

バングラデシュ国  
農村開発技術センター機能強化計画  
(フェーズ2)  
実施協議・事前評価調査報告書

平成19年8月  
(2007年)

独立行政法人国際協力機構  
バングラデシュ事務所

バン事

JR

07-001



**バングラデシュ国**  
**農村開発技術センター機能強化計画**  
**(フェーズ2)**  
**実施協議・事前評価調査報告書**

平成19年8月  
(2007年)

独立行政法人国際協力機構  
バングラデシュ事務所



## 序 文

バングラデシュ人民共和国（以下、「バ国」）政府は、日本国の有償資金協力で建設した農村開発技術センターの機能強化を図ることを目的として、我が国に技術協力プロジェクトの実施を要請してきました。独立行政法人国際協力機構（以下、「JICA」）は、この要請を受け、平成19年2月17日から3月13日まで事前評価調査団を派遣しました。

同調査団は、本プロジェクトの要請背景等について現地調査を行い、その後、同調査結果を踏まえ、プロジェクトの枠組みに関してバ国政府関係者とJICAにて協議を行いました。

本報告書は、事前評価調査団による調査結果及び実施協議結果を取りまとめたものです。

事前評価調査及び実施協議にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心からの感謝の意を表します。

平成19年8月

独立行政法人国際協力機構  
バングラデシュ事務所 所長 萱島 信子



# 目 次

序文  
目次  
写真  
地図  
略語表  
事業事前評価表

I	実施協議報告書	1
1.	実施協議の背景	3
2.	実施協議の目的	3
3.	協議時期	3
4.	協議の実施方法	4
5.	プロジェクトの枠組み（基本計画案）	4
	附属資料 I	7
1.	討議議事録（R/D）	9
2.	ミニッツ	23
II	事前評価調査報告書	29
第1章	事前評価調査の概要	31
1.	事前調査団派遣の経緯と目的	31
2.	団員の構成	32
3.	調査日程	32
4.	主要面談者	33
第2章	調査結果	34
1.	上位計画における本協力の位置付け	34
2.	案件名	34
3.	案件の概要	34
4.	協力の枠組み	34
4-1	実施機関	34
4-2	対象地域	35
4-3	協力期間	35
4-4	上位目標	35
4-5	プロジェクト目標	35
4-6	成果	35

4-7	活動	35
4-8	裨益者及び規模	36
5.	活動の詳細	36
5-1	計画策定・設計能力の向上	36
5-1-1	GIS/計画	36
5-1-2	設計	39
5-2	農村インフラの品質・維持管理能力の向上	41
5-2-1	品質管理	41
5-2-2	維持管理	44
5-3	RDECの技術普及体制強化	45
5-3-1	研修・その他	45
6.	実施体制	46
6-1	地方行政・農村開発・協同組合省（MLGRD&C）地方行政技術局（LGED）	46
6-2	プロジェクト実施体制	46
7.	投入	46
7-1	日本国側投入	46
7-2	バ国側投入	47
8.	関連する協力活動	47
第3章	プロジェクト実施上の留意点	48
1.	RDEC部門間の連携	48
2.	対象インフラ	48
3.	プロジェクトの実施スケジュール	48
4.	総合開発計画作成上の留意点	48
付属資料Ⅱ		49
1.	ミニッツ	51
2.	実施機関の概要	67
3.	フェーズ1活動状況	71
4.	ステップアッププランの内容	73
5.	LGED組織図	75
6.	要請機材リスト	77
7.	短期専門家派遣計画案及び活動項目案	79
8.	LGED事業リスト	81
9.	聞き取り活動内容一覧	87
10.	研修計画及び実績	93



# 写真



LGED 全景（手前：LGED ビル、奥：RDEC ビル）



RDEC ビル全景



LGED 職員によるプレゼンテーション



品質管理ラボ



品質管理試験研修風景



GIS ユニット





テクニカルライブラリー



建設機材ワークショップ



LGED 地域事務所 (マイメンシン)



地域事務所品質管理ラボ



グロースセンター (公設市場)



