

地域交通需要に対する公共・福祉交通サービスの体系的提供法に関する考察*

Study on How to Integrate Local Public Transportation Services to Improve QOL of Residents*

新田保次**・猪井博登***・竹林弘晃****

By Yasutsugu NITTA**・Hiroto INOI***・Hiroaki TAKEBAYASHI****

1. 地域における多様な交通手段と住民

地域には、自ら交通用具を操作して移動する交通手段(歩行、車いす・カート、自転車、バイク、車など)以外に、他者が操作して移動サービスを提供してくれる様々な交通手段がある。これらを、道路運送法4条/78条許可、営利・非営利、乗合・非乗合の軸で分類すると、概ね、次のようになる。なお、スクールバスや訪問介護員等による有償運送許可は同法78条3号に規定されているが、表-1からは除いている。

表-1 他律型地域交通の分類

			営利		非営利	
			乗合	非乗合	乗合	非乗合
道路運送法4条 (乗合事業)			バス (R, FR, DR)、乗合T	T	Cバス /T	
同法78条 2号 (自家 用有償 運送)	市町村 運営有 償運送	交通 空白 輸送				
		福祉 輸送 (会員 制)				STS
	過疎地 有償運 送			Cバス /T		
	福祉有 償運送 (会員 制)					STS

注) R=路線固定、FR=路線非固定、DR=デマンド対応、Cバス=コミュニティバス T=タクシー、STS=移送サービス(乗車定員11人未満の車両を使用)

*キーワード：公共交通計画、福祉交通、地域交通

**正員，工博，大阪大学大学院工学研究科地球総合工学専攻
(吹田市山田丘2-1 TEL:06-6879-7608, FAX:06-6879-7612,
E-mail:nitta@civil.eng.osaka-u.ac.jp)

***正員，工博，同上，TEL:06-6879-7608, FAX:06-6879-7612,
E-mail:inoi@civil.eng.osaka-u.ac.jp)

****正員，工修，株式会社建設技術研究所大阪本社道路・交
通部(大阪市中央区大手前1-2-15, TEL:06-6944-7856, FA
X:06-6944-7892, E-mail:takebays@ctie.co.jp)

一方、地域住民にも多様な人々がいる。自力で不自由なく移動できる人から、車いすでしか移動できない人、手や目や耳が不自由な人、人の力を借りなければ移動できない人など様々である。

しかしながら、先に述べた様々な地域交通が、このような地域の多様な人々のニーズを受けて、それぞれの交通機関の特性を生かして、効果的効率的に提供されているとはいいがたい状況にある。歴史的にみると、営利乗合事業を核として発展し、近年、このサービスでは救えない人々に対して対処的に非営利の地域交通サービスが提供されるようになったと解釈できる。いまだ非営利で提供しているサービスは量質とも発展途上であり、営利乗合、非営利乗合、ドアツードア型サービスの体系的サービスの提供の仕組みを構築する必要に迫られているといえる。

このことは、道路運送法において、市町村が運営するバスにおいては、地域公共交通会議での合意が必要とされ、また、過疎地・有償運送においても協議会での合意が必要とされることより、各交通システムが、地域の利用者のニーズや身体特性に応じて、どのような分担関係にあるべきかが問われるようになってきており、地域交通における体系的サービスの提供方法の仕組みを構築することがより緊急の課題となっている。

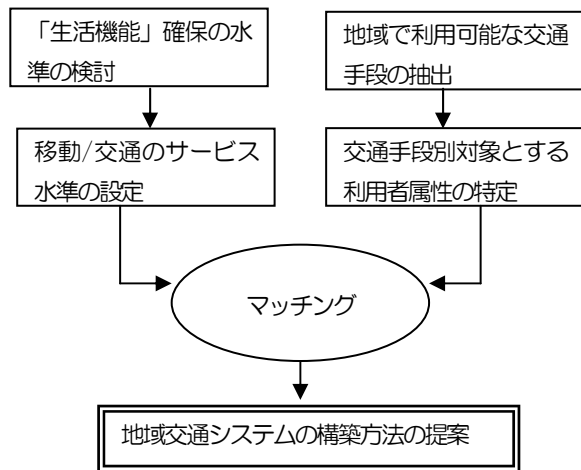
2. 交通サービス提供に向けたアプローチの仕方

従来の地域交通サービスの提供は、利用者/住民本位というより、果たしてこのバス事業は成り立つかどうかといったように事業者本位であった。需要として顕在化したものがすべてであり、それが結果でもあった。本論では、地域交通サービスは、人々の“福祉”の向上に資するものとの原点に立ち、人本位で考えることにし、次のアプローチを取る(図-1)。

