

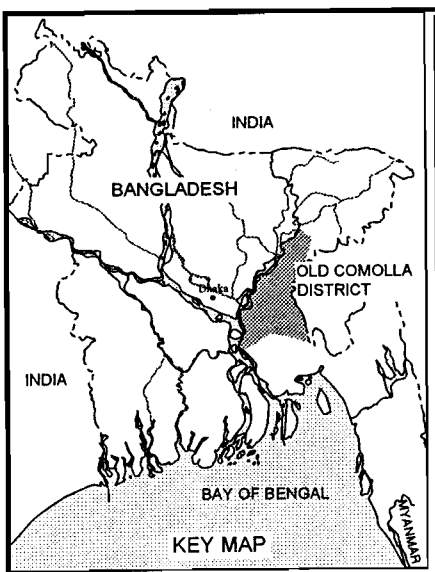
バングラデシュ人民共和国
コミラ地区農村インフラ整備計画

プロジェクトファイナディング調査報告書

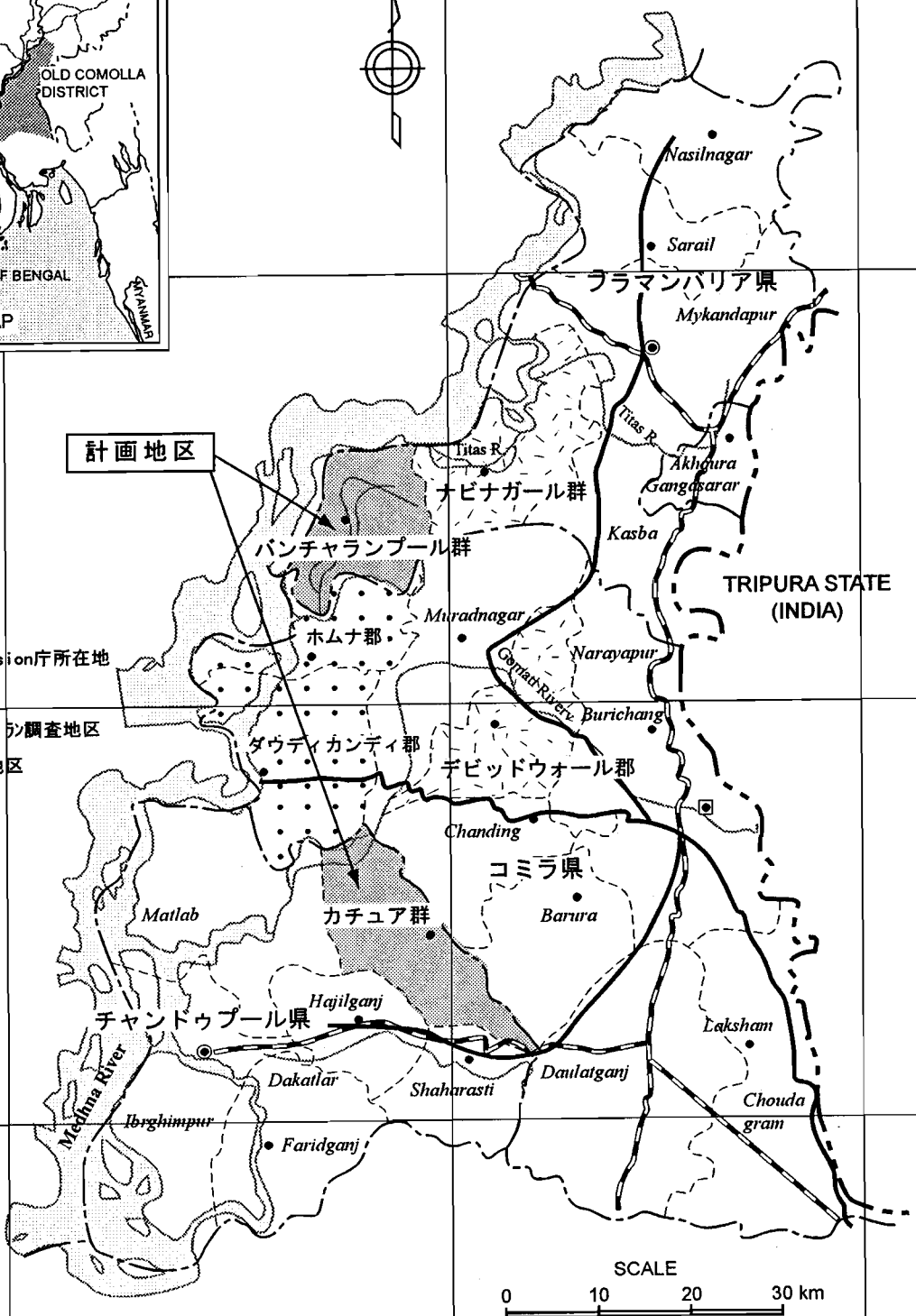
チャンドゥプール県カチュア郡及び
ブラマンバリア県バンチャランプール郡

平成10年3月

社団法人 海外農業開発コンサルタント協会

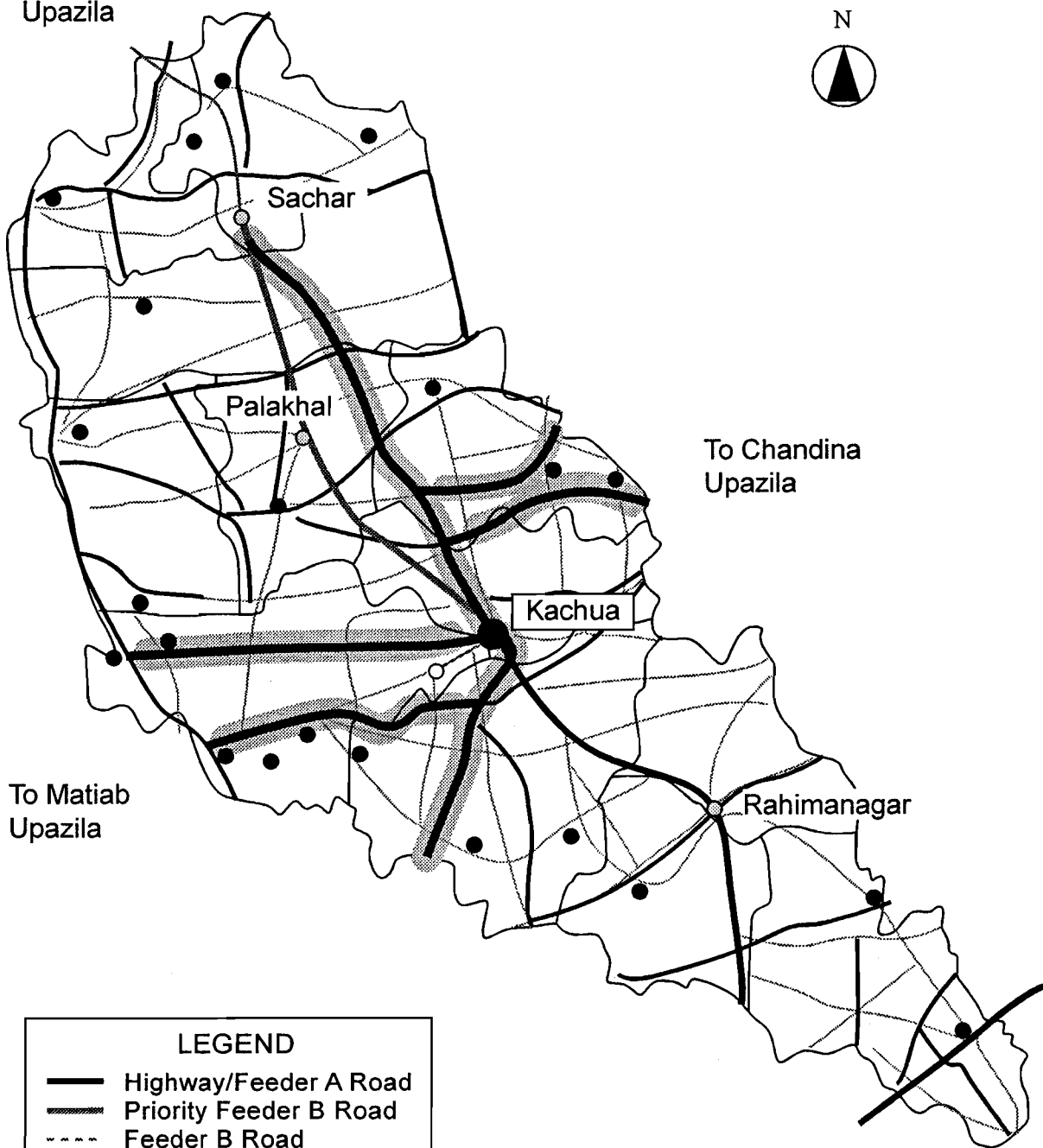


- 凡例
- 国境
 - 県境
 - 郡境
 - 道路
 - 鉄道
 - ~~~~~ 河川
 - ◻ 県、Sub-division庁所在地
 - 郡庁所在地
 - ◻ フェーズ II マスタープラン調査地区
 - ◻ フェーズ I 実施地区
 - ◻ 計画地区



計画地区位置図
(旧コミラ県)

To Daudkandi
Upazila



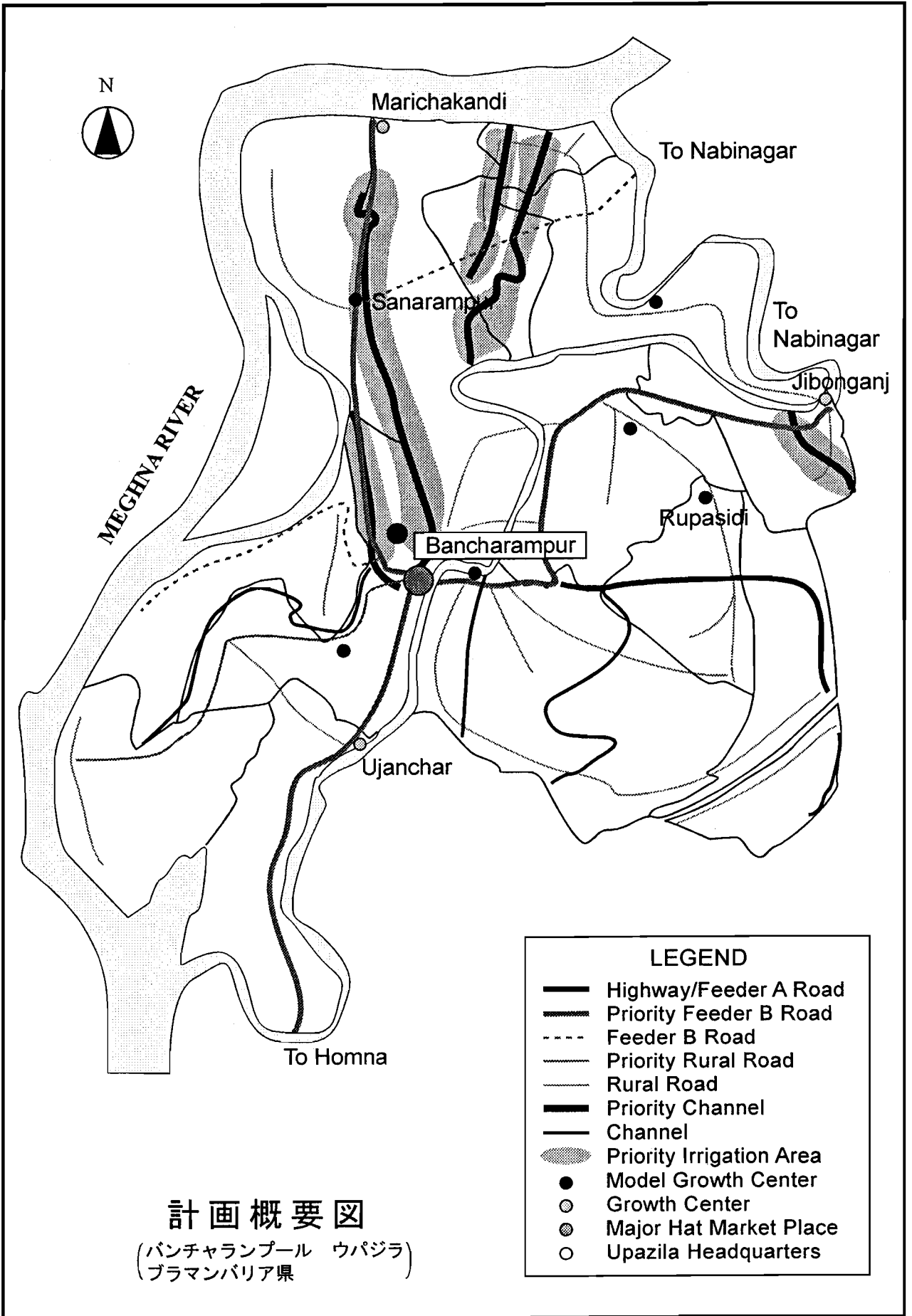
To Chandina
Upazila

To Matiab
Upazila

LEGEND	
	Highway/Feeder A Road
	Priority Feeder B Road
	Feeder B Road
	Priority Rural Road
	Rural Road
	Priority Channel
	Channel
	Priority Irrigation Area
	Model Growth Center
	Growth Center
	Major Hat Market Place
	Upazila Headquarters

計画概要図

(カチュア ウパジラ)
(チャンドゥプール県)



計画概要図

(バンチャランプール ウパジラ)
 (ブラマンバリア県)

LEGEND

- Highway/Feeder A Road
- Priority Feeder B Road
- - - Feeder B Road
- Priority Rural Road
- Rural Road
- Priority Channel
- Channel
- Priority Irrigation Area
- Model Growth Center
- Growth Center
- Major Hat Market Place
- Upazila Headquarters

バングラデシュ人民共和国
コミラ地区農村インフラ整備計画
プロジェクトファインディング調査報告書

目 次

はじめに

位 置 図

計画概要図 (チャンドゥプール県カチュア郡)

計画概要図 (ブラマンバリア県バンチャランプール郡)

第1章 地区概要	1
1.1 バングラデシュ国の概要	1
(1) 基礎的データ	1
(2) 国土および気候	1
(3) 政 治	2
(4) 経 済	3
(5) 第5次5カ年計画の概要	3
(6) 農業・農村の現況	5
1.2 計画の経緯・背景	7
1.3 計画地区の概要	8
(1) 位置、面積、人口等	8
(2) 自然条件	9
(3) 農業生産	9
(4) 農村インフラ	12
第2章 計画概要	14
2.1 計画内容	14
2.2 事業実施機関	15
2.3 維持管理組織、運営	15
2.4 事業費、実施期間	15
第3章 総合所見	17
3.1 技術的可能性	17
3.2 社会・経済的可能性	17
3.3 現地政府・住民の対応	17

I. 調査団員、調査日程

(1) 調査団員

(2) 調査日程

II. 面会者リスト

III. 収集資料リスト

IV. 現地写真

はじめに

海外農業開発コンサルタント協会（ADCA）は、平成 10 年 3 月 9 日から 3 月 14 日の 6 日間にわたり、バングラデシュ国に下記メンバーで構成される調査団を派遣し、コミラ地区を対象にプロジェクト・ファインディング調査を実施した。

団長 天野 常雄 太陽コンサルタント（株）取締役海外事業本部長
団員 Dr. S. I. Khan 太陽コンサルタント（株）技術顧問

コミラ地区は首都ダッカの東約 40 km から東に広がる地域でダッカーチッタゴン幹線道路に面した位置にある。1992 年から 1995 年にかけてコミラ地区のホムナ郡とダウディカンディ郡の 2 郡についてモデル農村開発事業が実施された。工事完成後にバングラデシュ国政府は 2 度にわたり社会・経済面での事後評価調査を実施した結果、交通、商業、雇用、農家収入、教育等広い範囲で事業による効果が具現して、地域経済も非常に活性化し、地域住民の生活も活動的となり、生活水準の向上、住民による環境改善も見られ、事業の大きな効果が判明した。バングラデシュ国政府は同計画の内陸部への普及を図るべく、1991 年に実施したモデル農村開発計画 II 調査について、対象地域及び事業内容、プロジェクトとしての精査を、太陽コンサルタント（株）に要請してきた。太陽コンサルタント（株）はその要請に応え、ADCA 調査団として今回予備調査を実施した。

この報告書は、上記調査の結果を取りまとめたものである。

本調査の実施にあたり、バングラデシュ国地方自治技術局および農村開発公社の関係各位から、御協力を得た事を付記し、感謝の意を表します。

平成 10 年 3 月

