

マニラ首都圏における交通工学および交通管理の改善

T. S. アティエンザ*

世界中どこでも、高度に開発が進んだ都市は、急激な人口増加と社会・経済活動の集中化に起因する交通・輸送問題に悩まされている。各国の都市計画者、交通行政当局は、これらの問題の影響力を最少にする方法を最新の科学技術に求めようと懸命になっている。フィリピン共和国第1の都市であるマニラ首都圏も例外ではない。これまで行われてきた問題解決のための努力はこま切れ対策にすぎず、全体的調和がとれていなかったため、ことごとく無駄に終わった。日を追ってひどくなるこの都市の交通混雑を改善するため、フィリピン政府が着手したのはじめての大胆な政策が、世界銀行の援助を得て現在も進行中の「マニラ首都圏交通工学および交通管理計画 (Metro Manila Traffic Engineering and Management, 以下TEAMと略す)」である。

以下の小文は、わが国の近隣諸国、特にこれまで、いくつかの計画においてわが国のよき協力者であった日本に対し、マニラ首都圏の交通工学および交通管理におけるわれわれの意図、問題点、成果などを報告することを目的とするものである。

Progress with Traffic Engineering and Management in Metro Manila

Tranquilino S. Atienza*

Highly-urbanized cities throughout the world are faced with common problems in the field of traffic and transport brought about by the rapid increase in population and the concentration of both social and economic activities. Urban planners and traffic administrators the world over are busy finding solutions to minimize the impact of these problems thru new-found techniques and modern technology.

Metropolitan Manila, the premier city of the Republic of the Philippines has not been spared from the damaging effect of traffic and transport problems. Previous efforts to solve these problems proved futile as they are uncoordinated and on piecemeal basis. The first bold measure ever launched by the Philippine Government in an effort to untangle the city's perennial traffic mess is the on-going Metro Manila Traffic Engineering and Management (TEAM) Project which is being supported by the World Bank.

This paper, therefore, aims to convey to our neighboring countries, particularly Japan who has been our partner in several related projects, our ideas, problems, efforts and accomplishments in the field of traffic engineering and management in Metro Manila.

1. 序論

他の多くの都市と同様、マニラ首都圏においても深刻化しつつある交通上の弊害の原因は、年間5%という高い人口増加率にあり、この中には、地方からチャンスを求めて移住してくる流入人口も相当数含まれている。都市の人口が増えれば、自動車保有台数もそれに伴って増える。1976年にはマニラ首都圏の登録台数は約36万1,000台であったが、1979年には49万台にも達した。用地買収に費用がかかりすぎ

るため路幅の拡張ができず、道路の収容能力の改善がされないとすれば、それにかわる何らかの方法を考えなければならない。

2. 問題点

マニラ首都圏の交通状況を微細に分析した結果は、交差点および車道における交通制御の改善が、最も急を要する問題であることを示している。現在は、同一路線上の各交差点の信号機が連系的に制御されていないための渋滞がひどく、このことが問題の様相をさらに深刻にしている。

さらに、未熟な運転者が無理に通ろうと割り込んだり、交差点をふさいで事態を悪化させている。交通信号の手動操作にかかりきりの交通警察は、この

*フィリピン政府マニラ首都圏部TEAM計画プロジェクト
マネジャー
Project Manager, Metro Manila TEAM Project,
Philippines
原稿受理 昭和55年6月25日

ような無謀な運転者の整理に手が回らない状態である。中央政府による交通管理行政が不十分であること、現在の交通法規が時代遅れであることなども問題となっている。

1977年以前の交通状況を支配し、公共道路省にTEAM計画を立案させる契機となった問題点の主なものをあげると以下の通りである。

- a. マニラ首都圏内の幹線道路の交通混雑が悪化し、走行コストの高騰、利用者の時間的損失と不快、大気汚染、事故発生率、施設の損害などの増加が顕在化した。
- b. 既存の交差点の大部分が最低基準をも満足させないものであり、従って、急激に増加した交通量を処理しきれなくなった。
- c. 既存の信号機が制御時間、交通流の変化への対応の点で問題があり、隣接する交差点間での調整も行われていない。
- d. 多くの交通問題が個別的に、多数の関係機関、委員会などによって扱われ、解決されてきた結果、混乱と機能の重複とがおこった。
- e. 技術上のノウハウの欠如、交通管理・交通教育の不備、時代遅れの煩雑な交通法規などが、より効率的な交通システムの確立を妨げていた。

