

国名 ベトナム	ダナン市都市交通改善プロジェクト
------------	------------------

## I 案件概要

事業の背景	JICAは2008年から2010年にかけて、「ダナン市都市開発マスタープラン調査（DaCRISS）」を実施し、中部重点経済圏（CFEZ）の地域開発戦略を策定するとともに、都市交通計画や環境計画を含む2025年に向けたダナン市マスタープランを策定した。DaCRISSでは、開発シナリオの一つにおいて2025年までにダナン市の人口が210万人に達することが想定されると指摘されたことから、ダナン市では大量旅客輸送システムや交通管理手段の導入により、私的交通から公共交通への交通需要の転換を図るなどの手段を講じることが求められた。同時に、2020年までの都市交通計画を実施するために、ダナン市人民委員会（DPC）の事業計画・実施能力の強化も求められていた。		
事業の目的	本事業は、都市交通システム改善のためのパイロット事業及び研修の実施を通じて、同システムを計画・実施・評価・管理するダナン市交通局（DOT）の能力強化を図り、もって同システムの改善を通じたダナン市の持続的発展の促進を目指す。		
	1. 上位目標：都市交通システムの改善によりダナン市の持続的発展が促進される。 2. プロジェクト目標：都市開発方針に沿った都市交通システムを計画・実施・評価・管理するDOTの能力が強化される。		
実施内容	1. 事業サイト：ダナン市 2. 主な活動：(1)パイロット事業の実施、将来事業への提言、DPCや関連機関と協力し、将来事業の予算計画案の策定、(2)理論と実践を含む研修コースの実施、研修マニュアル/ガイドラインの作成など 3. 投入実績		
	日本側 (1) 専門家派遣：6人 (2) 研修員受入：28人 (3) 機材供与：CAD（コンピュータ支援設計）ソフトウェア、VISSIM（交通流再現・解析）ソフトウェア、GIS（地理情報）ソフトウェア、複合プリンター、プロジェクトターなど (4) 現地活動費	相手国側 (1) カウンターパート配置：24人 (2) プロジェクトオフィス・設備 (3) 現地活動費	
事業期間	2013年4月～2015年12月	事業費	（事前評価時）194百万円、（実績）216百万円
相手国実施機関	ダナン市交通局（DOT）		
日本側協力機関	株式会社アルメック VPI		

## II 評価結果

### 【評価の制約】

・プロジェクト目標指標と上位目標指標が達成度を検証できるよう明確に定義されておらず、プロジェクト目標と上位目標の数値目標も全く設定されていない。このため、本事後評価では、事業効果（プロジェクト目標指標）の継続状況や上位目標の達成度は定性的に評価せざるを得なかった。

### 【留意点】

・[事業効果の継続状況の評価]プロジェクト目標指標（DOTの業務が都市交通マスタープランに沿って適切に実施される。）は、「都市交通」の範囲が非常に広いと、曖昧であり、具体的でない。終了時評価では、この指標は、交差点や歩道上バイク駐車システムの改良に見られたように、どの程度DOT職員がデータや実際の交通現場の状況に基づき、適切に業務を計画、実施、評価、管理できたか、と解釈された。この解釈に沿って、本事後評価では、事業効果（プロジェクト目標指標）の継続状況は、(1)事業完了以降、DOTはダナン市において交差点や歩道上バイク駐車システムの改良などの、都市交通システムの改善を継続・拡大してきたか、及び(2)事業完了以降、DOTは交通信号システム、交通設備管理システム、DaCRISS GIS データベースなどの管理ソフトウェアを運用、維持管理、または対象範囲の拡大を行ってきたか、に基づいて評価を行った。

・[上位目標の達成度の評価]上位目標の達成への論理的な道筋は、(プロジェクト目標) 都市交通システムの改善を計画・実施・評価・管理するDOTの能力が強化される→(上位目標) ダナン市の都市交通システムが改善される→(上位目標指標) 都市交通システムに対する市民の満足度が向上する、である。他方、「都市交通」の範囲が非常に広い。そこで、本事後評価では、上位目標の達成度は、(1)どの程度提案された将来事業（本事業で提案された6つの将来事業）が実施されてきたか（事業完了3年後までに実施可能な程度まで）を中心に、事業完了以降、ダナン市においてどの程度都市交通システムが改善されてきたか、及び(2)事業完了以降、どの程度ダナン市の都市交通システムに対する市民の満足度が向上したか（Le Duan通りとNguyen Van Linh通りの道路利用者33人に対するインタビューを通じて）、に基づいて評価を行った。

### 1 妥当性

#### 【事前評価時・事業完了時のベトナム政府の開発政策との整合性】

本事業は、事前評価時及び事業完了時において、「2050年のビジョンを含む2030年のダナン都市総合マスタープラン」（2012年に策定、2013年に首相承認）及び「2030年のビジョンを含む2020年に向けたダナン都市交通マスタープラン」（2014年にDPC

