

バングラデシュ国

ラングプール地方農村総合開発計画

プロジェクトファイナディング調査報告書

平成5年10月
(平成5年4月P/F実施)

社団法人 海外農業開発コンサルタンツ協会

ま え が き

太陽コンサルタンツ株式会社は、社団法人海外農業開発コンサルタンツ協会(ADCA)の補助金を得て、平成5年4月19日から4月30日までの12日間にわたって、バングラデシュ国、ラングプール地方農村開発計画の基礎調査を実施した。

ここ数年バングラデシュ国における農村開発は、常習的な社会経済の悪化による農村の貧困の改善をその責務としている。この責務を果たすためには、農業の生産性の向上や、生産を阻害している問題を解決するための生産基盤の整備とともに、農民の生活を改善し持続的な農業を可能にするための生活基盤の整備が必要である。このようなコンセプトに従い、Cmilla県においてモデル農村整備事業が実施中であるが、洪水の影響を受けることが少ないなど自然条件に恵まれた北西地域においても、農村整備の事業計画の策定が臨まれている。

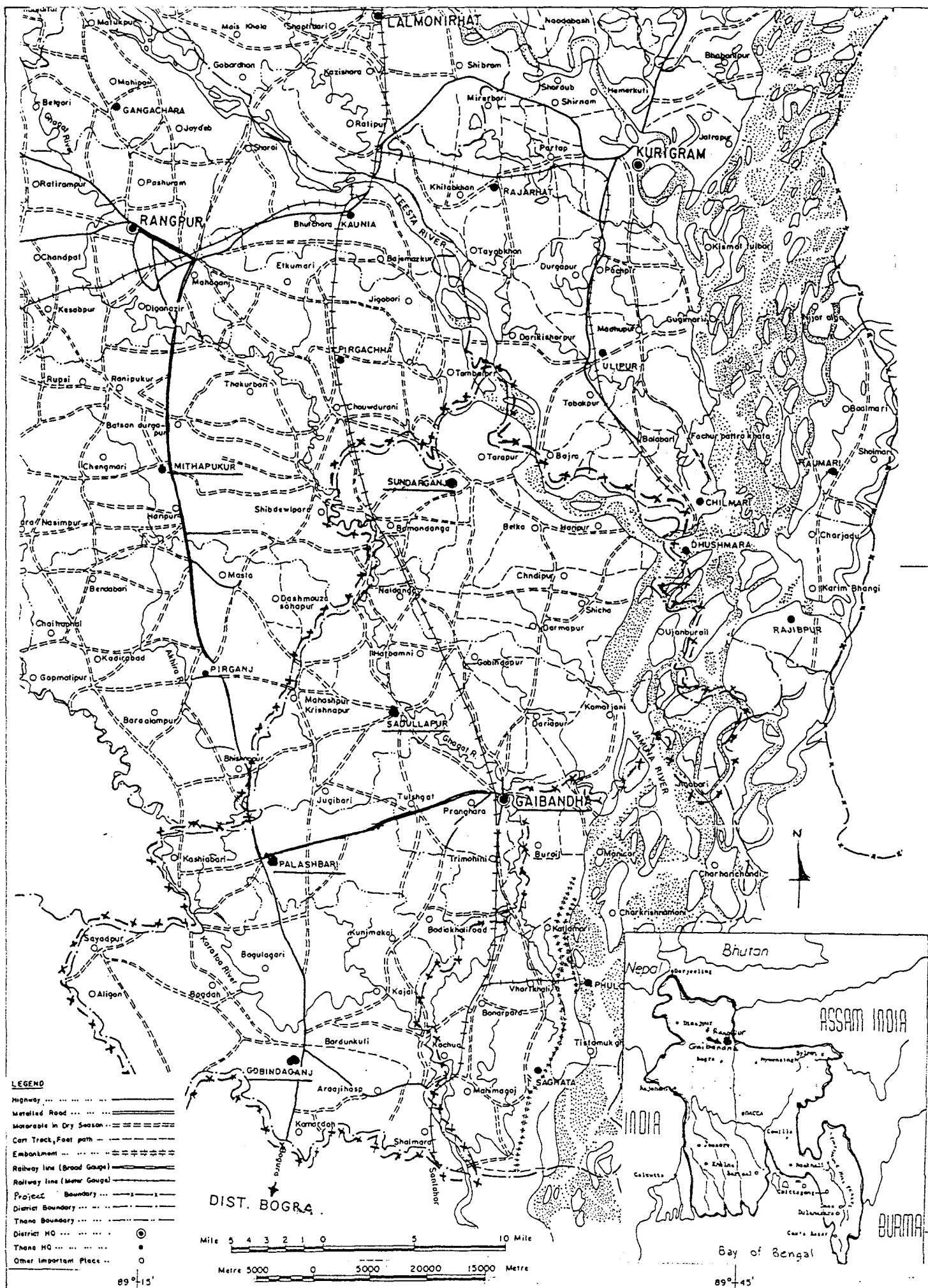
このため今回の調査は、標記の計画に対する基礎調査を実施したものである。本計画の策定が、日本政府による技術、経済協力により実施されることを期待するものである。

尚、本調査の実施にあたり、バングラデシュ国 地方自治農村開発組合省 地方政府技術局 (In association with Local Government Engineering Department) およびバングラデシュ国 農村開発委員会 (Bangladesh Rural Development Board) の協力を得たことを附記し、謝意を表するものである。

平成5年10月

太陽コンサルタンツ株式会社

位置图



目 次

位置図

I. 背景	1
1. 国家的背景	1
2. 第4次5ヶ年計画	1
3. 北西地域の概要	2
II. 事業内容	3
1. 地区の概要	3
2. マスタープラン	3
(1) 事業名	3
(2) 開発のコンセプト	3
(3) 関係機関	6
3. 地区の概要	6
(1) 位置及び面積	6
(2) 社会経済条件	7
(3) 水文気象条件	7
(4) 灌漑排水	8
(5) 農業の概況	10
(6) 市場経済の概況	10
(7) ポストハーベストおよび農産加工	11
III. プロジェクトのコンポーネント	12
1. 農村インフラストラクチュア	12
(1) 農村道路と橋およびカルバート	12
(2) 灌漑排水施設	13
(3) 水道および電気の供給	13
2. 農業近代化に対するコンポーネント	13
3. 事業管理および運営／維持	14
IV. マスタープラン調査に対する専門家と要請派遣期間	14
V. 結論と勧告	15
1. 結論	15
2. 勧告	15
VI. 附属資料	
1. タナ概要図	
2. 参考資料一覧	
3. 交換文書	
4. 英文報告書	
5. 調査日程	
6. 調査員並びに経歴	
7. 面会者リスト	

1. 背景

1. 国家的背景

バングラデシュ国は144,000平方キロメートルの国土面積を有し、そのほとんどがブラマプトラ川、ガンジス川、メグナ川といった大河川のデルタから成っている。モンスーンの季節にはこれらの河川の洪水により、約3分の2の国土が冠水する。この限られた国土に1億1千2百万人の人口を抱え、人口密度は1990年の資料で780人／平方キロであり、人口増加率も2.3%と高く、これは特に農村部で高い傾向を示している。このような自然、社会条件のもと、バングラデシュの国民は貧困問題に面している。

1981年の資料によれば、農業分野が国家経済に占める割合はGDPの37%、雇用人口で全労働人口の3分の2、輸出額の90%であり、全人口の85%が農村地域で生活している。農家戸数は約1000万個で、そのうちの70%が0.2から0.1haの小規模農家であるが、農村地域の全農家戸数の約45%が土地なし農家である。これらの状況から、特に農村地域が厳しい貧困の問題を抱えていることが判断され、貧困を解決するための農村開発が、独立以降のこの国の社会、経済的観点から、最重要課題の一つとなっている。

2. 第4次5ケ年計画

第4次5ケ年計画(1990-1995)は国家開発のすべての分野において、農業開発と同様に農村開発に重要性を与えている。農村開発の概要を以下に示す。

- (1) 生産部門の拡大を通じた継続的な基盤に基づく雇用の促進と収入機会の増加による農村貧困の減少
- (2) 農村施設の整備
- (3) 生産活動に対する技術と技能の改善と貧弱な農村生産手段の適切な活用方策の確立。
- (4) 施設的な支援と灌漑の整備の拡大による施設農業の開発
- (5) 農村地域における基本的インフラストラクチャー（道路、マーケット）の改良
- (6) 農村開発における女性参加の振興

一方、農業開発の目標として以下の項目をあげている。

- (1) 米以外の食料作物の生産増加に伴う食料自給の達成
- (2) 土地、水などの天然資源の有効で調和の取れた活用による持続的農業発展の確立
- (3) 迅速かつ適切な技術移転の振興
- (4) 農業多角化の実現
- (5) 農産物輸出による外貨収入の増加
- (6) 穀物作付け面積はエコロジカル・バランスを保ちうる範囲内に留め、可能な限りマメ科植物や資料生産地を拡大し、土地の過剰利用を避けて持続的生産が可能になるようにする
- (7) 農村の貧困の軽減と所得分配の均衡化
- (8) 雇用機会の増加とともに、とくに土地なし農民や小規模農民が制度金融を利用することができるようにする

3. 北西地域の概要

北西地域は主に中位の高地から構成され、有効な可能性のある水資源同様、穏やかな気候条件を有している。この結果、近代的農業が確実に実施されるならば有益な高い農業生産の実現が可能である。このような状況に加えて、この地域の農業生産においては畜力利用のための雄牛の不足が深刻である。これは放牧地が不足するこの国全体の傾向でもあり、十分な畜力を得られないため適切な耕作期間に休耕地が存在するという問題の原因となっている。このためBRDBは現在この地域において農業機械化促進を計画しており、このような事業は第4次5ヶ年計画に含まれている。その他の適切な方法においては、徐々に実現される高い農業生産と農家収入を伴う農村開発の課題は、現在の農村生活水準の実りある改良に対し、具体的なステップを生み出す。

II. 事業内容

1. 地区の概要

バングラデシュ北西部に位置する Gaibandha 地区を以下の理由から事業地区として選定した。

(1) BRDBは本事業地区の近隣に位置する Mithapukur タナでバングラデシュの初の農村開発として農業機械化小規模プロジェクトを実施中である。

しかし、この小規模プロジェクトは農業機械化のみの分野に対するものであり、したがって大規模な農村開発プロジェクト実施と共に、十分に補われ、支援される予定である。

(2) 現在、Greater Rangpur における農村開発において、RD8とRD9の2つのプロジェクトが最終段階に向け、実施されている。RD8は主に道路、橋、カルバート、事務所当の建物、車輛などのインフラストラクチャの整備を対象にしているのに対し、RD9は研修活動やそれに付随する施設の整備などを通じて、雇用の創出を目標としている。

(3) 北西地域に対する洪水制御や排水に対して英国と日本の協同調査である”北西地域の洪水制御に対する活動計画”をつうじて調査されている。今年の初めには”ガイバンダ改善プロジェクト”という最終報告書が完成したが、これにはガイバンダの洪水を受けやすい地域の洪水制御の効果が示されている。その結果、ガイバンダにおける本農業-農村開発プロジェクトは、この洪水制御のプロジェクトと協調して計画されるため、とても効果的な事業となることが予想される。

2. マスタープラン

(1) 事業名：北西地域 Gaibandha における農業近代化及び農村開発計画

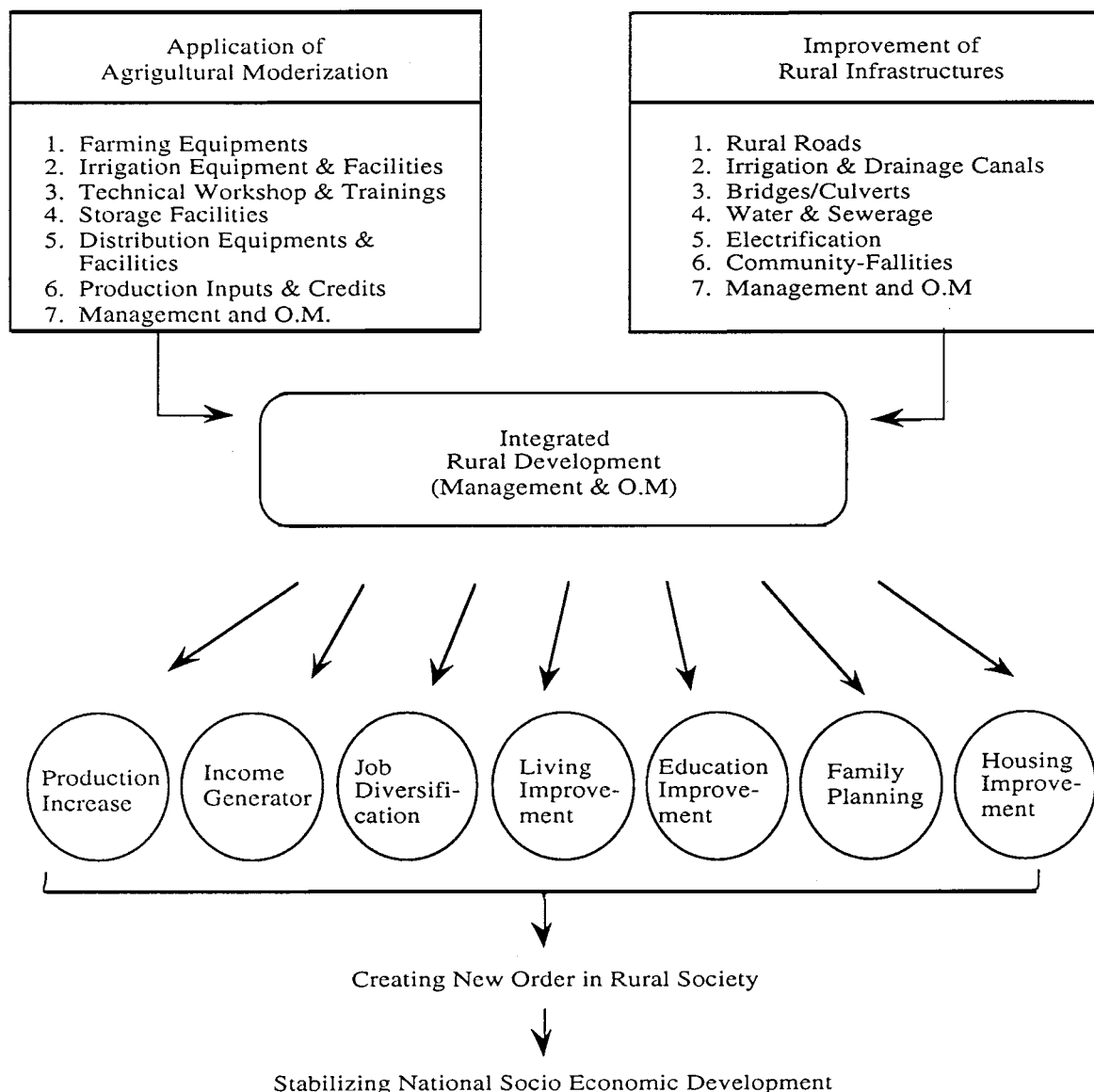
(2) 開発のコンセプト

本事業における農村開発のコンセプトは、高い効果を有する農村総合開発を創始するための一般的な農村インフラストラクチャの整備とともに、農業の近代化を強化する

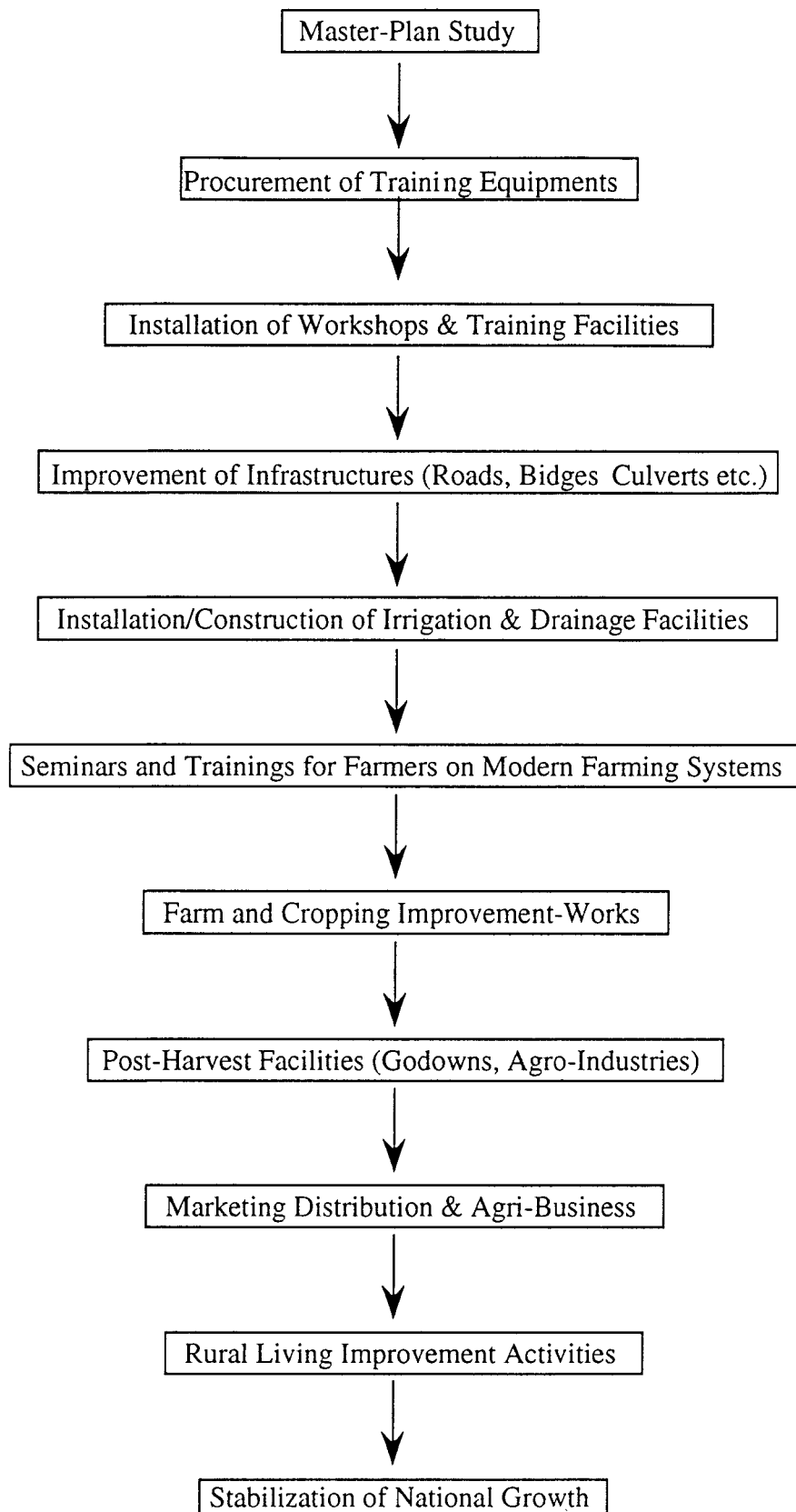
ことにある。また本事業は、農民が周年にわたり適切な時期に営農や十分な肥倍作業が可能となり、家畜や農業資材の不足による休耕地が排除するなど、高い生産性と作物の多様化を推進するために農民に供与される。さらに本事業は、農作業のためのトラクタのオペレータやメカニックの雇用を通しての雇用促進や、農作物の価格により収穫期以外の収入の増加が可能な貯蔵、市場施設による収入増加に対しても貢献する。

