

## 都市内バス輸送の利用促進策の動向と課題

中村文彦\*

都市内のバス利用を促進することは、道路交通の円滑化の点から重要な課題のひとつといえる。近年、内外でバス利用促進の興味深い試みが始められている。具体的には、専用道路、駐車問題解決を伴った既存道路でのバスレーン等によりバスの信頼性を確保すること、交通手段間の結節や快適性の重視といった点で利便性を向上すること等が新たな方向性として指摘でき、都市内バス利用の促進の可能性はまだ十分にあるといえる。

### Urban Bus Service Improvement for Encouraging its Usage

Fumihiko NAKAMURA\*

To improve bus service in urban areas is one of the important measures in order to solve the traffic congestion problem. Recently some interesting cases of bus service improvements are seen, including bus priority measures, transportation interchange facilities such as park-and-bus-ride, and vehicle amenity. According to these tendencies, buses in urban areas can be thought still viable.

#### 1. はじめに

現在、わが国では、昭和30年代以降の急激なモータリゼーションの進展に伴い、特に都市部において、道路問題が深刻化している。とりわけ、道路交通の過密化、道路交通における安全、円滑が確保されていないことは、深刻な問題のひとつであろう。

公共交通機関の利用促進策は、道路交通需要の軽減策のひとつであり、道路交通の円滑化をめざすものとして位置づけられる。公共交通のうち、鉄道については、大都市において路線が整備され利用もされている。しかし、バスについては、鉄道網の発達している大都市でも、そうではない他の都市でも決して十分には利用されていないのが実情であろう。

バスは、自家用乗用車（以下、断わりのない限り自家用車と表記）に比べ、道路空間を効率的に利用

することができる点で優れている交通手段といえる。その意味では、バス利用促進は道路交通需要軽減対策のひとつの方法として取り上げるに値する方策であろう。しかし、バスはそのような特性を持つにもかかわらず、現在のところ、その機能あるいは役割を十分に発揮しているとは言い難く、結果的に、先に述べたようにバス利用は促進されていない。

バスは過去の乗り物という見方もないわけではないが、海外やわが国での最近の動きを見ると、都市内のバスについては、まだ、利用促進の可能性を秘めていると感じられる場面が決して少なくない。

そこで、本稿では、わが国の都市内バス輸送が抱える問題点に簡単に触れた上で、国内及び海外で見られるバス利用促進策の最近の動向とわが国の将来のバス輸送に向けての課題を整理した。

#### 2. 都市内バス輸送の現状と問題点

都市内バス輸送の問題は、利用者が長期にわたって減少の傾向を取り続けていることである。しかも、絶対量だけではなく、利用交通手段分担率の点でも

\* 東京大学工学部都市工学科助手  
Research Associate, Faculty of Engineering,  
University of Tokyo  
原稿受理 1992年6月4日

減少が著しい。バス利用者の多くは、大都市では二輪車（ミニバイクを含む）と自家用車、地方都市では自家用車にとってかわっているといわれている<sup>1)</sup>。

バス利用者減少の要因は、①自家用車、二輪車の普及に伴って、バスの相対的なサービス水準が低下したこと、②そして利用者の減少に伴って、事業者が費用削減等のためにさらにサービス水準を低下させ、あるいは特にサービス改善を行わず、その結果、さらに利用者が減少するという悪循環に陥ったこと、等であると考えられる。

ここでいうサービス水準の低下については、根本的には、①信頼性の低さ（道路混雑等のためバスがスケジュール通りに走行しないこと）であり、さらに②利便性の低さ（本数、時間帯、路線位置等がトリップ目的にあっていない、運賃が高い、特に初めて利用する時わかりにくい等）が伴っていることが問題を大きくしていると理解できる。

さらにわが国のバス事業を取り巻く環境も影響していると考えられる。わが国では、他の先進国とは異なり、バス事業は原則的には独立採算で行われることになっているため、利用者の減少はそのまま経営の悪化につながる。その一方で、バス事業については、営業免許の制度が厳しく、新規事業者の参入は規制されている。その結果、通常ある区域は一バス事業者のみが営業を認められており、バス事業において、事業者間の競争は一般には起こり得ない。このことはサービス改善への積極的な意欲を時として妨げ得るものともいえる。また、バスの営業（バス路線の設定、バス停の位置、バス車両の認可、運賃の認可）については運輸省の管轄になるが、バスが走行する道路の整備については建設省（道路管理主体）、そして、その道路における交通規制に関しては警察庁（交通管理主体）が取り扱う事項となる。このような体制もまた、バス問題を複雑にしている。

