1196	728	3112	197	1028
(II) Ⅲ シミ カハルゴ	年間	8	68	22	6	30	8
	日平均	2	68	22	6	30	8
	年間	5000 (2042)	1970 (1930)	9287 (2393)	2504 (3608)	227	43062 (19218)
(III) Ⅳ カハルゴ	年間	95	114	146	20	190	52
	日平均	26	114	146	20	52	52
	年間	416	114	767	210	190	11301
(IV) Ⅴ カハルゴ	年間	15	58	22	6	38	10
	日平均	4	58	22	6	38	10
	年間	5422 (2512)	1486 (3058)	10185 (18627)	2790 (4206)	228	14291 (21045)
(V) Ⅵ カハルゴ	年間	102	1576	153	42	219	60
	日平均	28	1576	153	42	219	60
	年間	5533	1576	153	42	219	13589
(VI) Ⅶ カハルゴ	年間	15	58	22	6	38	10
	日平均	4	58	22	6	38	10
	年間	4234 (8612)	1708 (2360)	11762 (16880)	3208 (4580)	257	18373 (24267)

単位: 鉄道 100 列車/年
 100 列車/日
 道路 100 台/年
 100 台/日

(注) () の数字は バス、トラックと乗用車換算
 1台=トラックの交通量で、換算台数として
 は、バス1台当り乗用車5台、トラック1台
 3台とした。

第4章 便益の分析

4-1 直接便益の概算

旅客については、時間節約と走行距離節約を、貨物については輸送距離節約を各架橋候補地点毎に計算して直接便益を算定する。

1) 時間短縮

架橋の位置により渡河旅客量も変わるが、また架橋されることにより節約される旅行時間も変る。この節約される時間は架橋による直接便益として計上されよう。

下記の表は1993年時におけるニャナ架橋の利用旅客量と架橋による節約人・時、節約人・時を推計して記してある。

<1993年将来>

架橋位置	利用旅客量	節約人・キロ	節約人・時
Bahadrapad	1255 万/年 (3135)	86,766 万・キロ/年	2892 万・時
Sirajganj	3422 (3422)	179,391	5,980
Nagarbari	2541 (3890)	205,685	6,856

交通量のみにおいては Sirajganj Site がその利用交通量において、Nagarbari Site を35%上まわっており、その架橋価値は非常に高く評価される。節約時間においては、Nagarbari Site が Sirajganj Site を15%上まわって最大値を示している。

上表の利用旅客量の()内は、ニャナ河横断総旅客量を示し、それぞれ、46%、100%、および65%の架橋利用率を示している。

この観点では Sirajganj Site が総量としての利用率を高くする位置と言えよう。

2) 節約人キロ

架橋候補地点毎に算定された節約人キロを節約人キロに換算してみる。

将来ジャムナ河横断旅客推計においてジャムナ架橋を利用する旅客の内、自動車利用の割合は以下のようになっている。

1. Bahadrapad Site 24 %
2. Sirajganj Site 24
3. Nagarbari Site 26

この比率を用いて架橋位置毎の自動車利用による節約人キロを算定すると以下のようなになる。

<u>架橋位置</u>	<u>自動車利用による節約人キロ</u>
1. Bahadrapad Site	20,824 万人キロ/年
2. Sirajganj Site	43,053
3. Nagarbari Site	53,273

次にこの自動車利用による節約人キロを乗用車とバスの利用分担(分担率は

50%:50%)を考慮するとともに、乗用車とバスの平均乗車人員(乗用車 3.5人/台, バス 40人/台)で節約台キロに換算すると以下の表の結果が得られる。

節約台・キロの推計(1993年将来)

架橋位置 車種	Bahadrapad	Sirajganj	Nagarbari
乗用車	2975 ^{万台/年}	6,150 ^{万台/年}	7,600 ^{万台/年}
バス	260	538	668
合計	3,235	6,688	8,308

- 3) また貨物の節約輸送距離(1982/83年)は以下の結果が得られた。

貨物の節約輸送距離(1982/83年)

