

IV. 活動報告

■海外調査報告

- BRTの動向調査～ピッツバーグ、マイアミ、オタワ、クリチバの試み

■講演会開催報告

- ポートランド市歩行者マスタープランについて

■国際学会報告

- 第81回TRB年次総会
- 第9回ITS世界会議
- ICTTS '2002報告

■IBSフェローシップ

- IBSフェローシップ活動報告

BRT の動向調査～ピッツバーグ、マイアミ、オタワ、クリチバの試み

Survey of Bus Rapid Transit (BRT) / Case study in Pittsburgh, Miami, Ottawa and Curitiba

牧村 和彦* 矢部 努*

By Kazuhiko MAKIMURA and Tsutomu YABE

1. はじめに

本稿では、近年世界の各都市で導入及び計画が進められている BRT (Bus Rapid Transit) について、担当者へのヒアリングの機会を得たので、BRT の概要を紹介するとともに、先進都市の概要を報告する。

2. BRT の概要

(1) BRT とは？

BRT は Bus Rapid Transit (バス高速輸送) の略であり、「バス専用道路等により、軌道系交通と比較しても遜色のない機能を有し、かつ柔軟性を兼ね備えたバスをベースとした都市交通システム」として文献 1) で定義されている。

BRT のコンセプトは、高速性と定時性の確保という 2 つの大きな柱がある。バス専用道路や専用レーン等によりバスの走行速度を高めつつ、バス優先信号制御やバス乗降時間を短縮させるような運賃収受方法の工夫による定時性の確保が重要視されている。また、オタワやクリチバのように土地利用との一体開発を行っている都市もある。特にオタワで

は、地域別に都心への公共交通分担率の目標値を設定し、目標を達成するためにトランジットウェイ(バス専用道)を整備している点は非常に興味深い。

(2) 米国 FTA の BRT モデル都市

米国連邦公共交通局(FTA)では、BRT の導入促進のため国内の各都市に対して、BRT 導入モデル都市の公募を行い、その際、自治体に対して技術面や資金確保の面で支援・協力することを明言している。

現在、米国内の 17 都市を BRT モデル都市と認定して、デモンストラーションプログラムを実施し、広く周知を図っている⁵⁾。また FTA では、その他の都市に対し、BRT を導入した場合のメリットやその費用対効果等について、LRT 等の軌道系システムとの比較分析による評価を行うよう働きかけている。

以下では、実際に BRT が導入されている 4 都市の事例を紹介する。

3. BRT の導入事例

(1) ピッツバーグ (Pittsburgh、米国)

ピッツバーグは都市圏人口 140 万人の都市であり、



図-1 BRT 導入都市 (出典) 文献 1)、3) 等より IBS 作成 ※構想を含む

ダウンタウンと郊外を結ぶ3本のバス専用道路（総延長31 km）が整備されている。その中で、2000年に整備された西線（West Busway）では、ダウンタウンから空港へのアクセス性の改善を目的として、ピーク時5分間隔オフピーク時は約15分間隔で運行されている。駅間は1~1.5 kmであり、平面交差がほとんどないことから平均速度50 km/h以上の高速輸送が可能となっている（図-2参照）。また6駅にはパーク&ライド駐車場が計画的に整備されている。

現在東線の延伸が進められ、南線も延伸が進められており渋滞緩和の切り札としてバス専用道路の整備が進められている都市の一つである。



図-2 West Busway (ピッツバーグ)

(2) マイアミ (Miami, 米国)

マイアミは、米国フロリダ州の人口190万人の都市である。マイアミでは、鉄道廃線跡地を活用して約13 kmのバス専用道路を1997年に整備した。このバス専用道路は、慢性的に渋滞する連邦国道1号と平行しているが、渋滞に巻き込まれることなくバ



図-3 バス専用道路 (マイアミ)

スが走行できるようになったために、整備前に比べて同路線のバス利用者が1.5倍以上に増加した。

一方で、バス専用道路には約20ヶ所の信号交差点に優先信号システムが導入されているが、平行する幹線道路への影響や管轄する警察の問題で現在は機能していないことが問題点として挙げられる。

なお、同市では、新たに3路線のバス専用道路の整備を計画している。

(3) オタワ (Ottawa, カナダ)