以下、このような背景を踏まえて、バスの信頼性の向上、そして利便性の向上、の2点を切り口として、バス利用促進策の動向と課題を整理する。

### 3. バスの信頼性の向上

#### 3-1 はじめに

バスの停車時間を含めた平均速度は12~15km/h程度と低く<sup>2)</sup>、またその分散が非常に大きい。信頼性を向上させるためには、直接的には、バスの走行に優先権を与える方策（以下、バス優先方策）を導入することが効果的である。また、利用者に行に



Fig. 1 シアトルのバストンネル(筆者撮影)

関する情報をリアルタイムで与えることも、間接的ではあるが信頼性の向上につながると考えられる。これについては、利便性の向上の項で触れる。

#### 3-2 バス優先方策の種類とわが国の現況

バス優先方策には、バス専用道路、バス専用リンク<sup>\*1</sup>、バスレーン（専用、優先等）<sup>\*2</sup>、バス優先信号等様々な種類のものが存在する。

わが国では、昭和40年代にバス専用レーンが導入されて以来、バス専用レーン、バス優先レーン、バス優先信号を中心に整備が進められており現在に至っている。このうち、バス専用道路については、計画的に建設した例はなく、わが国の統計資料におけるバス専用道路には、駅前広場の乗降施設や路面電車の軌道敷跡等がカウントされている。バス優先レーンについては、多くの指摘<sup>1)</sup>のように有名無実化している。バス専用レーンでは、近年は駐停車違反を中心とした違反車両の増加が問題となっている。近年いくつか新しい試みはあるものの、バス優先方策についてはやりつくしたと考えられている風潮があることは否定できない。

#### 3-3 バス優先方策の近年の動向

- \*1 イギリスのワシントンニュータウン等でみられる50~100m程度で2つのグルドサックを結ぶバス専用の抜け道<sup>1)</sup>。
- \*2 バス優先レーンはバスと一般車が指定通行帯内を接近して走行した場合のみバスに優先権を与えるもので、一般車は通行帯内を走行していてバスが接近したときはレーン外に出なくてはならない。一方、バス専用レーンでは、バス以外の車両は原則として指定した通行帯を走行してはならない。
- \*3 軌道の端あるいは中央のガイドレールに物理的に接触することでバスを機械的に案内するシステムで、技術的には4種類に区分できる<sup>4)</sup>。エッセンとアデレードで実用化されており、名古屋とイギリスの数都市で計画が進んでいる。

Table 1 既存都市でのバス専用道路導入例<sup>3)</sup>

都市名(国名)	特 色
シアトル (アメリカ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1991年に都市部のバス無料区域の貫通する数kmにわたってバストンネルを設置</li> <li>トロリー走行とディーゼルエンジン走行が可能なデュアルモードの連節バスを使用。トンネル内はトロリーによる電気走行</li> <li>トンネルは夜間と休日、閉鎖され安全性を保つ</li> <li>将来LRTを導入するための予算で建設し、トンネル内には既に軌道が敷設してある</li> </ul>
リエージュ (ベルギー)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1970年代から路面電車の軌道敷跡をバス専用道化</li> <li>都市部再開発にあわせて現在新規区間建設中</li> </ul>
オタワ (カナダ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>transitwayという名称で1983年より供用開始</li> <li>将来的には放射ネットワーク化 (Dr. Khan論文参照)</li> </ul>
クリチバ (ブラジル)	<ul style="list-style-type: none"> <li>世界銀行の援助のもとで1974年に都市構造、土地利用計画と整合させてバス専用道の放射ネットワークを完成</li> <li>現在は、容量の限界等の理由からLRTへ転換を考えている</li> </ul>
ピッツバーグ (アメリカ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>LRTと一部を共用するかたちで東西にバス専用路設置</li> </ul>

注1)この他、ニュータウンでのバス専用道路導入例としては、イギリスのランコーン、レディッチ、アービン、わが国の成田ニュータウン(完成時に専用化ならず)等が知られている<sup>1)</sup>。

2)北米の各都市でbuswayではなくtransitwayという用語が用いられているが、この背景には、バスではなく、新しい種類の乗り物をイメージさせる意図があるようである。

