

これからの公共交通を考える



都市研究部長 芭蕉宮 総一郎

(キーワード) BRT、グリーンスローモビリティ、これからの公共交通

1. BRTの研究

交通政策担当者が期待するほど人々がバスに乗らない理由は様々あるが、①バス停まで(から)歩く面倒、②バス待ちの不快、③発車～目的地到着時刻の不定、の3つは主な要因に入るだろう。①の対策はバス停を増やすことだが、運行路線に限られるから効果は限定的である。②の対策としてはバス停の快適性向上が必要であり、屋根・風よけ・ベンチに加え、暇つぶし用の映像装置や、北国なら暖房も欲しいが、設置場所の確保や継続的なメンテナンスが難しい。一方、③の対策は単純にバスを定時に運行することであり、待ち時間が最小化すれば②の対策にもなるから、定時性確保こそが利用促進の肝といえる。しかし、多くの車が混在する通常の道路運行を前提とすると、言うは易し、行うは難しである。

そのため都市研究部では「先進的バス輸送システムを活用したまちづくりに関する調査(R1～R5)」として、BRT(Bus Rapid Transit)を研究している。

BRTは、バスの通行に専用車線や専用道路を与えるとともに、バスの運行にシンクロする交通信号の制御等により、定時性・速達性を確保するシステムである。また、その専用性・優先性を活かして接続バスを導入し、1台当たりの輸送力を2～3倍増させることにより、運行経費の削減と人手不足の解消を同時に実現する。バスの専用と優先を徹底するので、バス以外の自動車交通は当然にして利便性が低下するが、そのことにより家用車からバス利用への転換が促進される効果も期待できる。

わが国では新潟市、岐阜市、福岡市などでBRTが運行されており、昨年10月には東京都の虎ノ門ヒルズと晴海を結ぶ東京BRTもプレ運行を開始した。海外ではブラジルのクリチバ、アルゼンチンのブエノスアイレスなどがBRTの先進地である(写真-1)。



写真-1 ブラジル・クリチバ市のBRT

都市研究部では、BRTを導入している国内外の都市における運行実態を把握し、BRTがその目的を達成できるための条件や要素を明らかにし、自治体向けのBRT導入マニュアルを作成することとしている。

2. グリーンスローモビリティの研究

次に、総プロ「成熟社会に対応した郊外住宅市街地の再生技術の開発(H30～R4)」の要素課題として行っている、いわゆるラストワンマイルの移動を担うグリーンスローモビリティの研究を紹介する。

グリーンスローモビリティとは、時速20km以内で公道を走る4人乗り以上の電動パブリックモビリティと定義されており、車種は限定されないが、現時点ではゴルフカート用車両の流用が現実的な選択肢となる。狭い道や急な坂にも対応できるので、坂がちな漁村集落などでも運行できる可能性がある。各座席から直接乗降できるので、運行経路上のどこでも乗降できる運行形態をとりやすい(写真-2)。

特筆すべきはその開放性であり、通りすがりの知り合いに声をかけたり手を振ったりできるなど、単なるコミュニティ交通ではない、いわばコミュニケーションビークルとして優れた特性を有している。

一方で、運転者の人件費など運行経費の捻出、パーソナルデマンドと運行のマッチング、手軽さ・気

軽さと安全性の両立といった課題があるため、埼玉県日高市のこま武蔵台団地で実施した試験運行の結果分析等を踏まえ、グリーンスローモビリティの導入、効率的運行、安全確保等のガイドライン案を作成することとしている。



写真-2 グリーンスローモビリティの例

※国土交通省の平成30年度グリーンスローモビリティの活用検討に向けた実証調査支援事業において撮影

3. ある老夫婦の事例から

私事で恐縮だが、首都近郊の埋立地に戸建を構える親戚の80代の老夫婦に起きた出来事を紹介したい。夫が写真教室の親睦会から帰宅途中、バス停から自宅まで約200mの中間で転んで意識を失い、近所の人が発見するまでに2時間を要した。すぐに救急車で病院に運ばれたが、首を痛めて半身の自由が効かなくなり、入院は3ヶ月に及んだ。今では手足の機能こそ概ね戻ったが、衰えた体力の回復は十分ではない。

一方の妻は、公民館の体操教室、趣味の社交ダンス、日常の買物などに自ら車を運転して出かけていたが、夫の事故から半年後、行きつけのスーパーの駐車場で、発進時に向かいに停まっていた車への衝突事故を起こした。

2つの事故を踏まえて、老夫婦の車をどうするかについて親族一同で協議した。路線バスがあるので車がなくても何とか生活はできるが、日常の買物などちょっとした外出が不便になる。電動3輪車で車を代替することも検討したが、これはこれで運転者本人の安全確保に不安がある。本人たちもまだ暫くは車を利用したい意向が強かったので、ちょうど発売目前であった新型車を購入してはどうかということになった。不安は残るものの、対物・対歩行者の衝突

防止装置など最近の車の安全装備は、運転にまつわる全方位的な安全確保が相当程度期待できるまで進化している。現在、納車から約半年を過ぎ、老夫婦は小さくて乗りやすいと気に入っている。

本件を通じて、移動手段を失うことにより高齢者のQOLが著しく低下すること、また高齢者については徒歩等での外出時のリスクも考慮すべきことに改めて思い至った。高齢者にこそ、ドアtoドアの利便性と外界からの防衛力をもたらしてくれるパーソナルモビリティが必要である。今後、公共交通が高齢者のモビリティを担おうとするなら、一人一人のトリップ全体をカバーできるような「公共交通のパーソナル化」を指向するべきではないか。

4. これからの公共交通は？

今後、自動運転技術が進歩し、AIによる完全自動運転が普及するだろう。人の能力を遥かに超える高度なセンシングと制御技術により事故確率は大幅に減少するだろう。車両群と信号等の協調制御により高速かつ車間距離極小での効率的な運行が可能となり、道路渋滞は大幅に緩和されるだろう。電気自動車の一般化とともに発電の脱炭素化が進むので、運行に伴うCO2排出は極小化するだろう。すなわち、誰もが安全に車を運行できる、ユニバーサルデザインのモビリティ社会の到来である。

その時、公共交通はどうあるべきだろうか。都市内交通については、タクシーの無人化による料金の低廉化が想定される。カーシェアが普及し、シェアカーとタクシーを一体的に運用することも、料金低廉化に資するだろう。それでも料金負担が困難な人々には、ソーシャルミニマムとしてタクシークーポンを電子配布すればよい。この時点で、路線バスは役割を終えることになるだろう。

この予想が当たるかどうか、当たるとしても何年後に実現するのかわからない。ただし、時間的・空間的に自由なモビリティは普遍的価値であり、それに逆行する目論見は長期的には成功しないだろう。BRTとグリーンスローモビリティも、その点に十分留意して研究を進める必要がある。