オタワは都市圏人口65万であり、全長31 km、35駅（2002年現在）のバス専用道路（トランジットウェイ）が整備されている。オタワの特徴は紙面の都合上書ききれない部分があるが、特徴を端的にまとめるならば①交通マスタープランで位置付けられ実際に実現している点、②方面別の都心への交通手段分担率を目標とし、目標達成のためにトランジットウェイが整備されている点、③TODと言われる以前から土地利用とトランジットウェイの一体



図-4 病院と一体開発されたバス停



図-5 南西線と南東線との乗り継ぎ拠点
※周辺の土地利用が高度利用されているのが見て取れる

開発を進めている点（図-4）、④バスの特徴を活かした多彩な断面構成（バス専用レーン、堀割や緑地、公園内のバス専用道、高速道路の1車線をバス専用等）で路線が形成されている点、⑤幹線バスと支線バスとの乗り継ぎやパーク&ライドなどの乗り継ぎ拠点のきめ細かな工夫を行っている点などが挙げられる。

現在1997年に大幅改訂された交通マスタープランの見直しを行っており、2002年11月頃にはオフィシャルプランとなる予定である。オタワの交通マスタープランはわが国の今後のパーソントリップ調査が見習うべき都市の一つであろう。

(4) クリチバ (Curitiba、ブラジル)

クリチバは人口160万を要する都市であるが、軌道系交通が整備されていない。その代わり、270人定員の3連接バス車両とバス専用道路による幹線バス輸送により、1時間あたり15,000人という輸送



図-6 都市軸のチューブ型バス停と3連接バス

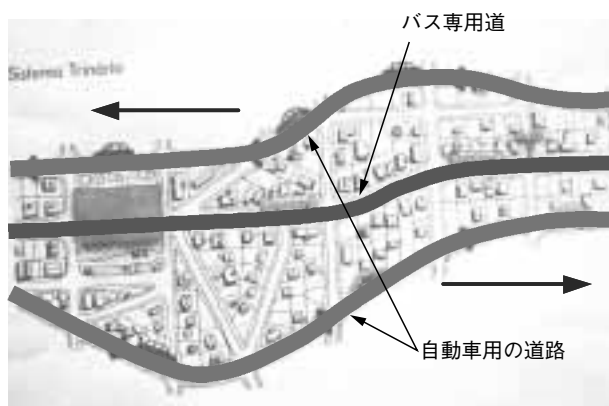


図-7 都市軸の平面図

※真ん中をバス専用道、外側に自動車の道路を配置
出典) クリチバ市資料

力を確保している。従ってクリチバにおいては、バスの高速性よりはむしろ、その輸送容量の確保が重視されている。また、このような輸送力に加えて定時性を確保するための工夫の1つとして、チューブ型バス停を導入している。このバス停には、入口に係員がおり、利用者はバス停に入るときに料金（定額）を支払う仕組みとなっている。このため、バスの乗降時には運賃を支払う必要がなく、乗降に要する時間を大幅に短縮することが可能となっている。

また、クリチバにおいては土地利用計画と交通計画が密接な関係にあり、幹線バスを基本とした都市軸に沿って、バス需要創出をねらった土地利用計画や（図-6、7）、都心部における自動車抑制とトランジットモール等による歩行者・バス優先の工夫が特徴的である。

4. まとめ

北米やブラジル等では都市軸の選択肢の一つとしてBRTが注目されており、LRTとの比較を詳細に行い、都市の事情に合った選択を行っている。

一方わが国はLRTブームの感があり、LRTありきで議論が進んでいるように思え残念でならない。市民の足としてバスが定着し、年々バス利用者が増加している都市から今一度学ぶことが必要ではないだろうか。

本稿をまとめるにあたりヒアリングの機会を与えていただいた運輸政策研究機構、トヨタ及びご助言をいただいた中村文彦氏（横浜国立大学）に感謝するとともに、ヒアリングに協力いただいたオタワ市計画局、IPPUC、マイアミ都市圏交通局に感謝する次第である。

参考文献

- 1) MASS TRANSIT Bus Rapid Transit Shows Promise/GAO, 2001.
- 2) At-Grade Busway Planning Guide/National Urban Transit Institute, 1998.
- 3) Bus Rapid Transit Primer, SMART URBAN TRANSPORT, 2001.
- 4) Update on busway priority systems in Brazil, SMART URBAN TRANSPORT, 2002.
- 5) FTA: BRT 紹介 HP アドレス
<http://www.fta.dot.gov/brt/>