最終的にこの農村開発のコンセプトは、教育や家族計画、生活環境改善のための住居等の農村生活改善にも寄与することが可能であり、これらの効果は、より良い農村社会を創出し、これにより適切な手段において国全体の開発が可能となる。

農村開発の概念図



事業実施の流れ図



(3) 関係機関

要請されたプロジェクトは、農業の近代化に対する施設と道路、橋、カルバート等の農村インフラストラクチャの2種類の施設整備を有することから、実施機関は主実施機関としてBRDB(バングラデシュ農村開発委員会)と農村インフラストラクチャの部分の実施機関としてLGED(地方政府技術局)が挙げられる。実施母体は以下の通りである。

BRDB(バングラデシュ農村開発委員会)

LGED(地方政府技術局)、地方自治農村開発組合省

3. 地区の概要

(1) 位置及び面積

事業地区は北から南に向けSandaganji,Sadullapur,Gaibandha,Palashbari,Gobindaganjiの5つのタナを含むGaibandaに位置する。このGaibandaは7つのタナから構成されるが、他の2つのSabhata,Fulchariのタナはブラマプトラ川の堆積地に位置している。Gaibandaは北は国境、西はRangpur,東はKurigram,南はBograに接している。その西側にはPalashbariとGobindaganjiを通して、北はGaibandhaからRangpurへ、南はBograに接続している。また東側にはGaibandha タナでブラマプトラ川に合流するテスト川が流下している。事業地区の総面積は約1410平方キロでその内訳は以下のとおりである。

Sandaganji	タナ	418.16	平方キロ
Sadullapur	タナ	89.91	平方キロ
Gaibandha	タナ	321.00	平方キロ
Palashbari	タナ	120.00	平方キロ
Gobindaganji	タナ	460.42	平方キロ

合計 1,409.02 平方キロ

これらの土地のほとんどが平坦で、南東のテスト川に向けて緩やかに傾斜する中位の高地によって構成されている。タナ別の土壌タイプの構成比は以下のとおり。

Thanas	Doash	Sandy	Etel	Kankar	Total
Gaibandha	75	4	21	-	100
Palashbari	68	25	7	-	100
Gobindaganj	75	10	15	-	100
Sadullapur	50	20	10	20	100
Sundarganj	75	10	15	-	100

Source: B.B.S.

(Percentage of different types of soil—1982)

(2) 社会経済条件

Gaibandha における主な産業は農業であり、この地域の周囲の状況や位置によりこの状況はしばらくは続くと考えられる。事業地区内の5つのタナにおける基本的社会経済資料を表-1に示す。

(3) 水文気象条件

事業地区はその東側をテスト川とブラマトプラ川によって隔てられている。ブラマトプラ川はバングラデシュの巨大な国際河川で、ガンジス川とメグナ川の一部を成し、この川が北西部の洪水制御活動計画の対象となっている。一方ではテスト灌漑プロジェクトが完工しているが、まだ水不足のため灌漑は実施されていない。しかし本事業はテスト灌漑プロジェクトの受益地区には入っていない。事業地区内にはジャガット川という小河川があり、この川は灌漑用の水源として利用が可能である。

気象水文資料

Month	Temp. (°C)	Humidity (%)	Sunshine (hrs)	Windspeed (km/day)	Evaporation (mm/day)	Rainfall (mm/month)
Jan	17.33	81.9	7.8	123.0	2.3	12
Feb	19.69	76.2	8.0	131.5	4.0	15
Mar	23.56	67.5	7.7	154.6	5.4	22
Apr	27.03	71.3	7.3	180.9	6.4	83
May	27.70	79.6	6.5	157.4	5.2	298
Jun	28.58	84.9	6.0	180.9	4.8	511
Jul	27.89	87.0	4.0	148.8	4.8	424
Aug	29.21	85.8	4.9	149.3	4.7	342
Sep	28.52	86.8	5.0	133.4	3.6	300
Oct	26.66	84.9	7.4	116.9	3.5	163
Nov	22.75	79.5	8.7	131.5	3.1	14
Dec	19.05	83.7	7.8	118.6	2.4	2

(4) 灌漑排水

事業地区ないの主な灌漑は深井戸と浅井戸による地下水により実施されている。事業地区内の5つのタナにおける灌漑施設と灌漑面積を以下に示す。

灌漑施設

Thana Item	1. Sundaganj	2. Sadullapur	3. Gaibandha	4. Palashbari	5. Gobindaganj
DTW	79	13	136	85	179
STW	2495	666	1824	1840	2000
LLP	121	1	283	26	395
Mosti	1735	500	2180	398	2262

灌漑面積

(Area in acres)

Thanas	Power pumps	Tube-well	Doons	Swing basket	Canals	Others	Total
Gaibandha	1300	3405	-	345	-	1575	6625
Palashbari	700	725	450	-	700	2520	5095
Gobindaganj	6000	1200	190	30	2600	2300	12320
Sadullapur	800	550	260	10	125	1010	2755
Sundarganj	690	14	-	-	400	45	1149
Gaibandha Sub-Division	26920	13118	1985	485	4225	9195	55928
Rangpur District (R.D.)	827515	39878	43760	21755	11835	41730	241673
Bangladesh (000)	1536	446	977	182	301	430	3872
R.D. as a % of BD.	5.4	7.0	4.5	12.0	4.0	9.7	6.3

(Source: B.B.S. 1982)

表-1 事業地区内の5つのタナにおける基本的社会経済資料

	Gobindaganj	Palashbari	Sundarganj	Gaibandha	Sandullapur
UNION	17	9	15	14	11
VILLAGE	511	161		140	165
MAUZA	336		110		
POPULATION:					
MALE	162,532	104,677	181,730	146,671	190,858
FEMALE	159,018	99,129	178,150	140,253	98,686
TOTAL	321,550	203,806	359,880	286,924	199,544
NO. OF HOUSEHOLDS	59,565	32,047	58,532	51,640	26,878
FARMING HOUSEHOLDS	37,296	29,132	38,184	31,187	26,232
TELEPHONE EXCHANGE	2	1	1	na	na
CHARITABLE DISPENSARY	17	3	8	na	na
RAILWAY STATION	1	1	1	1	1
RURAL HEALTH CENTRE	1	na	1	4	2
SUGAR MILL	1	na	na	na	na
POST OFFICE	1	9	19	13	11
BANK	10	4	10	na	na
MARKETS	24	20	26	27	35
GUEST HOUSE	2	1	4	3	1
CINEMA THEATRE	5	2	na	3	na
BOY'S HIGH SCHOOL	32	} 20	5	}	}
GIRLS HIGH SCHOOL	5		5	}	}
COLLEGE	4	1	4		
JUNIOR HIGH SCHOOL	16	7	21		
SENIOR MADRASHA	7		4	}	}
JUNIOR MADRASHA	24	6	16	}	}
PRIMARY SCHOOL	154	112	174	134	101
ELECTRIFIED VILLAGE	8*	6*	2*	3*	1*

(Source: Thana Basic Data)

(5) 農業の概況

農業はGaibandaにおける将来にわたっての主産業であることは前述のとおりである。その結果、米は農業生産物における主穀物で、その内アマン米が最も多く栽培されており、アウス米がそれに続いている。ボロ米は灌漑用水の手当てが不十分な小規模農家により栽培されている。さらに、アウス米とアマン米の生産性は低く、特に最も重大な原因として、適切な耕地準備作業が実施されていないことを含む営農技術や投入資材がその主な原因となっている。米の生産性が低いという状況と同様に、Gaibandhaにおいて主にDhaka地域など、国内の他の地域に移出するための余剰米があるという状況があり、現在においてもGaibandaの歳入の根幹を支えている。Gaibandhaにおいて米以外に栽培されている作物は麦、ジャート、ポテト、砂糖キビである。これらの作物はこの地域の強固な市場流通システムの不足などの流通の不確実な状況により、依然として小規模な栽培に留まっている。貯蔵や市場流通のシステムは、農業生産物、特にポテト、野菜、果実など、この地域における適作物の生産増加に対する適切な改善をもたらす。

基本農業資料

Thana Item	1. Sundarganj	2. Sadullapur	3. Gabindaganj	4. Palashbari	5. Gaibandha
Total Area	161.45 sqmile	89.91 km2	123.94 sqmile	120 sqkm	177.7 sqmile
Agricultural land	103,327 acres	72,838	79,318 acres	48,592 acres	133,773 acres
Cultivated Land	70,050 acres	45,314	51,002 acres	35,395 acres	83,625 acres
One crop Area	25,000 acres	12,676	11,014 acres	4,080 acres	22,250 acres
Double cropping Area	55,971 acres	24,513	25,263 acres	19,840 acres	48,270 acres
Triple Cropping Area	11,579 acres	3,712	14,725 acres	10,367 acres	21,779 acres
Total Households	58,532 acres	26,878	51,640 acres	32,047 acres	59,561 acres
Funding Households	38,184 acres	26,232	31,187 acres	29,132 acres	37,296 acres
Aman Area	112,391 acres	37,438	52,131 acres	39,647 acres	59,554 acres
Boro Area	3,093 acres	3,332	4,725 acres	1,356 acres	14,478 acres
Aus Area	48,845 acres	29,590	36,660 acres	22,500 acres	46,975 acres
Wheat area	3,710 acres	6,280	8,306 acres	8,049 acres	4,949 acres
Jute Area	3,175 acres	7,780	7,705 acres	9,160 acres	9,780 acres
Potato Area	2,474 acres	998	1,623 acres	601 acres	3,132 acres
Sugar Cane Area	185	165	115	1,000	10,842

(Source: Thana Basic Data and Rangpur District Statistics 1983)

(6) 市場経済の概況

生産と市場の要求に対し、Gaibandha タナとSundaganj タナを通つRangpur に到達するフィーダーA道路はこの地域の主な村がこの道路沿いに存在するため、極めて重要である。もうひとつのフィーダーA道路として、Sundaganji タナから Sandullapur タナを通つ

てPalashbari タナでアジアハイウェイに接続するがあるが、この道路もこの地域から Bogra 県を始めとする南部への流通経路として極めて重要である。従ってRangpur - Gaibandha - Palashbari が形成する三角地帯はRangpur 県のこの地域の市場経済の骨格となるであろう。事業地区内には、現在特に、Gaibandha タナとPalashbari タナに多くの生産物販売所が存在するが、これらの構造や運営は確実な状態にあるとはいえず、基本的な改善が必要である。事業地区内の5つのタナの生産物販売所、ハットやバザールを含む市場の数を以下に示す。

Gobindaganji : 24 units

Palashbari : 20 units

Sundaganji : 26 units

Gaibandha : 27 units

Sadullapur : 35 units

(7) ポストハーベストおよび農産加工

ポストハーベストと農産加工の事業地区内の活動は不十分であり、特に貯蔵や輸送の問題や農産物に付加価値を与える加工に対する状況が極めて未熟である。この結果、これらの状況が現在の米と麦を基礎とする作付け体系を招いている。しかし、本事業地区内の土壌や水文気象条件などは、果実、野菜、ポテト、唐ガラシ等のその他の高い価値を有する換金作物の栽培が可能な自然条件である。これらの農産物に対する倉庫、冷蔵庫、簡易な加工機械などのポストハーベストと農産加工に対する施設が、本農村開発プロジェクトの新規整備対象として挙げられている。

農業用倉庫数および貯蔵可能量

Tanas	Good Godowns		Fertilizer Godowns		Jute Godowns		Other Godowns	
	No.	Capacity	No.	Capacity	No.	Capacity	No.	Capacity
Gaibandha	6	3500	5	5600	76	13181	-	-
Palashbari	4	2750	1	250	10	40	-	-
Gobindaganj	2	500	3	550	2	600	-	-
Sadullapur	3	1250	1	200	3	555	-	-
Sundarganj	5	2000	4	1000	3	750	-	-
Gaibandha	22	11000	17	8237	95	15453	11	27
Sub-Division								
Rangpur district	116	66618	85	29654	350	83955	80	3172
(R.D.)								

農村家内工業の統計

(Value in '000' taka)

Thanas	No. of units	Investment fixed	No. of persons engaged			*Raw materials consumed	** Production cost	Sales value
			Hired	Family	Total			
Gaibandha	994	13681	700	3744	4444	25724	31011	48114
Palashbari	961	4397	189	3811	4000	20699	21384	30587
Gobindaganj	-	-	-	-	-	-	-	-
Sadullapur	-	-	-	-	-	-	-	-
Sundaganj	803	5716	172	1801	1973	11048	6201	13189
Gaibandha	3619	33330	1114	11592	12706	72810	74160	113434
Sub-Division								
Rangpur District (R.D.)	16116	157212	6764	37475	44239	266452	300198	472087
Bangladesh (Value in crore Taka)	256922	298.88	128557	520780	649337	411.94	516.23	759.17
R.D. as a % of BD.	6.27	5.26	5.26	7.20	6.81	6.47	5.83	6.22

Note: * Values of raw materials includes servicing charge

**Production cost excludes values of raw materials for production in servicing charge.

(Source: B.S.C.I.C. 1982)

III. プロジェクトのコンポーネンツ

1. 農村インフラストラクチャ

本事業の農村インフラストラクチャに対し、以下のコンポーネンツが要請されている。

(1) 農村道路と橋およびカルバート

2 本のフィーダーA道路の改良および建設

a.Sundaganji - Gaibandha (約15km)

b.Sundaganji - Sadullapur - Palashbari (約20km)

Sundaganji - Gaibandha 間の道路はこれらのタナから Rangpur へのバス路線となっているため、この道路の改良が優先度が最も高い。Sundaganji - Sadullapur 間の道路はガイガット川の橋が未整備のため現在繋がっていないし、Sadullapur - Palashbari 間は Palashbari で連結していない。これら 2 本の道路が完全に繋がるとともに、農産物や農業資材の流通が障害なく実施されるようになり、この地域の生産、生活条件が向上するであろう。

(2) 灌漑排水施設

テスト川やガイガット川のような表流水が灌漑用水として利用可能ならば、堰、取水工、水路などの灌漑施設の建設が要請される。排水路や附帯施設についても灌漑計画と同様に対象となる。しかし、地下水による灌漑用の施設 (Deep Tube Well, Shallow Tube Well, Low Lift Pump 等) は農業近代化に対するコンポーネントとして考慮する。

(3) 水道および電気の供給

農村水道および農村電化は、農村開発の計画にも同様に考慮され、農村生活改善に対する主なコンポーネントである。

2. 農業近代化に対するコンポーネント

農業近代化に対するコンポーネントとして以下のものが計画の対象となる。

- a. 農作業機械
- b. 灌漑施設
- c. 修理および機械技術研修施設と研修計画
- d. 貯蔵および流通施設
- e. 投入資材および信用の保証

農作業機械としては動力耕耘機、トラクター、牽引用の車両、修理用工作機器などが計画のなかで期待されている。灌漑施設に対しては性能の劣化が認められるDeep Tube Wellの新設による更新、Shallow Tube Wellの新設、Low Lift Pumpの調達が考えられる。