市場の女性コーナー





LGED の建設した橋梁（北部農村インフラ整備事業）



植生による道路法面保護



コンクリートによる法面保護



ユニオン評議会庁舎



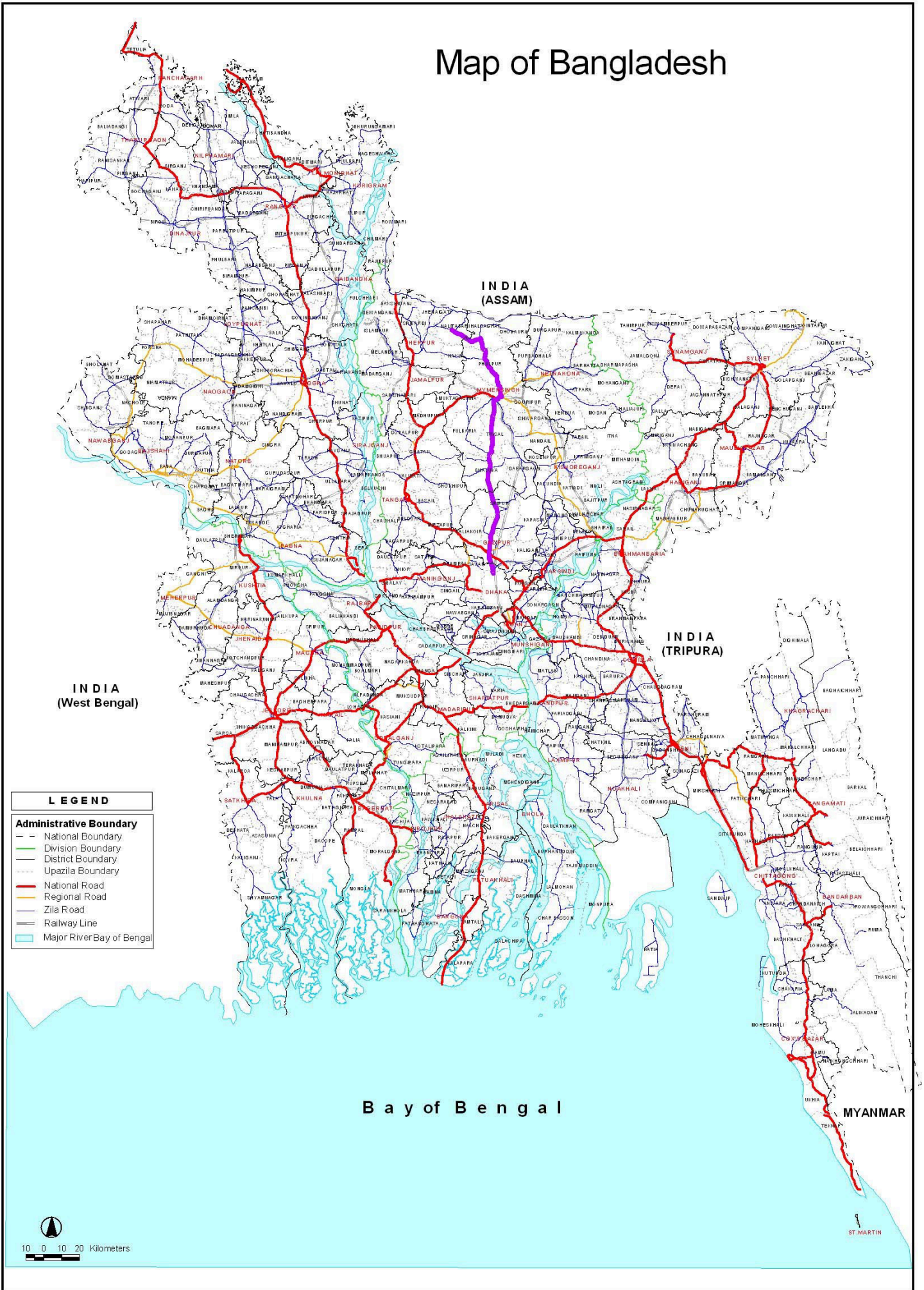
地方職員向け研修実施風景



ミニッツ署名



# Map of Bangladesh







## 略 語 表

AADT	Annual Average Daily Traffic	日平均交通量
AUTO-CAD	Auto Computer-Aided Design	コンピューター支援設計
C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
EMS	Environment Management System	環境マネジメントシステム
ERD	Economic Relation Division, Ministry of Finance	財務省経済関連局
FM	Fineness Modules	粗粒率
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
GPS	Global Positioning System	衛星利用測位システム
HDM	Highway Development and Management model	国際金融機関における開発途上国の道路開発支援ツール
IRI	International Roughness Index	ラフネス指数
JBIC	Japan Bank for International Cooperation	国際協力銀行
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
LDCP	Local Development Coordination Programme	LGED で実施する地方開発調整プログラム
LGD	Local Government Division	(MLGRD&C) 地方行政部
LGEB	Local Government Engineering Bureau	地方行政技術庁 (LGED 旧称)
LGED	Local Government Engineering Department	(MLGRD&C) 地方行政技術局
LGI	Local Government Institutions	地方自治体
MLGRD&C	Ministry of Local Government, Rural Development and Cooperatives	地方行政・農村開発・協同組合省
PM & E	Participatory Monitoring & Evaluation	参加型モニタリング
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper	貧困削減戦略ペーパー
RDEC	Rural Development Engineering Center	農村開発技術センター
R/D	Record of Discussions	討議議事録
RS	Remote Sensing	遠隔探査、リモートセンシング
SOB	Survey of Bangladesh	測量庁
SSWRD	Small Scale Water Resources Development for Poverty Alleviation through Effective Use of Surface Water in Greater Mymensingh of Bangladesh	JICA 開発調査「大マイメンシン圏小規模水資源開発計画」(プロジェクト名)
STAAD-PRO	Structural Analysis and Design Software	3次元モデルの骨組構造解析・設計支援システム
TNA	Training Needs Assessment	研修ニーズ評価
WAN	Wide Area Network	広域ネットワークシステム



## 事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

<b>1. 案件名</b> バングラデシュ国農村開発技術センター機能強化計画フェーズ2
<b>2. 協力概要</b> (1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要 農村開発技術センター（RDEC）は、バングラデシュ人民共和国（以下、「バ国」）の農村インフラ整備を所掌する地方行政・農村開発・協同組合省地方行政技術局（LGED）の技術力強化を目的として、円借款「北部農村インフラ整備事業」にて建設された。 本プロジェクトは、RDECの事業実施体制の強化を目的として、計画策定、設計、品質管理、維持管理に係るRDEC技術者の能力向上及び技術普及体制の整備に取り組む。 (2) 協力期間 2007年9月～2011年9月（4年間） (3) 協力総額（日本国側） 約3.26億円 (4) 協力相手先機関 実施機関：地方行政・農村開発・協同組合省 地方行政技術局 （Local Government Engineering Department, Ministry of Local Government, Rural Development and Cooperatives） (5) 国内協力機関 農林水産省 (6) 裨益対象者及び規模、等 直接裨益者：RDEC技術者約50名、LGED本部技術者約50名、LGED地方技術者約6,200名
<b>3. 協力の必要性・位置付け</b> (1) 現状及び問題点 バ国では、全人口の約3分の2が農村部に居住しており、農業・農村開発は早期の貧困削減を実現するための最重要分野とされている。中でもインフラ整備は、人々の社会経済状況（保健、教育、水供給、衛生、農村道路、電力等）の改善、貧困層の能力向上、経済機会の提供（市場へのアクセス向上、労働力の流動化、経済活動への投資）等の観点から重要であるが、道路や村落市場等、農村部のインフラ整備状況は未だ不十分であり、更なる整備の必要性が指摘されている。このような中、地方行政・農村開発・協同組合省（MLGRD&C）傘下の地方行政技術局（LGED）は、農村インフラ整備事業の実施機関として、農村道路、灌漑施設、村落市場等の整備に取り組んでいる。 これまでLGEDが実施してきた農村インフラ整備事業では、ドナーの事業費で雇用されたコンサルタントが計画、設計、施工管理業務を担ってきた。しかしながら、LGEDとして統一された技術基準に基づく事業実施ができる体制にはなく、この統一化が重要な課題となっている。また、各プロジェクトを適正かつ効率的に運営するにあたり、統一された技術基準に則って、LGED技術者の体系的な能力向上を図ることが課題である。 このような状況の中、バ国政府はLGEDの中核機能を組織化するために、円借款事業「北部農村インフラ整備事業」の一環として農村開発技術センター（RDEC）をLGED内に設立した。これに対して、独立行政法人国際協力機構（以下、「JICA」）は、設立直後のRDECがLGEDの技術的中核として機能するための準備を整えることを目的として技術協力プロジェクト「農村開発技術センター機能強化計画」（以下、「フェーズ1」）を2003年～2006年に実施した。フェーズ1協力では、技術情報の整備・蓄積、技術基準の収集・蓄積、研修部門の強化、今後の指針（ステップアッププラン）の策定に取り組み、RDECの活動が起動に乗り始めた。 一方、フェーズ1の成果を踏まえた技術者の能力向上は喫緊の課題であり、ステップアッププランに記載されている各技術部門の強化が必要とされている。したがって、本案件では、農村インフラ整備の事業サイクルに関連するGIS/計画、設計、品質管理、維持管理を重点分野として技術支援を行い、RDEC技術者の能力強化を図る。また、RDECで開発する技術がLGED技術者に効果的に普及するよう、RDEC