太陽コンサルタント株式会社

第1章 地区概要

1.1 バングラデシュ国の概要

(1) 基礎的データ

- 国名： People's Republic of Bangladesh
- 独立： 1971年12月16日
- 国土面積： 147,570 km² (日本の0.38倍)
- 耕地面積： 83,000 km² (8,300,000 ha)
- 人口： 111,455千人(1991年センサス)
増加率；2.2% (1981～1991年)
農村人口；79%
- 言語： 公用語 ベンガル語(国民の85%が使用) その他ビハリ語、ヒンディ語等、英語は行政・商業用として広範に使用されている。
- 宗教： イスラム教；総人口の88%、ヒンズー教；総人口の11%
- 行政区分： 4つのDivision (Chittagong, Dhaka, Khulna, Rajshahi) に分けられ、さらに Zila (64)、Thana (490)、Union (4,451)、Mouzas (59,990)、Household (19,979,932) の順に区分される。

(2) 国土および気候

国土の90%以上は、ベンガル湾に注ぐガンジス河、ブラマプトラ河、メグナ河の三大河川によって運ばれた土砂の堆積で形成されたデルタであり、80%が海拔10m以下の低平地である。平野部は、ガンジス河とブラマプトラ河に挟まれ、ティスタ氾濫原、ガンジス氾濫原およびバリンド台地からなる北西部、主としてガンジス・デルタからなる南西部、主としてブラマプトラ河とメグナ河の間に広がるデルタとモドプル台地からなる中央部および主としてメグナ河によって造られたデルタからなる北東部の4つに分けられる。丘陵地帯は、わずかにミャンマー・アラカン山脈につながる東部及び東南部に存在しているのみである。

バングラデッシュの気候は典型的な熱帯モンスーンに属し、高温・多湿・多雨で雨期と

乾期の差が大きいという特徴をもっている。年間の雨量は、大河川下流平野部ではおおむね 1600～2300mm、東部と東北部では 3000～4000mm またはそれ以上になる。季節は 4 月～5 月が小雨期、6 月～10 月が雨期、11 月～3 月が乾期とに分けられるが、年間雨量の約 80%近くが雨期に集中し、乾期にはその 5～6%が降るに止まる。このため雨期には毎年国土の 1/3 以上が水没し（88 年の大洪水では国土の 2/3 が水没）、乾期には作物が出来ない程乾燥する。また季節の変わり目に当たる 4 月～5 月と 10 月～11 月にはサイクロンに襲われることが多い。気温は首都ダッカで最低気温が 10℃前後、最高気温が 39℃前後である。

(3) 政治

1947 年にインド亜大陸の地域がイギリス帝国の支配から脱したとき、長い間のヒンズー教徒とイスラム教徒の対立がインドとパキスタンの分離を招き、旧ベンガル州の過半とアッサムのシレット県を合わせた東ベンガルの地域は東パキスタンとしてパキスタン国の一部を構成することになった。

この分離独立後、もともと西パキスタンとは位置が遠く離れ民族・言語も異なる東パキスタンは、政治的・経済的に西パキスタンの優位な体制に大きな不満を持ち続けたが、初めての総選挙におけるアワミ（人民の）連盟の地すべりの勝利を契機に 1971 年にバングラデッシュ国独立宣言がなされるとともに内戦が起こり、バングラデッシュ側勝利の結果その独立が達成された。こうしてアワミ連盟の党首のムジブル・ラーマンを首相とする政権が成立し左翼的政策を進めたが、1975 年に同首相は軍部クーデターにより暗殺された。その後軍事政権を担ったジアウル・ラーマン大統領も 1981 年のクーデターで暗殺され、1982 年にはエルシャド陸軍参謀長が無血クーデターにより政権を掌握し、1983 年に大統領に就任し、以来 8 年余にわたり政権を維持した。しかし 1990 年秋に至ってゼネスト、デモ等反政府運動が異常な高まりを見せ、同年 12 月対にエルシャド大統領は辞任に追い込まれた。

エルシャド軍事政権の退陣をうけて、1991 年 2 月に総選挙が実施され、カレダ・ジア女史率いるバングラデッシュ民族主義者党 (BNP) がアワミ連盟 (AL) を破って第 1 党となり、91 年 8 月には 16 年ぶりに議員内閣制に復帰した。しかしジア政権も 94 年ごろから、AL を中心とする野党との間で抗争を激化させ、遂に 96 年 3 月に国際的選挙監視団の見守る第 7 回国會議員選挙において AL に破れた。第 1 党となった AL は、党首ハシナ女

史を首相とし、第三党の国民党と連立して政権を樹立した。ハシナ政権は、治安改善、汚職排除、貧困撲滅などを掲げ、国民的合意に基づく政治姿勢を打ち出し舵取りを行っている。

(4) 経 済

バングラデッシュの経済は、農業部門が GDP の 32%と、シェア低下の傾向はあるものの、依然として大きな地位を占めており、工業も農産物を加工するものが大きい部分を占める。その他の部門の GDP に占める割合は、工業 12%、建設 6%、電力・ガス・水道 2%、流通・運輸 12%、商業・公務その他のサービス 36%である (1995/96 年)。農業における最大の農産物は米であるが、灌漑施設が十分整備されていないこともあって食料自給は達成されていない。

