

## 第4章 本格調査への提言

### 4.1 調査の基本方針

#### (1) 地域特性を踏まえ実現性を重視した事業計画の策定

調査地域では1986年と1997年に撮影された地形図が利用可能であるが、これらと比較すると当該地域の宅地開発が急激な速度で進行していることが分かる。アラバン及びモンテンルパを中心とするラグナ周辺地区は比較的早い時期に開発が進行し、既に開発余地が少なくなっており、次の開発段階としてアギナルド・ハイウェイを軸とした地域にも急激な開発が及んでいる。また、当該地域はマニラ首都圏のベッドタウンとの役割だけでなく、日系他多くの企業が進出する工業集積地としての経済的な役割も極めて重要である。

こうした開発の進行に鑑み、地域の発展と開発を支えるインフラの整備状況、特に交通ネットワークの現状は極めて貧弱である。幹線道路といえるのは、南北方向ではアギナルド・ハイウェイ、東西方向ではガバナーズ・ドライブのそれぞれの1路線だけである。インフラ整備の遅れは当該地域への投資意欲を阻害しており、実際既に撤退した企業が存在する等フィリピン経済にも悪影響を与えている。

このように、当該地域における交通インフラ整備の必要性は疑う余地がない。急速に開発が進行する中、事態を放置することは一層の交通混雑、それに起因する生活環境、投資環境の劣悪化を招来することが懸念される。また事態がさらに進行した後になって、事後的に事業を実施しようとしても、移転対象住民数の増加による追加的な社会的費用の発生、地価の高騰に伴う用地取得費の増大等により、事業実施が著しく困難になる可能性もある。従って、本事業実施の遅延に伴い生じる機会費用は極めて大きいと言える。

本調査では上記のような地域特性を十分把握し、適切な環境社会配慮を加えた上で、確実に事業実施につながる実現性のより高い事業計画を策定する事が極めて重要である。

#### (2) 交通ネットワーク整備シナリオの立案

本調査は世銀のM/Pを受け、一義的には東西道路事業のフィージビリティを検証、事業計画を立案することを目的としている。

既述の通り、M/Pで南北方向の交通を担うとされたバスウェイについては、JICAでF/Sを実施済みである。この基本的なコンセプトは「将来LRT1号線が延伸し、バス専用道路に乗り込む」ことを軸に組み立てられている。LRT1号線の延伸計画はDOTCの下で進められているものの、実際の建設がいつになるかは不透明な状況である。

上記のような周辺環境の変化や4.1.1で指摘した急激な開発の進行に鑑み、M/Pの提案内容そのまま東西道路のF/Sを実施するが必ずしも妥当とはいえない状況にある。従って、本調査では最新の状況を踏まえて事業の前提条件や既存計画について再整理を行い、その結果に基づきM/Pの内容を修正して、CALA地域における交通ネットワーク整備のシナリオを作成することから始める必要があると考えられる。その上で、交通ネットワークにおける東西道路の位置づけや重要性を再確認し、東西道路の優先整備区間及び同時に実施することで東西道路整備の効果を高めると考えられる関連事業を同定して、それら事業についてF/Sを行うこととする。

#### (3) 各調査段階での相手方の意思確認

調査を後戻りなく効率的に進め、事業を確実な実施に結びつけるためには、調査の各

段階でフィリピン政府での意思決定者との合意だけでなく、直接プロジェクトの影響を受ける人々、周辺地域住民、関連 NGO など広い層と情報を共有しながら合意を確認していくことが重要である。このため、ステアリング・コミッティーやステークホルダー・ミーティングを通じて、調査段階ごとに相手側の意思を確実に確認していくものとする。

#### 4.2 調査対象地域

本調査の直接対象である東西道路事業に関連する地域として、以下の地域を調査対象地域とする。

##### カビテ州

- バコール
- イムス
- ダスマリーニャス
- ジェネラル・マリアノ・アルベレス
- カルモナ
- カウイト
- カビテ市
- ノベレタ
- ロザリオ
- タンザ
- ジェネラル・トリアス
- トレス・マルティレス
- ナイク
- シラン

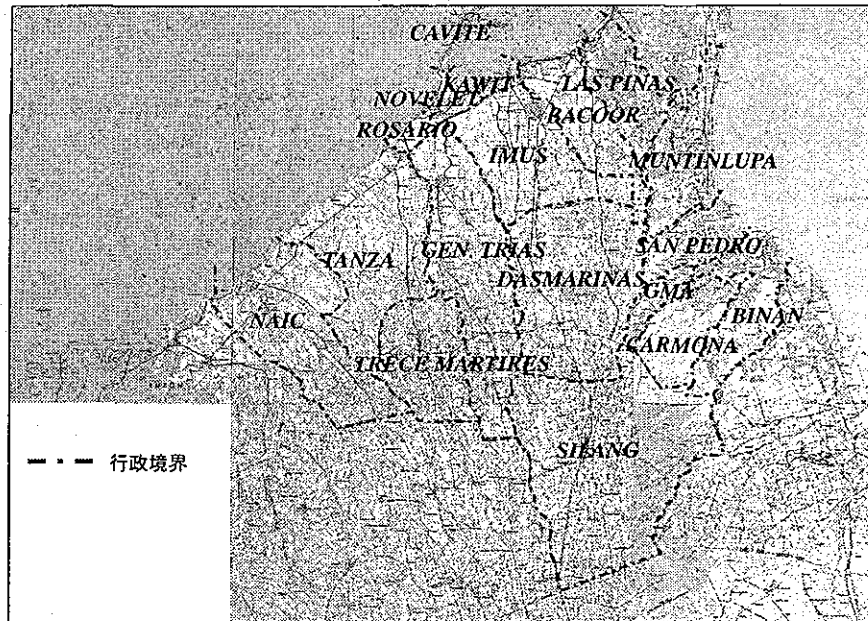
##### ラグナ州

- サン・ペドロ
- ビナン

##### マニラ首都圏

- ラス・ピニャス
- モンテンルパ

図 4-1 調査対象地域



#### 4.3 調査項目とその内容、範囲

調査想定計画では、本調査は以下の5つのタスクに区分されると考えている。各タスクでの主要なアウトプットは以下の通りである。

タスク 1: 効果的な調査実施体制の構築

タスク 2: 前提条件の確認と交通ネットワーク整備シナリオの作成

タスク 3: 代替シナリオ案の評価と最適案の選択

タスク 4: 最適案に対する技術的な代替案の検討と環境社会配慮調査の支援

タスク 5: 東西道路及び関連道路整備に係る F/S 調査

##### 【タスク 1】効果的な調査実施体制の構築

- (1) 調査実施計画の作成
- (2) 調査実施体制の構築

##### 【タスク 2】前提条件の確認と交通ネットワーク整備シナリオ(以下「シナリオ」)の作成

- (1) シナリオ作成の前提となるデータの収集、分析

- (1) 調査対象地域に関する以下の既存データの収集・整理

①社会・経済指標、②自然条件・環境、③関連開発計画、④現況土地利用・土地利用計画、⑤交通状況、⑥技術基準、⑦関連法規、⑧最新版航空写真、⑨その他必要な情報

上記データのうち「③関連開発計画」では、特に「マニラ首都圏総合交通改善計画調査」(Metro Manila Urban Transportation Integrarion Study:MMUTIS、JICA、1999年)や「CALA Transport Strategy and Short-term Programs and Policies」(世銀、2000年)が重要である。また、州開発計画などの行政体毎の将来開発についても収集・分析する必要がある。開発計画では、LRT1号線延伸計画、コースタル道路延伸計画、モリノ・ハイウェイ整備事業、ダアン・ハリ道路事業が特に重要な関連事業であり、具体的な事業内容や進捗状況を把握・整理する。

その他、当該地域の南北交通整備を企図して実施されたカビテ・バスウェイ調査については、①関連計画の進捗状況、②フィリピン政府及び関連行政体の交通政策、③沿道地域の開発動向、④公共交通運営事業者の動向等につき整理し、これらを基に提案の現時点での妥当性、実現性をレビューする事は、実現性の高いシナリオ構築のために有効であると考えられる。

調査対象地域の宅地等の開発速度がきわめて高く、より用地取得の少ない現実的なルートを選定できるようにするため、「⑧最新版航空写真」の収集は不可欠である。

本年(2004年)末にかけて、現地で、本調査とは別途航空写真の撮影、モザイク図の作成が進行中である(縮尺は 1/10,000、調査対象地域を全てカバーする)。本調査「【タスク 2】シナリオの作成」、「【タスク 3】シナリオの評価・選択」では、右航空写真を利用することができる。

但し、本格調査団の現地入りまでにすべての航空写真・モザイク図が揃うか不明であるため、既存の地図を補足的に利用することも検討すべきである。

NAMRIA では、撮影時期はかなり古いものであるが、①1/10,000 地形図(1997年

撮影)、②1/10,000 地形図(1986 年撮影)、③1/10,000 正航空写真(Ortho-photo)  
(1997 年撮影)、④1/50,000 地形図を保持している(詳細は図 4-2 参照)。また、カ  
ビテ・バスウェイ沿道に関しては 2002 年に航空写真が取られており、地上踏査等  
で補完することでこの航空写真も利用可能であると考えられる。

図 4-2 対象地域と NAMRIA で利用可能な地形情報

120 度 51 分

3129 I-3 Caridad	3129 I-4 Cavite City	3129 I-5 Las Pinas	3229 IV-1 Sun Vally	3229 IV-2 Bagumbayan
3129 I-8 Noveleta	3129 I-9 Imus	3129 I-10 San Nicolas	3229 IV-6 Alabang	
3129 I-13 Gen. Trias	3129 I-14 Malagasang Segundo	3129 I-15 Molino	3229 IV-11 Muntinlupa	3229 IV-12 San Pedro
3129 I-18 Tanza	3129 I-19 Dasmarinas	3129 I-20 Dasmarinas Bagong Bayan	3229 IV-16 Manila Southwoods	3229 IV-17 Binan
3129 I-23 Trece Martires	3129 I-24 First Cavite Industrial Estate	3129 I-25 Bulihan	3229 IV-21 Gen. Marino Alvares	3229 IV-22 Laguna Bel-Air

注 1: 網掛けのセルは 1997 年撮影の 1/10,000 地形図が利用可能  
注 2: 太字囲みは 1997 年撮影の 1/10,000 Ortho-photo が利用可能  
注 3: 白抜きセルは 1986 年撮影の 1/10,000 地形図が利用可能

- 1) 環境ベースライン情報の収集(現地再委託可能)
  - ① 大気汚染
  - ② 騒音
  - ③ 水質
- 2) 交通関連情報の収集・分析
  - ① 道路情報図(現地再委託可能)
  - ② 追加交通調査(現地再委託可能)
  - ③ 基本 OD 表
  - ④ 社会経済フレームの設定(2010 年、2015 年、2020 年)
  - ⑤ 交通需要予測

(2) 交通ネットワーク整備に係る代替シナリオ案の作成

(1)での解析結果を踏まえ、調査対象地域における交通ネットワーク整備代替シナリオ案を作成する。また、作成した代替シナリオ案について、現地地方政府により作成された既存土地利用計画との整合性を確認する。

代替シナリオ案作成に当たって検討すべきと考えられるのは、下記の事項である。

1) 比国財政負担の軽減

比国財政は極めて逼迫しており、その窮状は公務員の国内出張を一時凍結する大統領が出までに至っている。DPWH、特に道路整備については、比較的手厚い予算配分がされているとは言え、現在の財政状態に鑑みると、いかに優良な事業であっても財政措置ができずに事業実施に至らないことも危惧される。しかし、4.1.1 で指摘した通り、本事業実施の遅延は多大な機会費用を比国に生じせしめるため、かかる事態は避けなければならない。

そのためシナリオ作成に当たっては、比国の財政負担が可能な範囲を考慮して計画すべきである。特に考慮されるべきなのは、総事業費の相当の部分占めると想定される用地取得に関連する費用をいかに最小化するかであり(例えばカビテ地区バス専用道路計画では、全体事業費 87 億ペソのうち用地取得関連費用は 38 億ペソに上り、事業費の約 44%を占めている)、より用地取得の少ない代替案の検討(ルートや幅員構成での工夫等)をすべきと考える。また、こうした視点は社会配慮の面からも要請される。この他、カビテ・バスウェイ調査でも提案された「トラスト制度」の導入や、開発利益の回収方式適用の可能性など用地取得軽減に係る施策をハード、ソフト両面に渡って検討すべきである。

2) 東西道路事業

本調査の直接的対象事業である東西道路については、下記の点を考慮して事業計画を立案すべきと考える。

① 東西での既存道路との接続点

東側の結節点は、例えば南ルソン高速道に接続する場合、アラバン・インターチェンジとスサーナ・ランプの 2ヶ所が考えられるが、接続点では用地及び構造面での制約があり十分な検討が必要である。また、西側の接続点に関しては、将来交通量と現道の施設状況を考慮し、現実的な整備を考える必要がある。

② 整備区間

M/P では 2 路線、総延長 50 kmの計画が提示されているが、優先して整備すべき区間を慎重に判断すべきである。例えば、「マニラ側の東西道路は全線整備し、南側の東西道路は重要な区間のみ整備する」という選択肢や、M/P 提案路線よりさらに南方の東西道路を優先するという選択肢も考えられ、シナリオ作成時に十分検討すべきである。

