

1 案件名

フィリピン国パッシング・マリキナ川橋梁改善計画調査

2 我が国が援助することの必要性・妥当性

(1) 現状と問題点

マニラ首都圏では、近年の人口及び自動車保有台数の急激な増加により、慢性的な渋滞や関連する環境問題が深刻となっている。特に、マニラ首都圏は、パッシング川・マリキナ川の両河川により地域が分断されており、これらの地域を結ぶ橋梁部分に交通流動が集中し、交通渋滞が生じやすい状況にある。このため、マニラ首都圏内の交通にとって各橋梁部における円滑な交通流動の確保は重要な課題となっている。

しかしながら、橋梁の老朽化や近年の車両の大型化による建設時の設計条件との乖離等により、構造自体の健全性に問題がある橋梁も見られ、早急な改善が望まれている。

このため、本調査においては、パッシング・マリキナ川に架かる既存橋梁の健全性や今後の交通需要に対する容量の調査・評価を行うとともに、問題のある橋梁に対して改善計画の立案を行うものである。

また併せて、橋梁の改善工事（架替え、補強、補修等）を行う際の、交通への影響を最小限に抑えるための、迂回路の設定などの交通管理対策についても立案するものである。

(2) 国家開発計画、地域開発計画、分野別計画などの計画と当該案件の整合性

「マニラ首都圏総合交通計画調査（MMUTIS）」（1999年、JICA）によりマニラ

首都圏交通インフラの体系的整備が実施されている。本調査はMMUTISを上位計画とし、既存橋梁の老朽化や容量不足によるボトルネックに対する対策を調査することによって、マニラ首都圏交通インフラの体系的整備に資することとなっている。

併せて、現在実施中の「マニラ首都圏地震防災対策計画調査」にて策定される防災対策を上位計画とし、既存橋梁に求められる機能と耐震性の確保にかかる調査を実施することによって、防災対策に資することとなっている。

### (3) 他国機関との関連事業との整合性

ADBの援助により1994年から "Bridge Retrofit Program (BRP) " が実施されており、パッシング・マリキナ川の橋梁のうち幾つかは、耐震のための補強工事がなされている。しかし、これらの工事は、桁の落橋防止程度の緊急措置であり、橋梁の構造部材の補強や大型車対策等は施されていない。また、掛け替えが必要な橋梁についても、補強工事の対象から外されている。

また、橋梁の耐震性については平成14年度から始まった開発調査「マニラ首都圏地震防災対策計画調査」でも調査される予定であり、本調査との連携を持つこととなっている。

### (4) 我が国の当該国への基本的援助方策との整合性

援助重点分野：経済インフラ整備、開発課題：都市政策（首都圏混雑緩和）

マニラ首都圏はパッシング川、マリキナ川の両河川により地域が分断されており、これらの地域を結ぶ各橋梁は非常に重要な存在となっている。これらの橋梁の老朽化への対応や、車輛大型化への対応を実施することにより、本調査は標記の援助重点分野・開発課題に資するものとなっている。

## 3 事業の目的

パッシング・マリキナ川の主要な橋梁について橋梁改善M/P策定とF/Sを実施し、これらの事業を実施することを通じ、老朽化の進む橋梁の改善と交通容量の改善により、マニラ首都圏の道路交通の円滑化を可能とし、マニラ首都圏の経済発展に資することを目的とする。同時に、各種災害に対して脆弱な橋梁の整備を通じ、災害時の危険度の軽減と都市防災の強化を目的とする。

#### 4 事業内容

##### (1) 対象

(a) 調査対象：パッシング・マリキナ川既存17橋梁

(b) 技術移転の対象：公共事業道路省計画局（DPWH）都市圏道路事業事務所（URPO）

##### (2) アウトプット

(a) 計画策定：調査対象17橋梁の健全度評価、橋梁整備M/P（目標年次2023年）、優先整備橋梁のF/S（目標年次2013年）、船舶衝突防止策

(b) 技術移転：橋梁健全度調査・評価、都市内土木施工計画手法（交通管理計画を含む）

##### (3) インプット：以下の投入による調査および技術移転の実施

##### (a) コンサルタント（分野／人数）

分野	人数
橋梁設計（内1名は総括が兼務）	2
橋梁健全度調査・評価	1
都市土木施工計画／積算	1
交通計画	1
河川航路施設／河川計画	1
環境影響調査（EIA）	1
経済／財務分析	1

##### (b) その他

なし

(4) 総事業費

調査に要す費用：約2.4億円

(5) 調査のスケジュール

2002年9月中旬～2004年3月中旬（1年6ヶ月）

(6) 実施体制

(a) 協力相手国実施機関名：公共事業省計画局

(b) 協力相手国実施機関の責任者：公共事業省計画局次官

5 調査の成果

(1) 提案計画の活用目標

(a) 橋梁整備M/P、優先整備橋梁F/S結果に基づき、調査対象橋梁の計画的な整備（補修、架替、補強、拡幅等）が進む。

(b) 技術移転された橋梁の健全度調査・評価手法をもって、効果的な健全度診断が実施される。

(c) 技術移転された都市土木施工計画手法をもって、効率的な都市土木工事が実施される。

(d) 船舶衝突防止策の実施により、航行船舶の橋梁への衝突が防止される。

(2) 活用による達成目標

(a) 老朽化した橋梁の整備による、橋梁の危険度低減とライフサイクルコストの低減

(b) 各種災害に対して脆弱な橋梁の整備による、災害時の危険度軽減と都市防災強化

(c) 交通容量が不足した橋梁の整備による、交通ボトルネックの解消

(d) 船舶衝突防止策による、橋梁への船舶衝突防止と橋梁の損傷低減

## 6 外部要因リスク

### (1) 協力相手国内の事情

(a) 政策的要因：開発政策の変更による提案事業の優先度の低下

(b) 行政的要因：橋梁維持管理および防災分野に対する適切な予算配分、人材配置が行われない等の実施体制整備不履行、関連省庁の非協力による、連携的施策の実施困難

(c) 経済的要因：対外債務の増大、失業率の上昇等、経済情勢の変化による整備資金不足

(d) 社会的要因：対象地区における治安の急激な悪化、受益者ニーズの大幅な変化等

### (2) 関連プロジェクトの遅れ

MMUTISにて提言された交通網整備計画の実施に遅れが出る場合、本調査の前提条件となるMMUTISの需要予測が成り立たず、対象橋梁に交通が集中する恐れがある。

## 7 今後の評価計画

### (1) 事後評価に用いる指標

#### (a) 活用の進捗度

- ・本調査がマニラ首都圏の開発計画として位置づけられたか
- ・橋梁整備M/P、優先橋梁F/Sが優先案件として実施されたか
- ・技術移転した橋梁の健全度調査・評価手法が活用され、実際の橋梁健全度調査で活用されているか
- ・技術移転した都市内土木施工計画手法が活用され、都市土木工事に応用されているかどうか
- ・橋梁への船舶衝突防止にかかる諸策が、担当省庁間の協力により実施されているか

#### (b) 活用による達成目標の指標

- ・対象17橋梁の整備進捗度

- 対象17橋梁の健全度
- 対象17橋梁での交通混雑状況
- 対象17橋梁への船舶衝突状況

(2) 上記a.およびb.を評価する方法およびタイミング

- フォローアップ調査によるモニタリング（毎年）
- 事後評価：2009年（調査終了時から5年後）