3)上記各例での用地は、新規に確保するもの他、軌道敷の再利用、既存道路の上空か地下の利用、といったかたちが取り入れられている。

#### (1)バス専用道路などバスの専用空間の確保

近年、Fig. 1やTable 1に示すように、海外を中心に、既存の都市にバス専用道路やガイドウェイバス<sup>3)</sup>を導入、計画する例が増え始めている。その導入動機として、沿線の発展段階に併せて暫定的にバスを導入し、将来は軌道系に変更することを考慮するタイプのみではなく、オタワのように軌道系システムとの比較の上、将来も踏まえ軌道系ではなくバスを導入するタイプの事例がみられることは興味深い。いずれにせよ完成事例では、システム全体として、バスというより別種の乗り物のイメージが強く、これまでのバスのイメージとはかけ離れている点特徴的であり、今後が期待される。

しかしながら、導入に際しての各システムの評価方法(新交通システム対バス等)や、暫定的なバスの専用空間を軌道系に転換する際に生じる問題(既存路線との直通運行の廃止等)について、まだ議論が未成熟であり、今後の研究が期待される。特に評価については、用地取得の可能性や費用や容量といった側面だけでなく、イメージや環境への配慮といった点にまで言及する必要がある。

#### (2)既存道路でのバス優先方策の工夫

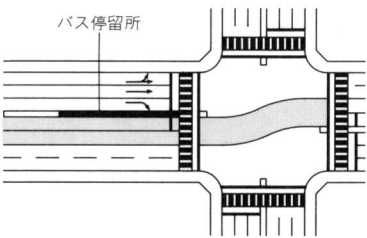
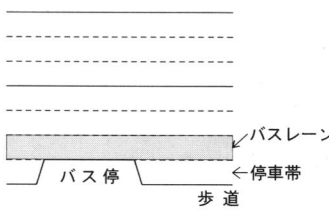
一方、既存道路においては、バスレーンや交差点処理を工夫する動きがみられる。こちらについては海外のみでなくわが国でも近年興味深い事例がある。

バスレーンの工夫については、駐停車車両の影響を排除することが中心的な課題となりつつあるようである。物理的に影響を排除する方策にはFig. 2のような例があり効果をあげている。物理的にはなく、徹底的な取締りときめ細かい規制で排除する方法が、イギリスやフランスで行われているレッドルートプログラムの中にみられる<sup>4)</sup>。

また、北米では以前からHOV(High Occupancy Vehicle)レーンという名称で、バス及び多人数(例えば3人以上等)乗車の車両の走行を優先する車線が各都市の高速道路等に設定されている。様々な形態のレーンが状況に応じて設計され、また設計マニュアルも完備している。さらに料金所においては、バス専用通過通路を設けている例もあり興味深い。料金所のバス専用通過通路については、わが国では神戸市において、ひよどり台団地と山麓バイパスの間に実施例がある程度であり、今後、有料道路を利用したバス輸送が増加することを鑑み、導入が期待される方策のひとつであるといえよう。

さらに、他にも注目すべきバスレーンの工夫策として、セットバック、バス逆行レーン、中央線変移を伴うバスレーン等がある。代表的な事例と論点については、Fig. 3に整理した。これらから、バスを優先することに合意が得られている限りは、ある程度の幅員があればバスを優先することは可能であり、効果をあげることも可能であり、その意味でわが国ではまだ学ぶべき点は多いと考えられる。

交差点については、通常用いられているバス感知器によるバス優先信号制御だけではなく、交差点の手前に堰(せき、sluice)を設ける方法(Fig. 4)等がドイツで提案、実施されている。なお、sluiceについては、類似の事例が福岡市にみられる。バス優先信号の効果については、熊本市、大阪市などで良

種類と事例	特 色	形態模 式 図
中央走行レーン (代表的事例) 名古屋、ニース、 リエージュ、 アーヘン、クリチバ	往復6～8車線程度の道路の中央2車線をバス専用とするもので、バス停も島状に設け往年の路面電車のようにする	
停車帯付レーン (代表的事例) ロンドン、 ドイツ各都市、 オタワ、大阪	バスレーンのさらに歩道側に駐車帯用のスペースを設けるもので、バス停部分は突き出したかたちになる	

注1)中央走行の海外の事例は、名古屋の基幹バス<sup>1)</sup>以前のものである。特に欧州では路面電車を廃止した際の軌道敷の部分そのままバスレーンとした例が散見される。また中央走行レーン設置の際の道路断面、交差点の設計については、パリ運輸公団がマニュアルを1970年代に作成した。

2)途中でバス停をもたない例は、以前、東京都葛飾区金町駅付近でも実施され効果をあげていたことが報告されている。

3)停車帯を伴うバスレーンでは、バス停部分が突き出していることが特徴で、突出型バス停あるいはBUS BOARDER等と呼ばれる。大阪ではバステラスと呼ぶ。オタワの例は歩道幅がせまくなっており望ましくない。