架橋位置 輸送手段	Bahadrapad	Sirajganj	Nagarbari
鉄道	4632	182,241	150,549
道路	-27,736	-10,500	-2,352
合計	-23,104	171,741	148,197

千トン・キロ

4) 直接便益額の概算

前項で時間節約、走行距離節約等について計算を行ったが、次にこれらの便益について金額換算して概略の直接便益額を算定してみる。

最初に金額換算するための条件を次のように設定し、概略便益額を積算した。

- | | |
|---------------|---|
| (1) 自動車の償却年数 | 15年 |
| (2) 年間台当り走行キロ | 日本の70% |
| (3) 走行費用 | ガソリン代の200% |
| (4) 自動車価格 | |
| ・ 乗用車 | $= 600,000 \times 300\% \times \frac{1}{30}$
<u>$= 60,000 \text{ TK}$</u> |
| ・ 貨物車
(バス) | $= 800,000 \times 300\% \times \frac{1}{30}$
<u>$= 80,000 \text{ TK}$</u> |
| (5) ガソリン代 | 15 TK / 英ガロン |
| (6) 単位走行キロ | 7 km / l |

(7) 日本の走行キロ(日当り) - 1949年時 -

・乗用車 --- $51 \text{ km} \times 0.748 = \underline{38.1 \text{ km/日}}$

・貨物車 --- $176 \text{ km} \times 0.70 = \underline{123.2 \text{ km/日}}$

・バス --- $140 \text{ km} \times 0.85 = \underline{119.0 \text{ km/日}}$

(8) 節約時間単価

$$1000 \text{ TK/月} \times \frac{1}{20 \text{ 日}} \times \frac{1}{8 \text{ 時間}} \times \frac{1}{10} = \underline{0.625 \text{ TK/時}}$$

(平均時間単価の10%)

(9) 1 Km 当り) 走行費用

減価償却費

・乗用車 $60000 \times \frac{1}{15 \times 365 \times 38.1 \times 0.7} = \underline{0.41 \text{ TK/Km}}$

・貨物車 $80000 \times \frac{1}{15 \times 365 \times 123.2 \times 0.7} = \underline{0.17 \text{ TK/Km}}$

・バス $80000 \times \frac{1}{15 \times 365 \times 119.0 \times 0.7} = \underline{0.175 \text{ TK/Km}}$

直接走行費用

乗・貨・バ

$$15 \times \frac{1}{2.546} \times \frac{1}{7} = \underline{0.17 \text{ TK/Km}}$$

(※) Km 当り走行費用

}	乗用車	0.88	TK/Km/台
	貨物車	0.64	"
	バス	0.645	"

以上の条件下で直接便益額を概算すると次頁の表の結果となる。

各架橋地点毎の直接便益額

(単位: Lac TK/年)

架橋位置 便益	Bahadrapad Site	Sirajganj Site	Nagarbani Site
節約時間便益	180.7	373.8	428.5
節約走行費用 便益(旅客)	278.6	575.9	715.4
節約走行費用 便益(貨物)	—	0.2	0.2
合計	459.3	949.9	1,144.1

APPENDIX 輸送費用

輸送費用

リ データベース

輸送費用に関しては、現在進行中のパンアメリカン・エアラインズポートサーベイにおいて、詳しく触れられていることから、本項ではこれをベースにモード別にまとめてある。同調査においても、費用構成項目の価格の変動が著しく、調査期間中に幾度も調整が加えられている。従って、本調査での経済評価が行なわれる1975年度には、再度調整が行なわれる必要があろう。

2) 道路

A) 車種別標準コスト

道路の輸送費用の推計は、最も経済的なルートを選択、そのルートへの配分、経済評価における便益の算出のために行なわれるものであり、後述するように、財政的費用と経済的費用について求めている。各コスト構成要素を市場価格によって算出したものが、財政費用であり、それぞれについて、税金の差引を、その他国内で移動する部分、機会費用等による調整を加えて算出したものが、経済費用であり、費用便益分析には、この後者が用いられる。

道路の輸送費用は、走行費用、年間費用、人件費、ターミナル費、積荷、管理費等から構成されているが、ここでは、これを走行距離によって、規定されるものと、時間によって、規定されるものに区分して算定する。