③ 道路構造と幅員

M/P では幅員 40mの道路が提唱されている。しかし、現状の沿道地域の開発程度を考えると広幅員の道路整備に伴う用地取得上の問題が大きくなるために、道路機能と現実的な整備の容易さとのバランスを見ながら決定する必要がある。

④ 用地取得費が軽減できるルートの設定

アギナルド・ハイウェイの西側地域は東側に比べて宅地化などの開発が遅れており、用地取得上の問題は相対的に低い。しかしながら、アギナルド・ハイ

ウェイ～南ルソン高速間でのルート選定は開発も進んでおり慎重な検討が必要である。

### 3) 南北交通整備

南北方向の交通の強化は、東西道路の整備効果を高める上で有用と考えられ、シナリオ作成時にはおそらく構成要素として南北方向交通の整備が含まれるものと予想される。その場合、南北交通整備に関して以下の項目につき検討が必要と考えられる。

#### ① 南北交通整備のねらい

南北道路整備に当たって、道路交通と公共交通のどちらによりウエイトを置かにより、路線位置、断面構成、道路関連施設の考え方は大きく異なる。公共交通に重点を置けば乗り換え施設等の面的な整備も必要とされるが、道路交通に重点を置く場合にはこれらの計画もかなり小規模なものとなるであろう。また、より道路機能を重視する場合には、アクセスコントロールを伴う高規格な道路としての整備も選択肢に入る。こうした南北交通整備の重点は調査の大きなポイントであり、フィリピン側の意志確認も含めて十分な検討を費やす必要がある。

#### ② 北端の取り付け位置

バコール地区での取り付け位置周辺は、現時点でも交通が集中し、その処理能力を超えている。このためバコール市街地での混雑を避け、コースタル道路に接続するルート案が有力であるが、他の案(アラバン・ザポータ道路への接続等)の可能性やコースタル道路事業の進捗状況も含めて北側の取り付け位置について検討する必要がある。

#### ③ 道路構造と幅員

カビテ地区バス専用道路調査では幅員40mの道路が提唱されている。しかし、現状での沿道地域の開発程度を考えると東西道路と同様に広幅員の道路整備に伴う用地取得上の問題が大きくなるために、道路機能と現実的な整備の容易さとのバランスを見ながら決定する必要がある。

#### ④ 用地取得費が軽減でき事業の容易さを重視したルートの設定

バコール～モリノ地区ではモリノ・ハイウェイ東側の道路建設余地はほとんどなく、アギナルド・ハイウェイとモリノ・ハイウェイの間でその建設を考えるのが妥当と考える。しかし、モリノ地区南側ではアギナルド・ハイウェイ側よりも、「モリノ・ハイウェイ側の建設余地が多いこと」、また、「既存の4車線区間(モリノ・ハイウェイ)を活用できる」ことからモリノ・ハイウェイ側で整備することも検討可能である。

### 4) 既存道路の活用

比国財政負担の軽減、社会的影響の最小化の観点から、シナリオ作成に当たっては、既存道路を有効に活用するという視点が重要である。

また、調査対象地域では、幹線道路であっても舗装状況が悪い区間や一部の整備不良区間のために当該道路全体の機能を損ねているケースが見受けられる。これらの問題箇所については、(1)で作成される「道路情報図」等により情報を整理するとともに、改良・修復することで道路機能の回復を図り、有効活用すべきである。

5) 渋滞交差点への対策

走行速度調査の結果から、渋滞状況のひどい交差点はバコール地区周辺、アギナルド・ハイウェイ沿道及びロザリオ～バコール間のコースタル道路で見られ、限られた地区及び路線集中している。これらの渋滞箇所は地域的に限定されているにもかかわらず、その改善効果は道路網全体に及ぶため、その対策・整備を検討すべきである。特にバコール地区では、面的な交通処理方策の検討も必要と考えられる。

6) 公共交通

一般市民の基本的な「足」は公共交通が担っており、交通体系に占める重要性は疑いの余地のないところである(例えば、アギナルド・ハイウェイでの 2002 年路側交通量カウントによると、約 40,000 台/日のうちジブニーが 8,000 台/日、バスが 2,000 台/日を占める一方、乗用車は 23,000 台/日であり、平均乗車人員を考えれば公共交通での移動が圧倒的である)。

このため、どのような交通ネットワーク整備シナリオが選択されるにしても、その中に公共交通をどのように位置づけるのかは検討されなければならない。詳細な計画は【タスク 5】で立案されるとしても、この段階で公共交通の扱いについて整理し、【タスク 3】・【タスク 4】でステークホルダーと協議する事が望ましいと考えられる。

具体的な検討事項として下記のような点が例示される。

- ① バス等の運行管理計画(マニラ首都圏でのバス・ディスパッチ・システム、急行バスの運行等)
- ② 路線毎のバス、ミニバス、ジブニーの再編計画
- ③ バスターミナルなどの乗り換え施設整備と運営主体
- ④ バスベイ、乗降場などの道路附帯施設整備
- ⑤ LRT1 号線が延伸した場合のシナリオと導入方法の検討

7) 交通管理方策

比国では、幹線道路を整備しても不適切な運用のために幹線道路としての機能が損なわれているケースが非常に多くある。不適切な運用の例は、沿道の無計画な開発、バス/ジブニーの乗降等による停車、沿道から直接商店に出入する車両、トライシクル等低速度車両との混合交通、歩行者の不適切な横断であり、これらに対する対策をソフト及びハード面から十分に立てる必要がある。

公共交通と同じく、詳細な方策は【タスク 5】で策定されるとしても、この段階で交通管理方法について検討し、【タスク 3】・【タスク 4】でステークホルダーと協議する事が望ましいと考えられる。

具体的な検討事項として下記のような点が例示される。

- ① 沿道開発規制、開発負担制度(側道、調整池等の整備)の導入
- ② アクセス規制(特定のフィーダー道路からだけアクセス可能)
- ③ 接道規制
- ④ バス等の乗降位置指定、停車規制
- ⑤ トライシクル等の低速度車両の走行規制
- ⑥ 歩行者の横断規制
- ⑦ バコール地区の面的な交通管理計画

### 【タスク3】代替シナリオ案の評価と最適案の選択

#### (1) 各代替シナリオ案実施によるインパクト評価

【タスク2】で作成した代替シナリオ案にゼロ・オプション(「何も事業を実施しないケース」)を加え、その実施(ゼロ・オプションの場合、「実施しないこと」)によるインパクトを評価する。

3.1、4.1 でそれぞれ述べた「環境社会配慮の必要性」、「調査の基本方針」に鑑み、インパクト評価に当たっては、将来交通量配分の変化による交通改善効果のみならず、財政負担の大きさ、経済性、実現性、社会的インパクト、土地取得の容易さなど幅広い観点から総合的に評価すること。また、ゼロ・オプションの評価に当たっては、実施しないことによる便益及び機会費用を適切に把握する事が必要である。

#### (2) 最適シナリオの策定

PMO/FS による最適シナリオの選択に係るステークホルダー協議の実施を支援する。ステークホルダー協議では、少なくともゼロ・オプションを含む各代替シナリオ案の内容、その実施効果、環境・社会への影響、概算プロジェクト・コストについて説明できるよう支援することが必要と考えられる。なお、この段階でのステークホルダー協議は、環境社会配慮上の準備(特に住民移転)が未完了である事等に鑑み、公開する情報の内容、協議対象者の設定については慎重な検討を要する。

上記ステークホルダー協議の結果を受け、必要な場合にはシナリオの修正を行い、最適シナリオの策定を支援する。

#### (3) 最適シナリオ関連情報の収集

##### 1) フィーダー道路調査(現地調査につき調査補助員の備上可能)

幹線道路を新規に整備する場合、幹線道路により横断されるフィーダー道路及びその利用交通を幹線道路の整備とあわせてどのように処理するかは、沿道地域にとって重要な問題であり、事業の円滑な実施のためにも計画段階で十分に検討しておくべき項目である。最終的に選択された代替シナリオ案を基に、第1次現地調査で作成された道路情報図、最新航空写真(1/1万)及び実際の現地調査やヒアリングにより、整備される道路に直接関連するフィーダー道路に関して、①幅員構成、②舗装状況、③地下埋設物の有無、④道路保有者と道路管理者、⑤主な道路利用者と車種を調査し、フィーダー道路調査を行い、その情報を整理する。

##### 2) 正航空写真作成(現地再委託可能)

道路整備により移転対象となる家屋や世帯を特定するための基本図となるスケール1/2,000の正航空写真及びモザイク図を作成する。

### 【タスク4】最適事業案の策定

#### (1) 代替案の作成

【タスク3】で策定された最適シナリオにおける概略ルートに対し、道路線形、幅員構成、構造物設計等の代替案を設定する。代替案作成に当たっては、代替シナリオ案と同様、社会的影響の最小化や、比国財政負担の軽減に留意すること。また、シナリオ案作成時に検討した公共交通及び交通管理に関する計画についても、代替案と共にステークホルダー協議にかけられるよう、用意する。

#### (2) 最適事業案の策定(2)、(3)については3.5も参照の事)

##### 1) 各代替案実施による交通改善効果の評価

##### 2) 環境影響評価の支援

比国側の責任のもと実施される環境影響評価(EIA)を支援する。EIAの具体的な



過程・内容については、比国 EIA 制度及び JICA ガイドラインを共に満たすよう計画するものとし、必要な現地調査等については調査団が現地再委託等によりその実施を支援する。調査結果の有効性確保の観点から、特に移転対象住民に係る情報の収集、ECC 取得に必要なデータの収集については、調査団が支援することが望ましいと考えられる。

3) 最適事業案の策定

ステークホルダー協議を通じた最適事業案の選択を支援する。ステークホルダー協議では、ゼロ・オプションを含む各代替案につき、少なくとも実施効果の評価結果、環境影響評価の概要検討段階結果、住民移転・土地取得に関する対処方針について説明できるよう支援すること。ステークホルダー協議の結果を受け、必要な場合には事業案の修正を行う。

【タスク 5】東西道路及び関連事業のフィージビリティ分析

(1) 自然条件調査

【タスク 4】で策定された事業案の設計に必要な自然条件調査として、以下の 4 項目を実施する。

- 1) 地形測量図の作成(現地再委託可能)
- 2) 河川調査の実施(調査補助員の備上可能)
- 3) 地質調査の実施(現地再委託可能)
- 4) ボーリング調査の実施(現地再委託可能)

(2) 概略設計

自然条件調査結果をもとに、東西道路及び関連事業の概略設計を行う。バスターミナル等の必要な道路関連施設についても【タスク 4】までの調査結果に従い概略設計を実施する。なお、設計図の基本スケールはカビテ・バスウェイ調査と同様の 1/2,000 とし、縦断図の縦軸スケール、横断図、構造物断面図、道路付帯施設はどのスケールは適宜設定する。一般的な設計項目として、下記のものを想定している。

- 1) 道路設計
- 2) 道路構造物設計
- 3) 排水設計
- 4) 舗装設計
- 5) 付帯施設設計

(3) 交差点設計

渋滞の激しい問題交差点について、交差点改良のための設計を実施する。なお、将来交通量をベースに「改良しない場合のサービスレベル」及び「改良した場合のサービスレベル」について分析を行い、設計の妥当性を検証するものとする。事前調査からは 11 交差点が問題箇所として抽出されたが、対象交差点の選定は本格調査の結果によるものとする。

(4) 施工計画立案

現地建設業者の能力(実績、保有する建設機械等、労働力の調達)や建設材料の調達の状況、建設廃棄物の処理方法や関連情報(法令、政府の基本的スタンス)に関する資料を収集し、施工計画を立案する。また、特殊な工法が必要になった場合(軟弱地盤対策など)には、広く資料を収集し適切な工法を採用するものとする。

- (5) 維持管理計画立案  
道路・橋梁維持管理に関する DPWH 独自のガイドラインやマニュアルは存在しているものの、作成年次が古く、実情に併せた改訂等も行われていない。道路・橋梁維持管理作業のための予算についても満足すべき額ではなく、経年的にほとんど変化がない。また、プログラム化された教育コースも存在しない等、比国道路維持管理体制に関しては様々な問題点がある。そのため、新設道路だけでなく、既存道路に関してもその実態や道路管理者の計画・事業を十分に把握し、適切な維持管理実施に関する計画を立案する。
- (6) 交通管理計画立案  
選択された最適事業案に関連し、【タスク 3】・【タスク 4】で検討されてきた交通管理計画について詳細な計画を立案する。また、事業の実施計画にあわせて、それぞれの事業実施ステージ毎に建設中の迂回路の設定など交通管理計画についても立案する。
- (7) プロジェクト・コスト積算  
概略設計、施工計画、維持管理計画、交通管理計画に基づき、プロジェクト・コストを算出する。なお、プロジェクト・コストは次に行う経済分析も考慮し、内貨、外貨別に区分するとともに税金等の移転費用についても別立てで算出すること。
- (8) 経済・財務分析  
経済分析によりプロジェクトを評価する。定量化するプロジェクト便益は、基本的に走行費用の削減、時間費用の削減による交通便益とし、20 年間の便益を見込み、感度分析についても実施する。沿道環境対策などが必要になった場合には、これらの対策費をプロジェクト・コストとして算出・計上する。  
財務分析に関しては、事業実施主体の財務的負担能力を評価するものであり、事業実施主体側のプロジェクト実現化に必要な支出に関してその財務的裏づけを検討・分析する。また、選択されたシナリオ、事業案の内容によってバスターミナルの建設・運営や有料道路としての建設に関する分析が必要となる場合にも、その事業成立性に関する財務分析を行う。
- (9) 資金調達計画の策定  
資金調達のオプションを検討する。特に、事業実現可能性を明確にするため、財務分析では、現実性に配慮した具体的な資金調達計画を検討する。自己資本比率や借入資金規模と資金ソース、工事の進捗に沿った資金調達時期など、資金調達に関する詳細な項目を検討・分析するものとする。
- (10) 事業実施計画の策定  
道路建設実施工程に関する検討を軸に、事業実施に関する重要事項を全体計画としてまとめる。これらには、資金調達計画、用地取得計画、移転補償や移転計画、沿道環境対策なども含まれる。  
また、事業規模が大きくなる場合には、適当なプロジェクト規模となるよう事業のパッケージ化を検討し、パッケージ間の優先順位を付け、事業実施計画に反映させる。
- (11) 総合評価と結論の提示  
環境社会配慮関連の調査結果を含む全ての調査結果につき比国政府に説明すると共に、調査最終結果案に関するステークホルダー協議の実施を支援する。また、ステークホルダー協議の結果を踏まえ、必要な修正を行い、ドラフト・ファイナル・レポートにまとめる。