Fig. 2 駐停車車両の影響を物理的に排除できるバスレーン<sup>3,4)</sup>

好な結果が報告されており、今後さらに、改良を加え普及を進めるべきものであろう。

なお、他の例として、トランジットモールもバス優先方策に該当する。トランジットモールは、特に中心商業地域の商店街において、モール化に伴いバスや路面電車の通行を認める形態である。わが国では、いくつかの導入計画が検討されたが、現時点では、計画的に実施された例はない。反面、各都市の既存商店街で道路混雑、駐車問題が深刻になっており、公共交通の利用促進にも目が向けられ始めている点で、今後注目すべきテーマのひとつであろう<sup>5)</sup>。

#### 4. バスの利便性の向上

##### 4-1 はじめに

利便性を向上させるためのバス利用促進策については、様々なかたちで分類記述されているが、利用者の行動の立場からはTable 2のように分類できよう。この中でも、特に、わが国及び海外における、バスの利便性向上策に関して、近年注目すべき視点としては、案内情報の充実、交通手段間の乗継ぎシステム、集約的なサービスの改善の3点があげられる。以下、順に特色を簡単に紹介する。

##### 4-2 案内情報の充実

案内情報については、以前から指摘されていることだが、わが国と海外では事業者の姿勢が大きく異なっている。

わが国では、特に近年高度な電子技術を有したシステムが増加している。バス運行管理システム<sup>6)</sup>による案内情報提供等がその典型である。これについては、既に多くの事例がある他、最近ではバス停以外でも接近情報を表示する例(遠州鉄道による浜松市の警察署、自社分譲マンション等)、単なる接近表示ではなく、到着時刻を自動予測して表示する例(東京急行電鉄、等)がある。信頼性の向上という点では貢献しているが、案内設備としては問題が多い。具体的には、費用が高価であり事業者の自己負担では導入が困難、バス路線の変更等への対応や維持管

\* 4 駐車場の規制内容を区間毎にきめ細かく設定し、取締りを徹底するとともにバスレーンを設定している(本誌赤羽論文参照)。

\* 5 本誌久保田論文で設計上の論点等を議論している。

\* 6 バスの位置をリアルタイムで把握し、運行管理と利用者への情報提供を行うシステムをバス運行管理システムと呼ぶ。利用者への案内表示については、バス接近表示システムと呼んでいる。

種類と事例	論 点	形態模式図例																											
セットバック (代表的事例) ロンドン他、英国各都市	<ul style="list-style-type: none"> <li>バスレーンの端部を交差点から離し、道路全体の交通容量を高める。バス台数と他車台数の比によって、セットバック長を調整できる。(詳細別稿)</li> </ul>																												
バス逆行レーン (代表的事例) 仙台、奈良、大阪、ロンドン、バンコク、他多数	<ul style="list-style-type: none"> <li>片方向をバス専用とする。</li> <li>沿道へのサービスの面、横断歩行者や交差点での安全性の面で問題がある。</li> </ul>																												
中央線変移を伴うバスレーン (代表的事例) 福岡、川口、新潟、他	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央線を時間帯で変移することにより重方向の車線数を増やし、バスレーンを設定する。</li> <li>往復3車線あればバスレーンを設定できる等応用性がある。</li> <li>運用面で細心の注意が必要となる。</li> </ul>	<p>1)</p> <table border="0"> <tr> <td>←都心</td> <td>朝</td> <td>日中</td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td>→全車</td> <td>→全車</td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td>←全車</td> <td>→ "</td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td>←全車</td> <td>← "</td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td>←バスのみ</td> <td>← "</td> </tr> </table> <p>2)</p> <table border="0"> <tr> <td>←都心</td> <td>朝</td> <td>日中</td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td>→全車</td> <td>→全車</td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td>←全車</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td>←バスのみ</td> <td>←全車</td> </tr> </table>	←都心	朝	日中	-----	→全車	→全車	-----	←全車	→ "	-----	←全車	← "	-----	←バスのみ	← "	←都心	朝	日中	-----	→全車	→全車	-----	←全車		-----	←バスのみ	←全車
←都心	朝	日中																											
-----	→全車	→全車																											
-----	←全車	→ "																											
-----	←全車	← "																											
-----	←バスのみ	← "																											
←都心	朝	日中																											
-----	→全車	→全車																											
-----	←全車																												
-----	←バスのみ	←全車																											