承認<sup>1)</sup>に掲げられた「ダナン市における公共交通システムの開発」や「ダナン市における交通混雑や交通事故の削減」というベトナムの開発政策に合致していた。

**【事前評価時・事業完了時のベトナムにおける開発ニーズとの整合性】**

本事業は、事前評価時及び事業完了時において、ベトナム及び大メコン河流域（GMS）における戦略的重要拠点であるダナン市の都市交通システムの改善に係る同国のニーズに合致していた。

**【事前評価時における日本の援助方針との整合性】**

本事業は、「対ベトナム国別援助計画」（2009年）に記載された日本の援助方針（「経済成長促進・国際競争力強化」のための「都市交通整備」を含む）とも合致していた。

**【評価判断】**

以上より、本事業の妥当性は高い。

**2 有効性・インパクト**

**【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】**

プロジェクト目標は事業完了時まで達成された。本事業では2つのパイロット事業が実施され、この中でダナン市のLe Duan通りにある5カ所の混雑交差点の改良とNguyen Van Linh通りの歩道上バイク駐車管理の改善が行われた<sup>2)</sup>。この実施過程において、プロジェクト・カウンターパート（C/P）及びダナンDOT並びに関連機関所属の他職員は、実施計画の策定に当たり協力し合い、モニタリングや運用方法の改善を通じた実施管理を行った。また、ダナンDOTは、市内の他2カ所の交差点においても、幾何構造設計の変更などの改善を自助努力により実施した。本事業で導入された歩道上バイク駐車システムもまた、ハイチャオ区にある対象地域から他の商業地域へ展開された。加えて、C/Pは業務の適切な実施に必要なデータ・情報収集を行うために、交通信号システムや交通設備管理のための管理ソフトウェア運用並びに実地調査を行う上で実践的なスキルを習得した。

**【プロジェクト目標の事後評価時における継続状況】**

事業効果は事後評価時まで継続している。本事業でパイロット事業が実施されたLe Duan通りの交差点では、ダナンDOTが事業完了以降、さらなる幾何構造設計、車線、インフラ（路面/舗装）の改良などの改善・維持管理を継続して行っている。本事業で設置された車両感知器も運用されている。本事業で実施された、もう1つのパイロット事業である歩道上バイク駐車管理も継続している。加えて、増大する交通需要に対応するため、Le Duan通りの下にトンネル（延長40m、幅7.5m）が建設された。本事業で開発された、交通設備管理システムは、ダナンDOTがIBMなどの民間企業の支援を受けて、交通・情報システムを含む技術インフラに係る独自のGISデータベースの開発を始めたため、同データベースに統合された。

**【上位目標の事後評価時における達成状況】**

上位目標は事後評価時まで達成された。本事業で提案された6つの将来事業のうち、次の4事業が事業完了以降、実施されている：(1)Le Duan通りの交通状況改善、(2)ダナン市における交通情報システム設置、(3)ダナン市における交通状況改善、(4)交通設備管理へのGIS適用。(1)については、既述のとおり、さらなる幾何構造設計や車線の改良などが実施されている。(2)については、ダナン市の12カ所に交通情報板がファイバー伝送ケーブルとともに設置されている。(3)については、本事業では市内計60カ所の交差点での幾何構造設計の改良、車線改良、車両感知器を用いた交通信号運用が提案されたが、これまでのところ、約30カ所の交差点で幾何構造設計、車線、路面/舗装の改良などが実施されている。(4)については、既述のとおり、ダナンDOTが交通・情報システムを含む技術インフラに係る独自のGISデータベースの開発を始めた。都市交通システムに対する市民の満足度については、Le Duan通りにて13人及びNguyen Van Linh通りにて20人（車やバイクの運転者、歩行者、交通警察を含む）に対するインタビューが行われた。これらのうち、79%が事業完了以降、ダナン市の交差点では歩行者の安全や利便性を含む交通の安全性が大いに、または、ある程度改善されたと回答した。また、88%が事業完了以降、同市の交差点では交通の円滑さ（交通渋滞や交通錯綜の減少）が大いに、または、ある程度改善されたと回答した。