の研修体制を強化する。

(2) 相手国政府国家政策上の位置付け

バ国政府が策定した貧困削減戦略文書（PRSP）では、経済成長、人間開発の促進、ガバナンスの改善という三つの政策上の視点から個別戦略の詳細がまとめられており、その中で農業・農村開発及びインフラ整備は、貧困層に裨益する経済成長のための重要分野と位置付けられている。中でもインフラ整備は、社会経済状況（保健、教育、水供給、衛生、農村道路、電力等）の改善、貧困層の能力向上、経済機会の提供（市場へのアクセス向上、労働力の流動化、経済活動への投資）等に資するものとして、経済成長のみならず貧困削減や社会開発の観点からも重要とされている。

(3) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け（プログラムにおける位置付け）

- 我が国の対バ国別援助計画（2006年）において、農業・農村開発は経済成長のための重点支援分野として位置付けられている。
- JICA 国別事業実施計画においても農業・農村開発は重点分野とされており、①所得・生産性向上、②農村基盤整備、③地方行政・住民エンパワメントの各コンポーネントからなるプログラム化を図り、事業を実施することとされている。この内、本案件は「②農村基盤整備」コンポーネントに該当する。
- 我が国は、LGED を実施機関として円借款や無償資金協力を実施中であり、本案件は、これら実施中の案件と連携し、協力の効果を高めることが期待されている。

#### 4. 協力の枠組み

〔主な項目〕

(1) 協力の目標（アウトカム）

1) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標・目標値

目標：RDEC の事業実施体制が強化される。

指標：1 標準化された技術基準の種類と数

2 現地に適した計画策定・設計・品質管理・維持管理技術を習得した LGED 技術者の数

具体的な目標値についてはプロジェクト開始後、先方実施機関と協議の上、決定する。

2) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

上位目標：標準化された技術基準を適用し、農村インフラが整備される。

指標：1 整備されたインフラの種類、数

2 インフラ整備の対象地域、裨益人口

具体的な目標値についてはプロジェクト開始後、先方実施機関と協議の上、決定する。

(2) 成果（アウトプット）と活動

各活動の実施にあたっては、GIS/計画、設計、品質管理、維持管理の各部門で、それぞれモデル地域を設定し、各モデル地域の活動を通じて技術移転を図る。また、成果指標の内、各技術の習得に関しては、RDEC における定例作業部会や研修等の機会において、RDEC 技術者が LGED 技術者に対して新規技術を紹介・提供することにより、習得度を評価する。

1) 成果 1：RDEC 技術者の計画策定/設計能力が向上する。

活動 1：計画策定・設計能力の向上

<GIS/計画>

1-1 モデル地域（GIS/計画部門）の選定

1-2 農村インフラ被災状況データベース作成の実習

1-3 郡内市街地（ポウルショバ）及び郡（ウパジラ）地図作成の実習

1-4 GIS・リモートセンシング（RS）を活用した総合農村開発計画作成の実習

<設計>

1-5 現地に適した工法・技術の紹介

1-6 現地適用化技術の検証

1-7 試験施工モデル地域の選定

1-8 盛土道路における法面保護工の試験施工の実施

1-9 既存設計基準・マニュアル類の改訂

指標：

- 1-1 GIS 技術を活用した道路被災データベース作成手法を、RDEC 技術者が習得する。
- 1-2 GIS・リモートセンシング（RS）を活用した総合農村開発計画策定手法を、RDEC 技術者が習得する。
- 1-3 道路法面保護に関する設計マニュアルが整備される。

2) 成果 2：RDEC 技術者の品質・維持管理能力が向上する。

活動 2：農村インフラの品質・維持管理能力の向上

<品質管理>

- 2-1 新品質管理試験法の導入
- 2-2 地域特産資材実用化のための、検証試験実施サイトの選定
- 2-3 建設材料や地域特産材料の、実証試験の実施
- 2-4 品質・施工管理マニュアル、試験機器マニュアル及び階層別研修マニュアルの改訂

<維持管理>

- 2-5 各種道路状況指標を使った道路状況調査法の実施
- 2-6 維持管理マニュアルの改訂

指標：

- 2-1 新規品質管理試験方法を RDEC 技術者が習得する。
- 2-2 現地資材を活用した道路舗装設計の開発手法を、RDEC 技術者が習得する。
- 2-3 道路状況調査法を RDEC 技術者が習得する。
- 2-4 各種マニュアルが改訂され、現場技術者に活用される。

3) 成果 3：RDEC の技術普及体制が強化される。

活動 3：RDEC の技術普及体制強化

<研修・その他>

- 3-1 RDEC 活動の重要性をより理解してもらうための広報活動
- 3-2 GIS/計画、設計、品質管理、維持管理に関連する研修の実施
- 3-3 研修受講履歴データベースの作成
- 3-4 モニタリング・評価、テクニカルライブラリー及び建設機器整備室への支援
- 3-5 部門間連携促進のための作業部会の定期的開催

指標：

- 3-1 LGED 地方職員〇〇人に対して研修を実施する。
- 3-2 研修受講履歴に基づき研修計画が改善される。
- 3-3 作業部会が〇〇回開催される。

(指標 3-1、3-3 については、案件開始後半年以内に数値指標を設定する。)

(3) 投入（インプット）

1. 日本国側（総額約 3.26 億円）

- 1) 長期専門家 3 名（チーフアドバイザー/計画/設計、品質管理/維持管理、業務調整/研修）：3 名×4 年（約 2 億円）
- 2) 短期専門家（GIS、設計、土質試験、研修管理システム等）：年間 3～4 名×4 年（総計約 24M/M、約 43 百万円）
- 3) 研修員受入れ（道路施工管理、道路状況データ整備、品質管理試験等）：年間 2～3 名×4 年（約 13 百万円）
- 4) 機材供与（GPS、設計用ソフトウェア、アスファルト品質試験機、コンクリート試験機、土質試験機等、約 30 百万円）
- 5) 在外事業強化費（運営費、研修経費、試験施工費等、約 40 百万円）

