



ペルー、古きよきインカと新しい都市交通

The Old Inca and New Urban Transport Issues in Peru

加賀城剛史

KAGAJO Takeshi

八千代エンジニアリング株式会社
国際事業本部/交通部/交通課



1. はじめに

2004年4月から2006年12月の間、延べ13ヶ月にわたり、ペルー国リマ市に滞在し、都市交通計画関連業務に携わった。本稿では、リマ・カリャオ首都圏の概要、都市交通問題とその対策について紹介する。

2. ペルー国およびリマ・カリャオ首都圏の概要

ペルーは南米大陸北西部に位置する人口約2,800万人、面積約129万km²の共和制国家である。コロンビア、エクアドル、ブラジル、ボリビア、チリと国境を接し、西部は太平洋に面している(図1)。

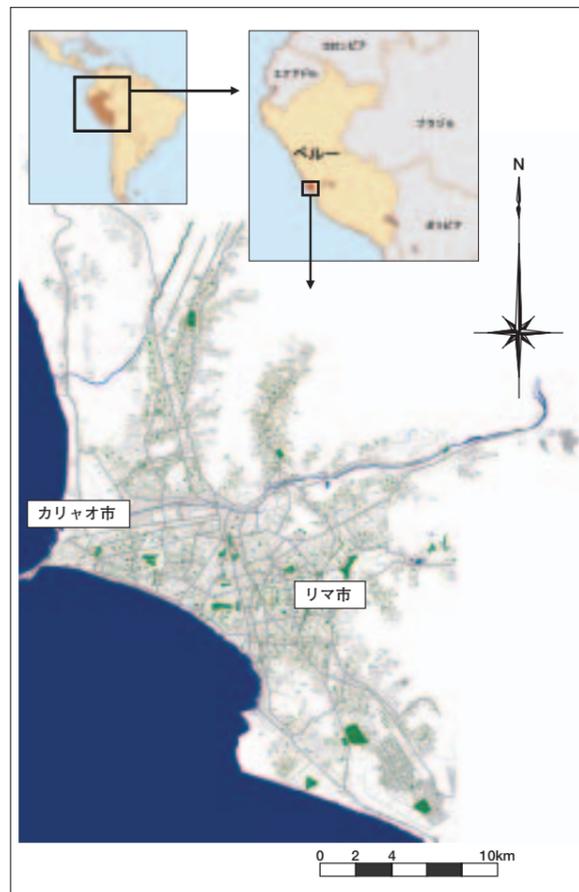
国土は、沿岸部の砂漠地帯「コスタ」(国土の約12%)、アンデス山脈高地「シエラ」(約28%)、アマゾン川流域「セルバ」(約60%)と呼ばれる3地域に大きく分けられ、地域による気候の違いや異なる歴史・風土が、ペルーの多様性に富んだ文化を形成している。

リマ・カリャオ首都圏は、ペルー中部の太平洋沿岸に位置しており、フンボルト海流の影響により気温は一年を通して比較的温暖で過ごしやすい。降雨はほとんど無いものの、6～10月の冬季には、曇天続きとなる。こうした気候は、ペルー人の真面目な性格を形成しているかのようである。

同首都圏は、ペルーの政治、経済、文化の中心で人口は848万人(2007年センサス)を数え、人口増加率は年平均2.1%と急激な増加を続けている。リマ市の歴史は、1535年にスペインの征服者であるフランシスコ・ピサロが建設したことに始まり、ペルー副王朝の首都がリマに移された1544年以後は、ペルーの中心都市としての発展を遂げる。

こうした歴史の数々は、1988年にUNESCO世界文化遺産として指定されたリマ旧市街の歴史地区に残されており、インカ帝国末期やスペイン統治時代をしのばせる観光都市としての一面を見せている。

民族構成も歴史を深く反映しており、メスティーソ(白人とラテンアメリカ先住民の混血)、インディヘナ(先住民子孫)、ヨーロッパ系が主要構成人種であるが、アフリカ



■図1-ペルー国位置図



■写真1-丘陵に面する貧困層住居



■写真2-朝の環状道路の渋滞(ハビエル・ブラド大通り)

系、中国系、日系等様々な人種により構成されており、国際都市としての一面が見られる。

3. ペルーと日本

ペルーは1873年に日本と正式に国交を持った南米最初の国であり、昔から交流が深い。1899年には日本からの集団移住が始まり、現在日系ペルー人は10万人を超えているといわれ、リマ市内でも多くの日系人が活躍している。

漁業が盛んなこともあり、寿司や刺身といった和食レストランも軒を連ね、日本人ビジネスマンに混じり、ペルー人が箸を使い、和食に舌鼓を打つ姿が見られる。また、中世以降の南米史を語る上で貴重な観光資源を保有するため、日本からも多数の観光客が訪れている。