3. 計画の背景

政府の記録を見ると、わが国の道路システムに関し、過去にさまざまな研究が行われ、さらに多くが、現在も続行されていることがわかる。いくつかをあげると、過去のものでは1968～69年のフィリピン交通調査、70年代初頭のマニラ市交通研究、1976～77年のメトロプラン研究など、続行中のものではセブ一、タバオ両市における交通研究、マニラ首都圏の軽軌道輸送研究などがある。

これから紹介する1977年1月からのマニラ首都圏TEAM計画は、全体としてこれらの先駆的研究の結論をもとにしているが、その目的は交通システムを物理的に改善することだけではなく、交通法規、交通管理システムを改善することをも含んでいる。

現在進行中のTEAM計画は、1976年初頭にマニラ首都圏知事が始めた大マニラ都市開発計画の一部である。この開発計画費用として、フィリピン政府は世界銀行から3,200万ペソの融資を受けられることになり、うち637万ドルがマニラ首都圏の交通改善のために割り当てられた。大統領布告931号に従い、7,000万ペソの見返り資金がフィリピン政府から支払

われ、大統領教書401号によって、公共道路省が同計画の実施の任にあたることになった。

この計画の第1の特徴は、コンピュータを用いた交通信号システム、歩行者用施設、その他、安全性の向上と車両の流れを円滑化を目ざした諸対策からなる交通工学的要素が盛り込まれていることである。コンサルタントはP. G. パーカーポイアンドアソシエイツ (P. G. Pak-Poy and Associates) およびオーストラリアに本社を置くコンサルティング会社がつとめた。

4. 目的

TEAM計画の基本目的は、その基本計画案によれば、以下の2つである。

- a. 道路を新たに建設したり拡張したりするよりも、最新の交通工学および交通管理技術を用いて、既存の道路網の効率を上げる方法を開発する。
- b. マニラ首都圏に、すべての交通行政関係機関・委員会の機能を統合して、単一の組織とした交通管理ユニットを創設する事業を補佐する。

この基本計画案が目ざす交通工学および、交通管理上のアプローチは、都市の交通問題を道路建設によって解決しようとした旧来の方法論とたもとを分かつものである。従来のアプローチが莫大な費用のかかる道路建設計画に強く依存して、道路の収容能力を増そうとしたのに対し、TEAMは近代的な交通工学と交通管理技術を駆使して、既存の道路空間を最大限に活用するという、より金のかからない方向を目ざしている。

5. 初期の計画範囲

当初の計画地域は、マニラ市の境界線とほぼ一致する環状道路C-2号線に囲まれた部分である。この環状線は、南はロハス大通りとキリロ大統領通りの交差点から、ナグタハン橋を通過してメンドーサ通り（前のフォルベス総督通り）へと向かい、北はクルス駅地区のタクマン通りまでを結ぶものであり、この内側の核の部分では、商業活動の集中を原因とする交通問題が最も深刻な様相を呈している。この地域の約110カ所の交差点に新たに信号機が取り付けられ、地下ケーブルによってコントロールセンターと連結されることになっている (Fig. 1)。

TEAM計画は環状道路C-4号線、すなわちEDSAまで拡張される見通しが立っている。事実、都市第

III項に基づく世界銀行からの融資の一部が、技術援助、つまりコンサルティングサービスの拡大の目的のために配分されており、その一部はC-2号線とC-4号線の間地域での調査研究費にあてられる予定である。この地域の交通調査はすでに完了しており、約88カ所の交差点の信号機の設計が現在着々と進んでいる。この地域の設備費については、日本からOECF借款を得られる可能性があるため、現在、経済開発局が借款獲得の努力中である。

当初の計画の中央コントロール設備は、C-2号線外で、さらに100カ所程度の交差点をコントロールする能力がある。

6. 作業の範囲

1977年の1年間は「計画段階」として、データの収集、システム特性の列挙、問題点および全体的な交通工学上の方向性の明確化などにあてられた。1978、79年は、交差点の設計、計画項目中の低コスト分の実施、技術規格の設定および入札書類の作成、コンピュータを用いた交通信号システムおよび、それに関連する土木工事の入札などが行われた。信号機および中央コントロール室設備の設置は今年初めから開始され、1981年内または82年初めまでには終了する予定である。