注1) アメリカの多くの都市の都心部で、バス逆行レーンは、一方通行道路のネットワークの中に取り入れられ効果をあげている。  
 2) 中央線変移システムの導入では、当該道路にアクセスする道路への指示、変移するタイミング等の諸点を詰める必要がある。

Fig. 3 注目すべきバスレーンの工夫策と論点

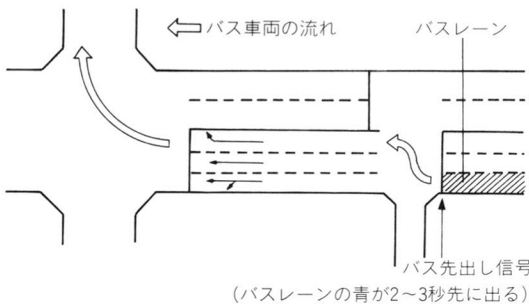


Fig. 4 スルースの概念図

理が困難、異機種間の整合が難しくターミナルでの情報提供が困難、利用者の評判は向上するが増加には至らない、等の問題が指摘されており、費用効果の面でも議論の余地がある。

この問題の原因は、これらのシステムの導入の主目的が利用促進ではなく、労務管理簡素化、業務省力化といった点にあったことであろう。バス事業の実態を考えると、致し方ないともいえるが、利用促進という点では、同じ技術、費用を活用するにせよ、さらに工夫を要すべき課題が残されているといえる。

その一方、海外では、無論同等なバス運行管理シ

ステムはイギリス、フランス、カナダでみられるにせよ、むしろ、ポケット時刻表や路線図といったベーシックなアイテムについてのサービスが完備されている。アメリカではさらにバス利用を促進するための宣伝広告や公聴会の開催、関連グッズの発売方法に至るまでマニュアル化されており、相変わらず見習うべき点が多いといえる。

4-3 交通手段間の乗継ぎシステム

具体的には、鉄道や他のバス路線等公共交通間の乗継ぎ、パークアンドバスライド等自家用車との乗継ぎの2つが考えられる。

公共交通間の乗継ぎに関しては、わが国では、特に郊外駅でのバスと鉄道の乗継ぎに関して、Fig. 5の例にみられるように乗降施設の整備、そして乗換案内情報の提供といった点で、近年努力が払われている。

しかし、より実質的な利便性が確保されているとは言い難く、海外の多くの都市でみられる、運賃制度の共通化やバスと鉄道の同一ホームでの乗換実現等は完備しておらず、残された課題は多い。運賃収受に関しては、プリペイドカードシステムやパーコ

ード整理券等、運転手の負担を軽減するシステムの技術は普及しているが、簡便な乗継ぎ券の発行等実質的に利用者により便利なシステムは、大阪市だけというように、全国的には普及していない。

また、米国の大都市のいくつかでみられるのが、都心部のある区域内のバス運賃の無料化である。背景には様々な考え方が存在していると思われるが、結果的に都心部ではバスの乗換が自由となり、面的なサービスのレベルが向上している。都心部での面的なサービスのレベル向上の結果、郊外から都心部へ向かうバス利用者が増加すれば、実質的には収入増となることも期待でき、その点で非常に興味深い方向性と考えられる。

一方、自家用車とバスの乗換（パークアンドバスライドシステム、以下P&BR）については、海外では以前から普及しているものである。目新しい動きとしては、ドイツにおいて、自動車製造会社が郊外での乗継ぎのための機械式駐車場の提案を行っていることなどがあげられる。その一方、わが国においては近年新しい動きがみられる。そもそも、P&BRは、わが国においても決して新しいものではなく、昭和50年代から研究、実施が進められている。当時から近年に至るまでの代表的な事例とその要因については、Table 3のように4種類に区分、整理できる。そこからはバスの定時性や迅速性の重要性が伺える。P&BRシステムは今後発展の可能性を秘めたものであり、慎重な事前調査の上、実施を拡大していくべきであろう。

4-4 集約的なサービス改善

ひとつの路線に対して、信頼性の向上のためのバス優先方策の導入も含め、集約的、総合的なサービス改善が行われるようになったことも、近年の特徴である。代表的な例をTable 4に示した。わが国の例のうち、都市新バスシステムは、運輸省の補助