修理および機械技術研修施設と同様に貯蔵、流通施設も農業近代化計画のなかで考慮される。

3. 事業管理および運営／維持

開発のコンセプトで示したように、プロジェクトの管理および運営／維持はこの種のプロジェクトにとり、各ステージにおける事業の正当化や事業実施後の事業期間中に、評価された適切な進捗を得るために事業量を調整するなど極めて重要なものと考えられている。この要求を達成させるためには、関係する機関を県の監督の下、始めに実施体から、その後に農民の中から組織しなくてはならない。双方の側の完全な形での関係が、必要な時に事業の実施を支援するための協力を可能にする。このため事業の管理および運営／維持については、TCCA の体制の下におかれるべきである。

IV. マスタープラン調査に対する専門家と要請派遣期間

全派遣期間 74 M/Mの本事業に対し、10名の専門家による調査団が勧告されている。各専門家の専門分野と派遣期間の概要を以下に示す。

Assigned Specialist	Phase 1	Phase 2	Total
1. Team Leader (Rural Developmant)	4.0	5.0	9.0
2. Farm-Machinery	4.0	5.0	9.0
3. Irrigation & Drainage	3.0	4.0	7.0
4. Hydro-Meteorology	3.0	4.0	7.0
5. Facilities Planning	3.0	4.0	7.0
6. Agriculture & Soil & Land Use Planning	3.0	4.0	7.0
7. Agro Economy	3.0	4.0	7.0
8. Survey	3.0	4.0	7.0
9. Cost-Estimation	3.0	4.0	7.0
10. Environment & Project-Evaluation	3.0	4.0	7.0
Total	32.0	42.0	74.0

(Unit: man month)

V. 結論と勧告

1. 結論

(1) このプロジェクトはバングラデシュにおいて、農業の近代化を目的とした最初の農村総合開発となるであろう。このプロジェクト実施するために、マスタープラン調査が正当で適切な計画に対する作業範囲、施設や機械設備、社会経済上の便益を最初にしつかりと把握するために実施されることが望ましい。

(2) Gaibandhaは農業の生産性を高めるための農業機械化を実施するために適切な、中位の台地によって構成されている北西部に位置することから、本事業の適切な実施地区である。また、Gaibandhaは洪水制御活動計画の影響地域のなかにあり、BRDBによって最初の農業機械化小規模プロジェクトが実施されているMitakupurに近いという状況を兼ね備えている。

(3) 農業の近代化はバングラデシュにおいて効果的な農村開発のシステムに貢献することを可能とするであろう。

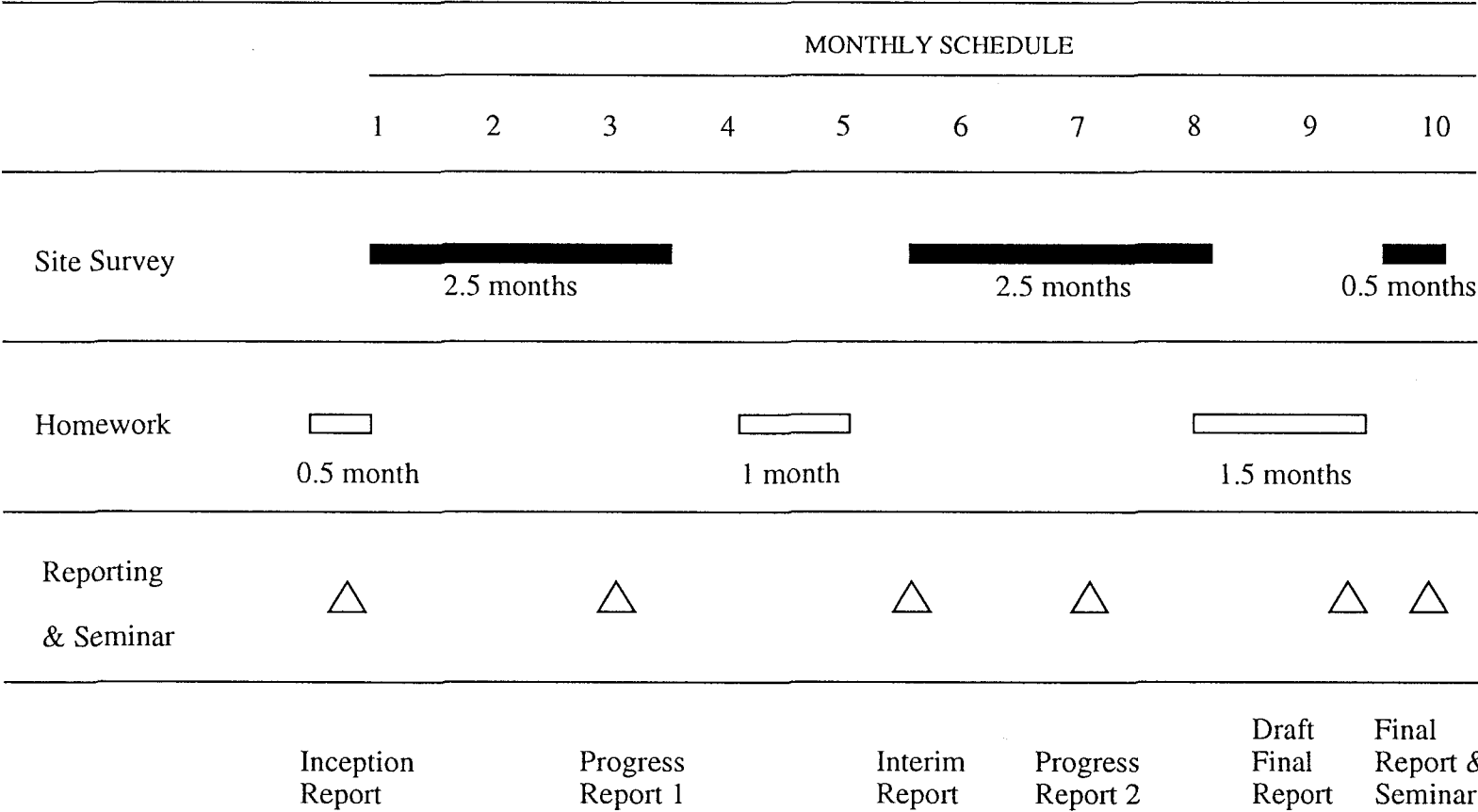
2. 勧告




(1) BRDBは、事業の前に実施されるマスタープラン調査に対し、日本国政府の協力を要請し、このプロジェクトを実施するための処理手続きや、バングラデシュ政府のプロジェクト計画書(Project - Proforma)の作成に率先して当たるべきである。

(2) 農村道路、橋、カルバート、水路などのインフラストラクチュアの部分については、Comillaで現在実施中のモデル農村開発のようにLGEDと分担することが望ましい。

(3) このプロジェクトを成功させるために、第4次5ヶ年計画の農村開発に対する費用の配分によって、これらの組織の支出する予算に対する修正や調整がなされることにより、順調な進捗が得られることが考えられる。