ポートランド市歩行者マスタープランについて

講師：Ms. Ellen Vanderslice 日時：2002年12月4日(水)午後6時30分～

場所：IBS 第2会議室

1. はじめに

元オレゴン州ポートランド市職員（歩行者交通計画担当）で、現在 AmericaWALKs (NGO) 代表の Ms. Ellen Vanderslice 氏をお迎えし、ポートランド市の歩行者マスタープラン（98年策定）と、個別計画に関してご講演いただきました。



Vanderslice 氏

2. ポートランド市歩行者マスタープラン

PI (Public Involvement: パブリックインボルブメント) の観点を中心に、ポートランド市の政策動向や、計画プロセス（ニーズの特定、オープンハウス、プロジェクト開発、プロジェクト優先順位付け、計画案確定のワークショップ）、市議会での採択まで、歩行者マスタープラン策定の経緯と概要をご説明されました。

【PI プロセスの特徴】

- ・マスタープラン策定までに市民意見が十分反映されるシステム（州法に基づく）
- ・計画策定に十分な時間（図-1）
- ・意見はデータベースに記録し GIS に連動
- ・ゲーム形式の意見収集方法
- ・800以上の改善案を複数のプロジェクトに集約（歩行者地区、コリドー、横断等）(図-2)
- ・歩行者潜在性指数 (Potential Index) と欠陥性指数 (Deficiency Index) を用いプロジェクトのプ

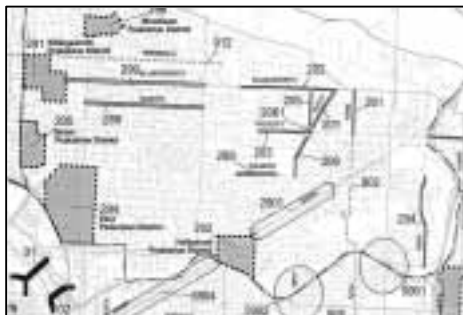


図-2 プロジェクトマップ

- ライオリティーをランク付け
- ・指数等の定量指標を根拠とすることで大きな声や政治的圧力に対抗
- ・プロジェクトの実施は市民の負担につながるため、資金計画にも市民の意見を反映
- ・Impact fee (デイベロッパーによるプロジェクト基金の拠出) の導入に関する PI

3. ラッセルストリート改善計画プロジェクト

Vanderslice氏が現在関わっている個別計画（2002年6月～2003年3月）、市民による現地調査から、詳細デザイン設定、優先順位付けワークショップ、オープンハウス、コミュニティ諮問委員会までの参加型プロセスについてご説明されました（図-3）。

【PI プロセスの特徴】

- ・短期間（1年）の協働型計画プロセス
- ・現地調査やワークショップにファシリテーターが参加
- ・ニーズを基礎に置く協議方法

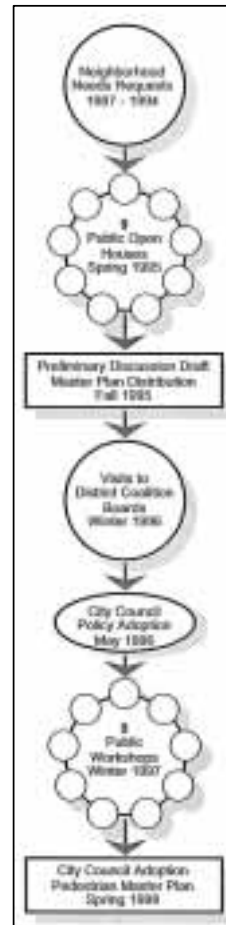


図-1 歩行者マスタープラン策定プロセス



図-3 Preferred Concept Plan

(都市政策研究室 田上貴士)

第81回TRB年次総会／第9回ITS世界会議／ICTTS '2002報告

◆第81回TRB年次総会

第81回TRB年次総会(Transportation Research Board Annual Meeting)が2002年1月13日から1月17日までの5日間、ワシントンD.C.で開催されました。IBSからは交通研究室の牧村和彦が出席し、プローブカーを用いたパフォーマンス指標の分析手法について論文発表を行いました。総会には約8,000名が参加し、発表論文は約2,200、セッション数は500と例年同様非常に大規模な会議でした。筆者は恥ずかしながら初めての参加であり、論文投稿の手続き、論文審査の基準や査読者の対応、多彩な会議プログラム、会議の運営方法、参加者の意識の高さなど、全てが新鮮であり、驚きの連続であり、センセーショナルでした。