2. バ国側（総額約 1 億円）

- 1) カウンターパート人件費
- 2) 施設・土地手配
- 3) プロジェクト活動費、プロジェクト用車輜

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

1) 前提条件

- 特に無し。

2) 成果達成のための外部条件

- 地元ステークホルダーがプロジェクトの現場活動に参加する。
- 大規模災害による農村インフラ整備ニーズに大きな変更が無い。

3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- 技術強化の対象となる LGED 技術者の、大幅な人員削減が行われない。
- RDEC の役割が大きく変更されない。

4) 上位目標達成に対する外部条件

- インフラ整備事業に必要な予算が、LGED その他の実施機関に十分配分される。

5. 評価 5 項目による評価結果

(1) 妥当性

以下の理由から、妥当性は高いといえる。

- 本案件は、バ国の PRSP、我が国の国別援助方針、JICA の国別事業実施計画において重点分野とされている農村基盤整備に関する協力であり、実施の妥当性は高い。
- バ国における農村道路の総延長は約 25 万 km であるが、今後 20 年間に新規整備が必要な総延長は約 50 万 km と試算されており、道路の補修・維持管理にかかる経費は年間 200 億円以上と見込まれている。このようにバ国の農村インフラ整備は膨大なニーズを抱えているが、農村インフラ整備の実施機関である LGED は、実施能力は高いものの組織機能が脆弱であり、一過性のプロジェクトやコンサルタントに依存しない技術ノウハウを蓄積することが求められている。本案件は、RDEC 技術者の能力向上を通じて LGED が技術ノウハウを蓄積し、農村インフラ整備を LGED が効率的に推進することを目指す案件であり、バ国の開発ニーズ及び LGED の組織のニーズに合致していることから実施の妥当性は高い。

(2) 有効性（目標達成の見込み）

以下の理由から、有効性が見込まれる。

- LGED が農村インフラ整備事業を効率的かつ持続的に進めるために、本案件は、事業実施前の計画立案/設計能力の向上、実施中・後の品質・維持管理能力の向上を通じて事業サイクルに関連する RDEC 技術者の能力向上を図る。さらに、研修機能の強化を通じて LGED 技術者への普及体制が整備される。これにより、RDEC に移転された技術が LGED 内で標準化されるとともに、RDEC から LGED 技術者全体に技術が提供される。すなわち、LGED の技術的中核としての RDEC の事業実施体制が強化されることになる。

(3) 効率性

以下の理由から、効率的な実施が見込まれる。

- 本案件は、RDEC の内、特に技術的に重要性が高い GIS/計画、設計、品質管理、維持管理の 4 部門を重点分野として、選択と集中を図りつつ実施する。
- 各インフラ技術能力の向上にあたっては、GIS 技術や本部レベルの技術紹介のみならず、総合農村開発計画策定、試験施工、実証試験、道路状況調査等、現場での実習が含まれており、技術移転の対象者が実用性の高いインフラ技術を習得することができる。技術普及に関しては研修部門の活動のみならず、定例作業部会の開催を通じて、RDEC で開発された技術が LGED 技術者全体に効果的に普及されることが期待される。
- 本案件では、重点 4 分野でモデル地域を選定し、新規設計の開発や舗装材料の検討にあたっては、可能な限り LGED 既存事業を活用することにより投入の最小化を図る。
- GIS を用いた総合農村開発計画策定の実習にあたっては、地元住民や関連省庁等、多数の地元ステークホルダーとの協議・調整が必要であることから、現地コンサルタントを積極的に活用し、効率良く実施する。

- フェーズ1の経験から、先方実施機関のプロジェクトに対する理解度も高く、基本的体制も整っているため、プロジェクト直後の準備期間・コストが削減できる。

#### (4) インパクト

本案件の実施により見込まれるインパクトは、以下のとおり。

- RDECにおいて技術基準が標準化され、効果的・効率的な事業実施体制が整うことにより、LGEDが実施する事業においてRDECの技術が適用され、上位目標である「標準化された技術基準を適用し、農村インフラが整備される」が達成される。
- RDECの計画策定能力が向上することにより、GISデータ等に基づく効率的な計画策定及びインフラ整備が推進される。
- RDECの設計能力が向上することにより、特に盛土道路における法面保護工に関し、耐久性の高いインフラ整備が進められる。
- RDECの品質・維持管理能力が強化されることにより、道路舗装材料の有効活用、品質・施工管理の徹底、適正な計画に基づく維持管理が図られることになり、低コストで品質の高い農村インフラ整備がLGEDによって推進される。

#### (5) 自立発展性

本案件の自立発展性の見込みは、以下のとおり。

##### 1) 政策・制度面

- LGEDは道路開発マスタープラン（2005年）を策定済みであり、バ国政府内で承認されている。したがって、案件終了後も同計画に基づく農村インフラ整備（道路の新規整備・維持管理）が進められる見込みである。

##### 2) 組織・財政面

- LGEDの総予算は1992年の創立以降、顕著な伸びを示しており、LGED全体に対して現状レベルの予算・人員が配分される見込みは高い。RDECは、LGEDの一部として予算・人員が配分されるため、RDECに関しても活動が継続する見込みは高いといえる。

##### 3) 技術面

- バ国の農村インフラ整備に対するニーズは膨大であり、新規開発・維持管理にかかる経費を抑えつつインフラ整備を推進することが求められている。本案件を通じて、RDEC技術者の能力が向上することにより、低コストで品質の高い農村インフラ整備技術開発がRDEC独自で行えるようになり、将来的にLGEDの各種事業に適用されることが期待できる。

#### 6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

- 「活動1-4 GIS・リモートセンシング（RS）を活用した総合農村開発計画作成の実習」にあたっては、ワークショップ参加者の選定や事業優先順位の決定において、貧困層やジェンダーに配慮した合意形成プロセスとなるよう留意する。
- 「活動1-8 盛土道路における法面保護工の試験施工の実施」にあたっては、環境影響について十分な配慮・検討を加えた上で、対象区域を選定する。
- 「活動2-3 建設材料や地域特産材料の実証試験の実施」にあたっては、舗装材料入手による環境面への影響を十分に配慮した上で、実用性を検討することとする。

#### 7. 過去の類似案件からの教訓の活用

- 技術協力プロジェクト「農村開発技術センター機能強化計画」（フェーズ1）の終了評価において、「より最終裨益者のニーズを反映させた農村インフラの向上を通して貧困削減に寄与するような方向で強化する」と提言されており、本プロジェクトでは「総合開発計画の策定」を活動に盛り込んでいる。本活動では、地元受益者との合意形成プロセスを通じ、最終裨益者のニーズが反映されるよう配慮している。
- 派遣中の個別専門家「農村（基盤）開発アドバイザー」が、洪水地域における道路法面保護に関するパイロット事業を支援している。同パイロット事業において地元業者の施工監理や工事後の維持管理の重要性が指摘されているため、「法面保護工の試験施工」に際しては、施工管理・維持管理体制を念頭において実施する。