#### 4.4 調査団員構成

本調査は、次に示す分野をカバーする団員にて調査団を構成し、実施する事が適切と考えられる。

(1)総括/交通計画、(2)副総括/社会環境、(3)自然環境、住民移転、(4)道路計画/交差点計画、(5)地域開発/土地利用、(6)交通調査/交通予測、(7)公共交通、(8)交通管理、(9)道路設計、(10)構造物設計、(11)河川計画、(12)交通経済、(13)施工計画/積算

#### 4.5 調査スケジュール

本調査は平成 17 年 1 月上旬より開始し、約 21 ヶ月後の終了を目途とする。また、各報告書作成の目途はおおむね以下の通りの工程とする。

事項	平成16年度			平成17年度												平成18年度																
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
現地調査			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
国内作業			□																													
報告書			△							△									△			△		△								

凡例 ICR : インセプション・レポート  
IT/R : インテリム・レポート  
P/R : プロGRESS・レポート  
DF/R : ドラフト・ファイナル・レポート  
F/R : ファイナル・レポート

#### 4.6 調査実施上の留意点

##### (1) 地域特性の把握

調査対象地域では、マニラ首都圏の衛星都市としてデベロッパーによる宅地開発が急速に進行している。同時にマニラ首都圏 50 km圏内への工場立地の制限や、バタンガス港の後背地としての同地の戦略的重要性により、工場の進出もかなり見られる。

こうしたスプロール化を放置することは同地における交通事情を一層劣悪なものとし、大気汚染、現地住民の生活環境悪化、投資環境の悪化といった多大な悪影響を及ぼす事が予想される。また、状況が悪化すればするほど、交通整備事業の実施は社会的費用・取引費用を増大させ、事業実施を一層困難にすることが考えられる。

本調査の実施に当たっては、上述のような地域特性を踏まえた上で、有効かつ現実的な事業計画の策定、評価を支援する事が重要となる。

##### (2) 環境社会配慮の必要性

調査対象事業は新 JICA 環境社会配慮ガイドラインでの分類によるカテゴリ-A 案件とされ、調査の実施に当たっては新ガイドラインの遵守が求められる。また、調査内容の有効性を確保するため、調査内容の比国内制度への適合 (EIA 制度、DPWH ガイドラインなど)、資金源として融資機関からの融資を想定する場合には融資機関の定めるガイドラインへの適合も必要となる。プロポーザル作成に当たっては、調査内容がこれらを共に満たすよう留意し、調査工程に具体的に反映させること。

なお、本調査における環境社会配慮事項としては特に下記の 2 点が重要であると考え

られる。

### 1) 社会配慮について

環境社会配慮事項のうち、最も大きな検討項目となるのは、非自発的移転住民への配慮である。ルート選定、道路構造の検討に当たっては、住民移転が極力生じないように努めることが重要であるが、やむを得ず住民移転が生じる場合には、JICA 環境社会配慮ガイドラインの趣旨に則り、比国政府の責任のもとに十分な措置が講じられるような仕組みを構築する必要がある。また、現地のニーズを的確に反映し、住民の理解と協力を得やすい熟度の高い事業実施計画を策定するため、適切なタイミングで情報公開やステークホルダー協議を行い、意思決定過程の透明性を確保する事が有効であると考えられる。

この他、本調査対象事業の実施により直接移転対象とはならない周辺住民への配慮も必要である。既存交通(フィーダー道路や公共交通等)と本事業の接合や、その他周辺住民への裨益についても十分留意した上で事業計画を検討する事が求められる。

### 2) 実施体制について

ガイドラインの理念に基づき、ステークホルダー協議や情報公開、比国 EIA 制度に則った手続きの一義的な実施責任は先方政府にあるが、調査団は技術的支援や必要な情報の提供などを通じて比国政府の取組みをサポートし、共同作業として実施する事が求められる。

必要な情報の収集、ステークホルダー協議の準備等に係る支援については、現地再委託を活用することを想定しているが、調査団の環境社会配慮担当者は現場の状況と調査内容を常に把握して、各調査員に対して適切なアドバイスをすることが必要である。

環境社会配慮調査の実施にあたっては、現地の自然/社会環境、地域経済活動の状況、住民の意向等を正確に把握する事が重要であり、そのため、現地情勢に詳しい現地の有識者、コンサルタント、NGO 等を活用した調査実施体制の構築が必要である。特に住民移転など社会配慮を担当する団員には、地域の文化的社会的事情に精通し、ローカル言語を理解し、十分なコミュニケーションの能力を有する人材を起用することが望ましい。

### (3) 有効かつ現実的な代替案の検討

(2) で言及した通り、本調査過程においては、意思決定過程の透明性の確保及びステークホルダーの意見の計画への反映のため、情報公開及びステークホルダー協議を実施する。これらを含む調査全体を円滑に進めるためには、いかに地域への裨益効果が大きくかつ現実的な代替案を提示できるかがポイントとなると考えられる。

本調査では、本格的なフィージビリティ・スタディーを実施する前に、2段階の代替案設定、ステークホルダー協議を通じた代替案の評価・検討を行うこととする。

第一段階では、東西道路の位置づけを確認し、関連重要事業を同定するため、既存計画のレビュー結果及び最新の状況を踏まえた CALA 地域の交通ネットワーク整備シナリオについて代替案を設定し、ステークホルダー協議を通じた比較検討を行う。第二段階では、右結果を受け、東西道路及び関連事業につき道路横断構成や構造物設計等につき技術的な代替案を設定し、ステークホルダー協議を通じた比較検討を行う。

これらステークホルダー協議の実施支援については、新 JICA 環境社会配慮ガイドラインを十分理解し、インフォーマル・セクターの存在など比国独自の事情に配慮した上で、具体的な方針等についてプロポーザルの中で提案を求めるのも一案である。

#### 4.7 ローカル・コンサルタント

##### 4.7.1 交通調査及び自然条件調査

今回で調査できたのは、以下に示すコンサルタント(ないし調査会社)で合計6社である。このうち、総合コンサルタントは2社、交通関連1社、地質調査1社、及び航空写真・測量は2社である。どのコンサルタントも、それぞれの業務分野では実績及び経験もあり、十分な調査実施能力があると考えられる。

会社名	DCCD Engineering Corporation
住所・連絡先	住所: 112 Amorsolo Street, Legaspi Village, Metro Manila 電話: 632-892-4586~97 Fax: 632-818-2142
実施できる調査	交通関連調査、地質関連調査、測量
特記事項	1957年に創立されており、長い社歴を有する。 土木設計、施工管理などの業務に加えて、電気、環境、機械関連の業務も行っており、広い業務範囲を持っている。 ISO9001を1997年に取得している。

会社名	DEMCOR, INC.
住所・連絡先	住所: 37 Kalayaan Ave. Quezon City, Metro Manila 電話: 632-426-9415, 16, 18, 19, 47 Fax: 632-426-9413
実施できる調査	交通関連調査、地質関連調査、測量
特記事項	1987年に設立され、ODA関連のプロジェクトを多く手がけている。得意な分野は土木である。 従業員は120名前後であり、中堅規模である。環境、電気技術者もいるものの、その技術者の多くは土木ないし地質技術者である。

会社名	ALPEN Development Associates, Inc.
住所・連絡先	住所: Unit 708 Ortigas Building, Ortigas Ave. Ortigas Center, Pasig, Metro Manila 電話: 632-687-4692 Fax: 632-687-4692
実施できる調査	交通関連調査、環境調査
特記事項	ソフトウェア作成の関連会社として発足し、開発調査関連では、社会調査や環境調査を得意としている。

会社名	Advanced Geotechnical Engineering Services
住所・連絡先	住所: 103 Dunhill Street, East Fairview, Quezon City, Metro Manila 電話: 632-939-6368 Fax: 632-938-1638
実施できる調査	地質関連調査
特記事項	1986年に設立され、地質関連調査に特化している。 従業員は約40名と比較的小規模。

会社名	F. F. CRUZ & Co., INC.
住所・連絡先	住所: 800 EDSA, Quezon City, Metro Manila 電話: 632-927-3324 Fax: 632-921-1223
実施できる調査	航空写真、測量
特記事項	航空写真、測量では、フィリピンの最大手の一つである。 総合建設会社(ゼネコン)であり、会社規模も大きく傘下に種々の協力会社を有する。 測量関連部門では2003年にISO9001を取得している。

会社名	Acre Surveying & Development
住所・連絡先	住所: 31a Escaler Street, Loyola Hts. Quezon City, Metro Manila 電話: 632-929-0118 Fax: 632-929-0117
実施できる調査	測量
特記事項	測量に特化しており、比較的小規模な会社。

#### 4.7.2 環境社会配慮関連

ECCの取得にかかるドキュメント作成には高度な技術と経験を要する。DPWHには、これらの環境社会配慮のための特別な部署が設立されているが、これらの環境社会配慮にかかる業務をコンサルタントに一括して発注する場合も少なくない。

今回の事前調査では、PMO/FS が推薦する IEE、EIA 調査の実施可能な 2 社につき調査を行った。これらの会社の概要は以下のとおり。

会社名	Ecosyscorp, Inc.
住所・連絡先	住所: 7Getty St., Filinvest House II, Batasan Hills, Quezon City 電話: 632-430-8679 / 430-8676 Fax: 632-932-6736 Cell No. 0918-901-6437 / 0917-847-0995 E-mail: <a href="mailto:anherrera@i-manila.com.ph">anherrera@i-manila.com.ph</a>
実施できる調査	環境社会配慮にかかる 72 プロジェクトの実施経験有り
特記事項	スタッフ数 14 名

会社名	Alpen Development associates, Inc.
住所・連絡先	住所: Unit 708 ortigas Building Grtigas Adventure, Sapphire Road, Ortigas Center, Pasig City 電話: 632-687-4692 Fax: 632-687-4692 E-mail: <a href="mailto:riuelg@yahoo.com">riuelg@yahoo.com</a>
実施できる調査	環境社会配慮にかかる 19 プロジェクトの実施経験有り
特記事項	スタッフ数 14 名

また、EMB では、適切なドキュメント作成のため、環境影響評価の実施経験を有するコンサルタント会社のリストを作成している。このリストは 90 年代に作成され、既に倒産・吸収合併された会社も含まれているという留保つきではあるが、参考として示す。

表 4-1 環境コンサルタント会社リスト

No.	Name of Consultant	Contact Person	Address	Phone
1	Asia Geodyne corporation		1186 Quezon Avenue, Quezon city	0366519
2	As Enriquea Engineering consultancy	Apolinarion S.Enriques	Juan Osmena St, Cebu city	032-412-7012
3	AT Montalbo and Company	Andrew T.montalbo	Quezon Avenue D&N bascara Arcade Bldg. Quezon City	740-7704
4	BCD Technocon	Donato Dela Cruz	140 Kalayaan Avenue, Diliman Quezon city	920-7410
5	Hatch Associates, Inc.	Michael P. Carlos	118 Rada St. Legaspi Village Makati Metro Manila	817-2667

(続き)