更にフジモリ元大統領をはじめとして、日系人はペルーの政治・経済セクターでも深く関わり、ペルー国民の日本に対する関心は高い。

4. 経済成長と都市問題

(1) 人口集中

国家統計情報協会によると、リマ・カリャオ首都圏の人口は1993年センサスの635万人から2007年センサス時には848万人に増加している。同首都圏人口は全人口の35.3%を占め、大都市への人口の一極集中が顕著になり都市内交通需要が急増している。

(2) 堅実な経済成長

国家経済の中心を担っているのは、金・銀・銅等の鉱業産品の輸出で、銀は世界第2位の産出量を堅持している。

最近10年間の経済成長は好調に推移しており、リマ・カリャオ首都圏における2001～2002年の経済成長率は

4.0%、2002～2003年は3.9%、2003～2004年は3.2%と堅実な成長を示している。

このような経済成長とともに、産品輸出入の増加による物流需要増が見られ、今後のリマ・カリャオ首都圏の経済成長には、道路・鉄道・港湾等の輸送インフラの社会基盤整備の充実が急務となっている。

(3) 都市問題

リマ・カリャオ首都圏では、急速な都市化や好調な経済成長が進行する中、以下に挙げる諸問題の解決が急務となっている。

a) 貧困率の上昇

河川沿岸や丘陵地の急斜面地域などの一般的に居住に適さない場所に、貧困地区(写真1)が形成されており、リマ・カリャオ首都圏での貧困率は2002年で35.7%を示している。

こうした高い貧困率は都市環境の悪化を招き、リマ市中心部では主要ビジネス機能が旧市街地から郊外部へ移るなど、旧市街地における都市活動の活気が失われ



■写真3-市南部で運行される都市鉄道(アトコンゴ駅-ビジャ・エルサルバル駅)



■図2ーバス専用レーンによる、幹線バスシステムの運行イメージ

る原因ともなっている。

b) 交通渋滞と公共交通サービスの不足

機能的な幹線道路網が未整備なため、ピーク時の通勤・通学交通流は迂回を余儀なくされる。主要な幹線環状道路や、郊外の住宅地域と都心を結ぶ幹線放射道路に交通が集中し、交通渋滞(写真2)が発生しており、環境悪化や都市経済活動の停滞・損失を引き起こしている。

また、同首都圏は848万の人口を抱えながら、軌道系交通機関は、市南部の9.2km区間の1路線(写真3)が運行されているのみである。リマ市中心部まで延伸する計画はあるものの、建設は中断したままであり、大量輸送機関としての役割を果たしていない。そのため、公共交通機関の中・大量交通手段としてはバスがその役割を担っている。

バス車両は大型、中型(マイクロ)、小型(バン)の3種類が運行されている。しかし、①貧困地域は地形上の制約から道路が狭いため小型バスによる運行が多いこと、②市中心部と郊外の長距離を直接結ぶ幹線道路が未整備であること、③バス運営が個人会社による経営であり、客の多い路線で競争が激化している等の理由によ

り、バス路線は利用者の多い幹線道路へと集中している。そのため、幹線道路で交通渋滞が発生し、バスの運行速度低下、競争力低下、利用者減少、収益悪化という悪循環に陥り、快適性・定時性・安全性などのバス交通サービスの質が低下している。

更に、最近の好調な経済成長に支えられた乗用車登録台数の急速な増加傾向が、バスの利用者減少を誘発し、相対的なバスの競争力低下を引き起こしている。

一方、貧困層の居住する丘陵地帯は、急峻な地形と2~3m程度の道路幅のため、中型や大型バスの運行が不可能な地区も多い。このような地域では、自宅から幹線道路のバス停へのアクセス手段として、モトタクシーと呼ばれる三輪バイクが末端交通としての役割を果たしているが、公共交通網としての観点から見ると、サービス向上の余地が残されている。

5. ペルー国首都圏都市交通計画調査

弊社を幹事会社とする共同企業体は、2003年1月から2005年7月に独立行政法人国際協力機構(JICA)による開発調査「ペルー国首都圏都市交通計画マスタープラン(M/P)調査(フェーズ1)」を実施した。また2006年4月から2007年3月にマスタープランで提案された優先順位の高いプロジェクトに対して「フィジビリティ調査(F/S)」を実施した。

(1) 総合交通計画マスタープラン(M/P)の策定

M/P調査における計画策定の基本方針は、①貧困者層の生活向上、②良好な都市環境の保全、③公共交通機関輸送容量の拡充、④自動車交通の需要抑制の4つであった。特に、交通調査や社会調査の実施・分析結果及び貧困層に対する調査や環境に対する調査結果等