人口 1 人当たりの年間国民所得は 1994/95 年に 247 ドルでアジアの中で最も低い水準にある。国民総生産の成長率は 1991/92 年 4.2%、1992/93 年 4.5%、1993/94 年 4.2%、1994/95 年 4.4%である。また消費者物価上昇率は 1992/93 年ダッカ周辺都市生活者 0.4%、同農村生活者 0.3%、1993/94 年それぞれ 3.9%と 2.2%であり、比較的落ち着いている。

この国の輸出構造は最近大きく変わりつつある。1984/85 年までは、ジュート、同製品及び茶の 3 品目伝統産品が輸出全体の 60%を越えていたが、1993/94 年には、その割合は 15%まで下がった。これに対し、1993/94 年に、縫製品、冷凍食品、皮革製品等の非伝統的産品の割合が 68%にまで伸びてきた。

なお、経済政策としては、世銀、IMF の指導の下、構造調整を重要課題とした改革が進められている。

(5) 第 5 次 5 年計画の概要

第 5 次 5 年計画 (FFYP、1997 年 7 月 - 2002 年 6 月) は、第 4 次計画の延長線上にあり、(1)経済の加速的成長を通じた貧困の追放、(2)雇用機会の増大と人的資源の開発、(3)食糧の自給を越えた生産増、(4)輸出用高価値生産品の増産と多様化、などを国家レベルでの主な目標としている。ローカルレベルの目標も別途掲げ、(1)雇用と所得の向上を加速するための農村地域への投資の増進を通じて住民の生活レベルの改善・向上、(2)都市部との格差是正のための農村における社会・経済の構造改革、(3)地方政府への権限委譲等による

地方分権の強化、(4)インフラストラクチャーの整備、などを目指している。

それら目標達成のための戦略としては、(1)貧困撲滅と農村開発、(2)農業生産の増産促進、(3)参加型農村開発のための地方組織の強化、(4)人口増加率の低減、(5)人的資源の開発、(6)教育、(7)プライベートセクターの強化、(8)輸出関連産業の振興、(9)雇用と所得の向上、などをかけている。

以上のごとく FFYP は、農業農村開発によって恵まれない貧困層の所得向上、購買力向上を目指し、工業化への波及を狙っている。また食糧の自給を達成し更なる増産を図ると同時に、輸出志向型産業の育成に重点を置き、輸出促進、国際収支の改善に取り組むとしている。経済の活性化のために前期計画に引き続き民間部門の役割を重視し、公営企業の民営化をさらに推進する方針をとっている。物的インフラストラクチャーの整備では、灌漑施設の整備、洪水対策、治水に力点を置いている。

以上の計画の遂行により、部門別年平均成長率の目標を、農業 4.0%、製造業 15.26%、電気・ガス 25%、運輸・通信 7.33%、建設 7.0%とし、全体では 7.29%の成長を目指している。

FFYP が目指す年次別成長目標および部門別成長目標は、表-1. 1、表-1. 2にそれぞれ示すとおりである。

表-1. 1 新5カ年計画(1997-2002)における投資目標
(At 1996-97 prices)

Year	GDP	GDP growth rate(%)	ICVR	Investment	(million taka)
					Investment as percentage of GDP
1996/97	1,402,580	5.7	3.22*	243,686	17.37
1997/98	1,486,900	6.01	2.89	310,071	20.85
1998/99	1,594,939	7.27	2.87	339,002	21.25
1999/2000	1,713,887	7.55	2.85	378,562	22.09
2000/2001	1,847,184	7.98	2.84	428,154	23.18
2001/2002	1,998,475	8.54	2.83	485,763	24.31
Total/Average	8,641,385	7.3	2.85	1,941,552	22.48

*This bench mark figure is calculated without deducting depreciation.

表-1. 2 新5カ年計画における分野別GDP目標値
(At 1996-97 Prices)

(million taka)

	1996/97	2001/2002	Sectoral GDP growth rate
Agriculture	418306	508933.2	4
Industry	129765	263919.4	15.26
Construction	82346.08	115494.6	7
Power & Gas	30834.04	94099.02	25
Transport	158040.2	225048.2	7.33
Housing Services	134117.2	165108.5	4.25
Public Admin.	79048.09	98508.3	4.5
Health	19184.22	27541.43	7.5
Education	58684.53	83566.33	7.33
Trade	125799.1	179137	7.32
Banking & Insurance	28084.11	37582.87	6
Prof. & Misc. Services	138026.3	194564.6	6