No.	Name of Consultant	Contact Person	Address	Phone
6	OEDCO Inc.	Rosalina B. domadoc	Del rosario & Junquera Sts. Cebu City	032-253-2679
7	Center for Environmental Studies and Management	Ronaldo Metin	Se.Gil Puyat Ave. Makati City	844-9949
8	CEST, Inc.	Antonio M. Navarro	Emeralad Avenue, Ortigas Center Pasig City	633-7946
9	Coffey Philippines, Inc.	Mary Hildegard Roxas	Emerald Avenue Ortigas center, Pasig city	636-8287
10	Cowi consulting Engineers and Planners AS	Kim Norup	Emerald Avenue, Ortigas Center Pasig Metro Mnila	633-3998
11	Dams and Moore	Gay Cayabyab	Salcedo Village Makati City 1227	892-8026
12	DCI Development Catalyst, Inc.	Joselito P. Losaria	Tres Hermanes Village Antipolo Rizal	646-6974
13	Engineering and Development Corporation of the Phil.	Rebecca G. Josen	259-269 EDSA Greenhills Mandaluyoung City	732-9475
14	Environmental Concepts Corporation	Delfin C. San Pedro	Convenant Village Bagong silang Quezon City	431-5519
15	Ecosys corporation	Annabelle Diaz	West Triangle diliman Quezon City	414-4379
16	ENR Consultants, Inc.	Edna Gaon	89 Scout Castor St. Quezon City	413-7227
17	Ecosphere and Technology Management, Inc.	Felixberto H. Roquia, Jr.	10395B Lopez Avenue 4031 College Laguna	049-536-1479
18	Filteknik Consultants, Inc.	Mendoza	No.9 Balete Drive New Manila Quezon City	722-5352
19	Gaia South, Inc. Environmental Consultants	Ebert Bautista	Amorsolo cor. Gamboa Sts. Legaspi Village Makati City 1229	893-5661
20	Geo Environmental Consultancy Inc.	Edgardo S David	1044 Carola St. Sampaloc, Mla.	732-3502
21	Geosphere Technologies, Inc.	Ledecia T. Dela Cruz	Eisenhower St. Greenhills San Juan Metro Manila	723-4250
22	Henori Environmental Consultants	Honorata De Leon	1677 Quezon Avenue, Quezon City	929-4824
23	Louis Berger International, Inc.	Armando A. Andaya	Herrera Corner Amorsolo ST. Legaspi Village, Makati City	812-3556
24	Maunsell Philippines, Inc.	Amelia F. Brilliantes	San Lorenzo Village Makati	814-0401
25	Madecor Environmental Mgt. System, Inc.	Enrique Pacardo	Demarces Famville, College, Laguna 4031	049-536-0649
26	Orient Integrated Development consultants, Inc.	Edna Gaon	E.A. Esguerra Avenue corner Sct. Albano St. Quezon City	924-1780
27	Petra Konsult and Associates, Inc.	Alexander T. Guintu	2211 commonwealth Avenue Quezon City	931-6935
28	Rightpack International Corporation	Jose Antonio J. Menchaca	Canlubang Industrial Estate Canlubang Laguna	092-7732
29	Schema Konsult, Inc.	Eduardo C. Abores	ADB Avenue Ortigas Center Pasig City	631-1691
30	Seastems, Inc.	Emmanuel S. Bate	Teacher's Village diliman Quezon City 1101	921-6811
31	SGV Consulting Firms		6758 Ayala Ave. Makati City	819-3011

(続き)

No.	Name of Consultant	Contact Person	Address	Phone
32	SNJ Consulting Engineers and Geologists		31 Marcelo Avenue, Pasig City	632-0368
33	Sustainable Ecosystems International Corporation	Ricardo M. Umali	#77 Malakas St. Quezon City	436-3971
34	Technotrix Philippines, Inc.	Edgardo G. Alabastro	9 Balete Drive Corner 3 <sup>rd</sup> St. Quezon City	727-3886
35	Teem, Inc.	Leandro Querubin	Espana Corner Cataluna St. Manila	732-5420
36	Test Consultants, Inc	Benedicto Adan	Mother Ignacia Ave., Quezon City	411-1332
37	Tetra Tech EM, Inc.	Socorro L. Patindol	San Miguel Ave., Ortigas Center Pasig City	
38	Total Consultancy Service, Inc.		Metropolitan Ave. Corner Mola St. Makati City	
39	Uniconsult Planners, management and Service Systems Consultants, Inc.		140 Kalayaan Ave., Diliman Quezon City	924-8558
40	URS Greiner Woodward-Clyde Philippines, Inc.	Raul de Guzman	Ortigas Ave. Greenhills Sun Juan Mmla.	727-0261
41	Wekkspring Mgt. Corporation	Benedicto T. Reprado	Cor. Congressional Ave. Diliman Quezon City	456-8238

出典:EMB 収集資料





---

添付資料 1:Terms of Reference (TOR)

---



**TERMS OF REFERENCE  
FOR  
THE FEASIBILITY STUDY OF THE CALA EAST-WEST ROAD  
PROJECT**

**1. Background of the Project**

The Cavite-Laguna (CALA) sub-region is strategically located adjacent to Metro Manila and is experiencing rapid urbanization spill-over from Metro Manila. Due to its strategic location, various industrial zones and eco-zones are now operating and others are being developed for domestic as well as international investors. However, infrastructure support is not sufficient, and existing facilities are far from satisfaction.

For the sound urbanization and enhancement of international competitiveness, infrastructure development, particularly road network development is urgently needed in the sub-region.

The World Bank-assisted Cavite-Laguna Urban Development and Environmental Management Project identified the CALA East-West Road Project as one of the most urgent projects to be realized, which consists of the following two roads:

- Tanza-Muntinlupa Highway L = 23.0km
- Calibuyo-San Pedro Highway L = 30.5km

The Government of the Philippines through the Department of Public Works and Highways (DPWH) decided to realize the Project and requested a technical assistance from the Government of Japan for the conduct of the Feasibility Study of the CALA East-West Road Project (the Study).

**2. Objectives of the Study**

- To undertake the feasibility study of the CALA East-West Road Project and prepare the implementation program.
- To undertake social and environmental impact in order to establish social acceptability and environmental integrity.
- To carry out the technology transfer to the Filipino professional.

**3. Study Area**

The Study Area shall cover the provinces of Cavite and Laguna and Metro Manila.

#### 4. Scope of the Study

The scope of the Study shall cover the following:

a) Data Collection and Analysis

- Socio-economic data
- Traffic data
- Engineering data
- Land use data
- Industrial / Eco-zone data
- Review of F/S on Cavite Busway Project

b) Supplemental Traffic Survey and Traffic Demand Forecast

- Supplemental Traffic Survey (traffic counts at 40 stations, travel time survey along 20 routes)
- Intersection Surveys at critical Intersections
- Calibration of OD matrices prepared by the Cavite Busway Project based on the supplemental traffic surveys
- Updating land use plan prepared by the Cavite Busway Project
- Preparation of future socio-economic framework for the years 2010 and 2020
- Traffic demand forecast for the years 2010 and 2020

c) Aerial Photography and Orthophoto Mapping

Aerial Photography : Photo Scale 1/10,000  
Width = 2 km

Orthophoto Mapping : Scale 1/2,500

d) Route Selection Study

Several alternative routes shall be established to select the optimum route. Appropriate alternative evaluation criteria shall be established including social and environmental impacts.

e) Project Acceptability Survey

Project acceptability shall be assessed through consultation with stakeholders.

f) Preliminary Design

Preliminary design shall be undertaken for the selected route.

- Establishment of the design criteria
- Topographic Survey

- Center line survey at 50m interval
- Profile survey at 50m interval
- Cross-section survey at 50m interval for the width of 60m
- Topographic features shall be covered by the orthophoto maps (scale 1/2,500)
- Soils and Geo-technical Survey
  - Soils survey at 1 km interval
  - Geo-technical survey at bridge locations
  - Material sources survey for borrow, sub-base, base course and aggregate materials
- Establishment of standard cross-sections
- Highway design including pavement, intersection and all other miscellaneous items
- Bridge design
- Drainage design

g) Preparation of Construction Execution Plan

- Construction methods and procedures
- Traffic management plan during construction
- Construction schedule

h) Cost Estimate

- Civil work cost
- ROW acquisition cost and compensation cost
- Engineering service cost
- Maintenance cost

i) Social Survey and Preparation of Resettlement Action Plan

- Project-affected families and establishments shall be identified.
- Socio-economic survey of project-affected families shall be undertaken.
- Resettlement areas shall be identified and the area development plan shall be prepared.
- Possible measures to mitigate adverse social impacts shall be recommended.
- A Resettlement Action Plan shall be prepared.

j) Environmental Impact Assessment

EIA shall be carried out in accordance with the Department of Environment and Natural Resources and JICA Environmental Guidelines.

## k) Project Evaluation

The project shall be evaluated from the viewpoints of economic feasibility, technical feasibility, transport efficiency, social acceptability and environmental integrity aspects, and impacts on regional and national economy.

## l) Preparation of Implementation Program

The Implementation Program shall be prepared covering the implementation organization, schedule, annual fund requirement, expected problems and possible solutions and other recommendations for the smooth implementation of the project.

## 5. Staffing

Key Personnel	Man-months
Project Manager	18
Sr. Highway Engineer	10
Structural Engineer	6
Cost Estimator	3
Drainage Engineer	6
Traffic Engineer	5
Geo-technical Engineer	4
Traffic Management Specialist	2
Urban and Regional Planners	6
Transport Economist	4
Environmental Management Specialist	5
Social Scientist	5

## 6. Study Period

The study period is proposed to be 18 months. Tentative schedule is shown in Table-A.

## 7. Reports

The following reports shall be submitted:

- Inception Report ----- First Month
- Progress Report ----- Upon completion of Route Selection Study
- Interim Report ----- Upon completion of Preliminary Design
- Draft Final Report ----- 16<sup>th</sup> month
- Final Report ----- 18<sup>th</sup> month

TABLE - A TENTATIVE SCHEDULE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Pre-study in Japan	[Small square icon]																		
1) Data Collectin / Analysis	[Bar]																		
2) Supplemental Traffic Survey and Traffic Demand Forecast	[Bar]																		
3) Aerial Photography and Orthophoto Mapping	[Bar]																		
4) Route Selection Study		[Bar]																	
5) Project Acceptability Survey						[Bar]													
6) Preliminary Design						[Bar]													
7) Construction Execution Plan										[Bar]									
8) Cost Estimate											[Bar]								
9) Resettlement Action Plan											[Bar]								
10) EIA											[Bar]								
11) Project Evaluation														[Bar]					
12) Implementation Program																[Bar]			
Final Report																			[Small square icon]
Reports	△ IC/					△ PR/							△ IT/			△ DF/R			△ E/R

IC/R : Inception Report  
PR/R : Progress Report

IT/R : Interim Report  
DF/R : Draft Final Report  
F/R : Final Report





---

添付資料 2: 実施細則(Implementing Arrangement: I/A)

---



THE IMPLEMENTING ARRANGEMENT  
FOR  
THE FEASIBILITY STUDY AND IMPLEMENTATION SUPPORT  
ON  
THE CAVITE-LAGUNA (CALA) EAST-WEST NATIONAL ROAD PROJECT  
IN  
THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

AGREED UPON BETWEEN  
THE DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS AND HIGHWAYS  
AND  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

MANILA, September 23, 2004



---

MR. RAUL C. ASIS

Assistant Secretary

Department of Public Works and Highways



---

MR. AKIRA NAKAMURA

Team Leader

Preparatory Study Team

Japan International Cooperation Agency

## I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of the Philippines (hereinafter referred to as "GOP"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") has decided to conduct "the Feasibility Study and Implementation Support on the CALA East-West National Road Project" (hereinafter referred to as "the Study"), and will exchange Notes Verbales with GOP concerning the implementation of the Study.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of GOJ, will undertake the Study in accordance with the relevant laws and regulations enforced in Japan.

On the part of GOP, the Department of Public Works and Highways (hereinafter referred to as "DPWH"), shall act as the counterpart agency to the Japanese study team and also as the coordinating body in relation with other concerned governmental and non-governmental organizations for the smooth implementation of the Study.

The present document constitutes the implementing arrangement between JICA and DPWH under the above-mentioned Notes Verbales between the two governments, and will become valid after authorization of JICA Headquarters.

## II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are:

1. To review existing transportation plans regarding the provinces of Cavite and Laguna (hereinafter referred to as "CALA area")
2. To confirm feasibility of the CALA East-West Road Project and prepare the implementation program
3. To provide technical support for social and environmental impact assessment in order to establish social acceptability and environmental integrity
4. To carry out the technology transfer to the counterpart personnel

## III. STUDY AREA

The Study shall cover CALA area and other related adjoining area.

## IV. SCOPE OF THE STUDY

The Study is divided into two phases; the first phase (Phase1) will be implemented in order to review the existing transport network master plan in CALA area and confirm the position of CALA East-West Road in the most effective and efficient transport network.. The second phase (Phase2) will commence after the justification of CALA East-West Road in traffic network is confirmed in

Phase 1. Preliminary engineering design and feasibility study on the selected alignment will be conducted in Phase2. In addition, JICA will conduct support study related to the environmental and social consideration throughout Phase1 and Phase2.

Items included in Phase 1 and 2 are as the followings;

<Phase1 >

### **1. Analysis of Existing Conditions**

1) Collection and review of existing data, information and reports related to the Study

- Socio-economic, natural and environmental conditions
- National, regional and other associated plans, reports and studies for infrastructure, transport development
- Aerial photography
- Traffic data
- Land use data
- Topographic data
- Soil and geological data
- Hydrological data

2) Supplemental Aerial photography

### **2. Supplemental traffic survey and traffic demand forecast (year 2010, 2015 and 2020)**

1) Updating Road Network Map

2) Supplemental Traffic Survey

3) Intersection Survey at critical intersections

4) Calibration of OD matrices prepared by the Cavite Bus-Way Project based on the supplemental traffic surveys

5) Refer to the latest comprehensive land use plan prepared by LGUs for consistency

6) Setting up socio-economic framework for the study (year 2010, 2015 and 2020)

7) Traffic demand forecast for the network in the years 2010, 2015 and 2020

### **3. Review existing plans and study alternative plans**

1) Review of Cavite Bus-Way Project

2) Study of alternative traffic development scenarios

- Formulation of alternative scenarios including “zero-option”
- Comparison analysis of the alternatives
- Corridor Selection of CALA East-West Road

3) Support to Environmental and Social Consideration

The Republic of the Philippines shall be responsible for the following items. JICA shall monitor the progress and make necessary suggestions through environmental and social consideration consultation.