TRBは道路、公共交通、航空、海運と全ての交通分野を網羅し、学会という側面の他に行政的な課題についても発表や報告がなされています。プログラムが多彩ゆえ、参加者も大学、行政(国、州、MPO、自治体)、民間(コンサルタント、メーカー、ゼネコン)など様々でした。参加経験のない研究者は、ぜひ参加をお奨めします。TRB年次総会報告の詳細は、交通工学2002.No.2.Vol.37に報告していますので、ご興味のある方はこちらをご覧ください。

(交通研究室 牧村和彦)

◆第9回ITS世界会議

2002年10月14日～10月17日、アメリカ、シカゴのマコーミックプレイス・レイクサイドセンターにて第9回ITS世界会議が行われました。

今回の世界会議には、約4,400人の参加(中間集計報告より)がありました。IBSから交通研究室の牧村和彦、中嶋康博の2名が参加しました。

スペシャルセッションでは、モビリティマネジメントやインターネットITSが興味深く、ドイツが先導的に取り組んでいるモビリティマネジメントセンターは新たな交通情報のビジネスモデルとして注

目されており、わが国のTIC(トラフィック・インフォメーション・コンソーシアム)としても非常に参考となるモデルです。テクニカルセッションでは、プローブカーの過去情報やリアルタイム情報を用いた所要時間予測に関する論文が多く発表されていた印象を受けました。これからの旅行者情報のキラーコンテンツである予測情報を如何に利用者ニーズを反映し付加価値を付けていくかが重要であると感じました。

ITS世界会議は、私たちが専門としている交通計画分野以外にも機械・電気分野等異分野の方々の発表も多くあり、ITSの今後のビジネスモデルの動向を探る上で非常に有意義な会議です。

来年はスペインのマドリッド、再来年はいよいよ名古屋にて開催されます。ITSにご興味のある方は、是非とも参加してみてください。

(交通研究室 牧村和彦、中嶋康博)

◆ICTTS '2002 報告

2002年7月23日～7月25日の3日間、中国の桂林にて第3回交通運輸研究国際学術会議(The Third International Conference on Traffic & Transportation Studies:略称ICTTS '2002)が開催されました。IBSからは杉田浩、鈴木紀一、秋元伸裕、趙勝川、石川友保、矢部努の6名が参加し、3編の論文を発表しました。

杉田は土地利用政策が都市構造に与える影響についての論文を、趙はサンプルサイズや収集方法が交通行動モデルに与える影響についての論文を、矢部は横浜市で社会実験を行ったP&Cについての論文を発表し、活発な議論が行われました。

本会議は、1998年の北京における第1回会議以来、2年おきに開催されています。次回の第4回会議は、2004年7月に北京市内で開催される予定です。

(情報システム研究室 石川友保)

IBS フェローシップ活動報告

IBSは、わが国の学術研究活動に寄与することを目的として、研究助成制度（IBS フェローシップ）を実施している。これは、IBSの創立30周年を記念して創設されたもので、1994年度より第1回目開始された。以降、毎年2課題についてそれぞれ一人の研究者を公募し、2年間の研究期間にわたり、海外における特定課題の研究を助成し、研究成果を公表している。

これまでに13編の報告がなされ、1編は現在継続中、本年度は新たに2課題の委嘱研究者を決定した。

平成14年度は、研究成果として第6回の第1課題「カナダ内陸部の或る住宅団地形成経過の考察」（委嘱研究者 勝又太郎）、第7回の第2課題「イギリスの地方都市ニューベリーのバイパス道路について」（委嘱研究者 村上陸夫）の2編について最終報告がなされた（概要を pp.71~84 に掲載）。

また、新たに3課題について公募し、13名の応募者の中から選考の結果、第8回目として2名の研究者に研究を委嘱した。研究課題と委嘱した研究者は次の通りである。

平成14年度の新たな研究課題と委嘱研究者

第8回第1課題：「米国大都市圏計画制度の経緯と背景にある政策意図の分析」

米国における広域都市圏計画の仕組みや制度は、1920年代から始まり1960年代に普及、一般化した。その後、1990年代に陸上輸送効率化法の創設により広域的な交通施設の整備推進の仕組みとして再活用されることとなった。このような仕組み、制度がどのように成立し、どのように変化したのかを、連邦、州、都市がどのような政策意図をもって関与したかに焦点を当てて考察する。