ステップ1：人々の「生活機能」確保の視点から地域交通における交通サービス水準を考える

ステップ2：人々の「身体機能」からみた交通サービスの提供方法を考える

ステップ3：生活機能確保と身体機能の特性の両面からみた地域交通システムの構築方法を考える。



図－1 地域交通システム構築に向けたアプローチ

3. 生活機能確保の視点からの交通サービス水準

(1) 人間発達の階層性¹⁾

日々の生活を通して、人は成長し発達する。今、「生命を守り、健康を維持・増進し、自らを成長・発達させ、立派な社会人となる」を人間像と仮定した場合、下記のフェーズを段階的に考えることができる（図－2）。

フェーズ1：生命を守る

- ・通院（通所） ・買物 など

フェーズ2：健康を維持、増進する

- ・通所（通院） ・買物 ・スポーツ など

フェーズ3：暮らしを維持する

- ・通勤 ・業務 ・通学 ・買物
- ・社会的サービスの受給 など

フェーズ4：社会生活を営む

- ・社会的活動に参加 など

フェーズ5：成長・発達に貢献する

- ・教育 ・文化 ・スポーツ ・娯楽 など



図－2 人間発達の階層

しかしながら、わが国においては、個人間（マイカーを自由に使える者とそうでない者）、地域間（公共交通が便利な地域とそうでない地域）におけるモビリティ格差は存在し、また拡大傾向にある。病気になっても通院できない、日々の買物にも困る、タクシーを呼ぶと何万円もかかる、といったように、先に示した人間生存の基礎であるフェーズ1の生命を守るといった点すら危うくされているのが現状である。この現状を打破するために、安価に利用できる交通サービスの提供が切に必要とされている。

(2) 生活機能確保と交通サービスの位置づけ

前項で示した考えは、同時に個人の生活機能確保に対する社会的保障の優先順位を示している。個人の力において、生命の保全すら危ぶまれている状況においては、社会的な支援が必要になる。そのときの一つの重要な要素に、交通サービスがあるということを社会的に認識し、保障的な制度化を図る必要があるが、わが国はフランス等にみられるような交通基本法がないように、残念ながらそうはなっていない。

また、社会的な交通サービス保障は、社会の発展段階において保障内容を高度化・豊富化することが求められる。生命の保全段階から健康の維持・増進、さらに人間発達への交通サービス提供を、市場経済との適切な分担関係において、公共と民間、そしてNPO等の第3のアクター部門が協力・連携しながら進めることが必要だ。

(3) 生活機能の抽出と重要度²⁾

では、生活機能といった場合、どのような機能が考えられるのだろうか。図－2において大枠は示したが、ここでは少し詳しくみることにする。

生活者の立場で、個々人の機能を考える場合、機能にも階層性がある。たとえば「歩いて職場に行き、働き収入を得、家族を養うことができる」といった場合、「歩くことができる」という機能の上に、「職場で働き収入を得ることができる」という機能が重なり、さらに「家族を養うことができる」という機能が加わるという3層構造をなしている。

このように機能を考えると無数に存在するが、筆者ら³⁾が高齢者の日常の外出行動を対象に、外出目的に着目し、機能の抽出を行ったところ、表－4に示すように13種類の機能が主なものとして抽出できた。これらの外出機能は、各個人間で重要度の置き方は異なる。ある人は美容を最優先するかもしれないし、ある人はスポーツを最優先するかもしれない。元気な人は通院・通所機能の重要性を忘れるかもしれない。このように個人のニーズによる重要度の表現においては、満たされた機能

の重要性を忘れがちという危険性をはらんでいるという点に注意すべきである。

表-4 抽出された機能

通院	スポーツ
買物	芸術鑑賞・スポーツ観戦
公的機関・金融機関での用事	散歩・ハイキング
理髪・美容	外食・パーティ
親族友人との面会	墓参り
仕事・ボランティア	旅行
教養・習い事	