- Survey for IEE (Initial survey for impacts on social environments, Initial survey for impacts on natural environments, Initial survey for environmental pollution)
- Public Consultation with communities and stakeholders

#### 4. Orthophoto Mapping for the Selected Route

<Phase2>

#### 5. Feasibility Analysis for the CALA East-West Road and closely related parts in the network

- 1) Study of alternative plans for the route selected in Phase1
  - Formulation of alternative plans (alignments, structure and cross-section elements etc.)
  - Comparison analysis of the alternatives
- 2) Natural Condition Survey
  - Ground survey
  - Soil and geological survey
  - Geotechnical survey at proposed bridge sites
  - Hydrological survey
- 3) Preliminary engineering study for the selected alignment
- 4) Preliminary engineering study for intersections
- 5) Formulation of construction execution plan
- 6) Formulation of operation and maintenance plan
- 7) Review and recommendation of traffic management plan
  - Public transportation policies
  - Traffic ordinances
  - Control of access roads
  - Road side development
- 8) Cost estimation of the Project
- 9) Project Evaluation
  - Economic analysis
  - Qualitative social impacts in the study area
- 10) Study of Financing Option
- 11) Support to Environmental and Social Consideration

The Republic of the Philippines shall be responsible for the following items relating to Environmental Impact Assessment (EIA). JICA will monitor and support the progress and make necessary suggestions through environmental and social consideration consultation.

- Impacts on social environment
- Impacts on natural environment
- Environmental pollution
- Geo-Hazard scoping
- Preparation of an environmental management plan

- Pre Land Acquisition Plan and Resettlement action plan
- Public Consultation with communities and stakeholders

12) Formulation of implementation plan

## 6. Conclusion and Recommendation

## V. STUDY SCHEDULE

The Study will be implemented in accordance with the tentative study schedule shown in Attachment I.

## VI. REPORTS AND FINAL PRODUCTS

JICA will prepare and submit the following reports in English to the GOP.

1. Inception Report: methodology and schedule of the Study  
20 copies within one month after the commencement of the Study
2. Interim Report: proposal of alternative ROW  
20 copies upon completion of existing plan review and route selection study
3. Progress Reports: results of preliminary design  
20 copies upon completion of preliminary design
4. Draft Final Report  
20 copies within 16<sup>th</sup> months after the commencement of the Study
5. Final Report  
50 copies within one month after the receipt of the written comments on the Draft Final Report from DPWH, while these comments are expected to be delivered to JICA within one(1) month after the receipt of the Draft Final Report
6. Reports on support study related to environmental and social consideration  
15 copies at the same times as the submission of above mentioned reports

## VII. UNDERTAKING OF GOP

1. To facilitate the smooth conduct of the Study, GOP shall take necessary measures outlined below:

To permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in the Philippines for the duration of their assignments therein and exempt them from foreign registration requirements and consular fees;

- 1) To exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other material brought into the Philippines for the



implementation of the Study;

- 2) To exempt the members of the Japanese study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to them for their services in connection with the implementation of the Study; and
- 3) To provide necessary facilities to the Japanese study team for the remittance as well as utilization of the funds introduced into the Philippines from Japan in connection with the implementation of the Study.

2. GOP shall bear claims, if any arises, against the members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the study team.

3. DPWH shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following, in cooperation with other organizations concerned:

- 1) Security related information on as well as measures to ensure the safety of the Japanese study team;
- 2) Information on as well as support in obtaining medical service;
- 3) Available data and information related to the Study;
- 4) Counterpart personnel;
- 5) Suitable office space with necessary office equipment and furniture; and
- 6) Credentials or identification cards

#### VIII . UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the study, JICA will take the following measures:

- 1) To dispatch, at its own expenses, study teams to Philippine; and
- 2) To pursue technology transfer to Philippine counterpart personnel in the course of the Study.

#### IX. CONSULTATION

JICA and DPWH shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

**TENTATIVE SCHEDULE**

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Work in Philippines	[REDACTED]			[REDACTED]				[REDACTED]						[REDACTED]					
Work in Japan	[ ]								[ ]								[ ]		
Report Presentation	△ IC/R									△ IT/R			△ PR/R					△ DF/R	△ F/R

- IC/R: Inception Report
- IT/R: Interim Report
- PR/R: Progress Report
- DF/R: Draft Final Report
- F/R: Final Report



---

添付資料 3: 協議議事録(Minutes of Meeting: M/M)

---



MINUTES OF MEETING  
ON  
THE IMPLEMENTING ARRANGEMENT  
FOR  
THE FEASIBILITY STUDY AND IMPLEMENTATION SUPPORT  
ON  
THE CAVITE-LAGUNA (CALA) EAST-WEST NATIONAL ROAD  
PROJECT  
IN  
THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

AGREED UPON BETWEEN  
THE DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS AND HIGHWAYS  
AND  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

MANILA, September 23, 2004



---

MR. RAUL C. ASIS

Assistant Secretary

Department of Public Works and Highways



---

MR. AKIRA NAKAMURA

Team Leader

Preparatory Study Team

Japan International Cooperation Agency

In response to the request of the Government of the Republic of the Philippines (hereinafter referred to as "GOP"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") dispatched a preparatory study team (hereinafter referred to as "the Team") headed by Mr. Akira Nakamura to discuss a technical cooperation on "the Feasibility Study and Implementation Support on the CALA East-west National Road Project" (hereinafter referred to as "the Study").

During its stay in the Philippines, the Team had a series of meeting with the Department of Public Works and Highways (hereinafter referred to as "DPWH"). The list of participants of the meetings is shown in Attachment 1.

Based on the discussions, DPWH and the Team agreed upon the Implementing Arrangement for the Study. This document summarizes major topics discussed between the two sides and is meant to supplement the Implementing Arrangement for smooth conduct of the Study.

## 1. Study Title

"The Feasibility Study and Implementation Support on the CAVITE-LAGUNA (CALA) East-west National Road Project" is decided to use as the study title.

## 2. Steering Committee

The Steering Committee would be set up to make the Study efficiently under the initiative of DPWH. The committee will be comprised of the following departments and organizations mainly, and the other departments and organizations could be included if DPWH recognizes the necessity.

- (1) Assistant Secretary, Department of Public Works and Highways
- (2) Director, Planning Service, Department of Public Works and Highways
- (3) Project Director, PMO-Feasibility Studies, Department of Public Works and Highways
- (4) Assistant Director, Bureau of Design, Department of Public Works and Highways
- (5) Regional Director, Department of Public Works and Highways Region IV-A
- (6) Regional Director, National Economic and Development Authority Region IV-A
- (7) JICA Highway Advisor for Department of Public Works and Highways
- (8) Governor of Cavite
- (9) Governor of Laguna
- (10) Representative from Department of Transportation and Communications
- (11) Representative from National Economic and Development Authority
- (12) Representative from Department of Interior and Local Government
- (13) Representative from Philippine Economic Zone Authority

### 3. Technical Working Group

The Technical Working Group would be set up to provide technical support services to the above mentioned Steering Committee. The group will be comprised of the following departments and organizations mainly, and the other departments and organizations could be included if DPWH recognizes the necessity.

- (1) Project Director, PMO-Feasibility Studies, Department of Public Works and Highways
- (2) Engineer V, PMO-Feasibility Studies, Department of Public Works and Highways
- (3) Economist IV, PMO-Feasibility Studies, Department of Public Works and Highways
- (4) Engineer V, PMO-Feasibility Studies, Department of Public Works and Highways
- (5) Engineer V, Bureau of Design, Department of Public Works and Highways
- (6) Engineer V, Development Planning Division, Department of Public Works and Highways
- (7) Chief of Division, EDD, National Economic Development Authority Region IV-A
- (8) Engineer V, PDD, Department of Public Works and Highways Region IV-A
- (9) Provincial Planning and Development Coordinator, Province of Cavite
- (10) Provincial Planning and Development Coordinator, Province of Laguna

### 4. Counterpart Personnel

Both sides agreed that the Study should be conducted in a manner of a joint work of Philippine and Japanese sides. In this context, The Team requested DPWH to allocate necessary number of counterpart personnel throughout the Study, and DPWH agreed to allocate necessary number of counterpart personnel based upon the composition of the Study Team.

### 5. Office Space

The GOP shall provide necessary office space with furniture in Metro Manila.

### 6. The Alternatives to be considered

The Team explained the alternatives to be studied during each phase of the study. Alternatives for Phase 1 are multiple scenarios of traffic network in CALA area including the Cavite Bus Way Project and the CALA East-west Road Project. Alternatives for Phase 2 consist of structural and alignment variations regarding East-West Road corridor and deeply related parts of traffic network selected in Phase 1.



## 7. The Concept of Environmental and Social Considerations Based on JICA's New Guidelines

The Team explained the concept and required procedures of JICA's new environmental and social consideration guidelines. The Team also explained that the new approaches shall be applied to the Study and emphasized on the proponent's responsibility in conducting the environmental and social considerations, information disclosure, and involvement of stakeholders from the early stage of the study, etc.

DPWH agreed in principle to bear these responsibilities cited above.

## 8. Roles of DPWH and JICA Concerning Environmental and Social Considerations

DPWH take the initiative in dealing with environmental and social considerations as the proponent of the project. However JICA supports and examines measures for environmental and social considerations that the DPWH implement in the following ways that are responsive to the nature of such cooperation projects and are in accordance with the guidelines.

## 9. Responsibility for IEE and EIA

Since DPWH is responsible for environmental and social considerations required by Philippine laws and regulations, necessary procedures for IEE and EIA shall be conducted by DPWH. On the other hand, JICA will support the process of IEE and EIA offering technical cooperation.

DPWH especially requested that the individual door-to-door survey necessary for the EIA would be strongly supported by JICA.

## 10. Favorable perception of Communities and Stakeholders on the project

GOP agreed that they would have stakeholder meetings on its expense in principle and confirm favorable perception among the communities and the stakeholders upon the results of selecting from the alternatives before proceeding to the next steps of the Study at each stage.

## 11. Information Disclosure

Both sides agreed that indispensable information disclosure should be implemented by DPWH and JICA. The Team explained that information disclosure is necessary to ensure the participation and dialogues with various stakeholders for taking accountability in order to achieve appropriate environmental and social considerations. The Team also emphasized that JICA will make information related to environmental and social consideration open to the public in appropriate manner.

## 12. Commencement of Phase 2

Both sides agreed that the justification for the development of East-West Road should be confirmed from the viewpoints as follows before the commencement of Phase 2.

- (1) Indispensability of East-West road in the traffic network of CALA area.
- (2) Stakeholders' acceptability of the project.

## 13. Coverage of feasibility study

DPWH requested that the north-south traffic would be included in the feasibility study if the study in Phase 1 would reveal that its existence would improve the development effect of East-West Road.

## 14. Counterpart Training

DPWH requested that JICA conduct counterpart training in Japan in the following fields; Planning, environment, road engineering and project evaluation/assessment.

## 15. Equipment

DPWH requested the following equipments necessary for study;

- (1) Computers and peripherals
- (2) Presentation Equipment
- (3) New JICA-STRADA
- (4) Portable Global Positioning System

End

**The List of Participants**

**Philippine Side**

Assistant Secretary Raul C. Asis	Assistant Secretary for Planning, DPWH
Director Linda M. Templo	Planning Service
Project Director Emil K. Sadain	PMO-Feasibility Studies
Asst. Dir. Armando Estrella	DPWH Region IV-A
Mr. Geronimo S. Alonzo	PMO-Feasibility Studies
Mr. Ciriaco Castro	PDD-DPWH Region IV-A
Ms. Rebecca T. Garsuta	DPD-Planning Service
Ms. Victoria A. Corpuz	PMO-Feasibility Studies
Ms. Liberty Abellon	NEDA-Region IV-A
Ms. Dolly Pua	Transport Planning Service, DOTC
Mr. Pablito Abellera	Infrastructure Staff, NEDA
Ms. Amy Benjamin	Public Investment Staff, NEDA
Ms. Eden Austria	PPDC, Cavite
Mr. Alvin R. Madrid	PMO-Feasibility Studies
Mr. Rene P. Teniozo	PMO-Feasibility Studies
Mr. Yuji Ikeda	JICA Expert to DPWH

## Japanese Side

Mr. Akira Nakamura	Leader of JICA Preparatory Study Team Group Director, Group III (Transportation) Social Development Department Japan International Cooperation Agency
Mr. Hiroyuki Ogino	Member of JICA Preparatory Study Team Chief Researcher, Traffic Engineering Division Road Department National Institute for Land and Infrastructure Management, Ministry of Land, Infrastructure and Transport
Mr. Kanji Usui	Member of JICA Preparatory Study Team Associate Expert, Office of Environmental and Social Consideration Review, Department of Planning and Coordination Japan International Cooperation Agency
Mr. Takayuki Uchiyama	Member of JICA Preparatory Study Team Transportation Team I, Group III (Transportation) Social Development Department Japan International Cooperation Agency
Mr. Kazuhiro Hasegawa	Member of JICA Preparatory Study Team General Manager, Overseas Projects Department Nippon Engineering Consultants Co., Ltd
Mr. Takayoshi Itoigawa	Member of JICA Preparatory Study Team Registered Consulting Engineer International Project Department Chuo Kaihatsu Corporation
Mr. Hirohiko Takata	Assistant Resident Representative (Infrastructure) JICA Philippine Office



---

添付資料 4: 質問状(Questionnaire)

---



7.8.2004

# QUESTIONNAIRE

for

*Feasibility Study and Implementation Support on the CALA East-West National Road Project*

In

*Republic of the Philippines*

*August 2004*

*Preparatory Study Team*

*Japan International Cooperation Agency*



This questionnaire is prepared by the Japanese Preparatory Study Team for Feasibility Study and Implementation Support on the CALA East-West National Road Project in Republic of the Philippines (hereinafter referred to as "the Study") so as to collect basic information and data required for the Study. Please answer all the questions and also identify materials requested in this questionnaire. Answers need not be too much in detail but should be brief and precise.