マスタープラン調査実行計画

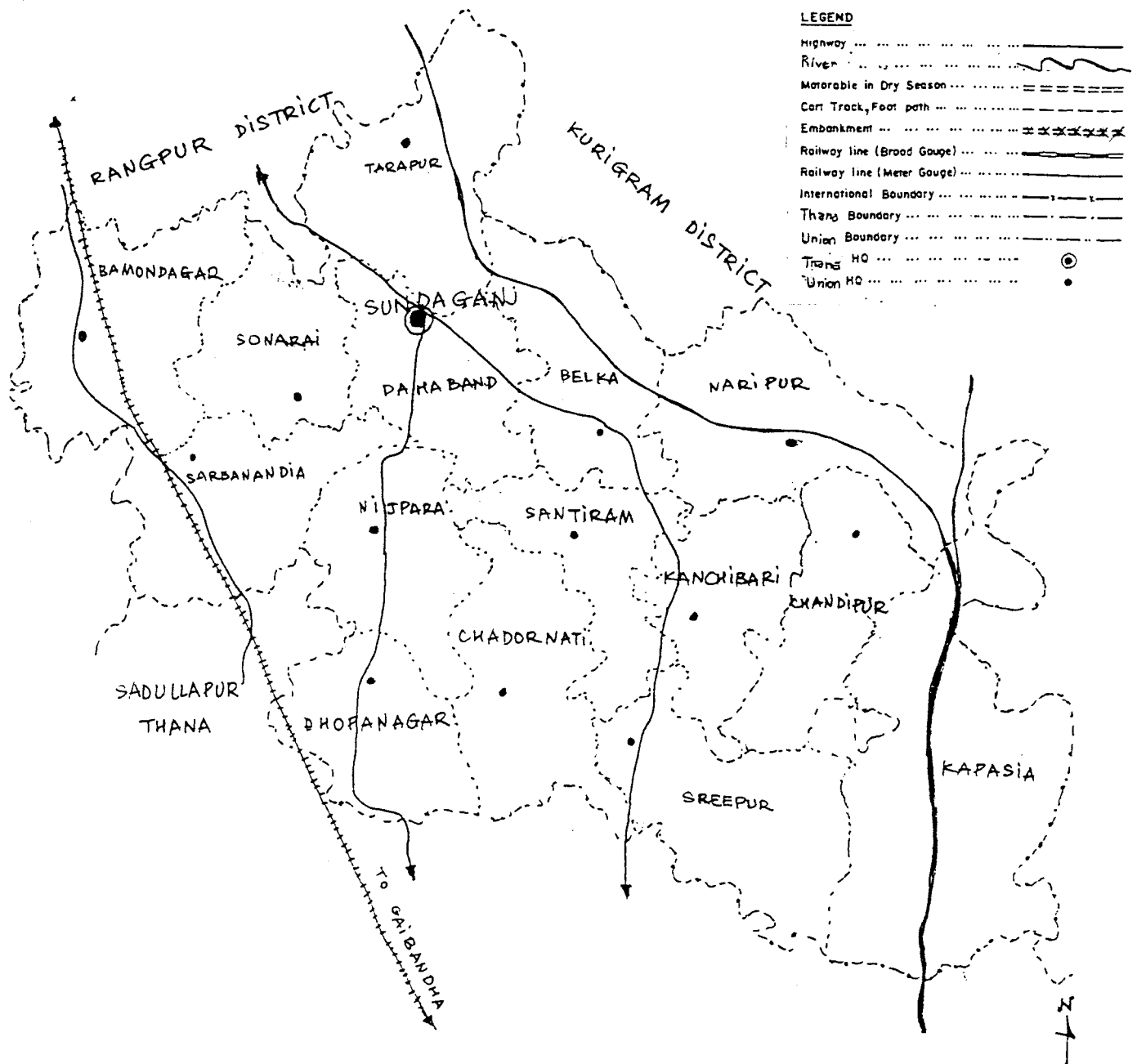


-  : Site Survey
-  : Home Work
-  : Report-Submission

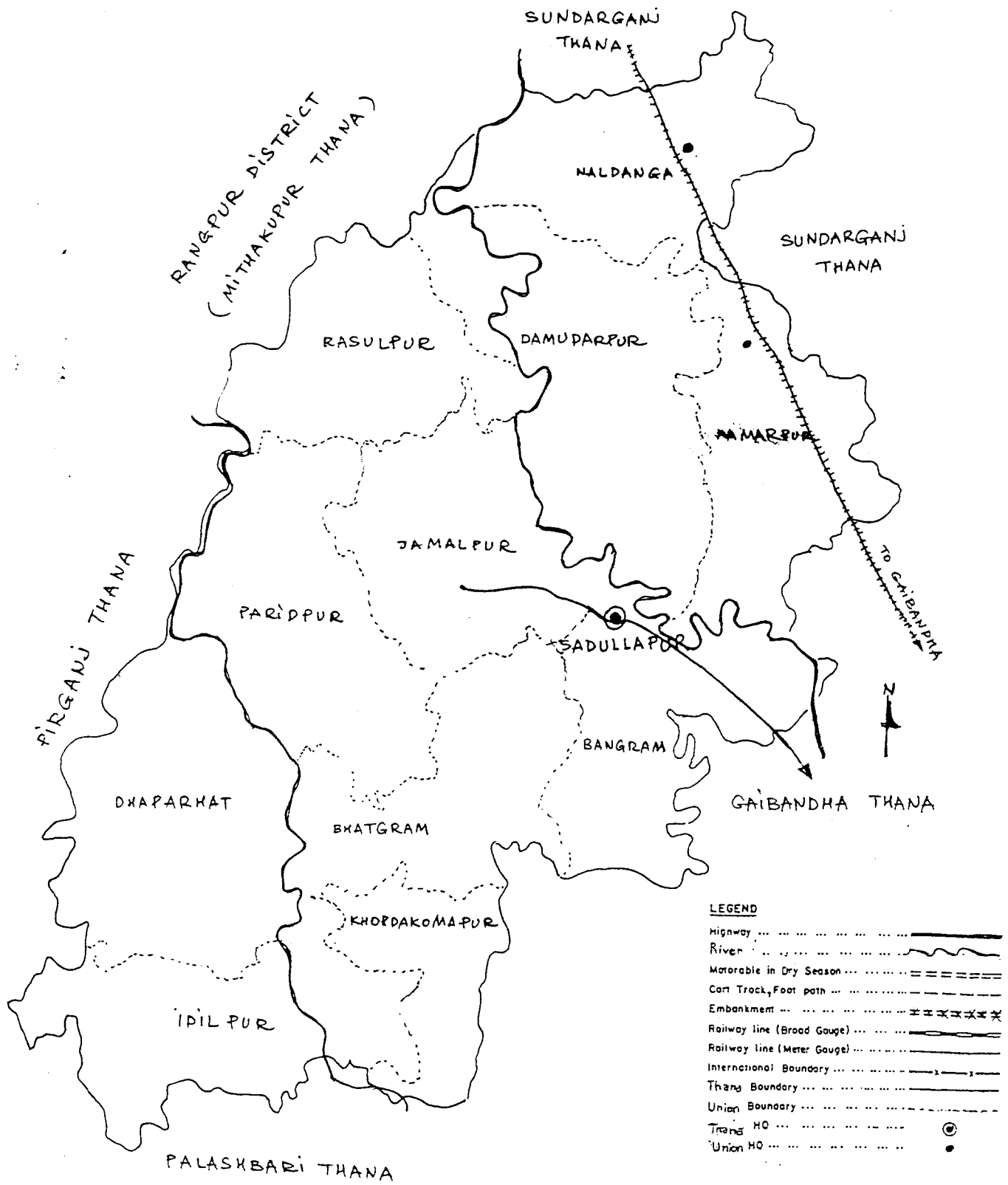
附 属 資 料

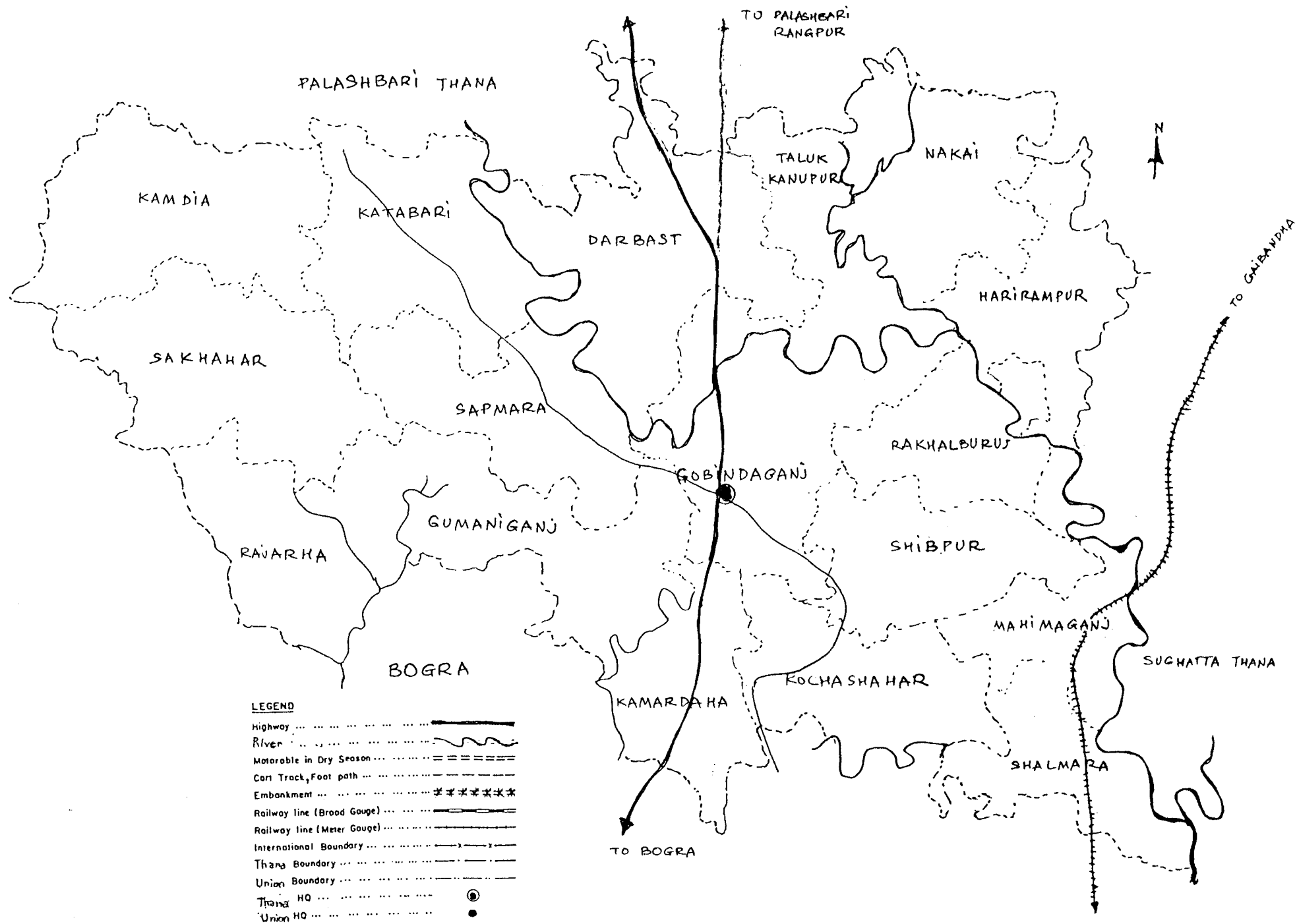
1. タナ概要図

SUNDAGANJ THANA

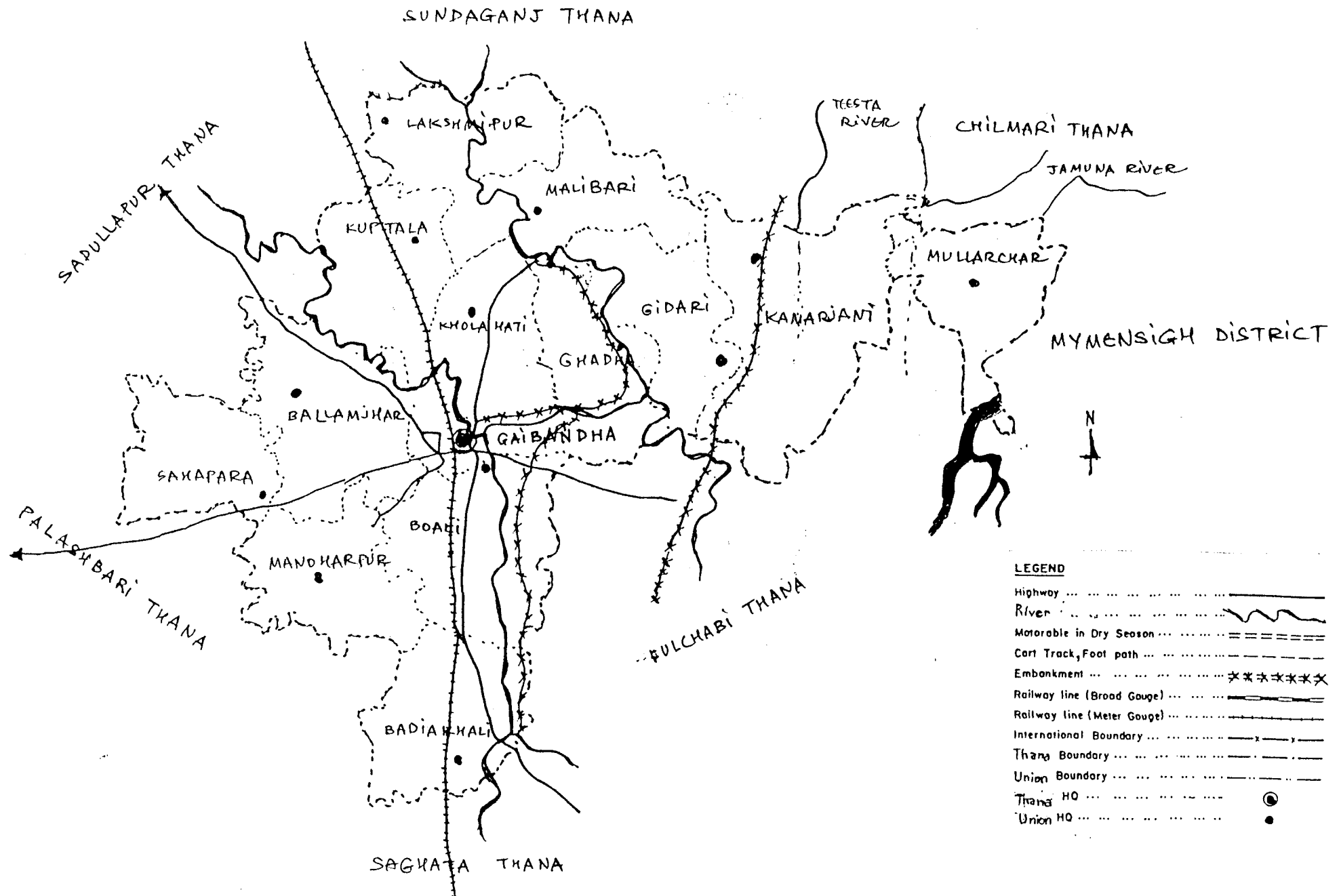


SADULLAPUR THANA

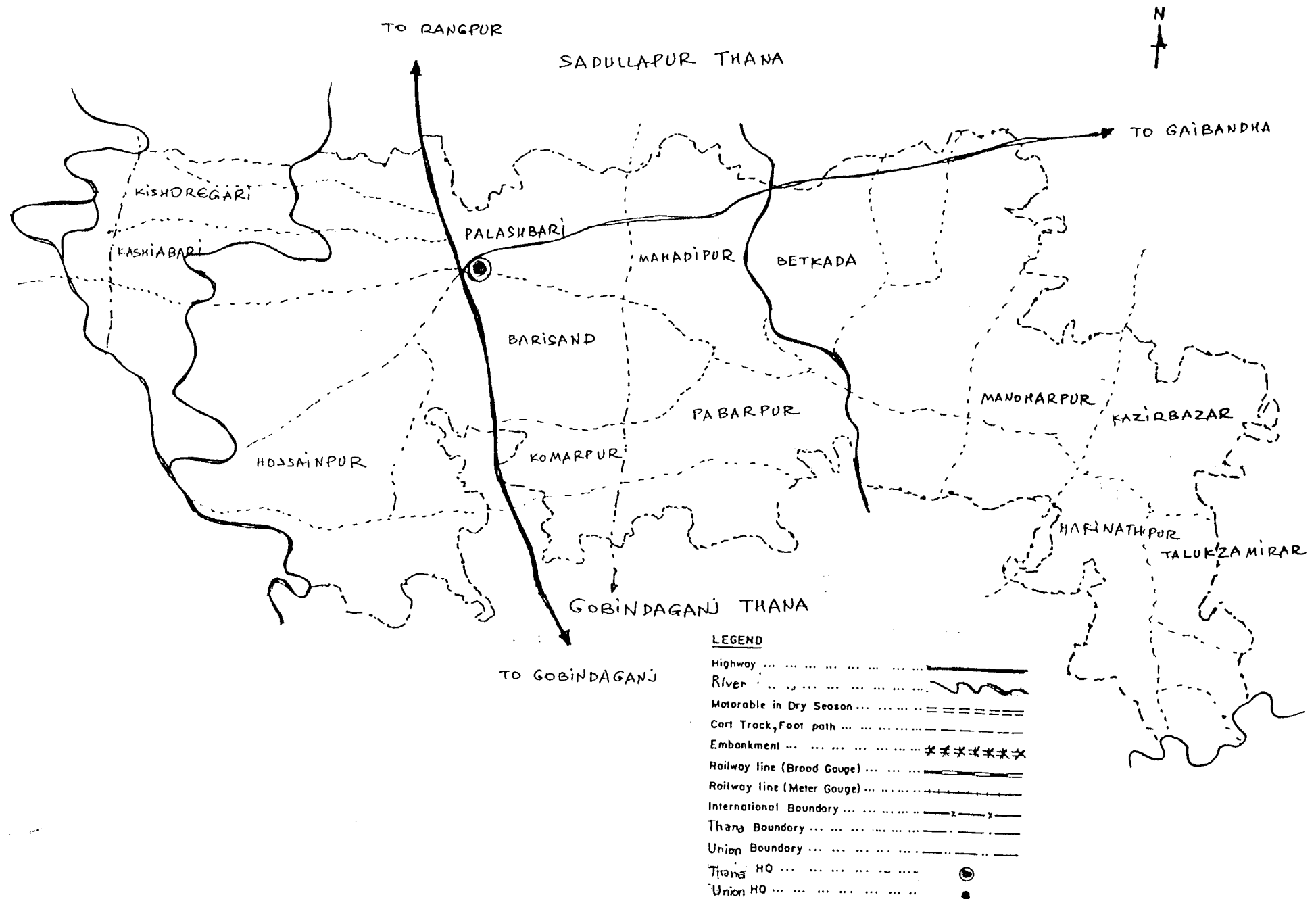




GAIBANDHA THANA



PALASHBARI THANA



2.参考資料一覽

2. List of References

1. Rangpur District Statistics 1983 BSS
2. The Fourth Five Year Plan (1990-95) Planning Commission Ministry of Planning
3. Annual Development Programme 1992-93 Planning Commission
4. Bangladesh Statistics 1991 BSS
5. Statistical Yearbook of Bangladesh 1991 BSS
6. Memorandum for the Bangladesh Aid Group 1992-93 Planning Commission Economic Relations Division
7. BRDB Annual Report 90-91 BRDB
8. Project-Performa RD8 Ministry of LGRD & C
9. R-D8 (Progress) "
10. Project-Proforma RD9 BRDB
11. Bangladesh Agriculture U. Aided
12. Project-Proforma of Agricultural Mechanization in North-West Region BRDB
13. Thana Maps (Sundarganj & Sadullapur & Gaibandha & Palashbari & Goibandha) Thana Office
14. Thana Basic Statistics "
15. Basic Data of Gaibandha BRDB
16. North West Regional Study (Flood Action Plan - 2) 1993-ODA, ODA, UK, JICA
 - (1) Summary
 - (2) The Regional Plan Final Report
 - (3) Gaibandha Improvement Project Final Report
17. Reconnaissance Soil Survey 1969 D.S.S.
 - (1) Kurigram & Gaibandha Subdivision
 - (2) Kurigram & Gaibandha Subdivision Vol. II
 - (3) Nilphamari & Sadar Subdivision
18. Small area Atlas of Bangladesh 1989 B.B.S.
 - (1) Mauzas and Mahallahs of Rangpur District
19. PP for Pilot Mechanized Cultivation on Cooperation Bays in the Northern Districts of Bangladesh (F91-96) B.R.D.B.
20. Bangladesh in Maps University of Dacca

3.交換文書

AGRICULTURAL DEVELOPMENT CONSULTANTS ASSOCIATION
TOKYO (ADCA) JAPAN

TRANSMITTAL LETTER

Date: 28 May 1993

ATTENTION: Mr. Quamrul Islam SIDDIQUE
Chief Engineer
Local Government Engineering Department (LGED)

Dhaka People's Republic of Bangladesh


Dear Mr. Siddique,

Enclosed please find the "Terms of Reference for The Master Plan Study on Rural Development with Agricultural Modernization in Gaibandha, North-West Region" for your consideration of a cooperation with BRDB for its implementation.

The portion of rural infrastructures such as roads, bridges/culverts etc., is recommended to be shared by LGED. An arrangement with BRDB for this portion to be implemented in the project-framework, therefore, is appreciated.

Finally we would like to express again our sincere appreciations to you and your staff for various valuable assistances rendered to our team during our stay in Bangladesh.

Thanking you,


Toshihisa MURATA
Team-Leader

4 .TERMS OF REFERENCE

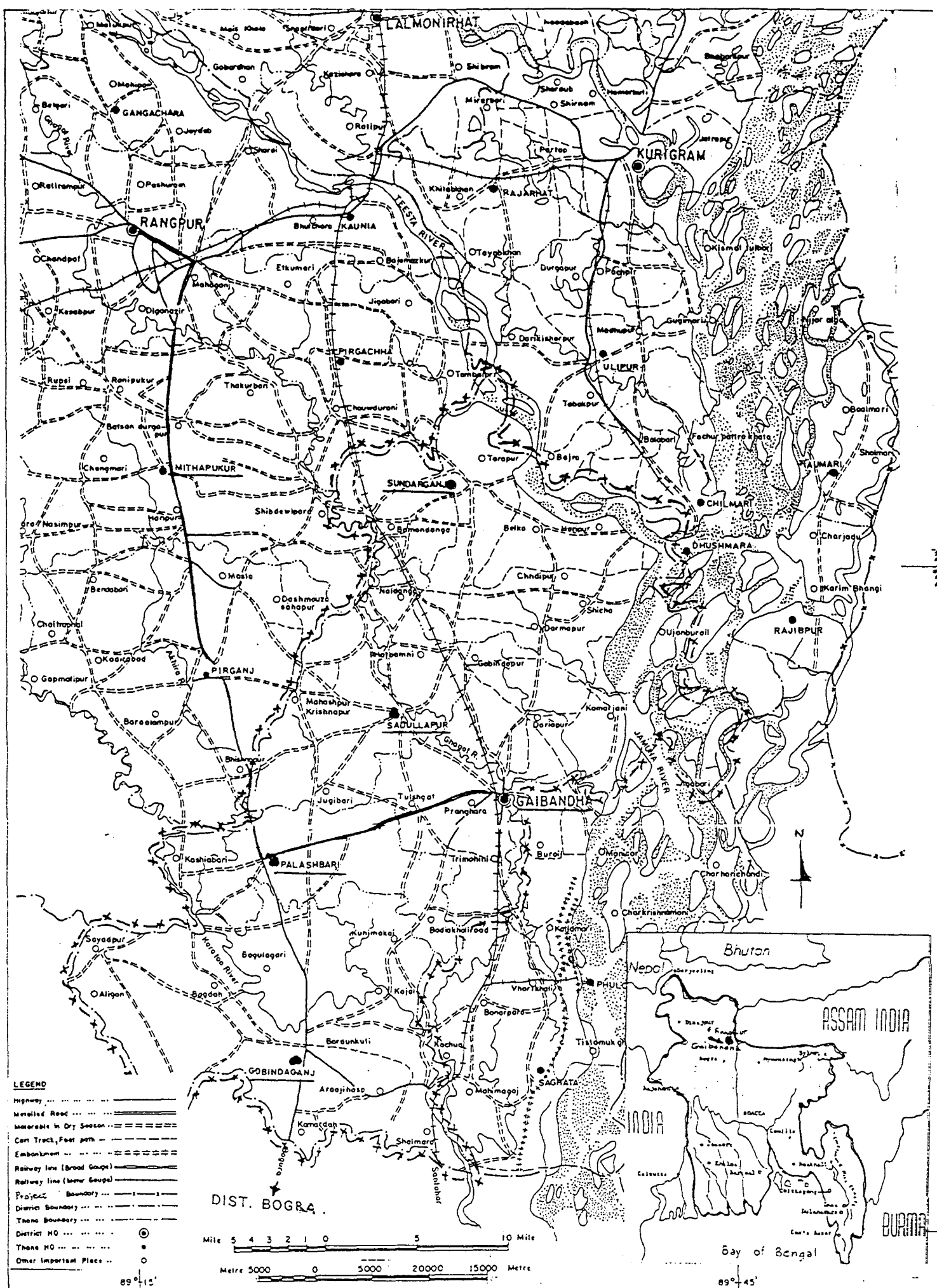
THE PEOPLE'S REPUBLIC OF BANGLADESH

TERMS OF REFERENCE
FOR
THE MASTER PLAN STUDY ON
RURAL DEVELOPMENT WITH AGRICULTURAL
MODERNIZATION IN GAIBANDHA
NORTH-WEST REGION

MAY, 1993

Agricultural Development Consultants Association
(ADCA)

LOCATION MAP



Site-Pictures



Rice Fiels along Rural Road



Upland Crops along Rural Road



Potential Water Resource for Irrigation Purpose



Rural Communication (Sundaganj-Sadullapur)



Agricultural Mechanization Project in Mithakupur



Meeting with TCCA Officials in Gaibandha



Godown in Gobindaganj



Agro-Processing in Gaibandha



Hearing from Local Farmers



Meeting with Deputy Commissioner of Gaibandha



Reporting on Project-Concept to BRDD in Dhaka



Director-General of BRDB expressing Appreciation

Table of Contents

LOCATION MAP

SITE - PICTURES

I.	INTRODUCTION.....	1
II.	PROJECT BACKGROUND.....	1
	1. National Background	1
	2. Fourth Five Year Plan	1
	3. North-West Regional Conditions.....	2
III.	TERMS OF REFERENCE FOR THE MASTER PLAN STUDY	3
	1. Selection of Project-Area	3
	2. The Master Plan	3
	2.1 Project Name	
	2.2 Development-Concept.....	3
	2.3 Authorities Concerned.....	6
	3. Project Area	6
	3.1 Location and Land Area	6
	3.2 Socio-Economic Conditions.....	7
	3.3 Hydro Meteorological conditions	8
	3.4 Irrigation and Drainage.....	9
	3.5 Agriculture.....	9
	3.6 Marketing	10
	3.7 Post-Harvest and Agro Processing	11
	4. Project-Components	12
	4.1 Components for Rural Infrastructures.....	12
	4.2 Components for Agricultural Modernization	13
	4.3 Project Management and O.M.....	13
	5. Specialists and Proposed Schedule for the Master Plan Study.....	14
	5.1 Specialists for the Master Plan Study.....	14
	5.2 Schedule for the Master Plan	16
IV.	CONCLUSION AND RECOMMENDATION	17
	1. Conclusion	17
	2. Recommendation	17
V.	APPENDIX	
	1. Thana Maps	
	2. List of References	
	3. Mithapukur Project-Material	

I. INTRODUCTION:

1. This "Terms of Reference for The Master Plan Study or Rural Development with Agricultural Modernization in Gaibandha, North-West Region" is prepared for formulating a new type of project for rural development by focusing on agricultural modernization, an innovated concept to deal with the issue of rural development in Bangladesh which is also the most basic and crucial problem in economic development for this agrarian country.
2. Up to now, in Bangladesh the task of rural development has been fundamentally aimed at alleviating the rural poverty, the chronic socio-economic deterioration. This has been mainly carried out through the Comilla system based on the formation of a two-tier cooperative network throughout the country for proceeding rural development activities. From the implementation of this system for almost three decades, it now implies that new measures should be considered for rural development in this country.
3. The concept of rural development with agricultural modernization is recently considered as an important application also for this issue. BRDB has just started a mini-project of agricultural modernization with limited equipments in Mithapukur Thana, Rangpur District, offering encouraging results at the moment. A large-scale project is considered to be implemented in this North-West Region for properly initiating this new type of rural development. This project is to be composed of modern small farming equipments, post-harvest facilities, marketing, agro-processing and related technical training facilities and activities to be applied together with basic conventional rural development components as up to now such as irrigation-drainage facilities, rural roads, community-facilities, water and power supplies etc. for integrating the rural development framework.