(4) 社会的に提供すべき交通サービス水準

個々人のニーズに基づく生活機能の重要度や水準は、現状に制約され、個々で異なるのは当然であるが、社会的な交通サービスの提供を考えると、人間発達保障の立場に立った規範的アプローチにより、生活機能確保のための交通サービス水準を決めることが必要である。

たとえば、独居老人で車がなく通院が必要な人に対しては、病気の状態と食生活等を加味して、最低限週1回の通院と買物が必要だとか、といったように地域に住む人々すべてを頭に浮かべ、その人の暮しのあり方、そして移動・交通のあり方を考え、現状で目標とすべき社会的に提供すべき交通サービスの水準を考える、といったように。

4. 身体機能からみた交通サービスの提供方法

(1) 移動と心身的機能

人は移動ニーズを満たそうとすると、自らの心身的機能に対応して、利用可能な交通手段の幅が決まる。たとえば、歩くことの不自由なく、自転車やマイカーも自由に使え、公共交通機関も比較的サービスのよい人と手足が不自由で電動車いすで移動している人とは、利用可能な交通手段の幅に大きな開きがある。

そのとき、人々の利用可能な交通手段を判定するには、下記のような移動時に必要とされる機能に注目する必要がある。

【身体的機能】

・移動能力 ・操作能力 ・視覚 ・聴覚 など

【心的機能】

・認知 ・認識 など

(2) 身体的機能からみた利用可能交通手段の判定⁴⁾

ここでは心身的機能の中で、とくに身体的機能に着目した場合の利用可能な交通手段の判定方法を示す。表-5は下記のようにして求めた表である。

交通サービスを利用する際に必要な「ベッドから車いすへの移乗」や「車内での姿勢保持」など動作を日常

の動作の中で類する行動を集め、移動制約の状況を表現する項目を作成した。加えて、ICF(国際生活機能分類⁵⁾)を参考とし、項目の不足を補った。さらに、地域的な事情を反映するため、地元の身体障害者福祉センターに勤務する理学療法士に助言を求め、調査項目を作成した。表-5には、ノンステップバスを利用して、外出が可能かどうかを判断するために関連がある項目を示した。移送サービスを利用する場合、停留所まで歩行する必要がないことから、「歩行・走行距離」などの項目が不要である。移送サービスを利用して、外出が可能かどうかを判断するために関連がある項目は*を付けた項目である。

表-5 移動制約の状況を表現する項目

移乗*	おじぎ*
座位の保持*	座位における加速度への対処*
補助器具*	段差の上り下り*
荷物の持ち運び*	歩行・走行距離
小走りや早足	幹線道路の横断
障害物の回避	左右に傾いた床上で移動
スロープの上り下り	立位における加速度への対処
介助者の有無	

注) * = 移送サービスの利用可能性判断に必要となるもの。

このような身体機能の状況を把握する項目により、介助無しでのステップ有バス、ノンステップバス、セダン型タクシー、福祉タクシー、移送サービスなどの利用可能性や、同じように介助付の場合はどうかなどを判断し、各人が住んでいる地域において利用可能な交通手段の選択肢を抽出するのである。

(3) 交通手段別利用層の推定 と必要な交通手段の検討

地域においては、表-1に示すような交通手段のうち、すべてが存在する場合もあるし、一部しか存在しない場合もある。前項で示したような判定方法により、地域に存在する交通手段を対象に、利用可能な人々の拾い出しを行う必要がある。そして、個々の交通手段で利用可能層を集計するとともに、いずれの交通手段も利用できない人たちが存在する場合は、新たな交通手段の導入について検討し、この交通手段の利用可能層の推定を行う。これらの検討フローを示したのが、図-3である。