However, it should be recognized that, because of its preliminary characteristic of this questionnaire, the Study Team would like to ask for additional data / information on the occasion of discussion with the Philippines side.

Thank you for your kind cooperation.

Note;           Please write Y if the Data/Item is available.  
                  Please write N if the Data/Item is not available.  
                  (The Data/Item will be appreciated even if they are not in complete form)

I . ORGANIZATIONS CONCERNING THE IMPLEMENTATION OF THE STUDY

Item	Description	Availability		Name of Documents
		Availability	Place of Data Available	
1. Organization of DPWH and implementing office		Y	DPWH	
2. Implementing office for the Study 1) Function of the office 2) Organization chart 3) Counterparts with position for the Preparatory Study 4) Counterparts with position for the Feasibility Study 5) Responsible office for construction of the Project		Y	PMO-FS, DPWH	
3. Concerned departments/agencies for implementation of the Project  1) Overall planning-NEDA 2) Road design-DPWH 3) Road construction-DPWH, Public Estate Authority 4) Right-of-acquisition-DPWH, PEZA 5) Environmental issues-DENR 6) Public involvement-LGU, DPWH 7) Financial issues-DBM, DOF	- Please describe the following for each department/agencies. 1) Name of departments/agencies 2) Organization chart with brief explanation of the function 3) Contact person for the Project	Y	DPWH/DENR/ NEDA/DILG/ DBM	
			Municipalities (8), Province (2)	
4. Organization to supervise and steer the management of the Study	1) Necessity of the Steering Committee 2) proposed members and organization	Y	DPWH	
5. Budget of road sector 1) Government (DPWH) 2) Local government units	1) Total budget 2) Budget for construction 3) Budget for <i>maintenance</i> 4) Tax systems for investment to transport sector 5) Others	Y	DPWH	

(continued)

Item	Description	Availability		Name of Documents
		Availability	Place of Data Available	
6. Organization and capacity of regional and provincial offices of DPWH concerned to the Study	1) Organization chart	Y	DPWH	
	2) No. of staff by division			
	3) Kinds and no. of equipment/machines for construction works			
	4) Kinds and no. of equipment/machines for maintenance works			
	5) budget for construction and maintenance			

## II. SOCIO-ECONOMIC DATA / INFORMATION

Item	Description	Availability		Name of Documents
		Availability	Place of Data Available	
1. National socio-economic indices and their trends	1) GNP and GDP	Y	NSCB	Statistical Yearbook
	2) Population	Y	NSO	1990, 1995, 2000
	3) Industrial, agricultural, fishery, mining other main products	Y	DTI/DA	Regional
	4) Foreign trade (quantity, value and type of goods)	Y	NSO	
	5) Power, energy	Y	DOE	
	6) Transportation (no of registered vehicles, car ownership rates and others)	Y	LTO	Provincial
	7) Tourism	Y	DOT	Distribution of Regional Travellers
	8) Annual budget with breakdown	N		
	9) Investment by sector	N		
	10) Prices	Y	BSP	Consumer Price Index
	11) Others			
2. National framework	1) Policy	Y	NEDA	Medium Term Dev't. Plan 2004-2010
	2) Major indicators for national targets (GNP, GDP, demographic indicators and others)	Y	NEDA	
	3) Public involvement by sector	N		
	4) Others			
3 Development plans/projects	- Please describe major and foreign assisted plans/projects related to the Study (completed, on-going and planned).	Y	NEDA IV	Medium Term PIP completed five years ago transport & industrial, housing,
	1) Economic development plans/projects	Y	NEDA IV	
	2) Transport development plans/projects	Y	DOTC IV	
	- Road network plans/projects			
	- Public transport plans/projects			
	- Ports and airports/projects			
	3) Industrial development plans/projects	Y	DTI IV	
4) Agricultural development plans/projects	Y	DA IV		
5) Tourism development plans/projects	Y	DOT IV		

(continued)

Item	Description	Availability		Name of Documents
		Availability	Place of Data Available	
4. Socio-economic indicators in the Study area	1) Population	Y	MPDO/PPDO	Socio-Economic Profile(SEP)/Comprehensive Land Use Plan (CLUP)
	2) Industrial, agricultural, fishery, mining other main products	Y	MPDO/PPDO	Zoning Ordinance
	3) Power and energy conditions	Y	MPDO/PPDO	Socio Economic Profile
	4) Transportation (no. of registered vehicles, car ownership rates and others)	N	-	
	5) Tourism	Y	PPDO	Socio Economic Profile
	6) Others			
5. Future frameworks of concerned local government units	1) Policy	Y	MPDO/PPDO	Comprehensive Land Use Plan (CLUP)
	2) Major indicators for targets (demographic indicators, targets by sector and others)	Y	MPDO/PPDO	Comprehensive Land Use Plan (CLUP)
	3) Public involvement by sector	Y	MPDO/PPDO	Comprehensive Land Use Plan (CLUP)
	4) Others	-		
6. Development plans/projects in the Study area	- Please describe completed, on-going and planned plans/projects.	Y	MPDO/PPDO	Comprehensive Land Use Plan (CLUP)
	1) Economic development plans/project	Y	MPDO/PPDO	
	2) Transport development plans/projects	Y	MPDO/PPDO	
	- Road network plans/projects			
	- Roads/bridges improvement and rehabilitation plans/projects			
	- Public transport plans/projects			
	- Ports and airports/projects			
	3) Industrial development plans/projects	Y	MPDO/PPDO	
	4) Agricultural and mining development plans/projects	Y	MPDO/PPDO	
	5) Tourism development plans/projects	Y	MPDO/PPDO	
6) Foreign assisted projects/projects	Y	MPDO/PPDO		
7) Environmental protection projects/projects	Y	MPDO/PPDO		

(continued)

Item	Description	Availability		Name of Documents
		Availability	Place of Data Available	
7. Land use and development plans	1) Existing land use	Y	MPDO/PPDO	Comprehensive Land Use Plan (CLUP)
	2) Urban development projects/housing development projects (past)	Y	MPDO/PPDO	Comprehensive Land Use Plan (CLUP)
	3) Future land use plans	Y	MPDO/PPDO	Comprehensive Land Use Plan (CLUP)
	4) Urban development plans/housing development plans	Y	MPDO/PPDO	Comprehensive Land Use Plan (CLUP)
	5) Population distribution plans			
8. Economic data for economic evaluation	1) Key rules for economic evaluation	Y	DPWH	
	2) Vehicle operation costs	Y	PMO-FS, DPWH	

### III. TRANSPORT DATA/INFORMATION

Item	Description	Availability		Name of Documents
		Availability	Place of Data Available	
1. Data/information on roads in the Study area	1) Road maps showing the road classification	Y	DPWH/ Region IV-A	
	2) Kilometer posts and location			
	3) Road/bridge inventories (class, length, road/bridge width, cross-sectional elements and widths, capacity, surface type and conditions, road/bridge facilities, construction history and others)			
	4) Maps showing traffic congested points/sections or bottlenecks			
	5) Records of past road disaster (flood, slope failure and others)			
2. Public transport data/information in the Study area	1) Routes and frequencies of public transport by mode (bus, jeepney, railway and others)	Y	LTO	
	2) No. of passengers of main public routes	Y	LTFRB	
	3) Transport fare/fare rates of each mode			
3. Traffic survey data in the Study area	1) Location of traffic counts stations and counting data by vehicle type (existing and past)	Y	DPWH	Nationwide Traffic Count Program 2000
	2) Travel speed data	Y	TARAS,DPWH	
	3) Vehicle (and cargo) O-D matrix			
	4) Zoning maps for O-D data			
	5) Traffic accident records (type, cause, location, etc.)			
4 Future traffic demand forecast	1) Methodology of forecast			
	2) Future O-D matrix by mode			
	3) Future O-D matrix of cargo			
	4) Traffic assignment data (existing and future)			
5. Sea transport	1) Port facilities	Y	PPA	
	2) Service routes			
	3) No. of passengers			
	4) In and out-gong freight (type and volume)			

IV. TECHNICAL DATA / INFORMATION

Item	Description	Availability		Name of Documents
		Availability	Place of Data Available	
1. Maps to be used for the Study	1) Topographic maps covering the Study area - 1/5,000 - 1/10,000 - 1/25,000 - 1/50,000	Y	NAMRIA	
2. Availability of aerial photos	1) Aerial photos covering the Study area with scale and the year photographed	Y	BOD,DPWH	Blue Book
3. Design Standards and specifications	1) Highway design standards 2) Bridge design standards 3) Pavement design standards 4) Drainage design standards 5) Road facility design guide 6) Maintenance guide 7) Environmental quality standards			
		Y	EMB	
4 Geodetic data in the Study area	1) Triangulation point network 2) Bench-mark network 3) Point description (control points, bench mark) 4) Triangulation point data lists and survey maps			
5. Geological data in the Study area	1) Geological and soil maps covering the Study area 2) Existing reports about data/information  - Location of soft ground - Results of geological/soil investigation along the roads, bridge points and others	Y	SWM	
		Y	BRS/DPWH Region IV-A	
6. Meteorological data	1) Annual, monthly and daily precipitation data 2) Rainfall intensity by hour 3) Temperature	Y	PAGASA	
7. Hydrological data of rivers in the Study area		Y	PAGASA	Stream flow data
8. Oceanic data	1) Tidal data 2) Data of tidal wave/tsunami			



(continued)

Item	Description	Availability		Name of Documents
		Availability	Place of Data Available	
9. Construction/maintenance cost data	1) Construction cost by type of road	Y	BOC, DPWH	
	2) Maintenance cost by type of road	Y	BOM, DPWH	
10. Construction materials	1) Availability of construction material	Y	BOC, DPWH	
	2) Unit cost of typical construction materials			
11. Maintenance works and costs	1) Implementing office	Y	DPWH Regional & District Office	
	- Responsible division			
	- Budgets			
	- Staff			
	- No of machine available			
	2) Maintenance works			
	- Types of maintenance works			
- Procedures				
3) Maintenance costs	- Unit cost per 1-km	Y	BOM, DPWH	
4) Problems or key points for maintenance works				
12. Construction waste	1) Government policy on construction waste	Y	DENR/DPWH	
	2) related laws and acts	Y	DENR/DPWH	
	3) Disposal sites and costs	Y	DENR/DPWH	
13. Land Acquisition and public involvement	1) Land Acquisition	Y	DPWH	Infrastructure Right-of-Way (ROW) 01 April 2003
	- Land acquisition laws and acts			
	- Land acquisition process			
	- Implementing agencies			
	2) Public involvement	Y	DENR	
	- Laws and acts for public involvement			
	- Process			
- Public consultation				
- Concerned agencies				

(continued)

Item	Description	Availability		Name of Documents
		Availability	Place of Data Available	
14 Control points for road alignment selection in the Study area	1) Important facilities for communities	Y	MPDO/PPDO	
	- City hall, barangay hall			
	- Facility of public safety			
	2) Historical assets			
	- Church			
	- Cemetery			
	- Cultural assets			
	3) Others			
	- Illegal settlement area			
	- Restricted/protected area by laws			
	- prison			
	- Hazardous waste facility			
	- Risky area in pollution			

## V. ENVIRONMENTAL ISSUES

Item	Description	Availability		Name of Documents
		Availability	Place of Data Available	
1. Legislation	(1)Environmental laws / regulations	Y	PENRO/CENRO /DENR	Law of Environment.
	(2)Environmental standards	Y	PENRO/CENRO /DENR	Law of Environment.
	(3)Environmental management system	Y	PENRO/CENRO /DENR	Law of Environment.
2. International conventions on environment	(1)Bilateral convention	Y	PENRO/CENRO /DENR	Law of Environment.
	(2)Multilateral convention	Y	PENRO/CENRO /DENR	Law of Environment.
3. Situation of social situations in the study area	(1)Laws / guidelines / policies on resettlement	Y	PPDO	Socio Economic Profile
	(2) Laws / guidelines / policies on land acquisition	Y	PPDO	Socio Economic Profile
	(3) Cultural property or archaeological site	Y	PPDO	Socio Economic Profile
	(4)Number and distribution of school, hospitals, religious and social facilities	Y	MPDO/PPDO	Comprehensive Land Use Plan
	(5) Problems of separation and isolation of society by roads construction	N	-	
4. Situation of natural situations in the study area	(1)History of natural disaster	Y	PENRO/CENRO DENR	
	(2)Vegetation map	Y	NAMRIA/PPDO	Satelite Image Map
	(3)Restricted area, controlled area and protected area	Y	DENR/PPDO	
	(4)Environmentally valuable areas	Y	DENR/PPDO	
	(5)Situation of soil erosion	N		
	(6)Situation of surface and ground water	N		
	(7)Important landscape or scenery	N		

(continued)