Total	1402235	1993504	7.29

(6) 農業・農村の現況

バングラデッシュ国は全国土面積の56%にあたる8,300,000haが耕地であり(1992年)、全人口の79%が農村地域に住んでおり(1991年センサス)、また農業は、GDPの32%を占める(1995/96年)とともに、工業も農産物を原料とするものが大きな割合を占めている状況である。したがって、この国の社会・経済にとって、農村は依然として大変重要な地位を保っている。主要生産物は、米、小麦、ジュート、茶、馬鈴薯、煙草、豆類、養殖エビなどであり、なかでも圧倒的に米が占める割合が多い。92/93年の総作付面積は13,700千haで作付率は179%であったが、総作付面積のうち、米が74%を占め、あと豆類5%、小麦5%、ジュート4%、油脂作物が4%という割合になっている。主要穀物(米および小麦)の生産高は1993/94~1995/96年の平均で年間18,800千トンであった。

この国の農村およびその主産業である農業は、同国の自然・風土に大きく影響を受けている。国土の90パーセント以上の部分は大河川デルタ地帯にある平坦な低地からなり、毎年モンスーン期には河川の洪水により国土の三分の二が影響を受ける。また乾期には反

対に水不足に悩まされる。このように旱魃と洪水が季節ごとにくりかえされるデルタを主とする風土の中でこの国の農業は、気候条件、土地の高低、土壌の種類、灌漑設備の有無、地表水からの距離、あるいは灌漑用水利用の難易度によってさまざまな作付形態をそれぞれの条件にあわせ形成されてきた。この人の力ではなかなか手に負えない自然環境に順応する農業を営んできた伝統的農業形態は、早急な農業の生産性向上、ひいては資本と技術の蓄積とを困難にし、貧困からなかなか脱却できない基礎的な制約要因をなしてきたと考えられる。

このような困難な状況の中でも農業生産拡大の努力はなされてきた。バングラデッシュでは、既に 1950 年代半ばごろには、それまで人口の圧力とともに払われてきた人々の努力の結果ほとんど全ての土地が生産的に利用されるに至り、耕地の拡大の余地はなくなっており、食料の増産は土地生産性の向上（作付率の増または単位面積当たり収量の増）によらざるをえない状況になってきた。最も重要な主食である米について見ると、1970 年ごろまでの米の増産は主として作付率の増加、とくに Aus 米（3～7 月）の作付け増による作付率の増に寄っている。その後は作付率増に加えて高収量品種の導入等による単位面積当たり収量の増加が生産性向上に貢献してきている。作付率は 1971/72 年の 138%から 1992/93 年の 179%に、米の単位面積当たり収量は 1977/78～1979/80 年の平均 1.27t/ha（高収量品種作付率 15%）から 1990/91～1992/93 年の平均 1.76t/ha（高収量品種作付率 47%）へと増加した。

灌漑は雨の降らない乾期の作付けの拡大に欠かせないものである。灌漑さえ行われれば、乾期作は、施肥を無効にし生育被害をもたらす洪水のおそれが全くなく、また日照に恵まれるので、高収量品種等改良技術を導入し単位面積当たり収量水準の向上を図ることが容易にできる。近年地下水や表流水を利用するポンプ灌漑を中心に灌漑が普及してきており、1992/93 年に灌漑面積は 3,250 千 ha に達し、全作付け面積の 24%を占めるに至った。

このように、米を中心とする食料増産努力の結果、主要穀物（米、小麦）の年間生産量は、1980/81～1982/83 の平均 15,000 千トンから、13 年後の 1993/94～1995/96 年における平均 18,800 千トンにまで 25%の増加をみた。しかし、一方で人口増加による需要量も増えてきており、この間に自給率は、年により起伏はあるものの均せば 90%前後でほぼ横這いである（表-1.3）。従って、主要穀物の生産性の向上は、自給率向上の点から依

然重要であると同時に、国民の栄養の改善と農家所得の増大による農村部の貧困軽減の観点から、野菜等作物の多様化を図ることも重要な課題になってきた。

1983/84年農業センサスによれば、全農業家計総数の70%を占める小農(2.49ac未満の土地所有農家)は全農地の30.5%を所有しているに過ぎず、同農業家計総数の5.0%を占める大農(7.5ac以上所有の農家)が全農地の24.7%を所有している。宅地のほか0.5ac未満の土地しか持たないか全く土地を持たない農家を土地なし農家と定義すれば、土地なし農家が農家総数の57%を占め、土地なし農家がバングラデシュの貧困層の大部分を構成していることを示している。

表-1. 3 バングラデシュ国主要穀物需給状況

年度	米生産高	小麦生産高	穀物生産計	穀物輸入量	総供給量	穀物自給率
1980	13,880	1,092	14,972	525	15,497	96.6%
1981	13,639	967	14,606	1,764	16,360	89.3%
1982	14,215	1,095	15,310	1,743	17,053	89.8%
1983	14,509	1,211	15,720	1,785	17,505	89.8%
1984	14,623	1,464	16,087	2,213	18,300	87.9%