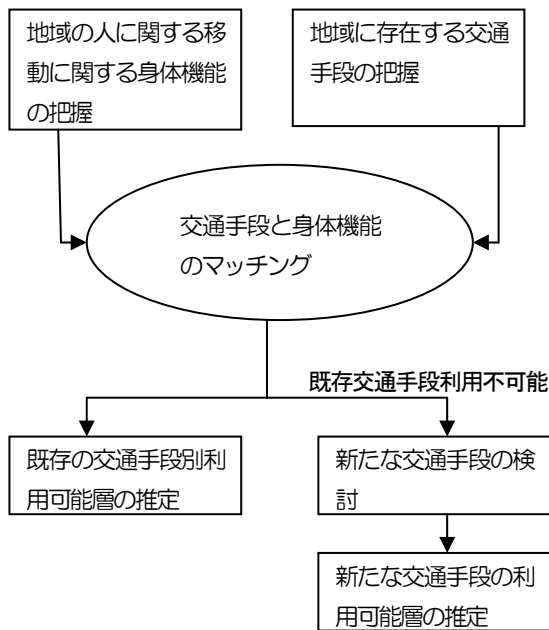


図-3 身体機能からみた交通手段別利用可能層の推定

5. 生活機能確保と身体機能の特性の両面からみた地域交通システムの構築方法

前項までに、QOLの視点からみた各人の目標とする交通目的別の交通サービス水準の求め方を示すことができるとともに、各人の身体機能に応じた利用可能な交通手段の特定の仕方を示した。この成果をもとに、最終的に地域における交通手段別交通サービス供給計画の策定に至る概略的なプロセスを示したのが、図-4である。

- ① 各人の交通サービス水準の目標設定ができた後は、交通目的別トリップを時空間上に落とし、
- ② 利用可能な交通手段を抽出し、交通手段別にこれを一定期間の間(一週間、一月、一年といった単位)で集計する。
- ③ 続いて、対象地域全員について同様のことを行い、
- ④ 交通手段別に集計化を行う。
- ⑤ 最後に、この交通手段別に需要にマッチしたサービスの供給計画(路線ダイヤ固定型、フレキシブル・デマンド型、ドアツードア型などにおける路線、ダイヤ、料金、頻度など)を策定する。このとき、交通手段の適正分担関係、サービス供給主体、財源計画など検討する事項は多い。

6. おわりに

本稿は、小規模な交通需要が発生する地域における交通サービスの提供方法について、“福祉”“QOL”向上を目指して、一人ひとりの顔が見える交通サービス供給計画

の概略的な方法を試論的に示したものである。大枠の交通計画策定の流れと各論で示した考え方について討議を深めれば幸いである。

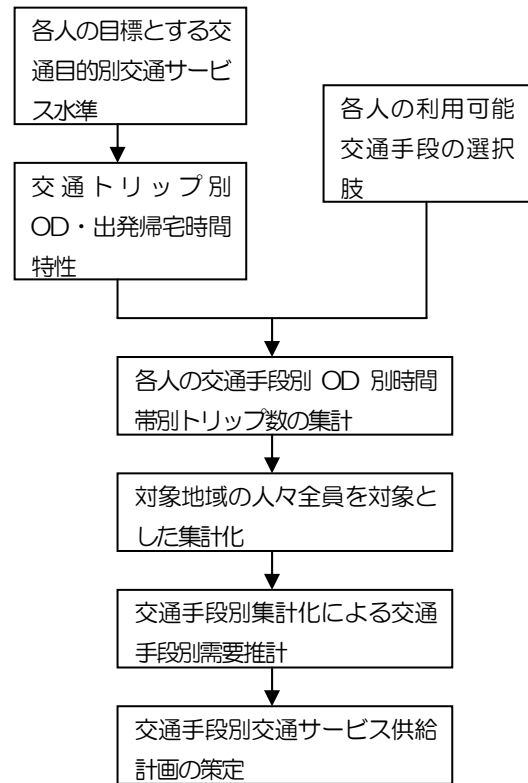


図-4 交通手段別交通サービス供給計画の策定手順

参考文献

- 1) 新田保次：コミュニティ交通の育成—社会的意義と英国の動向、運輸と経済、pp.13-19、2002.
- 2) 新田保次：持続可能な交通—社会面からのアプローチの重要性、環境と公害、Vol.33 No.4、pp.18-24、2004.
- 3) 猪井博登、新田保次、中村陽子：Capability Approach を考慮したコミュニティバスの効果評価に関する研究、土木計画学論文集 No.21、pp.167-174、2004.9
- 4) 猪井博登、新田保次、中村陽子、谷内久美子：移送サービスを必要とする者の判別方法に関する研究、土木計画学研究・論文集、No.23-1、pp.125-132、2006.9
- 5) 世界保健機関(WHO)：「国際生活機能分類—国際障害分類改訂版—」、中央法規、2002.8.