II. PROJECT BACKGROUND

1. National Background

Bangladesh has 144,000 km² of land, of which most is composed of deltas formed by large international rivers including the Brahmaputra, the Ganges and the Meghna. Approximately two thirds of the land area is submerged by floods every monsoon season. 112 million people inhabit this severe land with a high population density of 780 persons/km² (1990). A high population growth rate of 2.3% per annum, mainly contributed by rural people.. Under these severe natural and social conditions, the people of Bangladesh have been facing poverty problems. Agriculture contributes 37% of the GDP, employs two thirds of the labor force and produces 90% of the export goods. 85% of the population live in rural areas (1981). The number of farm households is 10 million, of which 70% are small scale of 0.2 to 1.0 ha. Approximately 45% of the total households in rural areas are landless. Under these circumstances, rural areas especially are suffered from serious poverty problems. Therefore, rural development to alleviate poverty has been one of the most important issues in this country from a social and economical viewpoint since independence.

2. Fourth Five Year Plan

The Fourth Five Year Plan (1990–1995), therefore, has imposed the importance of rural development as well as agricultural development in the whole course of national development.

For the aspect of rural development, it insisted as follows;

- (1) Reduce rural poverty by means of increasing gainful employment and income opportunities on a sustained basis through expansion of the productive sectors;

- (2) Develop rural institutions;
- (3) Improve technology and skills for productive activities and ensure better access for the rural poor to the means of production;
- (4) Facilitate agricultural development through institutional support and expansion of irrigation;
- (5) Improve basic physical infrastructure (roads, markets) in the rural areas;
- (6) Promote participation of women in rural development.

On another hand, for the aspect of agricultural development, it notified as follows;

- (1) Attain self-sufficiency in food along with increased production of other nutritional crops.
- (2) Ensure sustained agricultural growth through more efficient and balanced utilization of country's land, water and other natural resources,
- (3) Promote rapid and appropriate technological transformation,
- (4) Diversity agricultural production especially along nutritional lines,
- (5) Contribute to increase foreign exchange earnings through agricultural exports,
- (6) Contain areas under cereals (especially rice) within limits of soil and ecological balance in order to progressively release land for other crops, especially legumes, and fodder crops, and achieve cereal production targets through increases in per hectare output.
- (7) Reduce rural poverty and promote income equality over socio-economic groups/regions.
- (8) Promote economic and employment opportunities and access to resources such as credit for landless and small farmers and other disadvantaged groups especially in backward regions.

3. North-West Regional Conditions

The North-West Region mainly consisted of medium high-lands and moderate climatic conditions as well as various potential water resources, therefore, can perform effectively a high productivity in agriculture if modern farming practices are to be applied properly.

Besides, recently there is a serious lack of bullock used as drafting power in agricultural production in this region. This is the similar tendency in the whole country due to lack of pastures. This causes the existing of fallow lands at proper farming times due to insufficient drafting power in this region as well as other regions in the whole country.

BRDB, therefore, has planned to develop agricultural mechanization in this region from now. This kind of project is included in the Fourth Five Year Plan.

With a higher agricultural production and a higher family-income, the task of rural development will be gradually performed in another proper way, making a concrete step for fruitfully improving present rural living conditions.

III. TERMS OF REFERENCE FOR THE MASTER PLAN

1. Selection of Project-Area

The Project-area of Gaibandha in the North-West Region of Bangladesh is selected based on following reasons:

- 1.1 BRDB has currently conducted a mini-project of agricultural mechanization in Mithakupur Thana nearby the project-area, the initial project of this kind for rural development in Bangladesh.

This mini-project, however, covering only the portion of agricultural mechanization. With the implementation of a large-scale project of this type, mini-project of Mithakupur will be mutually covered and supported accordingly.

- 1.2 At now, for rural development in Greater Rangpur, there are 2 projects of RD8 and RD9 presently carried out towards the final stage. RD8 has been dealt with infrastructures, mainly roads, bridges, culverts, office-buildings, vehicles etc; meanwhile RD9 is aimed at job-creation by training activities and related facilities.

Due to limited resources applied in a vast area, both mentioned projects cannot offer a strong linkage-impact at now as expected. The newly proposed rural-development project in Gaibandha, therefore, would make a proper joint-factor with strong impacts for rural development in this region.

- 1.3 Flood control and drainage related to this North-West area is being studied through "North-West Regional Study in Action Plan for Flood Control," a joint-study between U.K. and Japan, which Final Report of "Gaibandha Improvement Project" finalized early this year (1993) shows the impact-area of flood control covering almost the flood-prone part of Gaibandha. This agricultural and rural development project in Gaibandha, therefore, is planned in concert with this flood-control plan. This will be very much effective for both sides of flood control and integrated rural development in this region.

2. The Master Plan

2.1 Project Name:

"Rural Development with Agricultural Modernization in Gaibandha, North-West Region"

2.2 Development-Concept

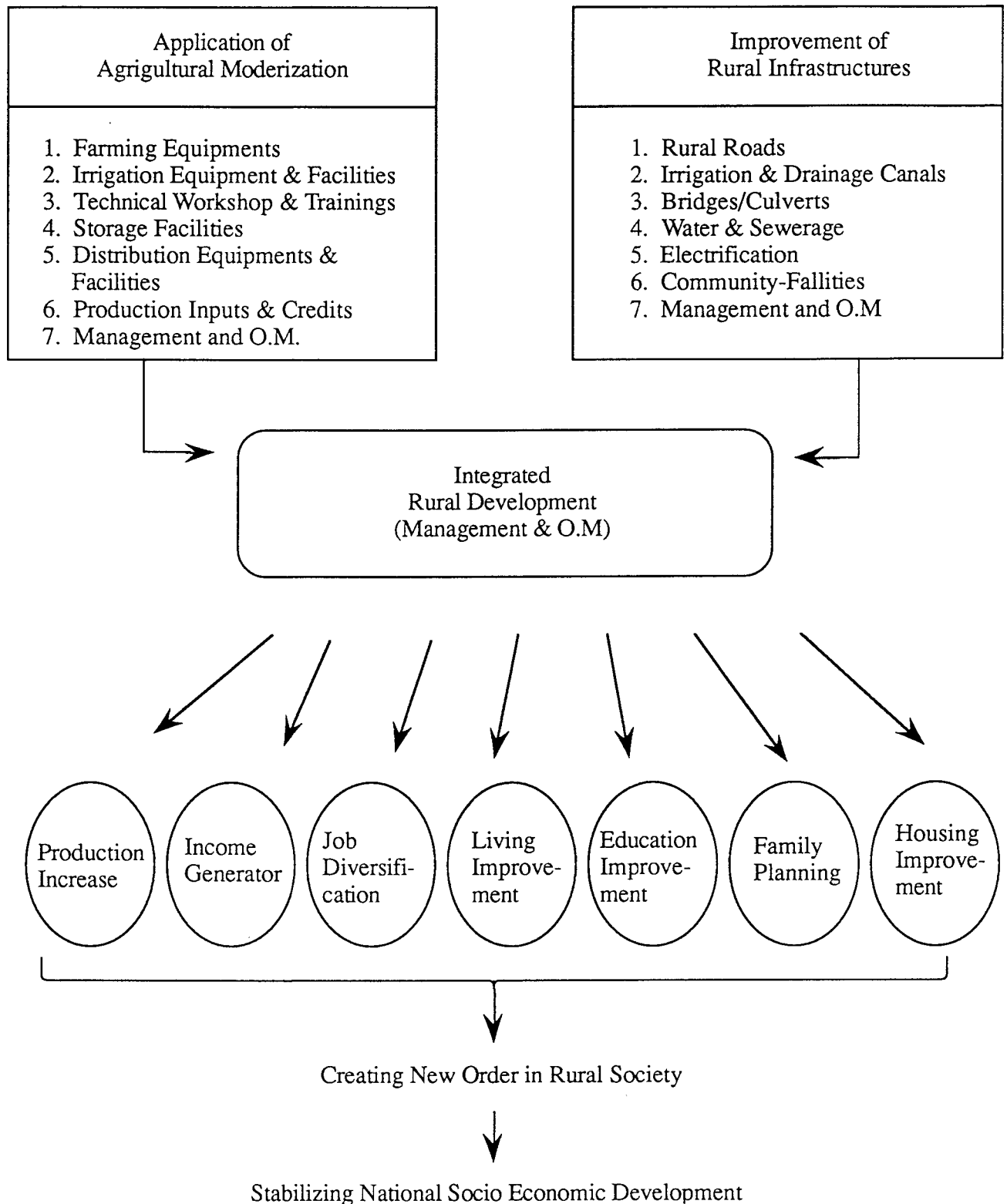
The concept for rural development in this project is made by the application of strengthening agricultural modernization together with the improvement of common rural infrastructures to initiate an integrated rural development with high impacts.

This will institutionally offer farmers gaining higher production and crop diversification as they can perform farming at proper timing and sufficient preparations through the year, avoiding fallow lands due to lack of draught power and inputs.

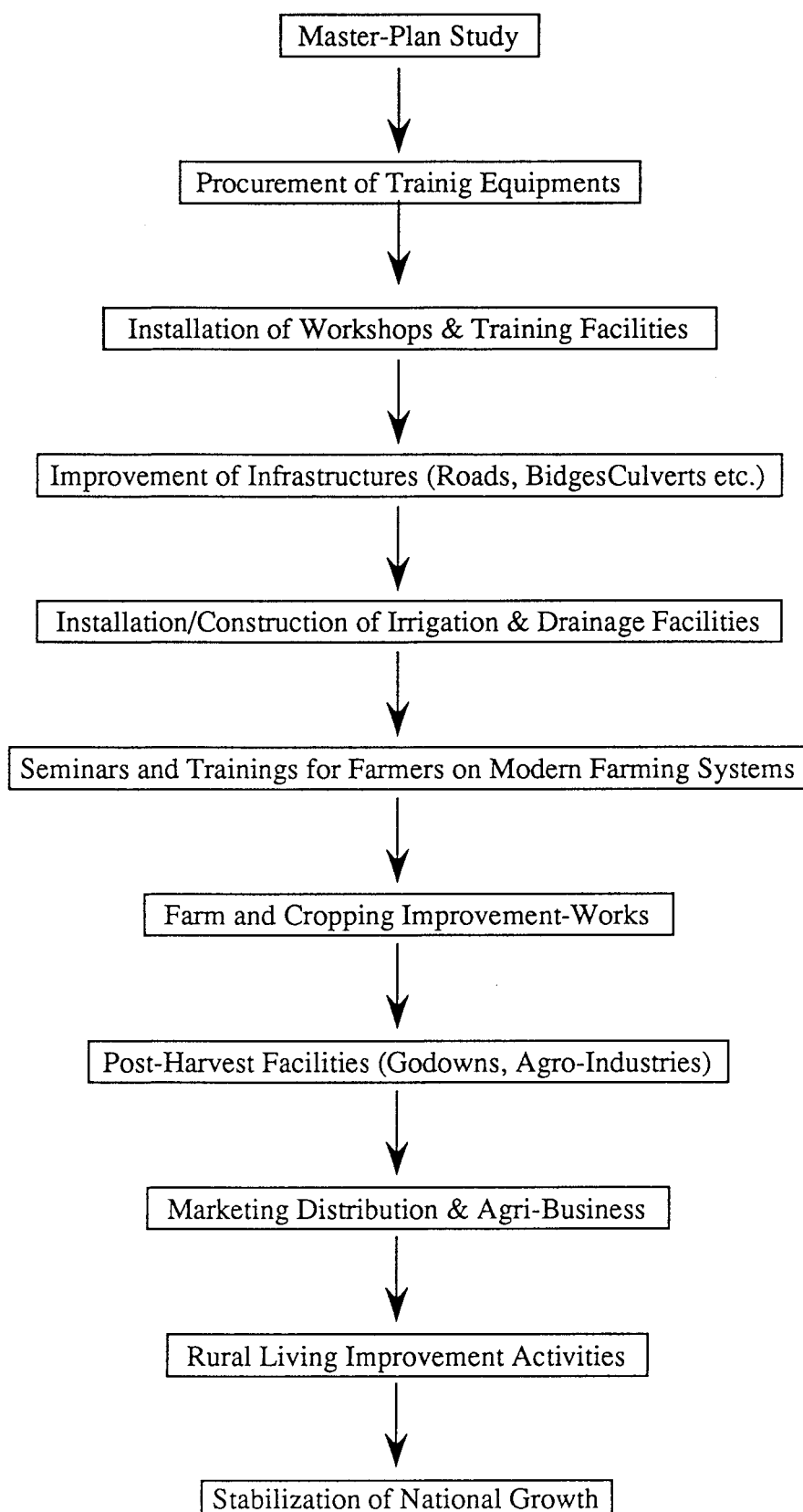
This will contribute also to the employment generation through hiring tractor-operators, mechanics for farming and the income generation through storage and marketing facilities due to pricing of agricultural produces at off-seasons can make a higher income.

Finally this concept of rural development can contribute to the effectiveness of making rural living improvement such as education, family planning, housing as well living environments etc. These effects will create a better rural society and make the whole country develop in a proper way from its fundamental.

Schematic Diagram of Rural Development



Schematic Procedure of Project-Implementation



2.3 Authorities Concerned

As the proposed project has two types of installations, which are equipments/installations for agricultural modernization and rural infrastructures as well as roads, bridges and culverts, the implementing authorities will be recommended for BRDB (Bangladesh Rural Development Board) as the main executing body with the association of LGED (Local Government Engineering Department) for the implementation of the portion of roads, bridges and culverts. The executing body will be as follows:

- * Bangladesh Rural Development Board (BRDB)
- * In association with Local Government Engineering Department (LGED)
Ministry of Local Government, Rural Development and Cooperatives
(MLGRD & C)

3. Project Area

3.1 Location and Land Area

The project-area is located in Gaibandha covering 5 Thana namely from north to south Sundaganj, Sadullapur, Gaibandha, Palashbari and Gobindaganj. In Gaibandha there are 7 Thana but 2 other Thana, Saghata and Fulchari, are located on sediments of Brahmaputra river.

Gaibandha is bounded to the north by Rangpur in the west and Kurigram in the east; meanwhile to the south by Bogra.

On its western side, the Asian highway which passes through Palashbari and Gobindaganj connects Gaibandha to Rangpur in the north and Bogra in the south.

On its eastern side, Teesta river flows down to join Brahmaputra river at Gaibandha Thana.

The project-area covers a total area of approximately 1410 sqKm (348,406,770 acres) which details are as follows:

1. Sundaganj Thana	418.16	sqKm	(103,326,081 acres)
2. Sadullapur Thana	89.91	sqKm	(22,216,491 acres)
3. Gaibandha Thana	321.00	sqKm	(79,318,137 acres)
4. Palashbari Thana	120.00	sqKm	(29,651,640 acres)
5. Gobindaganj Thana	460.42	sqKm	(113,768,400 acres)
Total	1,409.02	sqKm	(348,406,770 acres)

(1 km² = 247,097 acres)

Its land-area is almost flat, made by medium highlands with the gentle inclination downward the South-East where Teesta river joining Brahmaputra river.

It soil is shown as follows:

Thanas	Doash	Sandy	Etel	Kankar	Total
Gaibandha	75	4	21	-	100
Palashbari	68	25	7	-	100
Gobindaganj	75	10	15	-	100
Sadullapur	50	20	10	20	100
Sundarganj	75	10	15	-	100

Source: B.B.S.