Table 2 利便性向上案の区分<sup>4)</sup>

対策項目	対策案	利用者行動区分	
停車施設の運用	* パークアンドバスライド	停車施設へアクセス 停車施設の快適性 バスと鉄道との接続 バスの乗車時間	
	* サイクルアンドバスライド		
	* ライドアンドライド		
	** バス停整備		
	** バスターミナル整備運用		
停車方式	フリー乗降	バスの乗車時間 停車施設で待ち時間	
	快速バス、急行バス		
運行頻度や時間帯	頻度の増加 ダイヤレスバス ラウンドダイヤ(クロックタイム) 鉄道との接続時刻改善 終発バス延長(深夜バス) バスコンボイ	停車施設で待ち時間 バスの乗り易さ	
車両自体の設計	乗降の改善	* 低床車の導入	バスの乗り易さ バスの車内快適性
	快適性改善	* 冷房化 座席の改良(座り易さ) 荷物置き場の設定	
車両サイズ	小型化	ミディバス、ミニバスの導入	バスの車内快適性 運賃 案内情報サービス
	大型化	** 連節バスの認可等	
運賃制	弾力的運賃 乗継ぎ割引 買物割引	運賃	
案内情報提供	バスマップ、ミニ時刻表等 バス接近表示システム バスロケーションシステム キャプテンシステム ビデオテックス CATVの活用	案内情報サービス	
その他	プロモーション 苦情処理部門の充実		

注) \* : 中期的 \*\* : 長期的 無印 : 短期的。



バス停部分の屋根が張り出している

Fig. 5 バス乗降施設改良例

制度の変遷の中で生まれたものであり<sup>\*7</sup>、バス優先方策導入、車両改善、頻度増加、バス運行管理システム導入等を同時に実施しており、大半の事例で利

\*7 昭和58年度から昭和61年度の間は特に集約的なサービス改善に力点が置かれていた<sup>4)</sup>。

Table 3 わが国のパークアンドバスライドの事例区分<sup>3)</sup>

区分	要因	代表的事例	
1970年代実施	成功例	バスの定時性、頻発性 運賃の低廉性 都市部の駐車場難	神戸市箕谷駐車場 ・六甲山脈を貫く 有料トンネルを 走行
	問題例	バスの定時性確保に問題 運賃設定に問題 状況変化に対応しきれず	徳島市広島駐車場 他多数
最近実施	警察主導	バス優先徹底(迅速、定時性) 実験的色彩強く理解得易かった 車両の質が高い	金沢市兼六園 すいすい号 浜松市たこ直号 (5月連休時運行)
	自然発生	鉄道不便地域の頻発高速バス (迅速性と頻発性)	九州自動車道 若松バス停 北陸自動車道 巻バス停
	商業主体主導	駐車場料金の差別化と無料の 高頻度のマイクロバス輸送で 低廉性と頻発性を確保	東武百貨店船橋店

用者が増加している。海外でもクリチバ等はバス利用の促進に効果をあげている。

このような動きはバス利用の促進という点では非常に重要といえ、今後もこのような実験的な事例の増加が望まれる。しかし、多額の投資を1路線にのみ行うことは、各方面の同意を得にくい場合があり、補助のあり方とともに議論を詰めるべきである。

#### 4-5 その他の動き

まだ、大きな動きとはなっていないが、快適性に着目した例がわが国で増える傾向がある。例えば、東京一つくば間、新潟—長岡間、福岡—小倉間等、中距離の高速バス路線が好調なこと、また、高級車両を用いた通勤予約バスサービスが、実現はしなかったものの企画されたこと<sup>\*8</sup>等は注目に値する。自家用車からの転換を促す場合には、如何に快適性を確保するかが今後の重要な検討課題になろう。

また海外において特徴的な事柄として、大幅な赤字を抱えている事業者に対して、補助の条件としてサービスの改善が要求され、そのためのマニュアルが完備していることがあげられる。欧米でみられる主なマニュアルにはTable 5のようなものがあるが、データ収集、路線網の設定、運行スケジュールの作成方法から、地元自治体へのプロモーション活動手法、実験的な運行の実施と評価方法といった点

\* 8 某都市圏でバス利用を促進する目的で提案され事業者が企画した。快適性を重視した施策になっていたが、往復1便ずつの月極予約制ということもあり応募者がなく、実施には至らなかった<sup>4)</sup>。

Table 4 わが国での集約されたバスサービス改善例<sup>3)</sup>

事例	信頼性向上策	利便性向上策
都市新バス (東京、新潟他)	専用レーン	車両改善、頻度増、 接近表示、バス停上屋
基幹バス(名古屋)	中央走行レーン	同上
兼六園すいすい号 (金沢)	専用レーン	パークアンドバスライド、 頻度増、 運賃無料化
たこ直号(浜松)	専用道路	同上