Item	Description	Availability		Name of Documents
		Availability	Place of Data Available	
5. Residence and land ownership	(1)Rights and conditions of residence	N	Provincial Assessors Office	
	(2)Registration system for residence / inhabitan	N		
	(3)Lows / system of land title and real estates ownership registration	N		
	(4)Taxes / tariffs of registration and ownership	N		
	(5)Economical evaluation of land for study area	N		
6. Resettlement system in the study area	(1)Responsible organization for resettlement	Y	PENRO/CENRO /DENR	SEMS Operation Manual RAP Cabana tuan City By Pass Road Project Phase 1
	(2)Function, funds and capacity	Y	MPDO/PPDO	
	(3)Procedures and methods of resettlement	Y	DPWH	
	(4)Report on previous resettlement projects	Y	DPWH	

VI. OTHER INFORMATION

Item	Description	Availability		Name of Documents
		Availability	Place of Data Available	
1. Any specific restrictions related to the Study	1) Law/regulations or policies to restrict a development of road (highway and expressway)	Y	LGU ordinance	
2. Participation of private sector in road construction	1) Policies on private participation	Y	DPWH	
	2) Possible scheme for private participation (BOT,BOO, etc.)	Y	DPWH	
	3) Example of private participation (past, on-going, planned)			
3. Name and ability of local consultants firms/institutes	- Please describe the following by type of their technical fields (traffic, civil engineering, engineering investigation and environment)	Y	PMO-FS/EMB	Consultant Lists
	1) Name			
	2) Technical fields			
	3) Address and telephone			
	4) No. of staff			
	5) Name of contact person			
	6) Facilities			
	- Please check typical costs or unit prices of following survey items.			
	1) Traffic count survey			
	2) Topographical survey			
	3) Geo-technical investigation			
4) Environmental investigation				
5) Highway/bridge design (example: per meter or per bridge)				
4. Availability of the Government's equipment/ instruments/apparatus for the Study	- Please list up equipment/ instruments/apparatus which are available for the Study by the following item.		DPWH	
	1) Office space	Y	PMOFS	
	2) Computers	Y	PMOFS	
	3) Service vehicles	N		
	4) Others	Y	PMOFS	

(continued)

Item	Description	Availability		Name of Documents	
		Availability	Place of Data Available		
5.Situation of LGUs in study area	1) Name of LGU and status	Y	LGU	Socio Profile	Economic
	2) Function and capacity	Y	LGU	Socio Profile	Economic
	3) Relation to DPWH	N			
6.Situation of NGOs in study area	1) Name of Organization	Y	NGO	Register NGO List	
	2) Function and capacity	Y	NGO		
	3) Relation to DPWH	N			
	4) Name and address of contact person	Y	NGO		

Note: CENRO- City Environment & Natural Resource Office

DA- Department of Agriculture

DENR- Department of Environment and Natural Resources

DOE- Department of Energy

DOT- Department of Tourism

DOTC- Department of Transportation and Communication

DPWH- Department of Public Works and Highways

DTI- Department of Trade and Industry

EMB- Environmental Management Bureau

LGU- Local Government Units

LTO- Land Transportation Office

MPDO- Municipal Planning Development Office

NEDA- National Economic Development Authority

NGO- Non Government Organization

NSCB- National Statistics Coordination Board

NSO- National Statistics Office

PAGASA- Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services and Administration

PENRO- Provincial Environment & Natural Resource Office

PPA- Philippine Ports Authority

PPDO- Provincial Planning Development Office



---

添付資料 5: 収集資料リスト

---





収集資料リスト(道路計画/自然条件調査関連)

No	資料の名称	形態	サイズ	ページ数	オリジナルまたはコピー	発行機関または入手先
1	Organization of DPWH	Form	A4	9	Copy	DPWH
2	Organizations of the Implementation Office for the Study	Form	A4	3	Copy	PMO-FS, DPWH
3	Organization of the Concerned Departments/Agencies for the Study	Form	A4	16	Copy	Each Department/Agency
4	Draft of department order for creation of a steering committee	Form	A4	2	Copy	DPWH
5	Budget of the Road Sector	Form	A4	13	Copy	DPWH
6	National Accounts of the Philippines	Form	A4	48	Copy	National Statistical Coordination Board
7	National Accounts of the Philippines	Form	A4	88	Copy	National Statistical Coordination Board
8	Consumers Price Index	Form	A4	12	Copy	National Statistics Office
9	Total Population, Household Population and Number of Households by Province, City, Municipality and Barangay (2000)	Form	A4	41	Copy	National Statistics Office
10	Number of Motor Vehicle Registered, by Classification, by Type and by District Office 1993-2003)	Form	A4	74	Copy	Land Transportation Office, DOTC
11	Vehicle Operating Costs	Form	A4	1	Copy	FMO-FS, DPWH
12	Road Map	Map	A4	1	Copy	Region 4-A, DPWH
13	PUV Routes in the Study Area	Form	A4	6	Copy	Land Transportation Office, DOTC
14	PUV Fare	Form	A4	4	Copy	Land Transportation Franchising Regulatory Board
15	Annual Average Daily Traffic Counts	Form	A4	15	Copy	Planning Service, DPWH
16	Traffic Accidents Statistics	Form	A4	7	Copy	TARAS, DPWH
17	Design Standards and Specifications	Form	A4	1	Copy	DPWH
18	Monthly Temperature Data	Form	A4	5	Original	PAGASA
19	Daily and Monthly Rainfall	Form	A4	10	Original	PAGASA
20	River Basin Water Elevation Data	Form	A4	5	Copy	DPWH
21	Construction/Maintenance Cost Data	Form	A4	3	Copy	BOC, DPWH
22	Department Order No. 5 (Infrastructure Right-of-Way Policies)	Form	A4	5	Copy	DPWH
23	ACRE Geometrics & Technology company profile and bill of estimation	Form	A4	5	Original	ACRE Geometrics & Technology
24	Advanced Geotechnical Engineering Services technical and financial proposal	Form	A4	73	Original	Advanced Geotechnical Engineering Services
25	F.F. Cruz & Co., Inc company profile and bill of estimation	Form	A4	-	Original	F.F. Cruz & Co., Inc
26	DEMCOR, Inc. company profile and bill of estimation	Form	A4	-	Original	DEMCOR, Inc.
27	DCCD ENGINEERING CORPORATION company profile and bill of estimation	Form	A4	-	Original	DCCD ENGINEERING CORPORATION

収集資料リスト(環境社会配慮関連)

No	資料の名称	形態	サイズ	ページ数	オリジナルまたはコピー	発行機関または入手先
1	2003 Philippine Year Book	Book	B5	1217	Original	National Statistic Office
2	2003 Philippines in Figures	Book	B6	53	Original	National Statistic Office
3	2000 Census of Population and Housing, Census Facts and Figures	Book	B5	150	Original	National Statistic Office
4	2000 Family Income and Expenditures Survey, Integrated Survey of Households Bulletin Series No.109.	Book	A4	451	Original	National Statistic Office
5	Cavite 2000 Census of Population and housing, Demographic and household Characteristics	Book	A4	398	Original	National Statistic Office
6	Laguna 2000 Census of Population and Housing, Demographic and housing Characteristics	Book	A4	500	Original	National Statistic Office
7	Provincial Profile Laguna	Book	A4	203	Original	National Statistic Office
8	Provincial Profile Cavite	Book	A4	166	Original	National Statistic Office
9	NSO Monthly Bulletin of Statistics July 2004	Book	A4	131	Original	National Statistic Office
10	2002 Annual Report	Report	A4	44	Copy	DENR
11	Procedural manual for DAO 96-37 Second Edition, June 1998	Manual	A4	249	Copy	DENR
12	Amending The revised Rules and Regulations Implementing P.D.1586(Environmental Impact Statement System)	Manual	A5	50	Copy	DENR
13	Our Stake in the future, A Primer on the EIS System and DENR Administrative Order No.96-37	Book	A5	32	Copy	DENR
14	IEE Checklist Report Form	Form	A4	32	Copy	DENR
15	Mean Checklist of Impacts and Mitigation / enhancement measures	Manual	A4	5	Copy	DENR
16	CPAf Policy Brief No.2004-01 Local participation in Environmental Regulation	Leaflet	A4	8	Copy	DENR
17	Manual on Environmental Impact Assessment	Manual	A4	52	Copy	DENR
18	EIA Form RRA-1-A	Form	A4 A	7	Copy	DENR
19	List of Consulting Firms	List	A4	4	Copy	DENR
20	DENR : DAO96-37 EIS Procedural Manual	Manual	A4	314	Copy	DENR
21	Proposed Scoping Guidelines for Selected Major Infrastructure Projects (Major Roads and Bridges)	Copy	A4	26	Copy	DENR
22	Republic Act No.8794 An Act providing for a comprehensive air pollution control policy and for other purposes	Copy	A4	22	Copy	Congress of the Philippines
23	Republic Act No.9003 An act providing for an ecological solid waste management program,	Copy	A4	30	Copy	Congress of the Philippines
24	DENR Administrative Order No.34 Revised water usage and classification/water quality criteria amending section nos.68 and 69, chapter III of the 1978 NPCC rules regulations	Copy	A4	11	Copy	DENR
25	DENR Administrative Order No.35 Revised Effluent regulation of 1990, Revising and amending the effluent regulations of 1982	Copy	A4	10	Copy	DENR

No	資料の名称	形態	サイズ	ページ数	オリジナルまたはコピー	発行機関または入手先
26	Presidential decree 1586, Administrative Order No.42, and DENR Administrative Order No.30 Series of 2003	Book	B5	38	Original	DENR
27	Environmental Impact Statement for the Proposed Arterial Road link Development Project Phase III(Bongabon – Baler Road Improvement Project) January 2001	Report	A4	500	Copy	DPWH
28	Environmental Impact Statement for the Butuan City circumferential Road and 2 <sup>nd</sup> magsaysay Bridge Project Volume 1, August 1999	Report	A4	140	Copy	DPWH
29	Environmental Impact Statement for the Butuan City circumferential Road and 2 <sup>nd</sup> magsaysay Bridge Project Volume 2, August 1999	Report	A4	140	Copy	DPWH
30	Social and Environmental Management System (SEMS) Operation Manual	Manual	A4	220	Copy	DPWH
31	Infrastructure Right-of-Way (IROW) Procedural Manual 01 April 2003	Manual	A4	411	Copy	DPWH
32	Resettlement Action Plan (RAP) Cabanatuan City Bypass Road Arterial Road Bypass Project Phase I September 2003	Report	A4	243	Copy	DPWH
33	Construction cost estimate per kilometer	Report	A4	1	Copy	DPWH
34	Cavite Provincial Profile 2003	Book	A4	420	Copy	PPDO Cavite
35	Provincial Physical Framework Plan	Report	A4	290	Copy	PPDO Cavite
36	Cavite Provincial Profile 2004 Draft	Report	A4	23	Copy	PPDO Cavite
37	Settlements	Report	A4	5	Copy	PPDO Cavite
38	Map for Province of Cavite	Map	A4	40	Copy	PPDO Cavite
39	CLUP-Mun. of Carmona Cavite Comprehensive Land Use Plan 1998-2008	Report	A4	161	Copy	Municipal Planning and Development Coordinator's Office
40	Mun of Carmona (Socio-Economic Profile) Cavite	Report	A4	128	Copy	Municipal Planning and Development Coordinator's Office
41	Situational Analysis Province of Cavite	Report	A4	155	Copy	
42	CLUP-Mun. of Dasmariñas, Cavite Comprehensive Land Use Plan	Report	A4	255	Copy	
43	Socio-Economic Profile Muntinlupa City	Report	A4	368	Copy	
44	CLUP Nveleta, Cavite Comprehensive Land Use Plan and Zoning Ordinance 2002-2012		A4	219	Copy	Municipality of Noveleta
45	Municipal Development Plan Imus, Cavite	Report	A4	345	Copy	Municipal Planning and Development Office Municipality of Imus, Cavite
46	Socio-Economic Profile Trece Martirez, Cavite	Report	A4	106	Copy	
47	Municipal Development Plan 1999-2009 Kawit, Cavite	Report	A4	154	Copy	
48	Socio-Economic Profile Prov of Laguna	Report	A4	275	Copy	Office Of The Provincial Planning and Development Coordinator
49	Socio-Economic Profile San Pedro, Laguna	Report	A4	234	Copy	
50	CLUP Sta Rosa, Laguna Comprehensive Land Use and Development Plan 2000-2015		A4	250	Copy	
51	CLUP Tamza, Cavite Comprehensive Land Use Plan Tanza, Cavite 2000-2010		A4	415		Office of The Municipal Planning and Development Coordinator