(Percentage of different types of soil—1982)

3.2 Socio-Economic Conditions

In Gaibandha the main industry is agriculture and this situation will supposedly continue in the foreseeable future due to the location and surrounding conditions of this area.

Basic socio-economic data of 5 Thaua in the Project area are summarized as follows:

	Gobindaganj	Palashbari	Sundarganj	Gaibandha	Sandullapur
UNION	17	9	15	14	11
VILLAGE	511	161		140	165
MAUZA	336		110		
POPULATION:					
MALE	162,532	104,677	181,730	146,671	190,858
FEMALE	159,018	99,129	178,150	140,253	98,686
TOTAL	321,550	203,806	359,880	286,924	199,544
NO. OF HOUSEHOLDS	59,565	32,047	58,532	51,640	26,878
FARMING HOUSEHOLDS	37,296	29,132	38,184	31,187	26,232
TELEPHONE EXCHANGE	2	1	1	na	na
CHARITABLE DISPENSARY	17	3	8	na	na
RAILWAY STATION	1	1	1	1	1
RURAL HEALTH CENTRE	1	na	1	4	2
SUGAR MILL	1	na	na	na	na
POST OFFICE	1	9	19	13	11
BANK	10	4	10	na	na
MARKETS	24	20	26	27	35
GUEST HOUSE	2	1	4	3	1
CINEMA THEATRE	5	2	na	3	na
BOY'S HIGH SCHOOL	32	} 20	5	}	}
GIRLS HIGH SCHOOL	5		5	28	28
COLLEGE	4	1	4		
JUNIOR HIGH SCHOOL	16	7	21		
SENIOR MADRASHA	7		4	}	}
JUNIOR MADRASHA	24	6	16	10	10
PRIMARY SCHOOL	154	112	174	134	101
ELECTRIFIED VILLAGE	8*	6*	2*	3*	1*

(Source: Thana Basic Data)

3.3 Hydro Meteorological conditions

The project-area is bounded to Teesta river and Bramaputra river on the eastern side. Bramaputra river is a very large international river in Bangladesh, apart from Ganges river and Meghna river. This river is subjected the Action plan for Flood Control in the North-West. On another hand, Teesta Irrigation Project has been completed but the irrigation-operation has not yet implemented due to lack of water. This project however, is not covered in the beneficial area of Teesta Irrigation Project (BWDB).

Besides, there is small river, Ghagat river, passing through the project-area, which can be considered for irrigation purpose.

Meteorological conditions in the project area are as follows:

Month	Temp. (°C)	Humidity (%)	Sunshine (hrs)	Windspeed (km/day)	Evaporation (mm/day)	Rainfall (mm/month)
Jan	17.33	81.9	7.8	123.0	2.3	12
Feb	19.69	76.2	8.0	131.5	4.0	15
Mar	23.56	67.5	7.7	154.6	5.4	22
Apr	27.03	71.3	7.3	180.9	6.4	83
May	27.70	79.6	6.5	157.4	5.2	298
Jun	28.58	84.9	6.0	180.9	4.8	511
Jul	27.89	87.0	4.0	148.8	4.8	424
Aug	29.21	85.8	4.9	149.3	4.7	342
Sep	28.52	86.8	5.0	133.4	3.6	300
Oct	26.66	84.9	7.4	116.9	3.5	163
Nov	22.75	79.5	8.7	131.5	3.1	14
Dec	19.05	83.7	7.8	118.6	2.4	2

3.4 Irrigation and Drainage

In the project-area most irrigation-practices are carried out by underground water with Deep Tube Wells and Shallow Tube Wells.

The situation of irrigation-facilities and irrigated areas in 5 Thana of the project-area is as follows:

Thana Item	1. Sundaganj	2. Sadullapur	3. Gaibandha	4. Palashbari	5. Gobindaganj
DTW	79	13	136	85	179
STW	2495	666	1824	1840	2000
LLP	121	1	283	26	395
Mosti	1735	500	2180	398	2262

Irrigation by means

(Area in acres)

Thanas	Power pumps	Tube-well	Doons	Swing basket	Canals	Others	Total
Gaibandha	1300	3405	-	345	-	1575	6625
Palashbari	700	725	450	-	700	2520	5095
Gobindaganj	6000	1200	190	30	2600	2300	12320
Sadullapur	800	550	260	10	125	1010	2755
Sundarganj	690	14	-	-	400	45	1149
Gaibandha Sub-Division	26920	13118	1985	485	4225	9195	55928
Rangpur District (R.D.)	827515	39878	43760	21755	11835	41730	241673
Bangladesh (000)	1536	446	977	182	301	430	3872
R.D. as a % of BD.	5.4	7.0	4.5	12.0	4.0	9.7	6.3

(Source: B.B.S. 1982)

3.5 Agriculture

Agriculture is the main industry in Gaibandha even in the foreseeable future.

Basic data on agriculture of 5 related Thana are as follows:

Thana Item	1. Sundarganj	2. Sadullapur	3. Gabindaganj	4. Palashbari	5. Gaibandha
Total Area	161.45 sqmile	89.91 km2	123.94 sqmile	120 sqkm	177.7 sqmile
Agricultural land	103,327 acres	72,838	79,318 acres	48,592 acres	133,773 acres
Cultivated Land	70,050 acres	45,314	51,002 acres	35,395 acres	83,625 acres
One crop Area	25,000 acres	12,676	11,014 acres	4,080 acres	22,250 acres
Double cropping Area	55,971 acres	24,513	25,263 acres	19,840 acres	48,270 acres
Triple Cropping Area	11,579 acres	3,712	14,725 acres	10,367 acres	21,779 acres
Total Households	58,532 acres	26,878	51,640 acres	32,047 acres	59,561 acres
Funding Households	38,184 acres	26,232	31,187 acres	29,132 acres	37,296 acres
Aman Area	112,391 acres	37,438	52,131 acres	39,647 acres	59,554 acres
Boro Area	3,093 acres	3,332	4,725 acres	1,356 acres	14,478 acres
Aus Area	48,845 acres	29,590	36,660 acres	22,500 acres	46,975 acres
Wheat area	3,710 acres	6,280	8,306 acres	8,049 acres	4,949 acres
Jute Area	3,175 acres	7,780	7,705 acres	9,160 acres	9,780 acres
Potato Area	2,474 acres	998	1,623 acres	601 acres	3,132 acres
Sugar Cane Area	185	165	115	1,000	10,842

(Source: Thana Basic Data and Rangpur District Statistics 1983)

Rice, therefore, is the main crop in agricultural production in which Aman would be considered as the main rice followed by Aus. Boro is carried out in small scale mainly due to lack of irrigation.

Besides, the productivity of Aus and Aman is considered low due to many reasons such as farming techniques and inputs in which farming techniques including improper land preparations are considered as the main factor.

Even with a low productivity in rice production, there is a surplus of rice in Gaibandha for export to other regions in the country, mainly Dhaka region, making the main revenue for Gaibandha up to now.

Apart from rice, other main selected crops in Gaibandha are wheat, jute, potato and sugarcane. These crops are still planted in small scale due to farmers' uncertainty on distribution, especially the lack of a strong marketing distribution system for these items in the region.

The system of storage and marketing distribution is subjected to be properly improved for value adding agricultural products, especially potato, vegetables and fruits, are considered suitable for this region.

3.6 Marketing

For production and marketing purposes, the feeder A passing through Gaibandha Thana and Sundaganj Thana for reaching to Rangpur is very important because most villages in this area are located along this road.

Another feeder A from Sundaganj Thana passing through Sandullapur Thana for reaching to Palashbari Thana on the Asian Highway is also important for distribution to this place and the south with District Bogra.

The triangle Rangpur - Gaibandha - Palashbari, therefore, will make the framework of marketing in this area of Greater Rangpur District.

Therefore, in the project-area there are presently many growth-centers, especially in Gaibandha Thana and Palashbari Thana. These structures and operations are considered in improper conditions, needing basic improvements.

The number of markets including growth-centers, hats and bazares in 5 Thana of the Project-area is as follows:

Gobindaganj Thana:	24 units
Palashbari Thana:	20 units
Sundaganj Thana:	26 units
Gaibandha Thana:	27 units
Sadullapur Thana:	35 units

3.7 Post-Harvest and Agro Processing

Post-harvest and agro-processing activities in the project-area are considered very insufficient, especially in the aspects of storage and transportation, and processing for value-adding purposes of agricultural products.

This situation, therefore, likely causes a cropping system based on rice and wheat at now, Natural conditions of soil and hydro-meteorology in the project area, however, mean other higher valued cash-crops such as fruits and vegetables, potato, chilli, lettuce etc. can be grown in this region also.

Post-harvest and agro-processing facilities such as go-downs, cold-storages and simple processing-facilities for processed agricultural products are subjected to be elaborated as new establishments in this plan of rural development.

Number of Godowns and storage capacity

Thanas	(Capacity in tons)							
	Good Godowns		Fertilizer Godowns		Jute Godowns		Other Godowns	
	No.	Capacity	No.	Capacity	No.	Capacity	No.	Capacity
Gaibandha	6	3500	5	5600	76	13181	-	-
Palashbari	4	2750	1	250	10	40	-	-
Gobindaganj	2	500	3	550	2	600	-	-
Sadullapur	3	1250	1	200	3	555	-	-
Sundarganj	5	2000	4	1000	3	750	-	-
Gaibandha	22	11000	17	8237	95	15453	11	27
Sub-Difision								
Rangpur district (R.D.)	116	66618	85	29654	350	83955	80	3172

(Source: B.B.S. 1992)

Statistics on cottage industries

(Value in '000' taka)

Thanas	No. of units	Investment fixed	No. of persons engaged			*Raw materials consumed	** Production cost	Sales value
			Hired	Family	Total			
Gaibandha	994	13681	700	3744	4444	25724	31011	48114
Palashbari	961	4397	189	3811	4000	20699	21384	30587
Gobindaganj	-	-	-	-	-	-	-	-
Sadullapur	-	-	-	-	-	-	-	-
Sundaganj	803	5716	172	1801	1973	11048	6201	13189
Gaibandha	3619	33330	1114	11592	12706	72810	74160	113434
Sub-Division								
Rangpur District	16116	157212	6764	37475	44239	266452	300198	472087
(R.D.)								
Bangladesh	256922	298.88	128557	520780	649337	411.94	516.23	759.17
(Value in crore Taka)								
R.D.	6.27	5.26	5.26	7.20	6.81	6.47	5.83	6.22
as a % of BD.								

Note: * Values of raw materials includes servicing charge

**Production cost excludes values of raw materials for production in servicing charge.

(Source: B.S.C.I.C. 1982)

4. Project-Components

4.1 Components for Rural Infrastructures

Following main components are proposed to be taken into consideration for rural infrastructures in this project.

(1) Rural Roads and Bridges/Culverts

2 Feeders (A) are subjected for improvement or construction:

1. Sundaganj — Gaibanda (approx. 15 km)
2. Sundaganj — Sanduelapur — Pallashbari (approx. 20 km)

The feeder Sundaganj — Gaibandha is subjected for improvement at first priority because this is also the bus-route to Rangpur through these thanas.

The feeder portion of Sundaganj — Sadullapur is disconnected at now due to no bridge/culvert over Gaigat river and the portion Sadullapur — Palashbari is disconnected to Palashbari at now.

With the completion of these 2 feeders, the distribution of agricultural products and equipments will be smoothly performed, improving production and living conditions in this area.

(2) Irrigation and Drainage Facilities

If surface waters, especially Teesta river and Gaigat river are considered for irrigation purpose the construction of irrigation facilities such as weirs, intakes, canals will be considered

accordingly. Drainage canals and related facilities, therefore will be subjected also to this irrigation planning.

For irrigation by underground water (DTW, STW, LLP), equipments and facilities however, are considered in the part of components for agricultural modernization.

(3) Water and Electrical Supplies

Rural water and electrification are also major components for rural living improvements to be considered also in the planning of rural development.

4.2 Components for Agricultural Modernization

For the agricultural modernization, following component are subjected to the planning

1. Farming Equipments
2. Irrigation Equipments
3. Technical Workshops and Training Facilities & Programs
4. Storages and Distribution Equipments
5. Inputs and Credit Supplies

For farming equipments, following items could be envisaged in the planning such as Power tillers, Tractors, Trailer Vehicles, Workshop-Equipments.

For irrigation equipments, deteriorated DTW will be replaced by new installations, meanwhile STW will be newly installed and LLP will be procured more.

Technical workshops and training facilities as well as storages and distribution equipments are also considered in the planning of agricultural modernization.

4.3 Project Management and O.M.

As notified in the concept of development, the aspect of project-management and operation & maintenance is considered very important for this type of project to justify the project at each stage and to monitor project-impacts after its start in order to control project-works for making proper progresses as evaluated in the project-life.

In order to achieve this purpose, the organization concerning this aspect should be formed with district disciplines, firstly from the executing body and then from the farmers' side. A mutual linkage between both sides is subjected to be formed for the cooperation to assist the project-implementation at necessary times.

This should be made under the framework of TCCA for management and O.M after the start of project.

5. Specialists and Proposed Schedule for the Master Plan Study

5.1 Specialists for the Master Plan Study

Assigned Specialist	Phase 1	Phase 2	Total
1. Team Leader (Rural Developmant)	4.0	5.0	9.0
2. Farm-Machinery	4.0	5.0	9.0
3. Irrigation & Drainage	3.0	4.0	7.0
4. Hydro-Meteorology	3.0	4.0	7.0
5. Facilities Planning	3.0	4.0	7.0
6. Agriculture & Soil & Land Use Planning	3.0	4.0	7.0
7. Agro Economy	3.0	4.0	7.0
8. Survey	3.0	4.0	7.0
9. Cost-Estimation	3.0	4.0	7.0
10. Environment & Project-Evaluation	3.0	4.0	7.0
Total	32.0	42.0	74.0

(Unit: man month)

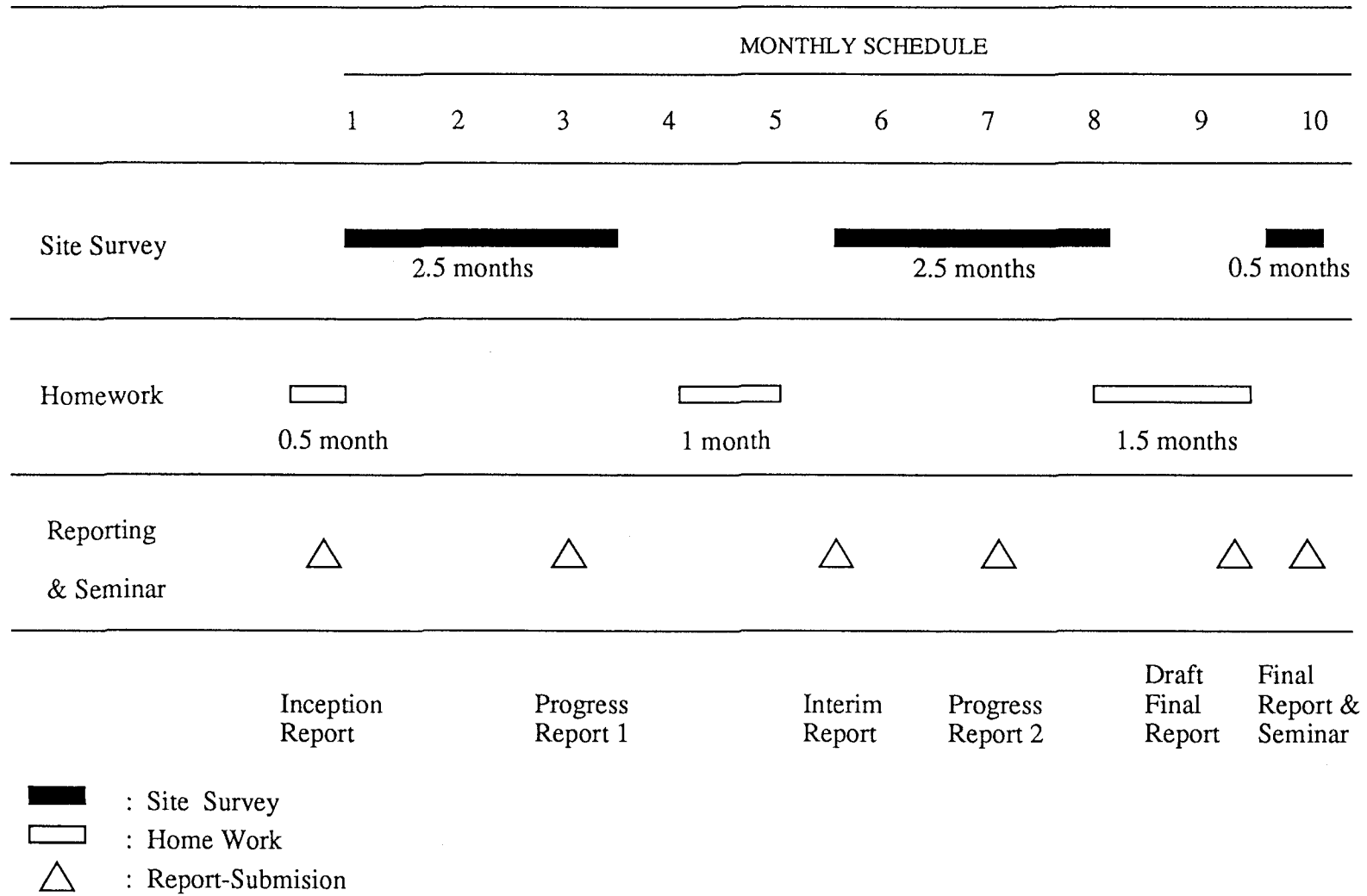
A Study-Team of 10 specialists is recommended to be assigned for this project for a total assignment of approximately 74 manmonths.