## 8. 今後の評価計画

- 中間評価：プロジェクト開始の2年後
- 終了時評価：プロジェクト終了の半年前
- 事後評価：プロジェクト終了後3年を目処に実施



# I 実施協議報告書



## 1. 実施協議の背景

バングラデシュ人民共和国（以下、「バ国」）では全人口の約3分の2が農村部に居住しており、農業・農村開発は早期の貧困削減を実現するための最重要分野とされている。中でもインフラ整備は、人々の社会経済状況（保健、教育、水供給、衛生、農村道路、電力等）の改善、貧困層の能力向上、経済機会の提供（市場へのアクセス向上、労働力の流動化、経済活動への投資）等の観点から重要であるが、道路や村落市場等、農村部のインフラ整備状況は未だ不十分であり、更なる整備の必要性が指摘されている。このような中、地方行政・農村開発・協同組合省（MLGRD & C）傘下の地方行政技術局（LGED）は、農村インフラ整備事業の実施機関として、農村道路、灌漑施設、村落市場等の整備に取り組んでいる。

これまで LGED が実施してきた農村インフラ整備事業では、ドナーの事業費で雇用されたコンサルタントが計画、設計、施工管理業務を担ってきた。しかしながら、LGED として統一された技術基準に基づく事業実施ができる体制にはなく、この統一化が重要な課題となっている。また、各プロジェクトを適正かつ効率的に運営するにあたり、統一された技術基準に則って、LGED 技術者の体系的な能力向上を図ることが課題である。

このような状況の中、バ国政府は LGED の中枢機能を組織化するために、円借款事業「北部農村インフラ整備事業」の一環として農村開発技術センター（RDEC）を LGED 内に設立した。これに対して、独立行政法人国際協力機構（以下、「JICA」）は、設立直後の RDEC が、LGED の技術的中核として機能するための準備を整えることを目的として技術協力プロジェクト「農村開発技術センター機能強化計画」（以下、「フェーズ1」）を2003年～2006年に実施した。フェーズ1協力では、技術情報の整備・蓄積、技術基準の収集・蓄積、研修部門の強化、今後の指針（ステップアッププラン）の策定に取り組み、RDEC の活動が軌道に乗り始めた。

一方、フェーズ1の成果を踏まえた技術者の能力向上は喫緊の課題であり、ステップアッププランに記載されている各技術部門の強化が必要とされている。よって、バ国政府は、フェーズ1で策定したステップアッププランに基づく、RDEC の更なる技術向上が必要として技術協力プロジェクトのフェーズ2を日本国側に要請した。

本要請を受け、2007年3月には事前評価調査を実施し、プロジェクトの枠組みに関する協議を行った。事前評価調査の結果を踏まえ、プロジェクトの枠組みに関して、バ国側とプロジェクト実施協議を行うこととなった。

## 2. 実施協議の目的

- (1) バ国関係者と協議を行い、協力内容・範囲、方法、投入規模等の基本計画を作成する。
- (2) バ国関係者との協議事項を討議議事録（R/D）に取りまとめ、署名・交換する。

## 3. 協議時期

2007年8月上旬

#### 4. 協議の実施方法

2007年3月に実施された事前評価調査及びその後の国内関係者との協議結果を基に、JICA バングラデシュ事務所とバ国関係者との間で協議を行った。協議の結果、合意された事項に基づき討議議事録（R/D）を締結した。

#### 5. プロジェクトの枠組み（基本計画案）

(1) 案件名

和文名：農村開発技術センター機能強化計画（フェーズ2）

英文名：Strengthening of Activities in Rural Development Engineering Center  
(RDEC) Project

(2) 実施機関

地方行政・農村開発・協同組合省（MLGRD&C）地方行政技術局（LGED）

(3) 対象地域

バ国全土

(4) 協力期間

2007年9月中旬から4年間

(5) 上位目標

標準化された技術基準を適用し、農村インフラが整備される。

(6) プロジェクト目標

RDECの事業実施体制が強化される。

(7) 成果

- 1) RDEC技術者の計画策定・設計能力が向上する。
- 2) RDEC技術者の品質・維持管理能力が向上する。
- 3) RDECの技術普及体制が強化される。

(8) 活動

活動1：計画策定・設計能力の向上

<GIS/計画>

- 1-1 モデル地域（GIS/計画部門）の選定
- 1-2 農村インフラ被災状況データベース作成の実習
- 1-3 郡内市街地（ポウルショバ）及び郡（ウパジラ）地図作成の実習
- 1-4 GIS・リモートセンシング（RS）を活用した総合農村開発計画作成の実習

< 設計 >

- 1-5 現地に適した工法・技術の紹介
- 1-6 現地適用化技術の検証
- 1-7 試験施工モデル地域の選定
- 1-8 盛土道路における、法面保護工の試験施工の実施
- 1-9 既存設計基準・マニュアル類の改定

活動 2：農村インフラの品質・維持管理能力の向上

< 品質管理 >

- 2-1 新品質管理試験法の導入
- 2-2 地域特産資材実用化のための、検証試験実施サイトの選定
- 2-3 建設材料や地域特産材料の、実証試験の実施
- 2-4 品質・施工管理マニュアル、試験機器マニュアル及び階層別研修マニュアルの改訂

< 維持管理 >

- 2-5 各種道路状況指標を使った、道路状況調査法の実施
- 2-6 維持管理マニュアルの改訂

活動 3：RDEC の技術普及体制強化

< 研修・その他 >

- 3-1 RDEC 活動の重要性を、より理解してもらうための広報活動
- 3-2 GIS/計画、設計、品質管理、維持管理に関連する研修の実施
- 3-3 研修受講履歴データベースの作成
- 3-4 モニタリング・評価、テクニカルライブラリー及び建設機器整備室への支援
- 3-5 部門間連携促進のための作業部会の定期的開催

(9) PDM 及び PO

付属資料 I-2 M/M のとおり。

(10) 投入

付属資料 I-1 R/D のとおり。

(11) 合同調整委員会

構成、内容は、付属資料 I-1 R/D のとおり。

以上



## 付 属 資 料 I

1. 討議議事録 (R/D)
2. ミニッツ





**RECORD OF DISCUSSIONS  
BETWEEN JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF BANGLADESH  
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR  
STRENGTHENING OF ACTIVITIES  
IN RURAL DEVELOPMENT ENGINEERING CENTER (RDEC) PROJECT**