各車種について、以下の計算を行なつてあるが、ここでは、それぞれの車種グループの中で、以下の車種を代表車として検討をしてある。

表(A-1) 標準車のタイプ

車種	代表車	容量	燃料	車軸
乗用車	Vauxhall (viva)	4人	ガソリン	2
バス	Bedford	50人	ディーゼル	2
トラック	Bedford	5.6 1/2 トン	ディーゼル	2

輸送費用は、車種その他、道路状況によつても大きく異なるが、ここでは、まずフラットな舗装道路上における費用を標準コストとして、後に道路状況に応じた補正を行つたこととする。

表(A-2) トラック標準輸送費用

項目	財政費用	経済費用
1. 固定費用, トリップ費用 (円/年)		
・ 賃金, その他手当		
・ サラリー	4,680	4,020
・ 旅行手当	2,220	870
・ インタレスト (注1)		
・ シャーリー	6,290	4,350
・ 車体その他	870	640
・ 保 険	300	165
・ 税金その他費用	2,110	30
・ オーバーヘッドその他経費	6,000	1,300
小 計	22,470	11,375
1) 内トリップ関連費用 (注2)	8,220	2,170
2) 時間費用	14,250	9,205
・ 1日当り時間費用 (注3)	TK 45.2	TK 29.2
・ 1時間当り時間費用 (注4)	TK 2.83	TK 1.83
2. 走行費用 (円/マイル)		
・ 燃料 (ディーゼル)	0.314	0.148
・ エンジンオイル	0.067	0.048
・ タイヤ, ナーフ	0.262	0.112
・ 維持, 修繕	0.629	0.318
・ 減価償却 (シャーリー) (注5)	0.115	0.062
(車 体) (注5)	0.098	0.057
小 計	1.485	0.745

注1) ヴァンパーについては、耐用年数15年、残存価値29.25%

の車体については、同様に4年、40%とし、残存価値15%

として、利子率と計算している。

注2) トリッポに関連費用は、旅行手当とオーバーヘッドを含んだもの。

注3) 1年315日稼働

注4) 1日16時間稼働

注5) 年間平均走行距離 28,000マイル

以上から、地域間輸送にわたる、トンマイル標準費用は、次表に示されるものとなる。

表(A-3) トンマイル標準輸送費用

項 目	財政費用	経済費用
1. ターミナルコスト (TK)		
・1トリッポ当りのトリッポ関連費用 ^{注1)}	77.5	20.5
・時間費用 ^{注2)}	39.9	25.6
・1トリッポ当り費用	117.1	46.1
・1トン当り費用 ^{注3)}	15.93	6.27
2. 輸送費用 (TK)		
・1マイル当り走行費用	1.485	0.745
・1マイル当り時間費用 ^{注4)}	0.129	0.083
・1マイル当り輸送費用	1.614	0.828
・復路費用 ^{注5)}	1.614	0.828
	3.228	1.656
・1トンマイル当り輸送費用 ^{注6)}	0.407	0.225

注1) 年間トリップ数(往復)は、196トリップ

注2) 1時間当り時間費用 × ターミナルでの平均所要
時間(荷物の積卸し、待時間等の平均1トリップ当り
14時間)

注3) 積載トン数 795トン

注4) 平均走行速度 22マイル/時間

注5) 往路満載、復路空車との前提に於ては、往路復
路の輸送費用は、厳密には異なるが、ここでは、これらの
輸送費用が、その平均的な値を示しているものと理解
されたい。

同様にバス乗用中の輸送費用は、次表(A-4 x A-5 x A-6)に示されるものとなる。

表(A-4) バス標準輸送費用

項目	財政費用	経済費用
1. 固定費用 トリップ費用 (7カ/年)		
・ 賃金 其他手当		
サラリー	6,260	4,860
旅行手当	2,820	1,410
・ インスタント		
シャーシー	5,450	3,760
車 体	2,320	1,710
・ 保 険	330	180
・ 税金 其他費用	1,600	40
・ オーバーヘッド 其他経費	3,500	975
・ 小 計	22,380	12,935
① 内トリップ関連	6,820	2,385
② 時間費用	16,060	10,550
2. 走行費用 (7カ/マイル)		
・ 燃料 (ガソリン)	0.314	0.148
・ エンジンオイル	0.072	0.051
・ タイヤチャージ	0.247	0.103
・ 維持 修繕	0.544	0.275
・ 減価償却 (シャーシー)	0.090	0.049
(車 体)	0.214	0.134
・ 小 計	1.481	0.750