Specialists's Activities

- 1) Team Leader Rural Development)
 - to direct and control team members,
 - to make the total concept of rural development
 - to prepare various report,
 - to coordinate opinions and requests from government,
 - others requested
- 2) Farm Marchinery
 - data collection and analysis
 - machinery planning and operation-program
 - training and application programs
 - workshop installation
 - agro-processing facilities
 - others requested
- 3) Irrigation and Drainage
 - data collection and analysis,
 - calculation of water requirement for irrigation,
 - irrigation method and facilities,
 - drainage plan,
 - others requested.
- 4) Meteorology and Hydrology
 - data collection and analysis,
 - survey of irrigation water sources,
 - survey of river discharge,
 - calculation of rainfall probability,
 - calculation of flood and drought capacity,
 - others requested.

- 5) Facilities Planning
 - data collection of construction materials,
 - facilities arrangement plan,
 - design of major structures,
 - others requested.
- 6) Agriculture, Soil, Land-Use Planning
 - data collection and analysis,
 - crop production plan,
 - preparation of soil map and explanation,
 - preparation of land and land use classification maps,
 - others requested.
- 7) Agro-Economy
 - data collection and analysis,
 - farmers' survey
 - marketing and agro-processing survey and planning
 - analysis of economic and social aspects,
 - other requested.
- 8) Survey
 - preparation of topographic map,
 - route survey of main and main canal,
 - plot survey of major structures,
 - others requested.
- 9) Cost Estimation and Implementation Plan
 - survey of contractors and material costs,
 - preparation of bill of quantities,
 - project cost estimation,
 - project implementation plan,
 - operation and maintenance plan,
 - others requested.
- 10) Environment and Project Evaluation
 - environment and project evaluation,
 - finance and disbursement planning
 - farm management system plan,
 - calculation of farming balance,
 - others requested.

5.2 Schedule for the Master Plan Study



IV. CONCLUSION AND RECOMMENDATION

1. Conclusion

- 1.1 This would be the first integrated rural development focusing on agricultural modernization as an initial project of this type in Bangladesh. In order to implement this project, a study of the Master Plan should be carried out at first to firmly know the scope of works, equipments and installations and socio-economic benefits for this project for justifying a proper planning.
- 1.2 Gaibandha is the proper site for this project due to its location in the North-West Region consisting of mostly medium highlands offering proper conditions for implementing farm mechanization for enhancing agricultural productivity. Gaibandha is also covered in the impact-area of Flood-Control Action Plan and situated nearby Mithakupur, the first mini-project of farm mechanization carried out by BRDB in Bangladesh.
- 1.3 It is predicted that farming modernization can contribute to the rural development system in Bangladesh with effective results..

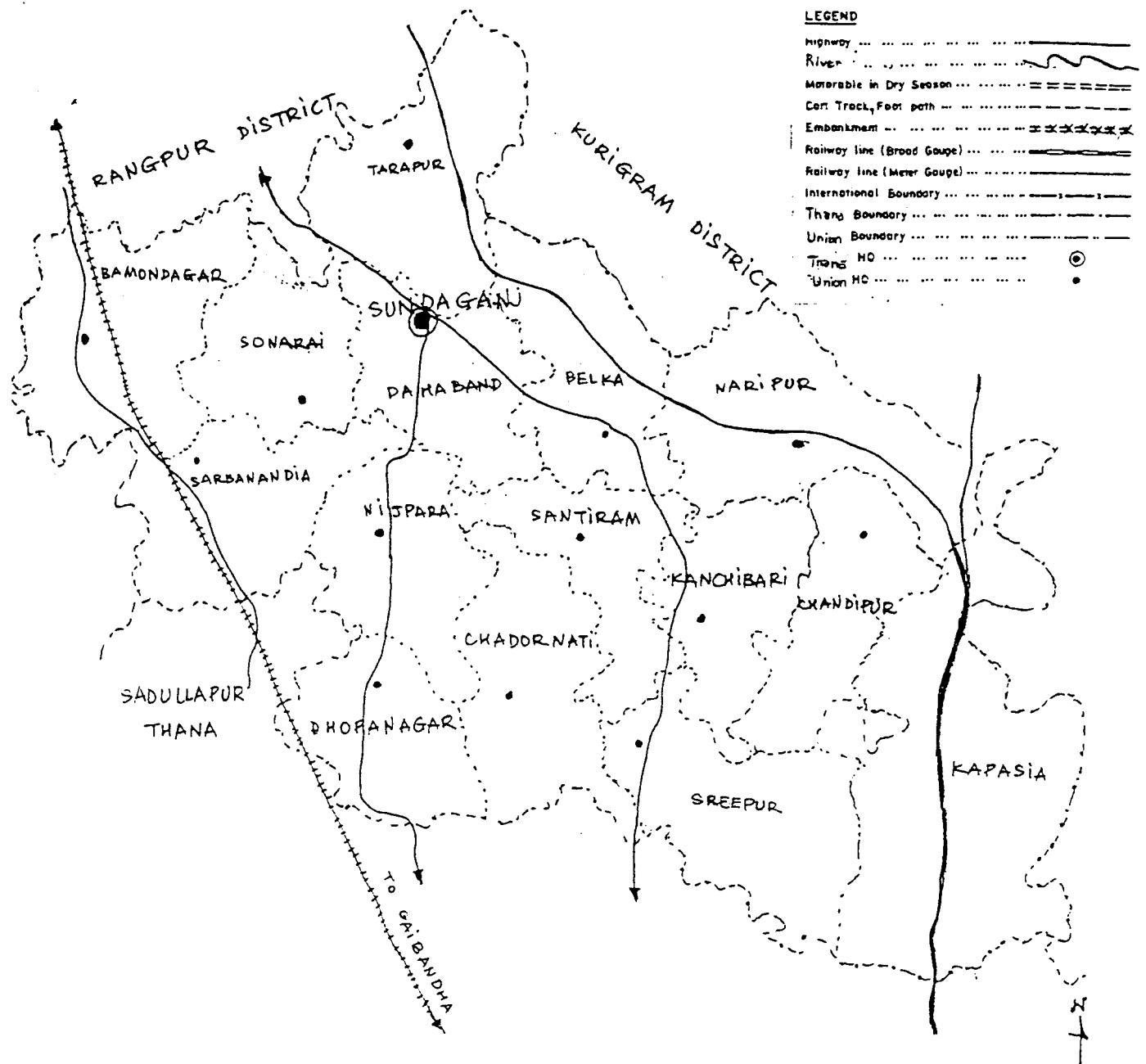
2. Recommendation

- 2.1 BRDB is recommended to take initiative for proceeding formalities for implementing this project by requesting a Japanese assistance for the implementation starting by a study of the Master Plan for this project and to formulate the Project-Proforma.
- 2.2 The portion of infrastructures such as rural roads, bridges/culverts, canals etc. is recommended to be shared by LGED as performed in the Model Rural Development in Comilla at now.
- 2.3 In order to make this project in cost allocations of the Fourth Five Year Plan for rural development, some justification and adjustments for budgeting costs in these agencies, therefore, would be considered for obtaining a smooth application-procedure.

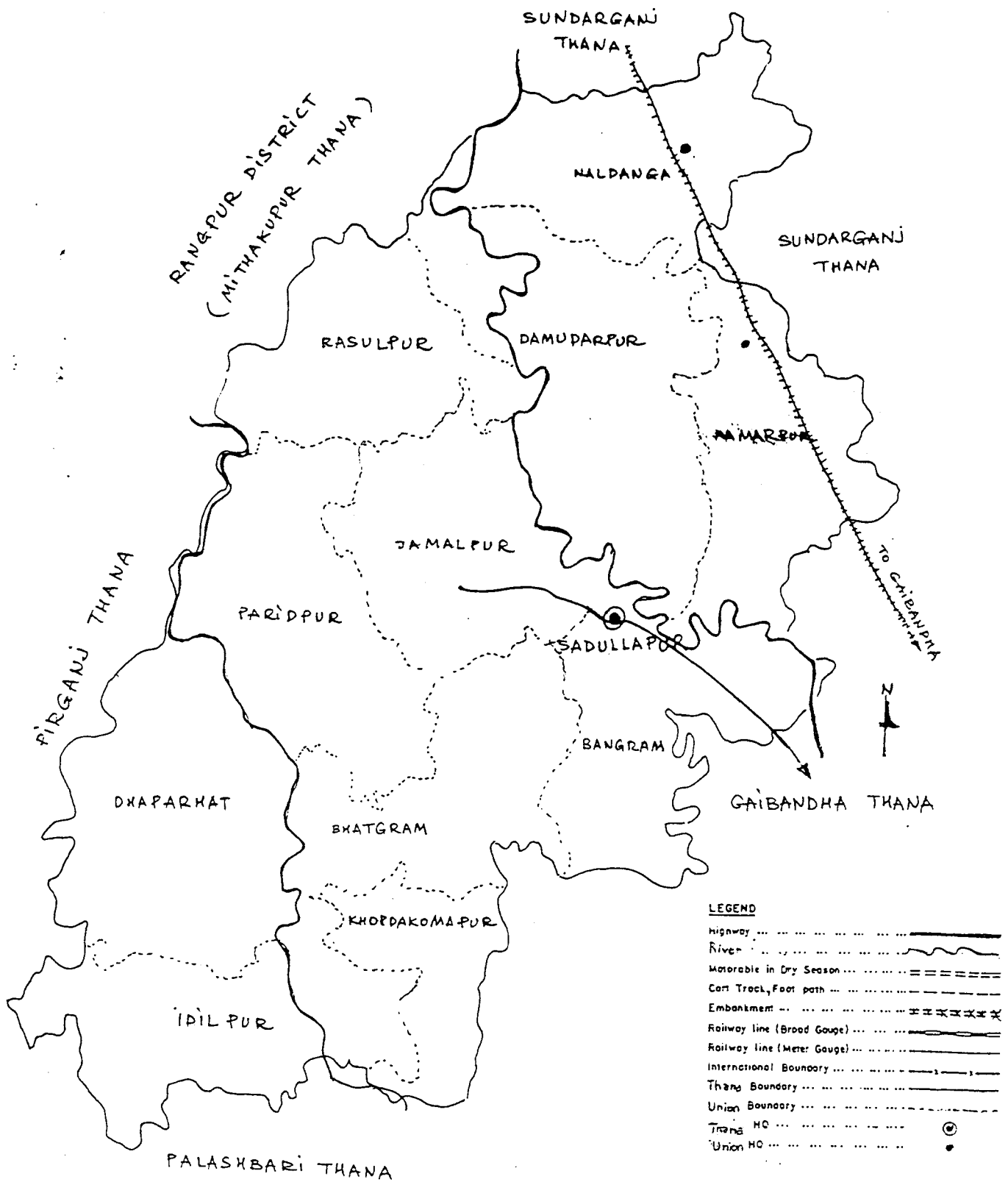
APPENDIX

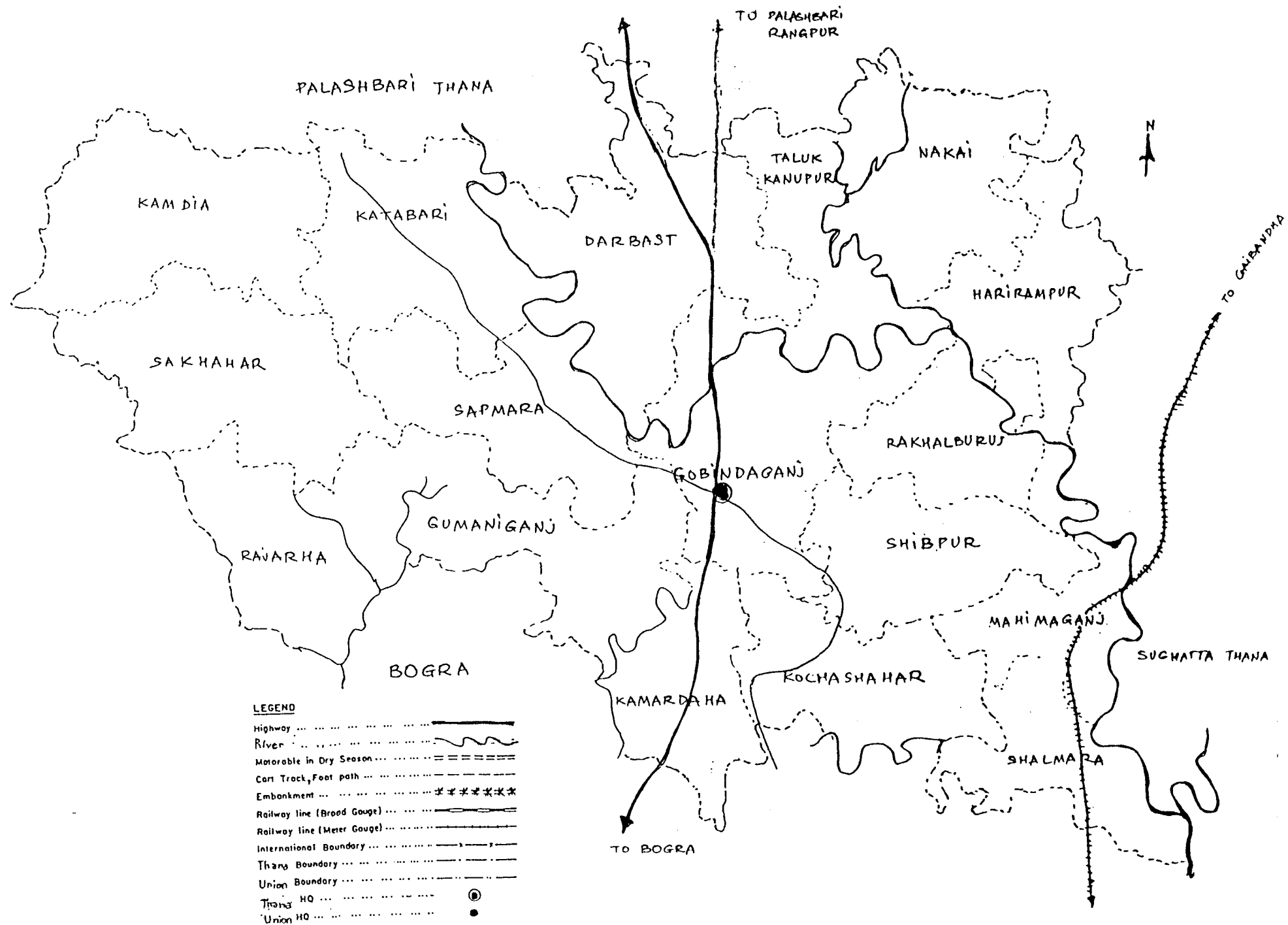
1. Thana Maps
2. List of References
3. Mithapukur Project Material