服部 圭郎（株式会社 三菱総合研究所 海外開発事業部）

第8回第2課題：「『サッチャーリズムの都市計画』の特徴と成果、問題点の考察」

現在のイギリスは1970年代の衰退期社会から脱却して失業率3%、成長率2%の社会に再生した。そのおおもとが新自由主義のもとに政治・経済を主導したサッチャー政権である。彼女の政策は、「規制緩和」、「経済特区」、「GLCの廃止」などと知られるが、特に経済政策を都市政策、都市計画に持ち込んだ。その特徴と成果、そのプラスとマイナスを具体的に分析し、経済開発と都市計画のかかわりを論ずる。

東 秀紀（財団法人 広域関東圏産業活性化センター プロジェクト開発部）

表 研究課題および委嘱研究者

(肩書きは最終報告時)

第1回 1994年度	第1課題 「業務拠点都市・クロイドン開発の歴史的経緯」 西山 康雄 (東京電機大学 建築学科 教授)
	第2課題 「Milton Keynesにおける自動車の利用と道路計画に関する実証的研究」 高橋 洋二 (東京商船大学 流通情報工学科 教授)
第2回 1995年度	第1課題 「Hammerfestの戦後復興における市街地整備に関する研究」 谷口 守 (岡山大学 環境理工学部 環境デザイン工学科 講師)
	第2課題 「キティマツーリソース・フロンティアにおけるサステイナブル・ディベロップメントの可能性」 榎戸 敬介 (株式会社 アーバンハウス都市建築研究所 研究員)
第3回 1996年度	第1課題 「地方空港の歴史と将来 —シャノン・ガンダー・中標津—」 田村 亨 (室蘭工業大学 助教授)
	第2課題 「新首都の誕生と成長 Canberraの100年」 岸井 隆幸 (日本大学 理工学部 土木工学科 教授)
第4回 1997年度	第1課題 「田園地帯の計画と保全—田園都市論の影響と今日的意義—」 風見 正三 (大成建設 設計本部 環境デザイングループ)
	第2課題 「ロンドン・ミューズの誕生・死・再生—世界の都心居住空間の再生を目指して—」 宇高 雄志 (広島大学 工学部 建築学科 助手)
第5回 1998年度	第1課題 「ローマ市郊外と東京都市圏の大型ショッピングセンター形成化にかかわる比較研究」 堀江 興 (新潟工科大学 大学院 教授)
	第2課題 「メキシコの小都市メックスカルティトランの都市の自立性とその将来について」 斉藤 麻人 (ロンドン大学 政治経済学院 地理環境学部 大学院)
第6回 1999年度	第1課題 「カナダ内陸部の或る住宅団地形成経過の考察」 勝又 太郎 (株式会社 東京三菱銀行 ストラクチャードファイナンス部)
	第2課題 「欧州と日本における港湾と企業物流の動向」 土井 正幸 (筑波大学 社会工学系 教授)
第7回 2000年度	第1課題 「コパカバナ地区で働く人々の住宅と職場の関係」 土生 珠里 (九州大学大学院 人間環境学研究科 空間システム専攻 社会人博士課程)
	第2課題 「イギリスの地方都市ニューベリーのバイパス道路について」 村上 睦夫 (株式会社 都市プラン研究所 代表取締役)
第8回 2002年度	第1課題 「米国大都市圏計画制度の経緯と背景にある政策意図の分析」 服部 圭郎 (株式会社 三菱総合研究所 海外開発事業部)
	第2課題 「『サッチャーリズムの都市計画』の特徴と成果、問題点の考察」 東 秀紀 (財団法人 広域関東圏産業活性化センター プロジェクト開発部)

IBS フェロウシップ実施要領 (抜粋)

- 課題は毎年原則として2課題とし、それぞれ、1名の研究者に委嘱する。
- 研究者は、学歴、職歴を問わないが、海外生活経験者を原則とする。
- 募集は関係機関(大学、団体、学会その他) 機関紙・誌等を通じての公募とし、運営委員会の選考を経て、研究者を決定、公表する。
- 選考された研究者は、以下の報告の義務を負う。
 - ① 選考された年のIBS創立記念研究発表会(通常7月14日)に研究方法の概要を発表
 - ② 2年目の同発表会に中間報告を発表
 - ③ 同年度末までに最終報告書を提出
 - ④ 3年目の同発表会に最終報告を発表
- IBSは、提出された最終報告書を3年目の発表会で公表する。
- 上記以外の研究成果の発表は研究者の自由である。
- 提供する研究費は毎年定めるが、その用途についての制限は設けない。研究者が研究費により入手した資料の所有権は研究者に帰属する。