を基に、道路整備、幹線バス整備、鉄道整備、交通管理などに関する67のプロジェクト(事業費総費5,535百万米ドル)からなる総合交通計画が策定された。

(2) 優先プロジェクトのフィジビリティ調査(F/S)

M/Pで提案された67のプロジェクトの中で、早期に実施すべき優先順位の高いプロジェクトとして、「東西幹線バスシステム」と「都心部における交通管理の改善」が選定され、具体的な検討がなされた。

a) 東西幹線バスシステム

対象道路は、カリヤオ市中心部からリマ中心部を通過しリマ東部を結ぶ延長約20kmの東西幹線道路に設定された。

現況調査の結果、バス路線が幹線道路に過剰に集中しているため、バスの走行速度の低下や運行サービスの低下を招き、利用者減少の原因となっている。このような運輸・交通状況は、地球環境の悪化(CO₂増加)、経済活動の低下に繋がる。F/Sではこれらの問題を解決するために、効率的・効果的な幹線バスシステム導入計画を提案した。それは、バス専用道路を建設し、従来の長く複雑なバス系統を整理して、ターミナルや鉄道駅などを結ぶ「幹線バス」と、末端部分を受け持つ「支線バス」の組み合わせである。これにより、定時性の確保と車両の効率的運用を図った一体的運行システムを提案した(図2)。

b) 都心部における交通管理の改善

交通管理計画は、①交通安全教育計画、②交通事故モニタリング計画、③交差点および制御改良計画、④交通需要管理計画、⑤路上駐車管理計画の5つの交通管理改善計画から構成される。

特に、交通事故モニタリング計画では、技術移転の一環として、交通警察関係者を対象に計81名の参加者からなるセミナー(写真4)を実施し、モニタリング技術の向上及び技術移転に努めた。

(3) ステークホルダーへの配慮

a) 大規模交通実態調査における広報

リマ・カリヤオ首都圏では初めての大規模交通実態調査を実施した。本調査の調査サンプル数は約3万世帯と非常に調査規模が大きいため、調査実施へ向けテレビ、ラジオ、新聞等を通じ広報活動を行った。そのため住民の関心が非常に高くなり、住民の交通問題に対する意識を大いに高めた上、「目に見える援助」として、日本のODA活動の理解に大きく貢献できたものと自負している。

b) 総合交通計画の説明パンフレットの作成

M/Pの概要をパンフレットに取りまとめ、カウンターパ

ート機関を通して、関係機関に配布した(写真5)。このパンフレットを使用し、首都圏交通問題の周知、理解、意見交換を行った。

c) 関係者ワークショップ、セミナー

M/P調査では交通問題への住民の意識を向上させるとともに、日本の国際協力の周知を促すために、住民や交通事業者等に構想段階から積極的にM/Pづくりに加わってもらい、4回のセミナーと4回の関係者会議を行った。また、F/S段階では3回の関係者会議を実施した。参加者は学識経験者、行政担当者、地元住民、NGO、ドナー、運輸事業者からなり、それぞれの立場から助言と意見を頂いた。

6. 滞在期間を振り返って

2年の滞在期間の中にも、リマ・カリヤオ首都圏の経済成長と生活格差が感じ取れた。

サン・イシドロおよびミラフローレスといった中・高所得者層地域では、外国資本の高層ビルや整備された公園にたたずむ市民の姿が今でも目に浮かぶ。スーパーマーケットでは、和食食材も含め、輸入食材を購入する家族連れでいつも賑わっている。インフラ設備においてもまったく問題が見受けられないばかりか、雨が降らないこと以外は、日本の首都圏の自宅より数段環境がいいのではないかと、という印象を強く受けている。

その一方、貧困地域では問題が一向に解決されないという印象も強く受けた。急傾斜の丘陵地に面してレンガ積み住居が折り重なるように建てられており、こうした場所は外国資本のスーパーマーケットやデパートとは無縁であり、電気や水道すら未整備である。貧困層住民は、移動円滑性において不利益を被っており、フォーマルセクターへの労働機会や文化交流への参加機会を失っている。現地調査、計画策定、フィジビリティ調査と関係者会議を通じて、都市問題の解決に都市交通改善が大いに助けとなると改めて実感した。

7. おわりに

ペルー国が抱える交通問題の解決へ向け、社会資本整備に貢献できることは、交通技術者として大きな喜びである。そして、日本の都市交通(公共交通、交通管理)技術の知見と経験が積極的に活用され、また、日本・ペルー両国民に対してODAについての理解が得られる良い機会でもあると考える。

私自身も技術的センスを更に身につけ、積極的に途上国が抱える問題の解決に邁進する決意である。



■写真4ー交通警察関係者を対象にした交通安全セミナー



■写真5ーマスタープラン概要パンフレット