注) 補助制度としては基幹バス新出来町線は都市新バスに該当する。

まで詳細に記されており、研究も十分にされている。

さらに、詳細は省略するが、他に注目すべき点としては、運行のモニタリングシステムの開発、車両の更新による高級化や障害者への対応(一般路線用リフト付きバスの普及)、などがあげられる。

#### 5. 都市内バス輸送の今後の課題

以上、概略的ではあるが、都市内バス輸送の利用促進策の動向について整理した。以上を踏まえて、今後の課題については、信頼性の向上、利便性の向上のそれぞれの促進策の中身、そしてその実施の姿勢という点から次のように整理できよう。

まず、信頼性の向上のための促進策であるバス優先方策については、基本的には、必要かつ可能であれば、バスの専用空間を新たに確保することが望ましい。しかし、費用や空間の制約から実現可能性は限られている。無論、可能な限りは、的確な評価のもとに導入可能性を検討するべきであり、そのため研究はさらに必要であろう。そして、不可能な場合にも、先の各種バスレーンや交差点での方策をベースに、既存の道路空間の使い方を工夫することがより積極的に行われるべきであろう。

次に利便性の向上策については、第一に、高度な技術が本当に必要なかどうか、第二に、利用者指向のサービス改善になっているかどうか、見直す段階にあるのではないだろうか。そして、第三に、信頼性の向上策とどのように組み合わせていくべきか、都市新バスや近年のP & B Rのように、集約的にサービス改善を実施して成功した例から多くを学び、サービスのあり方を詰めていくべきであろう。

しかし、バス利用促進策をわが国で今後進めるにあたってより重要なことは、そのやり方であろう。これまで述べた各方策は、バス事業者単独でできるものだけではなく、道路管理者あるいは交通管理者

の協力が必要なものも多々ある。しかし、後者の場合においても、バス利用の促進である限り、バス事業者が積極的にイニシアチブをとってサービス改善を進めていくべきである。そして、その際の方針としては、戦略性の保持、試行錯誤の重視、データ分析の重視の諸点がキーワードとして指摘できる。

戦略性の保持とは、利用促進するターゲットを絞り込んだサービスの改善である。簡単にいえば、通勤専用バス路線や通学専用バス路線、買物バスなどが該当する。通常考えられる、全体に均等なサービスを提供するというのとは全く相異なる考え方であるが、新しいかたちのサービスのあり方を探る際には、特定のターゲットの需要を狙う利用促進策をより積極的に取り入れてもよいのではないかと考えられる。所詮全体のサービス水準を一度にあげることなどできないのであれば、むしろ開き直ることも方向性のひとつではないだろうか。比較的成功を収めている深夜急行バスや長距離高速バスもこの考えの延長上であることから推察できよう。

試行錯誤の重視とは、半年間等期間を限った暫定運行のかたちで新たなサービスを行う姿勢である。一度運行をはじめたら簡単にはやめるわけにはいかないという理由でサービス改善の実施に踏み切らない例が時折あるが、本当にバスの良さを潜在的な利用者者に伝えるのであれば実証的に示すことが最も確実かつ効果があるはずであり、その意味で、試行錯誤を恐れない姿勢が必要といえよう。