**【事後評価時に確認されたその他のインパクト】**

本事業による自然環境への負のインパクトや用地取得・住民移転は発生していない。

**【評価判断】**

よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

目標	指標	実績
プロジェクト目標 都市開発方針に沿った都市交通システムを計画・実施・評価・管理するDOTの能力が強化される。	DOTの業務が都市交通マスタープランに沿って適切に実施される。	達成状況：達成（継続） （事業完了時）ダナンDOTは2つのパイロット事業を適切に実施し、交通信号システムや交通設備管理のための管理ソフトウェア運用並びに実地調査を行う上で必要なスキルを習得した。 （事後評価時）ダナンDOTはパイロット事業サイトにおいて継続して維持管理やさらなる改善を行っている。本事業で開発された交通設備管理システムは、ダナン市のGISデータベースに統合された。
上位目標 都市交通システムの改善によりダナン市の持続的発展が促進される。	都市交通システムに対する市民の満足度が向上する。	（事後評価時）達成 事業完了以降、本事業で提案された6つの将来事業のうち、4事業が実施されており、約80%のインタビュー回答者がダナン市の交差点では交通の安全性や円滑さが大いに、または、ある程度改善されたと回答した。

出所：JICA資料、ダナンDOTへの質問票調査及びインタビュー、道路利用者33人へのインタビュー

**3 効率性**

<sup>1)</sup> 事業完了時（2015年）において同マスタープランに大きな変更はなかった。

<sup>2)</sup> 本事業で実施された2つのパイロット事業は、(1)Le Duan通り交通管理（混雑交差点の改良：(a)5カ所の交差点での幾何構造設計や路面標識の改良、(b)車両感知器の導入を含む交通信号システムの改良）及び(2)Nguyen Van Linh通り歩道駐車管理（将来の大量旅客輸送システム導入に備えるための駐車管理システム）であった。

事業費は計画を上回ったが、事業期間は計画内に収まった（計画比はそれぞれ111%、92%）。本事業のアウトプットは、計画どおり産出された。よって、効率性は中程度である。

#### 4 持続性

##### 【政策制度面】

ダナン市の都市交通システムの改善に係るニーズは、「2030年のビジョンを含む2020年に向けたダナン都市交通マスタープラン」「2025年に向けたダナン市マスタープラン総合計画」「2030年のビジョンを含むダナン市社会経済開発戦略」に明記されている。

##### 【体制面】

ダナンDOTは事業完了以降、同市における交通需要の増加に対応するため、多くの部署を追加し、組織構造を拡大している。ダナンDOTの中で、ダナン信号・公共交通管理センター（DATRAMAC）が既述の本事業で提案された6つの将来事業を含む都市交通管理の主たる担当部門であり、事後評価時において正規職員約100名及び契約職員約30名が在籍している。DOTによれば、既述のとおり、DOTは本事業の活動を維持・拡大することができていることから、職員数は同市の都市交通システムの改善を行う上で十分である。

##### 【技術面】

本事業で必要な技術移転を受けた職員の大部分が、引き続きダナンDOTに勤務している。DOTによれば、全正規職員が学士号以上の学歴を有しており、国内外の研修に参加する機会も与えられていることから、DATRAMACを含むDOT職員のスキルレベルは、同市の都市交通システムの改善を行う上で十分である。ダナンDOTは2017年と2018年にDPCと共同でGISデータベースに係る研修を実施しており、DOTだけでなく科学技術局（DOST）や建設局（DOC）などの同市政府機関から年間約30名が参加した。本事業で作成されたガイドラインは、DOTにて引き続き活用されている。本事業で調達されたすべての機材も適切に使用されている。

##### 【財務面】

ダナンDOTの予算配分額データは入手できなかった。しかし、既述のとおり、DOTは事業完了以降、ハード面（インフラ）の改善及びソフト面（職員研修）の強化に関し、同市の都市交通システムの改善に継続して一定の予算を配分してきている。よって、DOTは事業効果を継続するのに十分な予算を有していると考えられる。

##### 【評価判断】

以上より、財務面に一部問題があり（財務データの入手不可）、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

#### 5 総合評価

本事業では、事業完了時にプロジェクト目標が達成され、事後評価時に上位目標が達成された：ダナン DOT は事業完了までに2つのパイロット事業を適切に実施し、交通設備管理に必要なスキルを習得した。また、本事業で提案された6つの将来事業を事後評価時までに実施可能な程度まで実施してきている。持続性に関して、政策制度面、体制面、技術面に問題はみられなかったものの、財務データが入手不可であったため、一部問題ありとした。効率性に関して、事業費が計画を上回った。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は高いといえる。

### III 提言・教訓

#### JICA への教訓：

・既述のとおり、本事業ではプロジェクト目標と上位目標が達成された。最も重要な貢献要因の1つは適切なカウンターパートの選定である。つまり、本事業においてはダナン DOT、特に同市で都市交通政策の策定や日常の交通管理に直接従事している DATRAMAC である。JICA 専門家として適切なコンサルタントの選定も事業の成功にとって重要である。よって、将来事業では、これらの点について十分に考慮されるべきである。



Le Duan- Tran Phu 交差点：  
Le Duan 通りにある改善された交差点の1つ



Le Duan- Nguyen Chi Thanh 交差点：  
Le Duan 通りにある改善された交差点の1つ