1985	15,038	1,042	16,080	1,192	17,272	93.1%
1986	15,406	1,091	16,497	1,932	18,429	89.5%
1987	15,413	1,048	16,461	2,128	18,589	88.6%
1988	15,544	1,021	16,565	2,525	19,090	86.8%
1989	17,856	890	18,746	1,204	19,950	94.0%
1990	17,852	1,004	18,856	1,609	20,465	92.1%
1991	18,252	1,065	19,317	1,329	20,646	93.6%
1992	18,341	1,176	19,517	1,195	20,712	94.2%
1993	18,041	1,131	19,172	1,522	20,694	92.6%
1994	16,833	1,245	18,078	2,309	20,387	88.7%
1995	17,687	1,369	19,056	2,223	21,279	89.6%

1.2 計画の経緯・背景

バングラデシュ国は国内総生産の約3分の1、雇用と輸出のそれぞれ約4分の3を農業が占めており、農業は国の基幹産業として重要な位置を占めている。また、全国民の約80%は農村地域に居住している。農業部門が増え続ける労働力を吸収するには限界があり、工業等部門の停滞と相俟って、社会、経済の不安定要因となっている。農村は雇用の「緩衝材」の機能を果たすことが難しくなっている。

バングラデシュ国政府は歴代の国家開発5ヶ年計画においても農村の開発と発展を最重要施策としている。第5次5ヶ年計画(1997年7月~2000年6月)においても農村での農業生産面での雇用の増大と農業関連産業の育成は、農村の安定にとって最も必要なこと

であるため、第4次と同様農業部門、特に農村地域への投資促進、農村住民の生活水準改善、向上は最重点課題の一つとして掲げられている。

この様な背景のもと、バングラデシュ国政府は農村開発促進のためコミラ地区をモデル事業地区として選定し、1986年に日本国政府に協力を要請してきた。これを受けて日本国政府はコミラ地区の内ホムナ郡とダウディガンディ郡について調査を実施し、1992年から1994年にかけて事業が実施された。一方、バングラデシュ国政府は1988年9月に残る地区についての協力要請を行い、これに対して日本国政府はカチュア郡、ナビナガール郡、パンチャランプール郡及びデビッドウォール郡の4郡を対象としてモデル農村開発計画II調査が1990年9月から1991年8月の間に実施された。

バングラデシュ国政府は1994年に完成したホムナ郡とダウディガンディ郡の農村開発事業の社会・経済面の事後評価調査を実施（2回実施）した結果、交通とその雇用、職業、商業とその雇用、農業、畜産と漁業、教育等に対するインパクトが非常に大きく、地域経済の活性化を促進していること、農民の収入も3年間で50～100%も増加していること、通学率が50%から80%に向上している事等、本事業の効果が非常に早く具現していることが判明した。また、モデル農村事業の周辺地域への普及、建設を地域住民から強く要請された。

この様な背景から、バングラデシュ国政府は前述事業を担当した太陽コンサルタンツに、1991年に策定されたモデル農村開発計画II調査について、対象地域及び事業内容の絞り込み、プロジェクトとしての精査を要請してきた。対象地域については現地事情等を勘案し、バングラデシュ国政府関係者との協議の結果、チャンドゥプール県カチュア郡とブラマンバリア県パンチャランプール郡の2郡を優先地区として選定した。

1.3 計画地区の概要

(1) 位置、面積、人口等

1) チャンドゥプール県カチュア郡

カチュア郡はチャンドゥプール県の北東部に位置し、ダウディガンディ郡の南に接している。首都ダッカからは南東方向約70kmの所にある。面積は236km²で、人口は299,000人で、人口密度は1,294人/km²である。

2) ブラマンバリア県パンチャランプール郡

パンチャランプール郡はブラマンバリア県の南西端に位置し、ホムナ郡の北側に接している。首都ダッカからは東に約50kmの所にある。面積は207km²で、人口は259,000人で、人口密度は1,302人/km²である。また、本郡の北及び西側をメグナ河が流れている。

(2) 自然条件

両郡はホムナ郡とダウディガンディ郡とを挟んで、メグナ河の左岸、北緯 23 度 10 分から 23 度 50 分、東経 90 度 50 分から 91 度 10 分 の間に位置する。地形は東西に非常にゆるやかな勾配からなる平原で、両郡ともメグナ河、グムティ川の氾濫原に属する。

気候は熱帯モンスーン気候に属し、3月から6月は高温多湿の夏、7月から10月は降雨量が多く高湿度のモンスーン期、そして、11月から3月は比較的涼しく乾燥している冬となっている。

メグナ河の年平均流量は 3,500m³/sec で、水位はモンスーン最盛期の8月上旬に上昇する。グムティ川は降雨パターンと一致しており、7月中旬から下旬にかけてピークとなる。

地質はガンジス河、ブラマプトラ河、メグナ河等より形成された第四紀沖積土から成っている。一般に保水性が高く有機性に富んでいる。