表 (A-5) 人マシ 標準輸送費用 (バス)

項 目	財政費用	經濟費用
注1) 走行費用 (70/人マシ)	0.0286	0.0145
固定費用 (")	0.0154	0.0089
合 計 (")	0.0440	0.0234

注1) 年間平均走行距離 27,900 マシ, 平均乗車人員
52 人とする。

表 (A-6) 自家用乗用車標準輸送費用 (經濟費用)

項 目	車 種	
	Viva	Landrover (20-70)
燃 料	0.05 (70/人マシ)	0.15 (70/人マシ)
オ ー ル	0.07	0.02
夕 代 千 一 7	0.02	0.03
維持 修繕	0.13	0.16
減価償却	0.17	0.20
合 計	0.47	0.56

3) 鉄道

鉄道の輸送コストは、ルート、積荷、輸送特性等、多くのファクターの影響を受ける。本項では、道路の場合と同様、Bangladesh Transport Survey の中間結果をベースに、以下にまとめてある。

鉄道の輸送コストは、Train cost, Wagon cost, Track maintenance cost, Terminal cost, Shunting and Marshalling cost, Ferry crossing cost, Transshipment costs からなっているが、このうち、Ferry crossing cost と Transshipment cost (ケージの変化によるコスト) を除いたものについては、広軌、メートル軌別に、1969-70年の交通量水準のもとでの単位コストが、前記 B.T.S. の中で算出されているのでこれをその基を用いる。

i) 1969-70年交通量水準下での鉄道輸送費用(貨物)

① 広軌

前提となるディーゼル貨物列車の諸元は以下の通り

貨車数	51.7 (内36.1が実車)
平均速度	11.3 マイル/時
平均トリアフ長	152.4 マイル
平均積載トン数(グロス)	878 トン

蒸気貨物列車の諸元は以下の通り

貨車数	36.8 (25.4が実車)
平均速度	4.5 マイル/時
平均トリアフ長	55.1 マイル/時
平均積載トン数(グロス)	621 トン

その他の諸元については、B.T.S を参照されたいが、結果は次の通りである。この中には、クレーン、ゲージの交換に要するコストは含まれていない。

表(A-6) 平均鉄道貨物輸送費用 (広軌) 単位: タカ

財政費用	44.10 / トン	+ 0.117 / ネットンマイル
経済費用	38.60 / トン	+ 0.087 / ネットンマイル

③ クートル軌

同様に、クートル軌の諸元は以下の通り。

(ディーゼル)

貨車数	57.2	(内 40.0 空車)
平均速度	8.2	マイル/時
平均トリップ長	151.9	マイル
平均積載トン数(グロス)	721	トン

(蒸気)

貨車数	26.0	(25.3 空車)
平均速度	4.5	マイル/時
平均トリップ長	26.2	マイル
平均積載トン数(グロス)	452	トン

その他の諸元については、ここでは触れないが結果は次の通りである。

表(A-11) 平均鉄道貨物輸送費用 (クートル軌) 単位: タカ

財政費用	32.53 / トン	+ 0.094 / ネットンマイル
経済費用	28.42 / トン	+ 0.069 / ネットンマイル

ii) フェリーコスト

財政費用 (タカ/貨車) 84

経済費用 (タカ/トン) 68

iii) トランシップメントコスト

	<u>財政費用</u>	<u>経済費用</u>
タカ/貨車	21.31	25.03
タカ/トン	2.00	1.24

3) IWT

使用する船のタイプによる異質が代表的なものを
以下に例示する。

① Dry Cargo Coaster

トン内トン 900トン
耐用年数 25年
残存価格 5%
主方向の積載率 90% (16200トン/年) --- 40航回/年

	財政費用	経済費用	単位: 円/トン
固定費用	52.3	49.7	
変動	13.5	5.7	
小計	65.8	55.4	
トン内トン	6.5	4.0	
合計	72.3	59.4	