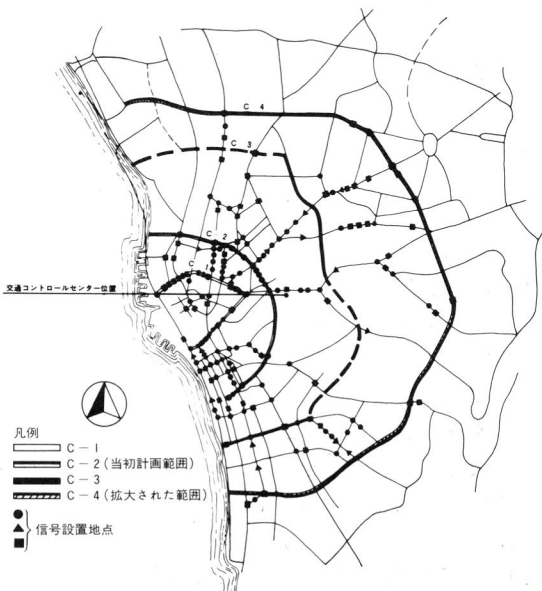


Fig. 1 計画地域
Project area

7. 完成部分

先にも述べたように、1978年から79年にかけては、多くのコストの低い土木工事計画が実施に移された。コンピュータ、CCTVモニター装置、ディスプレイパネル、通信設備、無線放送装置等を収容する交通コントロールセンター(TCC)が完成した。

同センターは、サンタメサ地区のラモン・マグサイサイ大通りとバレンシア通りが交差する地点にある。TEAM計画本部は、TEAMのスタッフとコンサルタントが現場での信号機設置契約、コントロールセンター設備の設置状況などをより監督しやすいように、最近になってこの建物内に移転した。

基準に達していない数カ所の交差点を改良して、車両の右折を容易にさせる工事が始まり、また、中央分離帯を改善し、信号機用地下ケーブルが埋設され、左折車線が設けられた。場所によっては、分離帯に歩行者の安全地帯を兼ねさせたり、信号機を設置できるよう支柱用の基台を設けてあるところもある。

エスパーニャ、タフトの各地区では反射効果の高い路面表示・標識の導入、歩道の改善が行われ、また、約70カ所のバス停留所に、バス待ち用のシェルターが建設されている。

エスパーニャ大通り、タフト通り、R. マグサイサイ大通りでは、バスとジブニー専用の道路案内標識と車線が設けられた。しかし、これらを認める法律がないため、現在のところはバスもジブニーも専用車線を走行していない。法律の草案は現在、マニラ首都圏委員会で検討中である。

8. 交通信号機契約

TEAM計画で主要な部分を占めるのは、110カ所の交差点と、それらの中央に位置するコントロールセンターとを結ぶ新型の交通信号機の設置である。その資材供給、設置、取り次ぎ、テストおよび3年間の維持にあたるのは日本-フィリピンの合弁会社である。

交差点の交通流と車両の待ち行列の長さを測定する車両感知器も、信号機システムの一部として設置されることになっている。また、交通状況をモニターするCCTVカメラも4カ所に設置されることが決まっている。交通警察には、常にコントロールセンターと直接連絡がとれるよう、無線装置が与えられる。これらは、従来のマニラの交通システムではみられ

なかったものである。

計画に関する作業としては、信号機用の基台の建設、信号機支柱の製造、地下ケーブル埋設のための掘削工事などが現在進んでいる。ケーブル、コンピュータ、信号制御装置および信号灯の第1陣は1980年9月までに入荷の予定である。予定外の遅れが生じなければ、これらのシステムは一部、特にエスパーニャ、タフトの両地区で、1980年の12月または1981年初頭までには作動を開始することになっている。その他の地区における信号設置作業も、1982年初頭に完了する予定である。

9. 訓練

基本計画案には、システムを管理する経験豊富な専門家と監督者、および同システムを請負い業者から引き継いだ後も作動・維持させることのできる熟練技術者を養成するための訓練スケジュールが定められている。

交通工学設計と交通管理に関しては、TEAM計画のコンサルタントらによる実地訓練が行われている。TEAMの下級技術者たちには、フィリピン大学内のJICAの援助による交通訓練センター(TTC)で、交通工学および交通計画の分野での基礎知識に、さらに磨きをかけるための講習が定期的に行われている。

公共道路省(MPH)の上級職員、TEAM計画スタッフおよびハイウェイパトロール警官隊(CHPG)などの関係当局者らは、オーストラリア、日本、東南アジア諸国など諸外国の交通信号設置状況、交通当局の組織、運営状況などの視察旅行に派遣された。

現在、要求が出されているのは、TEAMの技術者、専門家を、同様の交通信号システムを採用している外国へ派遣して実地訓練を受けさせることで、この要求は、原則としては世界銀行の承認を得ているので、マニラシステムの作動開始を間近に控え、早急な派遣が検討されている。従って、最近の入札文書には、システムの作動、保持の実地訓練に関する項目が含まれるようになった。