地下水は豊富で主な帯水層は粘土層、シルト層、粗砂層の間にあり、灌漑目的ばかりでなく生活用水として利用されており、深さ6～12mの浅井戸によって汲み上げられている。水質は一般的に良いが、カチュア郡では塩化合物含有量が 700ppm 以上と高い所がある。

(3) 農業生産

農業の中心は米作である。米の栽培面積は全作物の4分の3以上を占め、多くの農家の主収入源となっている。バングラデシュでは米作を主として作物の生育期を次の様に分類している。

1) ラビ期 (10月～3月)

この季節は降雨がほとんどなく、12月から2月は低温になり、冬にあたるが、日射量は多い。主な作物はボロ稲や小麦、ジャガイモ、油料種子、豆類、冬野菜等である。灌漑が必要である。

2) カリフ-I期 (4月～6月)

この季節は気温が急激に上昇し、降雨量も多くピークとなる。後半には洪水に見舞われる。洪水深は地形の変化に応じて変わる。比較的高い所ではアウス米、油料種子、野菜が栽培されている。ラビ期からカリフ-I期にかけてチリ、ゴマ、野菜などが栽培され、アマン稲は洪水の1ヶ月以上前に播種される。

3) カリフ-II期 (7月～9月)

気温は引き続き高く、降雨量は次第に減少するが、洪水位が最も高くなる季節である。カリフ-I期に播種された深水稻は洪水位の高い所でも生育し

続ける。比較的標高が高く、洪水深の浅い所では移植アマン稲が栽培されている。

計画対象地区（2郡）での主な作物の栽培面積、生産量および単位収量、及び種類別の米の栽培面積、生産量及び単位収量を示すと次表の通りである。

作物	カチュア郡			バンチャランプール郡		
	栽培面積 (ha)	生産量 (ton)	単位収量 (ton/ha)	栽培面積 (ha)	生産量 (ton)	単位収量 (ton/ha)
米	23,787	44,135	1.86	22,019	33,315	1.51
小麦	3,280	7,395	2.25	4,766	11,322	2.38
ジュート	815	1,637	2.01	1,568	3,312	2.11
ジャガイモ	3,007	55,350	18.41	1,589	19,626	12.28
マスタード	1,082	1,048	0.97	1,775	1,621	0.91
豆類	3,112	2,145	0.69	1,953	1,633	0.84
唐辛子	150	170	1.13	296	353	1.19
野菜	600	12,380	20.63	439	9,301	21.19

種類	カチュア郡			バンチャランプール		
	栽培面積 (ha)	生産量 (ton)	単位収量 (ton/ha)	栽培面積 (ha)	生産量 (ton)	単位収量 (ton/ha)
B. Aus (L)	3,216	2,277	0.71	3,107	2,936	0.94
T. Aus (L)	1,168	872	0.75	2,366	2,541	1.07
T. Aus (Hyv)	2,032	4,498	2.21	3,898	7,996	2.05
B. Aman (L)	6,666	7,550	1.13	8,663	9,103	1.05
T. Aman (L)	1,758	2,135	1.21	691	991	1.43
T. Aman (Hyv)	4,558	11,621	2.55	1,125	2,736	2.43
Boro (L)	54	105	1.94	306	696	2.27
Boro (Hyv)	4,335	15,077	3.48	1,863	6,316	3.39
Total	23,787	44,135	1.86	22,019	33,315	1.51

バングラデシュでの作付け率は1960年の148%から1983/84年には171%と上昇している。

畜産は現金収入、畜力、動物蛋白を得る目的で営まれている。計画対象の2郡で飼育されている家畜数と畜産物の生産量は次表のとおりである。

家畜／生産物	カチュア郡	バンチャランプル郡
(家畜)		
牛 (千頭)	71.5	45.9
羊 (千頭)	0.2	4.9
山羊 (千頭)	57.0	36.3
アヒル (千羽)	143.2	89.2
鶏 (千羽)	235.6	129.5
(生産物)		
肉 (トン)		
一牛	110	74
一羊/山羊	43	33
一鶏/鴨	261	129
合計	414	237
ミルク (トン)		
一牛	1,429	917
一山羊	114	73
合計	1,543	990
卵 (千個)		
一鶏	2,865	1,785
一鴨	2,356	1,295
合計	5,221	3,080

対象地域の2郡には河川、沼地、運河、池などが多くあり、漁業が行われている。2郡の水産資源量と生産量とを示すと次表の通りである。

項目	カチュア郡	バンチャランプル郡
(水産資源量)		
1. 開放水域		
1) 面積 (ha)	40	2,314
2) 距離 (km)	-	100
2. 閉鎖水域	487	378
(養殖池)		
(生産量)		
1. 開放水域	74	1,436
2. 閉鎖水域 (池)	601	457
総生産量 (トン年)	675	1,893

農業をベースとした農産加工業としては精米所、製粉所、搾油所等があり、カチュア郡内には精米所が16、製粉所が9、搾油所が5ヶ所あり、バンチャランプル郡には精米所が13、製粉所が9、搾油所が2ヶ所ある。