SUNDAGANJ THANA

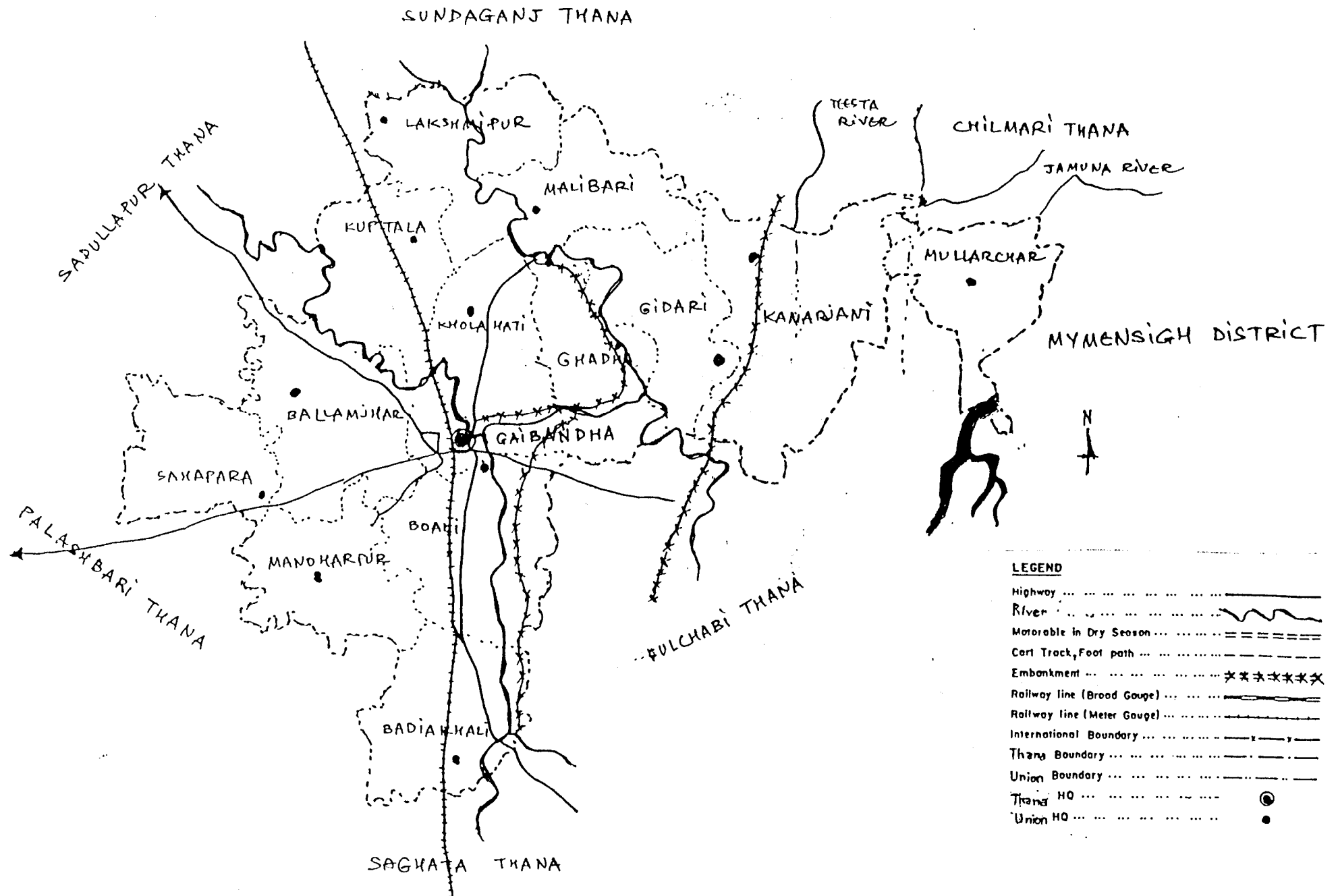


SADULLAPUR THANA

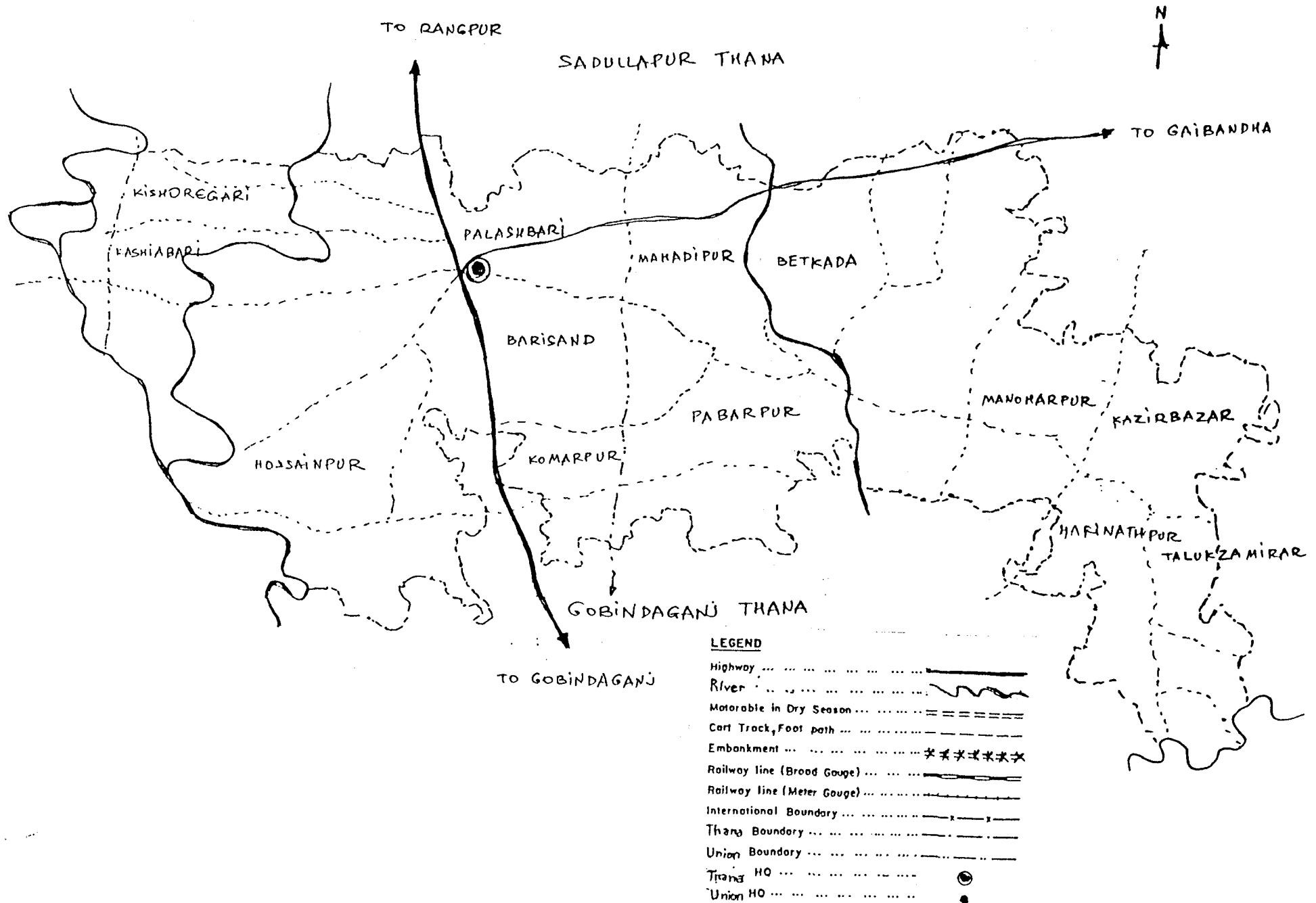




GAIBANDHA THANA



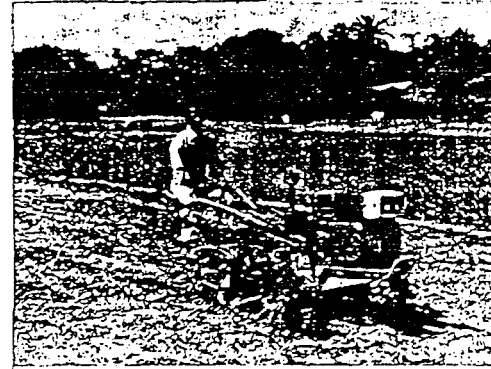
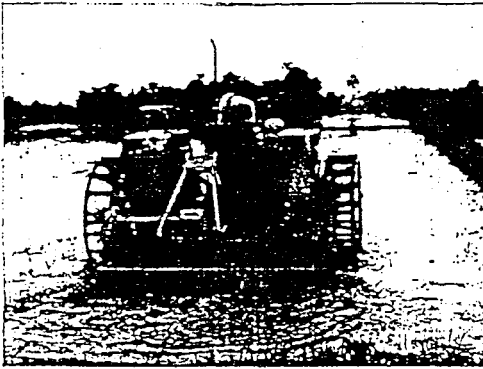
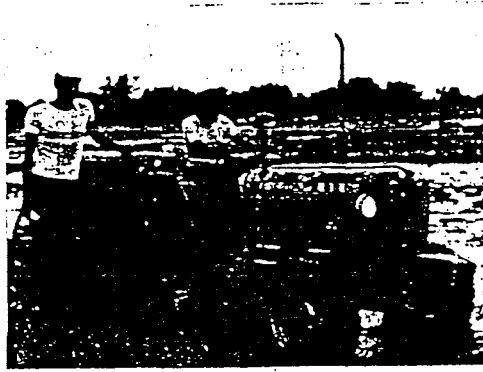
PALASHBARI THANA



2. List of References

1. Rangpur District Statistics 1983 BSS
2. The Fourth Five Year Plan (1990-95) Planning Commission Ministry of Planning
3. Annual Development Programme 1992-93 Planning Commission
4. Bangladesh Statistics 1991 BSS
5. Statistical Yearbook of Bangladesh 1991 BSS
6. Memorandum for the Bangladesh Aid Group 1992-93 Planning Commission Economic Relations Division
7. BRDB Annual Report 90-91 BRDB
8. Project-Performa RD8 Ministry of LGRD & C
9. R-D8 (Progress) "
10. Project-Proforma RD9 BRDB
11. Bangladesh Agriculture U. Aimerd
12. Project-Proforma of Agricultural Mechanization in North-West Region BRDB
13. Thana Maps (Sundarganj & Sadullapur & Gaibandha & Palashbari & Goibandha) Thana Office
14. Thana Basic Statistics "
15. Basic Data of Gaibandha BRDB
16. North West Regional Study (Flood Action Plan - 2) 1993-ODA. ODA, UK, JICA
 - (1) Summary
 - (2) The Regional Plan Final Report
 - (3) Gaibandha Improvement Project Final Report
17. Reconnaissance Soil Survey 1969 D.S.S.
 - (1) Kurigram & Gaibandha Subdivision
 - (2) Kurigram & Gaibandha Subdivision Vol. II
 - (3) Nilphamari & Sadar Subdivision
18. Small area Atlas of Bangladesh 1989 B.B.S.
 - (1) Mauzas and Mahallahs of Rangpur District
19. PP for Pilot Mechanized Cultivation on Cooperation Bays in the Northern Districts of Bangladesh (F91-96) B.R.D.B.
20. Bangladesh in Maps University of Dacca

সুখবর! সুখবর! সুখবর!
 যান্ত্রিক চাষাবাদের সুখবর!
 দেশে এলো শুভ দিন
 ট্রাকটর ও পাওয়ার টিলারে চাষ দিন।



আপনি কি অল্প খরচে চাষাবাদ করতে চান ?
 তবে ট্রাকটর ও পাওয়ার টিলারে চাষ করুন।

আপনি কি ট্রাকটরে মাল পরিবহন করতে চান ?
 তবে আজই যোগাযোগ করুন আপনার এলাকার কেন্দ্রীয়
 সমবায় সমিতি লিঃ এতে।

AGRICULTURAL DEVELOPMENT CONSULTANTS ASSOCIATION
TOKYO (ADCA) JAPAN

TRANSMITTAL LETTER

Date: 28 May 1993

ATTENTION: Mr. Quamrul Islam SIDDIQUE
Chief Engineer
Local Government Engineering Department (LGED)

Dhaka People's Republic of Bangladesh


Dear Mr. Siddique,

Enclosed please find the "Terms of Reference for The Master Plan Study on Rural Development with Agricultural Modernization in Gaibandha, North-West Region" for your consideration of a cooperation with BRDB for its implementation.

The portion of rural infrastructures such as roads, bridges/culverts etc., is recommended to be shared by LGED. An arrangement with BRDB for this portion to be implemented in the project-framework, therefore, is appreciated.

Finally we would like to express again our sincere appreciations to you and your staff for various valuable assistances rendered to our team during our stay in Bangladesh.

Thanking you,


Toshihisa MURATA
Team-Leader

5. 調査日程

日 程 表					
日数	年 月 日	出発地地	到着地	宿泊先	備 考
1	H5. 4. 19 月	成 田	バンコック	バンコック	移動日(TG 641 11:00 ~15:30)
2	20 火	バンコック	ダッカ	ダッカ	移動日(TG 321 11:30 ~12:50)
3	21 水		"	"	大使館, JICA, BRDB表敬
4	22 木		"	"	BRDBとの打合せ、資料収集
5	23 金	ダッカ	ラングアール	ラングアール	移動(ビマン国内線)
6	24 土		"	"	現地調査、役所との打合せ
7	25 日		"	"	" "
8	26 月	ラングアール	ダッカ	ダッカ	移動(ビマン国内線)
9	27 火		"	"	BRDB打合せ
10	28 水		"	"	大使館, JICA, BRDB報告
11	29 木	ダ ッ カ	バンコック	バンコック	移動日(TG 322 14:00 ~17:10)
12	30 金	バンコック	成 田	成 田	移動日(TG 640 11:00 ~19:00)

6. 調査員並びに経歴

村田 稔尚	生年月日	昭和9年2月4日
	最終学歴	東京大学 農学部農業工学科 昭和31年3月卒業
	職 歴	S.31～S.41 北海道開発局 S.41～S.44 八郎潟新農村建設事業団 施設課長 S.44～S.45 農林省 災害復旧課 災害査定官 S.46～S.48 島根県 耕地課長 S.48～S.53 農林省 計画部 地域計画官 S.53～S.55 水資源開発公団 中部支社 建設部長 S.55～S.58 国際協力事業団 農業開発協力部長 S.58～S.61 農林水産省 東北農政局 建設部長 S.61～H.1 農用地整備公団 海外技術監 H.1～H.4 太陽コンサルタンツ(株) 専務取締役 H.4～現在 太陽コンサルタンツ(株) 代表取締役社長
安部 望五	生年月日	昭和20年1月12日
	最終学歴	東北大学大学院 農学研究科 昭和45年3月修了 酪農学大学 酪農学部 昭和43年3月卒業
	職 歴	S.45～S.47 雪印乳業 S.47～S.53 南ベトナム政府通産省他 S.53～S.56 極東クリーマリ・バッケン(株) S.56～S.60 日本テトラパック(株) S.60～S.63 太陽コンサルタンツ(株) 海外事業本部 S.63～現在 太陽コンサルタンツ(株) 海外事業本部部長
岩本 彰	生年月日	昭和32年3月23日
	最終学歴	日本大学 農学部農業工学科 昭和54年3月卒業 日本大学大学院 農学研究科 昭和56年3月修了
	職 歴	S.56～S.58 太陽コンサルタンツ(株) 技術開発本部 S.58～S.61 財団法人日本農業土木総合研究所(出向) S.61～現在 太陽コンサルタンツ(株) 海外事業本部

7. 面会者リスト

ORGANISATIONS AND OFFICIALS VISITED BY ADCA MISSION

<u>ORGANISATION</u>	<u>NAME</u>	<u>DATE</u>
1. Embassy of Japan		
1st Secretary	Mr. Kenichi YOKOYAMA	21.4.93
2. JICA		
Deputy Representative	Mr. Yuki ARATSU	21.4.93
3. OECF		
Chief Representative	Mr. Hisao TANIMOTO	22.4.93
4. Ministry of Forestry & Environment		
Joint Secretary	Mr. Mahmud HASAN	22.4.93
5. BRDB		
Director General	Mr. Syed Marghub MURSHED	21.4.93
Director	Mr. Hamidur RAHMAN	21.4.93
Expert (JICA)	Mr. Minobu HORIE	21.4.93
Project Manager	Mr. Shamsul HOQ	21.4.93
Deputy Director	Mr. Mahbub ur RAHMAN	21.4.93
6. RD-8 & RD-9, Rangpur		
Project Manager	Dr. Mozammel HOSSAIN	23.4.93
Deputy Director	Mr. Md. Raihanur RAHMAN	24.4.93
7. BRDB, Rangpur		
Deputy Director	Mr. Abul Kashem KHAN	23.4.93
Senior Asstt. Director	Mr. Jamsher Ali MONDAL	23.4.93
8. LGED, Rangpur		
Executive Engineer	Mr. Saidul HAQUE	23.4.93
Project Director (RD-8)	Mr. Yeasin ALI	23.4.93
9. Rangpur Region Rural Development Program		
Road Consrtn. Engineer	Mr. ANM Rahmatullah HABIB	23.4.93
10. District Admn., Rangpur		
Deputy Commissioner	Mr. Afzal HOSSAIN	23.4.93
Additional Deputy Commissioner (Revenue)	Mr. Khalilur RAHMAN	23.4.93

11. TCCA, Mithapukur		
TRDO	Mr. Suresh CHANDRA	24.4.93
12. TCCA, Gobindaganj		
TRDO	Mr. Lutfar RAHMAN	24.4.93
Chairman, TCCA	Mr. Nazrul ISLAM	24.4.93
13. TCCA, Palashbari		
TRDO	Mr. Shafiul ALAM	24.4.93
Chairman, TCCA	Mr. Shahidul Islam BADSHA	24.4.93
Thana Engineer	Mr. Nabiul ISLAM	24.4.93
14. District Admn., Gaibandha		
Deputy Commissioner	Mr. Abdur RAZZAQUE	24.4.93
15. LGED, Gaibandha		
Executive Engineer	Mr. Serajul HAQUE	24.4.93
16. BRDB, Gaibandha		
Deputy Director	Mr. Md. ISMAIL	24.4.93
17. TCCA, Sundarganj		
TRDO	Mr. Arif ZULFIQAR	25.4.93
Project Officer (RD-9)	Mr. SELIM	25.4.93
Thana Agri Officer	Mrs. Tayeba KHATUN	25.4.93
18. TCCA, Sadullahpur		
TRDO	Mr. Saifur RAHMAN	25.4.93
19. BWDB, Gaibandha		
Executive Engineer	Mr. Aminul HAQ	25.4.93
20. TCCA, Gaibandha		
TRDO	Mr. Farrukh SHIAR	25.4.93
Chairman, TCCA	Mr. Abdul Kader AKOND	25.4.93
21. LGED, Head Office		
Chief Engineer	Mr. Quamrul Islam SIDDIQUE	27.4.93
Project Director (MRDP)	Mr. Ataulah BHUIYA	27.4.93