10. その他の活動

先にも述べたように、基本計画案では作業の範囲はC-2号線の内側に限られていたが、現在、TEAMの機能は広域の交通関係諸活動にまで広がっている。マニラ首都圏委員会はTEAMに対し、既存交通信号機の維持管理業務を補佐するよう要請した。

また、交通訓練センターの運営委員会はTEAMに、

JICAから寄贈された交通信号機をケソン通りに設置する作業を委任した。さらに、TEAMは計画地域の外側でも車線表示、道路標識、待合い所等の設置を行った。

TEAMのスタッフは道路交通安全に関するセミナー、会議、その他の会合で講演することを求められている。また、運輸通信省(MOTC)の交通に関する諸計画に、特に交通データ収集の面で積極的に協力している。さらに、協力を要請してくる諸機関に対し助言を与えることもしばしばである。

11. TTCとTEAMの協力

交通訓練センター(TTC)は、公共道路省(MPH)、運輸通信省(MOTC)、フィリピン大学(UP)、経済開発庁(NEDA)、道路パトロール警官隊(CHPG)の5つの政府機関の共同計画の結果、設立されたものである。同センターの目的は、大統領教書第428号に基づいて、外国の訓練プログラムでは間に合わない訓練を、政府の交通行政官に施すことにある。

JICAはこれに対し、4年間の予定で、教材の提供とフィリピン人教官を補佐する数人の交通専門家の派遣という形で技術的援助を行っている。

すでに述べたように、TTCはTEAM技術者のための交通工学、交通計画、交通管理などに関する5か月間の訓練コースに対し訓練施設を提供している。TEAMはそのかわりに、JICAから寄贈された交通信号機をケソン通りに設置し、維持管理を行うというTTCの実習プログラムの一部を技術的に援助している。TEAM計画の信号機システムが始動すると、ケソン通りに設置されたTTCの信号機システムは、TEAM信号機システムとつながることになる。

12. 交通管理

TEAM計画がスタートした当初から、計画地域全体の交通政策を継続的に立案、実施することのできる集中交通管理体制の確立が早急に必要であることは明らかであった。

そこで、すべての交通機能を単一の交通管理機構に調整させるといふ、この計画の目的を達成すべく、TEAMはマニラ首都圏交通管理公団を設立するための政令の草案作成作業に着手した。さらに、1977年12月に大統領によって布告第1265条が承認され、同公団の業務が開始された。しかしこれ以後、公的交管理組織が全く作られていないのは悲しむべきことである。

しかしながら最近、交通機能を管轄する運輸通信省 (MOTC) が新しく設けられたのを機会に、公共道路省 (MPH) は、MOTC、MPH、マニラ首都圏委員会 (MMC)、首都圏警察/ハイウェイパトロール警官隊 (MPF/CHPG) の間で協定書を取りかわす作業を開始した。この協定書は、上記の各機関が協同して交通施策の計画、実施上のニーズを研究し、TEAM計画の実現を支援することを目的とし、具体的には、MPHが交通信号システムの設置、建設を完了した段階で、MOTCまたはMMCがその操作と維持管理を引き継ぐという内容である。

この協定書に従って、交通管理運営委員会が組織され、TEAMはその事務局を率いる立場に立っている。同委員会の任務と機能は以下の通りである。

- a. 各構成機関の諸活動を調整する。
- b. 協定書の内容を実現する上で必要なすべての調整、管理業務を行う。
- c. 交通信号システムの設置、建設から操作、維持管理への移行を円滑にする上で必要な方策、

組織形態などを制定する。

- d. 交通信号システムの操作、維持管理を担当する技術職員の訓練計画を立てる。

13. 結論

以上は、TEAM計画のこれまでの成果、現在進行中の活動、他の交通関係諸計画との係わりなどを紹介したものである。現在の段階では、計画の大部分はまだ街路上に目に見える成果として現れてはいないが、主要施設の装備とその運営のための下地作りの作業は成功であったと確信するものである。

1、2年の内には、マニラ首都圏内の広い地域わたり、上述のようなコンピュータの制御による交通信号システムが、最初の作動を始めるのを見ることができであろう。そしてこのシステムは、従来の交通問題を解決し、移動時間を短縮させ、交通事故を減らし、移動を快適にし、歩行者と運転者の質を向上させるであろう。

(翻訳監修：岡 並木)