(4) 農村インフラ

農村インフラとしては小規模灌漑施設、フィーダー/ルーラル道路、グロスセンター、飲料水衛生施設、電化、電話、郵便サービス等が挙げられるが、計画対象の2郡にある各施設の規模・数量は次表の通りである。

項目	カチュア郡	バンチャランプル郡
1. 灌漑施設		
総面積 (ha)	23,600	20,700
農地 (ha)	19,100	18,500
栽培面積 (ha)	28,000	37,200
作付け率 (%)	147	201
灌漑面積 (ha)	6,800	7,400
灌漑率 (%)	36	40
深井戸 (個数/面積 ha)	61/1,700	16/520
浅井戸 (個数/面積 ha)	13/80	440/2,100
LLP (個数/面積 ha)	293/3,600	350/4,700
手動ポンプ (個数/面積 ha)	1,170/1,400	730/100

2. フィーダー/ルーラル道路

国道 (RHD)

一道路数	1	1
一延長 (km)	13.3	(通行不可能)

フィーダー道路

一道路数	2	3
一延長 (km)	17.2	55.3

ルーラル道路

一道路数	36	21
一延長 (km)	275.1	176.0

道路密度 (in km/Sq. km)	1.32	1.16
(in km/10,000 人)	1.02	0.89

3. グロスセンター

グロスセンター/ハット (個所)	24	20
ハットを利用する人数 (人)	12,460	12,950

4. 農村電化

村の数	241	116
電化した村数	37	19
電化率 (%)	15.4	16.4

電話通信設備は非常に貧弱であり、郡庁、中央官庁の支所、グロスセンターおよび主な農村市場（ハット）に電話が設置されているが、首都ダッカとの交信はほとんど不可能である。郵便サービスも同様である。

第2章 計画概要

2.1 計画内容

計画の内容は次表の通りである。

項目	カチュア郡	バンチャランプール郡	計
1. 灌漑排水改良事業			
1) 水路再掘削	83.5	67.0	150.5 km
2) 半固定式低揚提水ポンプ (LLP)	60	110	170 ヶ所
3) ワークショップ(LLPs)	1	1	2 ヶ所
2. 可搬式ポンプ推進事業	150	150	300 ヶ所
3. 農道改修事業			
1) フィーダーB道路			
土工	17.2	55.3	72.5 km
橋梁/カルバート	28	41	69 ヶ所
舗装/植樹	17.2/17,200	55.3/55,300	72.5km/72,500本
2) ルーラル道路			
土工	5.5	-	5.5 km
橋梁/カルバート	368	98	466 ヶ所
舗装/植樹	5.5/5,500	-	5.5km/5,500本
4. UCCA コンプレックス設立事業			
精米所			25 ヶ所
製粉所			15 ヶ所
搾油所			15 ヶ所
倉庫(100トン)	50	34	84 ヶ所
倉庫(500トン)	3	3	6 ヶ所
5. グロスセンター改修事業			
モデルグロスセンター(郡庁所在地)	1	1	2 ヶ所
その他地区のグロスセンター	3	3	6 ヶ所
6. 支援事業			1式
1) 半集約的養魚事業			
2) モデル農村金融事業			
3) 作物転換・集約化事業			
4) 農業生産資材供給事業			

2.2 事業実施機関

事業の実施機関は地方自治技術局（LGEB、Local Government Engineering Bureau）と農村開発公社（BRDB、Bangladesh Rural Development Board）とである。LGEB と BRDB とは密接な連携を保ち事業を推進するため、中央及び郡に調整委員会を設置する。

LGEB の事業管理責任者は道路、水路関連事業を担当し、BRDB の事業管理責任者は LGEB の分担を除く事業全般を統括する。

2.3 維持管理組織、運営

事業の実際的な実施団体は郡議会と協同組合郡連合会（UCCA、Upazila Central Cooperative Association）とである。BRDB と LGEB との間の行政上、組織・制度上の調整が必要であるのと同様、BRDB、LGEB と関係郡議会、UCCA との関係も密接に行われることが重要である。

2.4 事業費、実施期間

事業費は支援事業費を除いて概ね次表の通りである。

項目	数量	金額(百万タカ)
1. 灌漑排水改良事業		
1) 水路再掘削	150.5 km	19.8
2) 半固定式低揚程ポンプ(LLP)	170 機	10.2
3) 可搬式低揚程ポンプ	300 機	13.5
4) ワークショップ(LLP)	2 ヶ所	1.9
小計		45.4
2. 農道改修事業		
1) フィーダーB 道路	72.5km/69 ヶ所	465.0
2) ルーラル道路	5.5km/466 ヶ所	911.6
小計		1,376.6
3. UCCA コンプレックス設立事業		
1) 精米所	25 ヶ所	27.5
2) 製粉所	15 ヶ所	15.5
3) 搾油所	15 ヶ所	16.0
4) 倉庫(100 トン)	84 ヶ所	21.3
5) 倉庫(500 トン)	6 ヶ所	42.3
小計		122.8
4. グロスセンター改修事業	1 式	34.9
小計		1,579.7