② Bay-Crossing Dumb Craft

トン内トン 650トン
耐用年数 30年
残存価格 5%
主方向の積載率 90% (7900トン/年) --- 27航回/年

	財政費用	経済費用	単位: 円/トン
固定費用	68.0	45.6	
変動	2.2	0.5	
電航	26.7	17.1	
小計	96.9	63.2	
トン内トン	6.5	4.0	
合計	103.4	67.2	

R E F E R E N C E S

1. Preliminary Results of Census of 1974, Government of Bangladesh
2. The First Five Year Plan 1973 - 1978, Planning Commission
3. Economic Survey of East Pakistan, 1966/67 and 1969/70, Planning Department, Government of East Pakistan
4. Statistical Digest of Bangladesh 1970/71
5. The Fourth Five Year Plan, Government of Pakistan
6. Nafis Ahmed, An Economic Geography of East Pakistan (Second Edition), 1968, Oxford University Press
7. IBRD Mission, Bangladesh Economic Report, 1972
8. International Development Centre, Report of Basic Survey of Bangladesh Economic Development Plans, 1973, Japan
9. Annual Plan 1973/74, Planning Commission
10. Ministry of Transportation, White Paper on Transportation, 1966, 1967, 1971, 1972 and 1973, Japan
11. Ministry of Transportation, Statistical Digest of Land Transportation, 1966, 1967, 1971, 1972 and 1973, Japan
12. Dr. Swadesh R. Bose, Foodgrain Availability and Possibilities of Famine in Bangladesh, 1972, Bangladesh Institute of Development Economics
13. Land Utilization of Bangladesh for 1970/71 and 1971/72, Directorate of Agriculture
14. Agricultural Production Levels in Bangladesh 1942 - 68, Directorate of Agriculture

- 13
15. Statement showing the Acreage and Production of all Crops for 1968/69, 69/60, 70/71 and 7/72, Directorate of Agriculture
 16. Master Survey of Agriculture in Bangladesh, Bureau of Statistics
 17. The Jute Season 1969/70: An Annual Review, Jute Board
 18. District-wise Estimate of Acreage, Yield per Acre and Production in Bangladesh, Bureau of Statistics
 19. Census of Manufacturing Industries in East Pakistan, 1962/63, 1964/65, 1965/66, 1967/68 and 1968/69, Bureau of Statistics
 20. A Schedule of Mineral Development Projects in Bangladesh, 1973, Bangladesh Mineral Exploration and Development Corporation
 21. The Economist Intelligence Unit, Bangladesh Transport Survey, Draft Report April 1974
 22. Pakistan Eastern Railway Year Book, 1961, 1962, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969 and 1970
 23. Railway Board, Zone Traffic by Commodity on Forwarded Basis for the Year 1960/70, Bangladesh Railway
 24. Inter-zone Statistics, 1969, Bangladesh Railway
 25. Pacific Consultants International, Results of Traffic Survey Across the Jamuna, 1973 and 1974
 26. Annual Traffic Census Compilation of Roads and Highway, 1972/73 compiled by Pacific Consultants International
 27. Traffic Survey Results for 1968, Roads and Highways Directorate
 28. Annual Traffic Report 1968/69, Inland Water Transport Authority
 29. Commodity Statement Showing the Import Cargo Handled in Chittagong Port during the Period from July '72 to June '73, Chittagong Port Trust

- 14
30. Brief in connection with the workings of the two ports (Chittagong and Chalna) and Santahar C.S.S., Ministry of Food
 31. Position of Chittagong and Chalna Port and other Allied Information, Ministry of Food
 32. Total Imports and Exports Tonnage to and from Chalna, Ministry of Food
 33. Common Wealth Transportation Consultants Inc., Shahjadpur Port: Engineering and Economic Feasibility Study, 1971, East Pakistan Inland Water Transport Authority