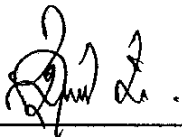
Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") through its Resident Representative of Bangladesh Office, exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of Bangladesh with respect to desirable measures to be taken by JICA and Bangladesh Government for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of Bangladesh, signed in Dhaka on December 8, 2002 (hereinafter referred to as "the Agreement"), JICA and Bangladesh authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Dhaka , August 8<sup>th</sup> 2007

菅島 信子

Nobuko Suzuki Kayashima  
Resident Representative  
Bangladesh Office  
Japan International Cooperation Agency  
Japan



Mohammad Jahirul Islam  
Deputy Chief  
Local Government Division,  
Ministry of Local Government,  
Rural Development and Cooperatives



Nasreen Akhtar Chowdhury  
Deputy Secretary  
Economic Relations Division  
Ministry of Finance  
People's Republic of Bangladesh



Md. Wahidur Rahman  
Additional Chief Engineer  
Local Government Engineering Department,  
Local Government Division,  
Ministry of Local Government,  
Rural Development and Cooperatives

## THE ATTACHED DOCUMENT

### I. COOPERATION BETWEEN JICA AND BANGLADESH GOVERNMENT

1. The Government of Bangladesh will implement the Strengthening of Activities in Rural Development Engineering Center (RDEC) Project (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

### II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article III of the Agreement, JICA, as the executing agency for technical cooperation by the Government of Japan, will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

#### 1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II. The provision of Article V of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

#### 2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The provision of Article IV of the Agreement will be applied to the Equipment.

#### 3. TRAINING OF BANGLADSHI PERSONNEL IN JAPAN

JICA will receive Bangladeshi personnel connected with the Project for technical training in Japan and/or third country(ies).

### III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF BANGLADESH

1. The Government of Bangladesh will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.



管 10



2. The Government of Bangladesh will ensure that the technologies and knowledge acquired by Bangladeshi nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of Bangladesh.
3. In accordance with the provisions of Article VI of the Agreement, the Government of Bangladesh will grant in Bangladesh privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.
4. In accordance with the provisions of Article IX of the Agreement, the Government of Bangladesh will take the measures necessary to receive and use the Equipment provided by JICA under II-2 above and the Equipment carried in by the Japanese experts referred to in II-1 above.
5. The Government of Bangladesh will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Bangladeshi personnel from technical training in Japan and/or third country(ies) will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of Bangladesh will provide the services of Bangladeshi counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.
7. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of Bangladesh will provide the buildings and facilities as listed in Annex V.
8. In accordance with the laws and regulations in force in Bangladesh, the Government of Bangladesh will take necessary measures to supply or replace, at its own expense, machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under II-2 above.
9. In accordance with the laws and regulations in force in Bangladesh, the Government of Bangladesh will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.

#### IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Additional Chief Engineer of Local Government Engineering Department (LGED), as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.

11  
管



2. The Superintending Engineer of LGED, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Team Leader will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to Bangladeshi counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordination Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

#### V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Bangladeshi authorities concerned, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.


#### VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VII of the Agreement, the Government of Bangladesh undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in Bangladesh except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

#### VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and Bangladesh Government on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

#### VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of Bangladesh, the Government of Bangladesh will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Bangladesh.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be four (4) years from September, 2007.

- ANNEX I MASTER PLAN
- ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS
- ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
- ANNEX IV LIST OF BANGLADSHI COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
- ANNEX V LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES
- ANNEX VI JOINT COORDINATION COMMITTEE



## ANNEX I MASTER PLAN

### 1. PROJECT TITLE

Strengthening of Activities in Rural Development Engineering Center (RDEC) Project

### 2. PROJECT AREA

Rural Development Engineering Center (RDEC) of Local Government Engineering Department (LGED)

### 3. OVERALL GOAL

LGED implements rural infrastructure projects using technical standards developed by the Project.

### 4. PROJECT PURPOSE

Implementation capacity of RDEC for rural infrastructure development is strengthened.

### 5. OUTPUT OF THE PROJECT

- (1) Technical capacity of engineers working at RDEC for planning and design is developed.
- (2) Technical capacity of engineers working at RDEC for quality control and maintenance is developed.
- (3) Technology dissemination system of RDEC is improved.

### 6. ACTIVITIES

- (1) Technical capacity development for Planning and Design

< GIS/Planning >

- 1)-1 Selection of model areas for GIS/Planning
- 1)-2 Practical works for developing a database of disaster damage to rural infrastructure.
- 1)-3 Practical works for developing Upazila level Paulashava maps and Upazila maps.
- 1)-4 Practical works for developing Integrated Rural Development Plan by using GIS and Remote Sensing (RS) technology.



< Design >

- 1)-5 Instruction of applied construction method and technologies.
- 1)-6 Examine the locally applied technologies.
- 1)-7 Selection of model areas for trial construction.
- 1)-8 Implementation of trial construction on slope protection works of road embankment.
- 1)-9 Improve and update existing design standards and manuals.

(2) Technical capacity development for Quality Control and Maintenance

< Quality Control >

- 2)-1 Introduction of new methods for quality control test.
- 2)-2 Selection of model areas for experimental works for practical application of locally available construction materials.
- 2)-3 Implementation of experimental works for practical application of locally available construction materials.
- 2)-4 Update the QC manual, laboratory manual, and categorized training manuals.

< Maintenance >

- 2)-5 Implementation of road condition survey using several road condition indexes.
- 2)-6 Update maintenance manuals.

(3) Improvement of technology dissemination system

< Training and others >

- 3)-1 Public relations for better understanding of RDEC activities.
- 3)-2 Conduct trainings for Planning/GIS, Design, QC and maintenance.
- 3)-3 Develop a database of training records.
- 3)-4 Support activities of PM&E, library and CEMW.
- 3)-5 Regular meetings of working group for monitoring and enhancing the collaboration among all the units of RDEC.



## ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

### 1. Long-term Expert(s)

- (1) Chief Project Advisor / Planning / Design
- (2) Quality Control / Maintenance
- (3) Coordinator / Training

### 2. Short-term Expert(s)

Short-term Experts, such as GIS, design, Quality Control Test, etc., will be dispatched as the necessity arises for the smooth and effective implementation of the Project.





## ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

### 1 .GIS/Planning

1-1 GPS-Receiver

1-2 GIS(software)

### 2 .Design

2-1 Software(s) for Structure Design

### 3 .Quality Control

3-1 Asphalt Quality Test Equipment

3-2 Cement Test Equipment

3-3 Soil Test Equipment

### 4 .Maintenance

4-1 Equipment for Road Condition Survey

### 5 .Training

5-1 Training Equipment

### 6 .Other necessary Equipment



## ANNEX IV LIST OF BANGLADESH COUNTERPARTS AND OTHER PERSONNEL

1. The Chief Engineer of LGED is supremely responsible for the management of the RDEC including its future. The roles of Chief Engineer are described below,
  - To ensure the budget allocation for the activities of RDEC
  - To have responsibility on the announcement of the mandate of RDEC with its significance as the technical core organization toward other related projects under justification of LGED.
  - To give advice and support for the Project as the member secretary of Joint Coordination Committee.
2. The Additional Chief Engineer of LGED, as the Project Director, will bear overall responsibility of the administration and implementation of the Project. The Additional Chief Engineer collaborates with Japanese expert (Chief Project Advisor / Planning / Design) as the full-time counterpart.
3. One Superintending Engineer of LGED, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project. The Superintending Engineer, as the full-time counterpart of Japanese expert (Coordinator / Training), is responsible for the sound and smooth execution of the input from Bangladesh side.
4. At least one Superintending Engineer should be posted as the full-time counterpart personnel for long-term expert in Quality Control / Maintenance, and short-term expert(s) to be appointed from the full-time officials.
5. Administrative Personnel
  - (1) Administrative personnel including secretaries, drivers and others
  - (2) Accountant(s)
6. Other supporting staffs in terms of technical affairs and administration.



## ANNEX V LIST OF LAND, BUILDINGS, AND FACILITIES

1. Land, buildings, facilities necessary for the implementation of the Project
2. Office space and necessary facilities including electricity and communication facilities for the Japanese Experts.
3. Rooms or space necessary for installation and storage of the Equipment
4. Two (2) vehicles for JICA experts



## ANNEX VI JOINT COORDINATION COMMITTEE

The Joint Coordination Committee (JCC), which consists of both the Japanese side and the Bangladesh side, will be established for the smooth and effective implementation of the Project.

### 1. Functions

The Joint Coordinating Committee will meet at least once a year and whenever the necessity arises in order to fulfill the following functions;

- 1) To formulate the Annual Plan of Operation of the Project
- 2) To review the overall progress of the Project
- 3) To exchange views on major issues arising from or in connection with implementation of the Project and to give guidance to the Project and Bangladesh counterparts if necessary

### 2. Composition

#### 1) Chairperson:

Secretary, Local Government Division, Ministry of Local Government, Rural Development and Cooperatives

#### 2) Member Secretary: Chief Engineer, LGED

#### 3) Members

##### 3-1) Bangladesh side

- Director General, Local Government Division, Ministry of Local Government, Rural Development and Cooperatives
- Representative of Economic Relations Division, Ministry of Finance
- Representative of Planning Commission (Agriculture Sector)
- Representative of IMED
- Additional Chief Engineer, LGED
- All LGED counterparts of Japanese long-term experts

##### 3-2) Japanese side

- JICA Experts for the Project
- Other Japanese Experts in LGED




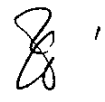


- Resident Representative, JICA Bangladesh Office

4) Observer(s)

- Official (s) of Embassy of Japan
- Chief Representative, JBIC Representative Office in Dhaka

Note: Persons who are nominated by Chief Engineer, LGED may also attend the Joint Coordination Committee meeting.



**MINUTES OF MEETINGS  
BETWEEN JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF  
THE GOVERNMENT OF PEOPLE'S REPUBLIC OF BANGLADESH  
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR  
STRENGTHENING OF ACTIVITIES  
IN RURAL DEVELOPMENT ENGINEERING CENTER (RDEC) PROJECT**

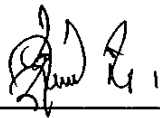
Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and Bangladesh authorities concerned signed the Record of Discussion (hereinafter referred to as "the R/D") on technical cooperation program concerning the Strengthening of Activities in Rural Development Engineering Center (RDEC) Project (hereinafter referred to as "the Project") after mutual consultations.

In order to complement the R/D, contents consented by both sides are recorded as document attached hereto.

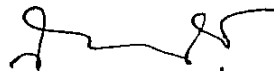
Dhaka, August 8<sup>th</sup>, 2007

菅 島 信 子

Nobuko Suzuki Kayashima  
Resident Representative  
Bangladesh Office  
Japan International Cooperation Agency  
Japan



Mohammad Jahirul Islam  
Deputy Chief  
Local Government Division,  
Ministry of Local Government,  
Rural Development and Cooperatives



Nasreen Akhtar Chowdhury  
Deputy Secretary  
Economic Relations Division  
Ministry of Finance  
People's Republic of Bangladesh



Md. Wahidur Rahman  
Additional Chief Engineer  
Local Government Engineering Department,  
Local Government Division,  
Ministry of Local Government,  
Rural Development and Cooperatives

ATTACHED DOCUMENT

**1. Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO)**

Both sides agreed that the Project will be implemented based on the Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO) attached hereto. PDM and PO will also serve as the basis for the evaluation of the Project. PDM and PO could be changed through mutual consultation and agreement in the course of the Project.

**2. Major points that were discussed and agreed upon by both sides**

(1) The Basic Concept of the Project

The Project aims to strengthen implementation capacity of RDEC for rural infrastructure development through technical capacity building of engineers working at RDEC for GIS/Planning, Design, Quality Control and Maintenance and improvement of technology dissemination system of RDEC to LGED field engineers. Technologies introduced and developed by the Project are to be technical standards of LGED so that LGED would construct and maintain rural infrastructure effectively and efficiently in consistent ways.

(2) Internal project monitoring system

Following the activities of RDEC setting up project (Phase1), the working groups represented by a head of RDEC technical units will be organized. The Project Director will organize monthly coordination meeting of working groups to monitor the activities of RDEC, provide technical suggestions with working groups, and enhance the collaboration among all the units of RDEC.

(3) Technical capacity development of engineers working at RDEC

In order to enhance the activities of technical capacity development, counterparts of Japanese experts shall introduce and provide new technologies with LGED engineers at training courses and monthly coordination meeting mentioned above. Thus trainings and monthly coordination meetings will be in place for assessment of capacity development activities.

(4) Selection of model areas

Model areas will be fixed within six (6) month after project start-up for the field activities and practical works of GIS/Planning, Design, Quality Control and Maintenance. The selection criteria will be discussed jointly by LGED and JICA.