No	資料の名称	形態	サイズ	ページ数	オリジナルまたはコピー	発行機関または入手先
52	Situation Analysis Report Bacoor, Cavite	Report	A4	69	Copy	Resources for Tomorrow, Inc.
53	Socio-Economic Profile Gen Mariano Alvares, Cavite 1998-2015	Report	A4	453	Copy	
54	CLUP Binan, Laguna	Report	A4	284	Copy	National Economic and Development Authority
55	CLUP Naic, Cavite	Report	A4	225	Copy	
56	CLUP Gen Trias, Cavite 1995-2010	Report	A4	180	Copy	
57	CLUP Gen Trias, Cavite 200-2015	Report	A4	152	Copy	
58	Annual Report 2003	Report	A4	27	Original	NAMRIA
59	Laguna de Bai, The Living Lake	Report	A4	37	Original	LLDA
60	Water Life	Leaflet	A3	1	Original	LLDA
61	The River Rehabilitation Program	Leaflet	A3	1	Original	LLDA
62	The Shoreland Management Program	Leaflet	A3	1	Original	LLDA
63	LISCOP Project	Leaflet	A4	1	Original	LLDA
64	SWS The Philippines leading survey research institute on quality of life, public opinion, and governance	Pamphlet	B5	6	Original	SWS
65	List of SWS Operational Paper	Pamphlet	A4	12	Original	SWS
66	Survey in Cavite Data and documentation Mar22-25, 2001	CD			Original	SWS
67	Survey in Cavite Data and documentation Jan 7-13, 2001	CD			Original	SWS
68	Survey in Laguna Data and documentation Mar22-25, 2001	CD			Original	SWS
69	CALA Transport Strategy and Short-term Programs and Policies	CD			Copy	World Bank
70	Cebu North Coastal Road Project Presentation	CD			Copy	DPWH
71	Cebu North Coastal Road Project Public Hearing Part1	CD			Copy	DPWH
72	Cebu North Coastal Road Project Public Hearing Part2	CD			Copy	DPWH
73	Cebu North Coastal Road Project Public Hearing Part3	CD			Copy	DPWH
74	Urgent Bridge Bridges Construction for Rural Development. Parang Bridge	CD			Copy	DPWH
75	Candelaria by-Pass Road	CD			Copy	DPWH
76	Road Map of Philippines 1/1,000,000	Map	A0	1	Original	National Book Store
77	A2Citiatlas Metro Manila	Atlas	A5	184	Original	Asiatype, inc.
78	Cavite Province Map 1/50,000	Map	A2	1	Original	NAMRIA
79	Citi Atlas Metro Manila	Map	B5	195	Original	Citi Atlas
80	The Green Guide Second Edition	Book	B5	212	Copy	PCIJ
81	Directory/Masterlist of Active Non-Government Organizations	Copy	A4	151	Copy	
82	ECOSYSCORP, Inc. company profile and bill of estimation	Pamphlet	A4		Original	ECOSYSCORP, Inc.
83	ALPEN DEVELOPMENT ASSOCIATES, Inc. company profile and bill of estimation	Pamphlet	A4		Original	ALPEN DEVELOPMENT ASSOCIATES, Inc.

---

添付資料 6: 事前評価表

---



事業事前評価表 (開発調査)

1. 案件名
フィリピン国 CALA 東西道路事業化促進調査
2. 協力概要
<p>(1) 事業の目的  カビテ (Cavite) 州及びラグナ (Laguna) 州 (CALA 地域) はマニラ首都圏に南接し、ほぼ飽和状態に達した首都圏経済活動・人口の受け皿として機能すると共に、バタンガス港の後背地として産業集積地となるポテンシャルも秘めている。本件は 2000 年に世界銀行によって作成されたマスタープランを踏まえ、当該地域における主要交通ネットワークの現実的なあり方を再検討し、事業の実現可能性を検証した上で実施計画を作成、カウンターパートの能力強化を含めて事業化を支援するものである。</p> <p>(2) 調査期間  2005 年 1 月～2007 年 10 月</p> <p>(3) 総調査費用                      円</p> <p>(4) 協力相手先機関  公共事業道路省 Department of Public Works and Highway (DPWH)</p> <p>(5) 計画の対象 (対象分野、対象規模等)  (a) 対象分野：陸上運輸交通  (b) 対象地域：Cavite 州、Laguna 州</p>
3. 協力の必要性・位置付け
<p>(1) 現状及び問題点  カビテ (Cavite) 州及びラグナ (Laguna) 州は、経済・人口の集中がほぼ飽和状態に達したマニラ首都圏の受け皿であると共に、南方に控えるバタンガス港の後背地として産業集積地となるポテンシャルも秘めている。しかし、1980 年代以降無秩序に宅地開発と工場移転が進んだ結果、計画的なインフラ整備ができず、激しい交通混雑・交通安全性の低下・滞留車両の排気ガスによる大気汚染等を招来して住民の生活を圧迫し、地域の経済活動にも支障を来たしている。  かかる状況を改善するため、地域としての重要性も高い同地における交通インフラの整備は急務であり、特に旅客、物流ともに道路交通に依存する同地においては、幹線道路の整備が必要である。  東西方向の幹線道路が不足しているカビテ・ラグナ州において、本プロジェクトに基づく東西道路を建設することの必要性並びに経済効果は高いとされているが、事業化に向けては様々な課題を解決する必要がある。特に世界銀行によるマスタープラン策定時から外部環境の変化 (LRT 延伸見合わせ、予算制約、新規道路の開発) があり、マスタープランで提示された交通ネットワーク整備計画を最新の状況を踏まえた代替案も想定しながらレビューし、事業の必要性・緊急性・優先順位を確認する必要がある。同時に、環境保全、住民移転に対する配慮も十分に検討されなければならない。</p> <p>(2) 相手国政府国家政策上の位置づけ  比国の主要な国家計画である Medium-Term Philippine Development Plan (MTPDP) Medium-Term Public Investment Program (MTPIP) では、産業基盤と</p>



しての道路インフラの積極的開発及び投資が計画されている。特に道路行政を管轄する DPWH の予算については大幅増額が言及され、国内の道路整備重点地域を設定している。

メトロマニラ首都圏に隣接する CALA 地域の道路整備はこれらの中期計画の内容に沿ったものである。CALA 地域は多くの経済区、工業団地、住宅団地を抱え、国内有数の経済拠点地域であることから、同国経済状況の改善を図る上で地域活性化のための道路交通インフラ整備は優先的課題であり、首都圏事業の中でも最優先事業の一つに位置づけられている。

Cavite 州政府および州内各自治体 (LGUs) が策定した Comprehensive Landuse Plan 等の地域開発計画でも CALA 東西道路の計画路線が明記されており、この東西道路を含む道路ネットワーク計画が地域開発計画の基本となっている。

以上の点から本件は、国家および地方政府組織の開発計画との整合性が図られていると判断できる。

### (3) 他国機関の関連事業との整合性

CALA 東西道路のマスタープラン調査は世銀が 2000 年に実施しており、本調査は世銀のマスタープラン調査結果を受けて、南北方向道路を含めた地域全体の交通ネットワークのレビューを踏まえてフィービリティ調査を行うものである。また、道路新設を補完する事業としては、世界銀行およびアジア開発銀行が既存国道の補修事業を実施しており、道路マネジメントシステムの開発も支援している。

### (4) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置づけ

国別援助計画では、わが国の比国に対する重点分野・課題別援助方針の第一に「持続的成長のための経済体質の強化及び成長制約要因の克服」が挙げられており、アジア経済危機の経験を踏まえて中長期的観点からの産業構造強化（特に裾野産業育成）や成長制約要因である経済インフラ（交通輸送、エネルギー）の整備を促進するとされている。

また JICA 国別事業実施計画においても、援助重点課題「持続的成長のための経済体質の強化及び成長制約要因の克服」に対して経済インフラ整備が必要とされており、幹線道路の質的向上及び地方道路整備、マニラ首都圏における交通渋滞緩和対策が主要分野とされている。

従って、首都圏隣接地域での東西道路整備を図る本件は、道路ネットワーク形成を通じて同地域での経済活動の円滑化に資すると思料され、成長制約要因となる交通インフラ脆弱性の除去という国別援助計画及び国別事業実施計画の方針に合致するものである。

## 4. 協力の枠組み

### (1) 調査項目

#### 1. 現状分析

- 1) 既存情報の収集、現状の分析
  - a) 社会経済・自然条件データ
  - b) 開発計画（国家、地域、交通、インフラなど）
  - c) 交通情報
  - d) 土地利用情報
  - e) 地形図
  - f) 土質・地質情報
  - g) 水文情報

#### 2. 追加交通調査・需要予測

- 1) 道路情報図の作成
- 2) 追加交通調査の実施

- 3) 混雑交差点調査の実施
- 4) OD 表の生成
- 5) 既存土地利用計画との整合性確認
- 6) 社会経済フレームワークの設定 (2010、2015、2020)
- 7) 交通需要予測 (2010、2015、2020)
3. 交通ネットワーク整備シナリオ案の選定
  - 1) カビテ・バスウェイ・プロジェクトのレビュー
  - 2) 交通ネットワーク整備代替シナリオ案の作成・評価
  - 3) 環境社会配慮にかかる支援
4. 選定路線に係る航測地図作成
5. 東西道路及び関連事業の実現可能性の検証
  - 1) 選定シナリオに係る技術的代替案の作成・評価
  - 2) 環境社会配慮調査実施の支援
  - 3) 自然条件調査
  - 4) 概略設計
  - 5) 交差点設計
  - 6) 施工計画の検討
  - 7) 維持管理計画の検討
  - 8) 交通管理計画の検討 (接道規制、公共交通機関規制など)
  - 9) プロジェクト実施計画の検討 (CBP 含む)
  - 10) 事業費積算
  - 11) プロジェクト評価
6. 結論と提言

(2) アウトプット (成果)

- (a) 実現可能性評価: CALA 東西道路および関連交通ネットワーク整備事業の実現可能性を評価し、事業実施計画を策定する。
- (b) 技術移転: 交通需要予測、ステークホルダー協議を含む環境社会配慮、事業評価等につき、調査団とカウンターパートが協働で実施することにより、オンザジョブトレーニングを行う。また、レポート提出時にセミナー・ワークショップ等を実施し、十分な環境社会配慮を伴う事業計画の立案・評価に資する技術移転を行う。

(3) インプット (投入): 以下の投入による調査の実施

(a) コンサルタント (分野/人数)

- 1) 総括/交通計画、2) 副総括/社会環境、3) 自然環境、4) 住民移転、5) 道路計画/交差点計画、6) 地域開発/土地利用、7) 交通調査/交通予測、8) 公共交通、9) 交通管理、10) 道路設計、11) 構造物設計、12) 河川計画、13) 交通経済、14) 施工計画/積算

(b) その他 研修員受入れ

DPWH のカウンターパートを対象に、当該調査に関係するカウンターパートトレーニングを実施予定 (想定分野: 道路計画、環境社会配慮、道路設計、事業評価)。また、現地におけるセミナー、ワークショップを数回実施予定。

5. 協力終了後に達成が期待される目標 (上位目標)

(1) 提案計画の活用目標

- (a) 実現可能性が確認された事業が優先事業として実施される。

(2) 活用による達成目標

<p>(a) CALA 東西道路建設事業が実施され、道路交通ネットワークとして機能する。</p> <p>(b) CALA 地域の道路渋滞が緩和され、通勤・通学時間の短縮、滞留車両の排気ガスによる大気汚染の緩和等住民の生活環境が改善すると共に当該地域投資環境の改善が図られる。</p>
<p>6. 外部要因</p> <p>(1) 協力相手国内の事情</p> <p>政策的要因：政権交代による開発政策の変更</p> <p>行政的要因：特になし</p> <p>経済的要因：フィリピン国内外の経済状況の急激な悪化</p> <p>社会的要因：人口の急増、土地価格の急激な上昇</p> <p>(2) 関連プロジェクトの遅れ</p> <p>特になし</p>
<p>7. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮 (注)</p> <p>新ガイドラインに則って先方政府の情報公開、ステークホルダー協議等を支援し、適切な環境社会配慮がなされた事業計画立案・事業評価がなされるよう留意する。右調査内容を確保するため、調査団員には、副総括を務める社会環境担当団員を始め、自然環境、住民移転をそれぞれ担当する団員を含める。また、土地取得・住民移転計画を適切に立案するため、可能な限り計画早期段階から地方自治体や住民をステークホルダー協議対象とする。</p>
<p>8. 過去の類似案件からの教訓の活用 (注)</p> <p>フィリピンにおいては、手続き・費用の両面で用地取得が障害となり、必要な運輸交通インフラの整備が進まないという問題がある。そのため、本調査では用地取得の困難さを代替案評価の項目として取り込むこととしている。また、用地取得費用を節減するため、交換分合・寄付など用地買収以外の土地取得方法を検討する。</p> <p>住民移転の実施に当たっては、用地の確保、合意の取り付けなどは地方自治体が実施主体となるため、本調査で実施するステークホルダー協議では、これら地方自治体を協議対象者として取り込み、計画早期段階からの当該事業への理解促進と支援意向確認を行う。</p>
<p>9. 今後の評価計画</p> <p>(1) 事後評価に用いる指標</p> <p>(a) 活用の進捗度</p> <p>1) 実施計画立案事業の先方政府事業計画への採用</p> <p>2) 先方政府による必要な予算の確保</p> <p>3) 実施計画立案事業の進捗度</p> <p>(b) 活用による達成目標</p> <p>✓ 1) CALA 地域域内移動時間の短縮度</p> <p>✓ 2) CALA 地域以南からマニラ首都圏へのアクセス時間の短縮度</p> <p>✓ 3) 東西交通および南北交通の渋滞の緩和率</p> <p>✓ 4) CALA 地域投資環境に対する現地立地企業の認識の改善度</p> <p>✓ 5) 道路沿線の大气汚染状況 (NOx 濃度等) の緩和率</p> <p>(2) 上記 (a) および (b) を評価する方法および時期</p> <p>(a) フォローアップ調査によるモニタリング</p> <p>(b) 事後評価：調査終了後5年目以降、必要に応じ実施</p>

(注) 調査にあたっての配慮事項