5. 予備費、間接費等	1 式	3,538.5
合計		5,118.2

第3章 総合所見

3.1 技術的可能性

本計画は幹線道路を中心にして内陸部へのモデル農村の普及・拡大を図ることを目的としている。本計画には施設建設から住民支援活動まで幅広い活動が含まれているが、個々の事業については既実施地区の経験を応用、発展させれば十分可能である。しかし、新地区が既実施地区に従属するのではなく、相互に独立性を保持しながら相乗効果を発揮して、周辺地域を含めて地域開発に寄与させることが必要である。このことは将来自助努力によるモデル農村の建設、普及を図るうえで重要な経験、モデルとなる。

3.2 社会・経済的可能性

既実施地区での交通、商業、農業等の発展とそれに伴う雇用機会の増大や教育などに対するインパクトが非常に大きく、地域の経済、住民生活の活性化を促進していること、農民の収入も3年間で50～100%も増加していることから、本事業の実施は有益である。社会・経済的可能性は非常に大きいものがある。

3.3 現地政府・住民の対応

本対象地区は既実施地区に隣接しており、地区住民はその効果を実感しており、地区住民も本計画の早期実現を期待している。実施機関であるLGE B及びBRDBは前回の事業実施により十分な経験、技術を習得している。

添 付 資 料

I. 調査団員・調査日程

(1) 調査団員

団長 天野 常雄

S. 18. 08. 08生 (54才)

S. 41. 03 東京農工大学卒業

太陽コンサルタンツ株式会社 取締役海外事業本部長

団員 S. I. Khan

1942. 01. 12生 (55才)

1963 バングラデシュ工科大学卒業

太陽コンサルタンツ株式会社 海外事業本部技術顧問

(2) 調査日程

日程	年月日	曜日	宿泊地	作業内容	備考
1	H.10.3.9	(月)	ダッカ	移動 東京-シガポール-ダッカ	
2	3.10	(火)	同	カーン団員合流 日本大使館表敬、協議	
3	3.11	(水)	同	JICA, OECF表敬、協議 情報収集	
4	3.12	(木)	同	M/LGRDC表敬 LGED表敬、協議	
5	3.13	(金)	機中	LGED協議、 JICA, 大使館報告、 移動 ダッカ発	
6	3.14	(土)	-	移動 シガポール経由 東京着	

II. 面会者リスト

機 関	氏 名	日 付
1. 在バングラデッシュ日本国大使館 一等書記官	山内 洋一	H.10.03.10 & 13
2. JICAバングラデッシュ事務所 所 長 次 長 担 当	岡崎 有二 木邨 洗一 松島 MASA AKI	H10.03.11.& 13
3. OECFダッカ駐在員事務所 所 長 駐 在 員	松沢 猛男 須藤 智徳	H10.03.11
4. M/LGDC Joint Secretary	Mr. Nazmul Alam Siddiqui	H10.03.12 & 13
5. LGED Chief Engineer Additional Chief Engineer Project Director JICA 専門家	Mr. Quqmrul Islam Siddique Md. Monowar Hossain Chowdhury Mr. Zahangir Alam 福田 義夫	H10.03.12 & 13

Ⅲ. 収集資料リスト

1. 第5次5カ年計画 (THE FIFTH FIVE YEAR PLAN、1997— 2002)
2. Stastical Yearbook of Bangladesh 1995
3. Statistical Pocketbook of Bangladesh '96
4. An Evaluation Report on Socio-economic Benefit of the Project (March 1998)

添付資料 IV 現地写真



Gouripur - Sachar Bazar Road



Gouripur - Homna Road



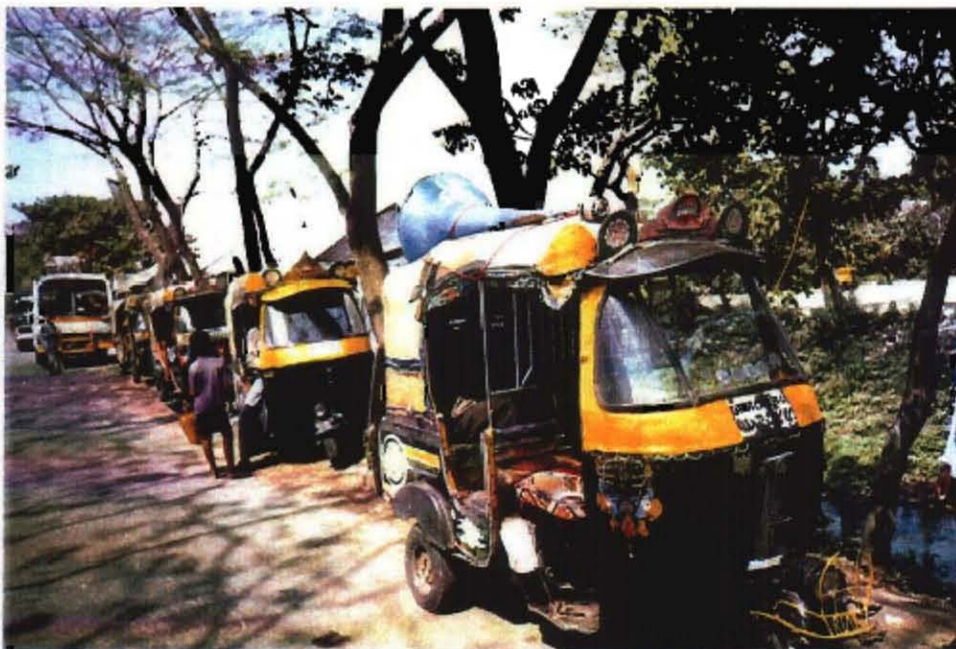
Slope protection of
Gouripur - Homna Road



Traffic at Gouripur Bazar
on Gouripur-Homna
Road



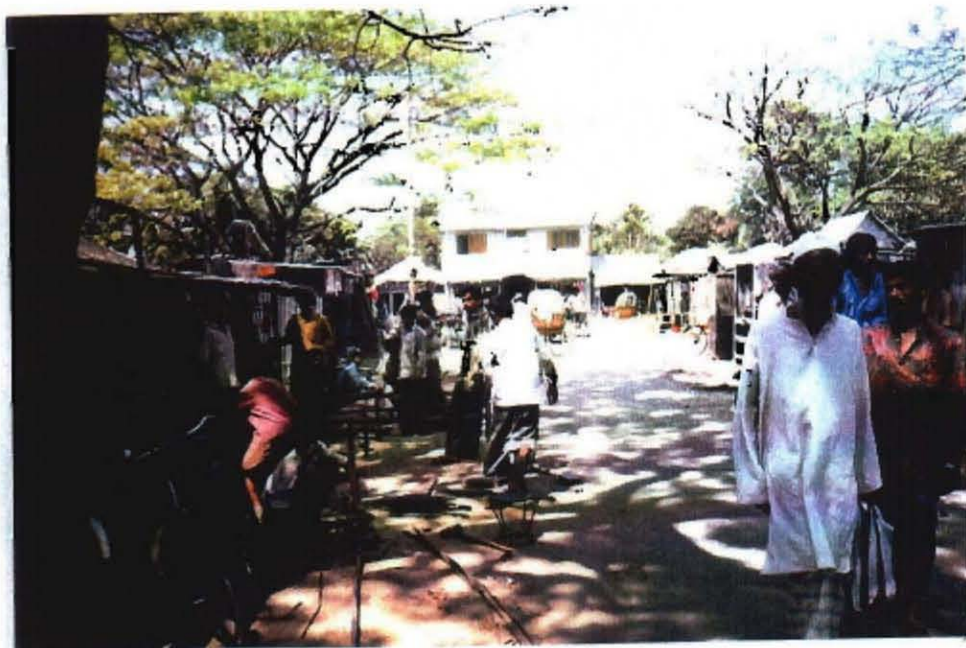
Buses at Homna bus
stand



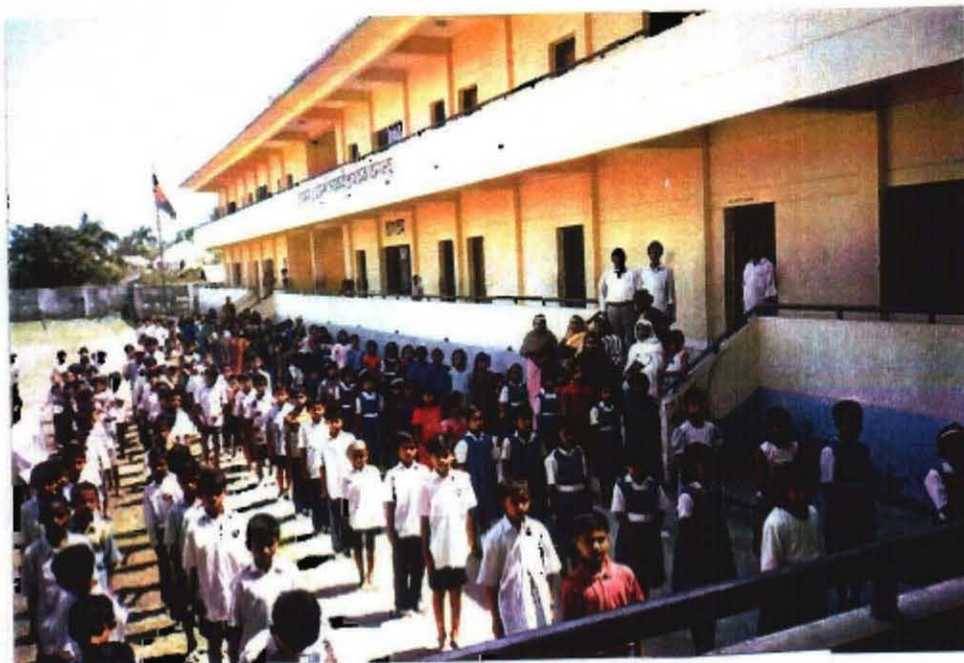
Baby taxi at Homna
stand



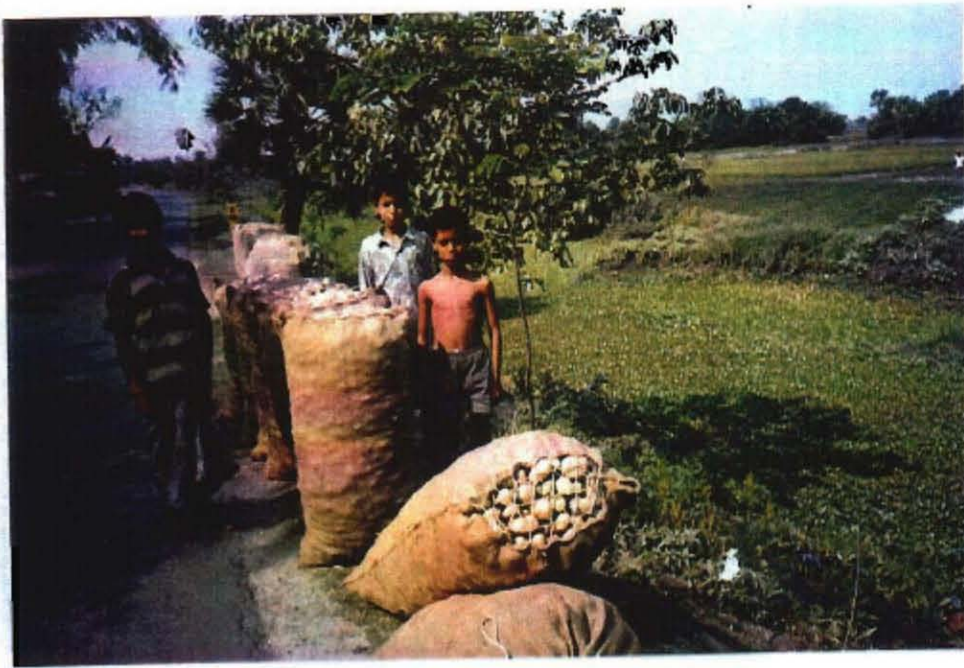
Machine for making parts at Homna Bazar



Repairs and manufacturing shop at Homna Bazar



Students at Homna-I Model Primary School



Potato to be transported to cold storage



Potato transported by rickshaw



Truck transported potato to cold storage