そして、データ分析の重視である。戦略的なバスサービスを行うにせよ、試行錯誤的に行うにせよ、十分な調査を行うべきである。無論予算その

他の制約はあるだろうが、できる限り需要動向の調査を行うべきである。また、実施後のモニタリング

Table 5 バス輸送に関わる海外での代表的なマニュアル等<sup>3)</sup>

マニュアル名(発行年: 国名)	主 内 容
Bus Route and Schedule Planning Guidelines (1981: 米国)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・路線網とサービス水準の設定方法</li> <li>・サービスの変更やモニタリングの方法</li> <li>・バスの交通流の改善(バス優先方策)方法</li> <li>・バス事業の運営方法</li> </ul>
スウェーデンの交通改善マニュアル(1982: スウェーデン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バス路線網、バス停間隔(広域と地区計画)</li> <li>・バスレーン、バス専用道路、優先信号の設計</li> <li>・ディマンドバス運行指針</li> <li>・計画策定の考え方</li> </ul>
Highway Capacity Manual:Chap.12(1985: 米国)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バスの交通容量の計算方法</li> <li>適用例: バスターミナルのバスバス容量</li> <li>バス優先方策</li> </ul>
Manual for Planning, Designing and Operating Transitway Facilities in Texas(1985: 米国)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トランジットウェイの計画、設計、運営指針</li> <li>・支援施設計画指針(乗換施設、パークアンドライド、パークアンドプール)</li> </ul>
Highways and Traffic Management in London: Chap. 8(1985: 英国)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バス施設設計指針(バス停、バス専用道)</li> <li>・バス優先方策</li> <li>・高齢者、身障者への対応</li> <li>・モニタリングと評価の方法</li> </ul>
Roads and Traffic in Urban Area: Chap.26(1987: 英国)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バス停の設計方法</li> <li>・バス優先方策</li> <li>・住宅地でのバスの走行の支援策</li> </ul>
Evaluation of Bus Lanes(1988: 英国)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バスレーン導入評価</li> <li>コンピュータシミュレーション方法</li> <li>経済的評価</li> </ul>
Bus Priority by Selective Detection(1988: 英国)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バス優先信号(バス感知器)導入評価</li> <li>経済的評価</li> </ul>
Bus Planning and Operation in urban Areas: A Practical Guide(1989: ギリシャ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業組織、財政の問題と考え方</li> <li>・バス路線網、バスターミナル等配置方法</li> <li>・バス車両の設計指針</li> <li>・バスの運行スケジュール策定方法</li> <li>・バス優先方策</li> <li>・案内情報提供とマーケティング</li> </ul>

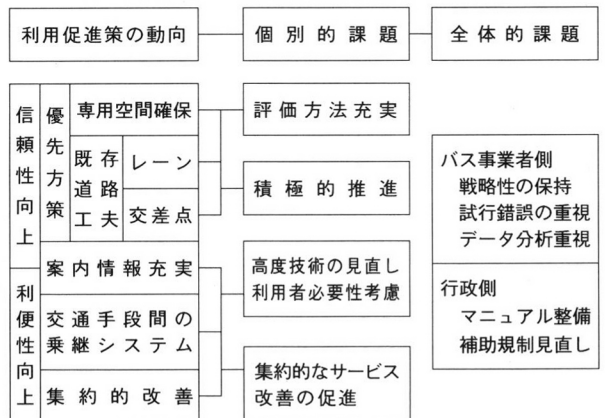


Fig. 6 都市内バス輸送の利用促進策の課題のまとめ



についても、より十分なデータ収集を行うべきであろう。

また、バス事業者にこのような姿勢でサービス改善をすすめていくことを様々なかたちでアシストするのが、行政サイドの役割であり、例えば先に海外の例として紹介したようなバス輸送改善のためのマニュアルの作成、補助制度や各種規制の見直し等、今後の課題は決して少なくなく、関係省庁の今後が期待される。

## 6. おわりに

本稿では、都市内バス輸送に関する内外の利用促進策の動向を整理し、わが国のバス輸送の今後のあり方を概略的に議論した。その全体像はFig. 6のようにまとめられよう。なお、最後に、この中の議論はバス利用促進策に主眼をおいたものであり、必ずしもバスに関する全ての問題を網羅してはおらず、特に経営、補助、労働問題等に関しては、議論が深められてはいないことを断わっておく。

<謝辞>

本稿をまとめるにあたり、(財)国際交通安全学会で2年間行われたH295プロジェクト「道路交通における公共輸送利用促進に関する調査研究」(警察庁、建設省、(財)日本バス協会受託研究)での研究議論研究成果が非常に役に立ちました。プロジェクトリー

ダーの太田先生はじめプロジェクトで御協力御指導いただきました各位に対しまして、ここに改めて御礼申し上げます。

(なお、筆者は現在、バンコクのアジア工科大学院人間居住開発学科に1994年4月までの予定で派遣中である。)

## 参考文献

- 1) 中村文彦「都市内バスサービスの現状と課題」日本交通政策研究会、1988年
- 2) 太田勝敏「交通システム計画」技術書院、1988年
- 3) (財)国際交通安全学会「道路交通における公共輸送利用促進に関する調査」報告書、1992年
- 4) (財)国際交通安全学会「道路交通における公共輸送利用促進に関する調査」報告書、1991年
- 5) 中村文彦「多様な輸送方式を取り入れた鉄道端末バス輸送計画手法に関する研究」東京大学学位論文、1991年
- 6) 日本バス協会「1990年版日本のバス事業」1990年
- 7) 太田勝敏「パークアンドライドの動向と政策課題」IATSS Review、第13巻3号、pp.182-190