END

ANNEX I      Project Design Matrix (PDM)  
ANNEX II      Plan of Operation (PO)





## Project Design Matrix

Name of the Project : Strengthening of Activities in Rural Development Engineering Center(RDEC) Project

1. Period of Cooperation : 4 years (September, 2007 - September, 2011)

2. Japan's Implementing Agency: JICA

3. Bangladesh implementing Agency: LGED

4. Target group: All LGED engineers

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important assumptions
<b>Overall Goal</b> LGED implements rural infrastructure projects using technical standards developed by the Project.	1 Types and numbers of developed infrastructure 2 Target areas and population of beneficiaries of developed infrastructure	1. LGED document	1. The role of LGED for rural infrastructure development is not changed drastically.
<b>Project Purpose</b> Implementation capacity of RDEC for rural infrastructure development is strengthened.	1 Types and numbers of technical standards 2 The number of LGED staffs who learned applied technology for planning, design, quality control, and maintenance	1. LGED and project reports 2. LGED and project reports (Training records and minutes of meeting of working group)	1. Necessary budget is allocated to LGED and other institutes for rural infrastructure development.
<b>Output</b> 1 Technical capacity of engineers working at RDEC for planning and design is developed. 2 Technical capacity of engineers working at RDEC for quality control and maintenance is developed. 3 Technology dissemination system of RDEC is improved.	1-1 Engineers working at RDEC are capable to develop a database of disaster damage to rural infrastructure. 1-2 Engineers working at RDEC are capable to develop Integrated Rural Development Plan using GIS and Remote Sensing (RS). 1-3 Design manual for road slope protection is developed. 2-1 Engineers working at RDEC learn the method for new quality control tests. 2-2 Engineers working at RDEC are capable to develop road protection design using locally available materials. 2-3 Engineers working at RDEC learn the method for road condition survey. 2-4 Manuals and guidelines are revised and utilized by LGED field engineers. 3-1 Trainings are conducted for Xx LGED field engineers. 3-2 Training plan is improved based on the developed training records. 3-3 Meetings of the working group are held Xx times.	1. LGED and project reports (Training records and minutes of meeting of working group) 2. LGED and project reports (Training records and minutes of meeting of working group) 3. LGED and project reports (Training records and minutes of meeting of working group)	1. The manpower of LGED counterparts is not reduced much. 2. The role of RDEC is not changed drastically.
<b>Activities</b> 1 <b>Technical capacity development for Planning and Design &lt;GIS/Planning&gt;</b> 1-1 Selection of model areas for GIS/Planning 1-2 Practical works for developing a database of disaster damage to rural infrastructure. 1-3 Practical works for developing Upazila level Pautashava maps and Upazila maps. 1-4 Practical works for developing Integrated Rural Development Plan by using GIS and Remote Sensing (RS) technology. <Design> 1-5 Instruction of applied construction methods and technologies. 1-6 Examine the locally applied technologies. 1-7 Selection of model areas for trial construction. 1-8 Implementation of trial construction on slope protection works of road embankment. 1-9 Improve and update existing design standards and manuals. 2 <b>Technical capacity development for Quality Control and Maintenance &lt;Quality Control &gt;</b> 2-1 Introduction of new methods for quality control. 2-2 Selection of model areas for experimental works for practical application of locally available construction materials. 2-3 Implementation of experimental works for practical application of locally available construction materials. 2-4 Update the QC manual, laboratory manual, and categorized training manuals. <Maintenance> 2-5 Implementation of road condition survey using several road condition indexes. 2-6 Update maintenance manuals. 3 <b>Improvement of technology dissemination system &lt;Training and others&gt;</b> 3-1 Public relations for better understanding of RDEC activities. 3-2 Conduct trainings for Planning/GIS, Design, QC and maintenance. 3-3 Develop a database of training records. 3-4 Support activities of PM&E, library and CEMW. 3-5 Monthly meetings of working group for monitoring and enhancing the collaboration among all the units of RDEC.	<b>Inputs</b> <Japanese Side> <Long-term Experts> 1 Chief Project Advisor / Planning / Design 2 Quality Control / maintenance 3 Coordinator / Training <Short-term Experts> As necessary <Equipment> As necessary <Budget> A portion of expenditure for local activities related to the project <Training in Japan or other countries> Training opportunities in Japan or other countries for counterparts in related subjects.	<b>GOB (LGED)</b> <Personnel> 1. 3 fulltime counterparts for Japanese Long-term Experts 2. LGED engineers necessary to execute project activities 3. Counterparts for Short-term Experts 4. Computer operators, Drivers and Secretaries for Japanese Experts and LGED staffs <Equipment and Facilities> 1. Office 2. Furniture 3. Telecommunication tools and business equipment <Budget> 1. Salaries and necessary expenses for counterparts 2. Allowances and expenses of trainees 3. Training costs	1. Local stakeholders are participated in the Project field activities. 2. Needs for rural infrastructure development are not changed due to serious disaster. Pre-conditions 1. None

## Plan of Operation (PO)

## ACTIVITIES OF THE PROJECT

Activities	1st Year	2nd Year	3rd Year	4th Year
1 Technical capacity development for Planning and Design <GIS/Planning>				
1-1 Selection of model areas for GIS/Planning	Review	Capacity building		
1-2 Practical works for developing a database of disaster damage to rural infrastructure.				
1-3 Practical works for developing Upazila level Paulashava maps and Upazila maps.				
1-4 Practical works for developing Integrated Rural Development Plan by using GIS and Remote Sensing				
<Design>				
1-5 Instruction of applied construction methods and technologies.				
1-6 Examine the locally applied technology.				
1-7 Selection of model areas for trial construction.				
1-8 Implementation of trial construction on slope protection works of road embankment.	Planning	Implementation		Evaluation
1-9 Improve and update existing design standards and manuals.				
2 Technical capacity development for Quality Control and Maintenance <Quality Control>				
2-1 Introduction of new methods for quality control.				
2-2 Selection of model areas for experimental works for practical application of locally available construction				
2-3 Implementation of experimental works for practical application of locally available construction materials.	Research	Implementation		Evaluation
2-4 Update the QC manual, laboratory manual, and categorized training manuals.				
<Maintenance>				
2-5 Implementation of road condition survey using several road condition indexes.				
2-6 Update maintenance manuals.				

Activities	1st Year	2nd Year	3rd Year	4th Year
3 Improvement of technology dissemination system <Training and others>				
3-1 Public relations for better understanding of RDEC activities.				
3-2 Conduct trainings for Planning/GIS, Design, QC and maintenance.				
3-3 Develop a database of training records.				
3-4 Support activities of PM&E, library and CEMW.				
3-5 Monthly meetings of working group for monitoring and enhancing the collaboration among all the units of				
<p>* QC: Quality Control  ** RIMM : Rural Infrastructure Maintenance Management  *** PM&amp;E: Project Monitoring and Evaluation  **** CEMW: Construction Equipment Maintenance Workshop</p>				



