

(IV-47) 環境に優しい道路交通システムに関する一考察

建設省土木研究所 正会員 ○ 浦 野 隆

” ” 常 田 賢 一

” ” 小 林 隆 明

1. はじめに

近年、地球環境や自然環境の保全及び、高齢者や障害者を始めとした全てに人々が安心・快適に生活できる社会づくりが求められるようになってきた。今後は、人口の減少や高齢化の進展、ライフスタイルの変化により、道路交通を取り巻く社会情勢が大きく変わることが予想され、このような情勢に適した交通システムへの変革が必要になると思われる。

そこで、道路に係わる交通者、生活者さらに自然に対して優しい交通システムを志向するため、自動車の使い方を工夫するなど、21世紀初頭において望まれあるいは想定される交通システムの構築の考え方と幾つかのシステムイメージについて考察した。

2. 交通システム構築の考え方

道路交通に起因して生ずる環境の悪化を抑制、あるいは、改善する方策として、①手段の代替、②経路誘導、③交通規制が考えられる。社会的要請の度合いにより対応レベルはことなるが、ここでは、人のモビリティの向上と同時に環境改善を図るため、手段の変更（自動車→自転車）を促すことを意図した道路交通システムを考える。

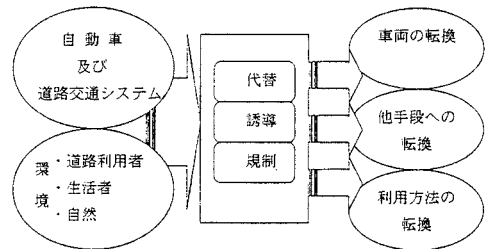


図-1 システム構築の考え方

3. 交通手段の適用領域

自転車や徒歩の交通手段としての特性（トリップ長）を考慮すると、その適用地域はほぼ限定される。自転車を中心とした交通システムの場合、トリップの発着地点が一定エリア内に存在する地域において適用可能となる。また、徒歩中心とした交通システムの場合、徒歩による移動を補完できる公共交通が存在する地域に適用可能となる。自転車、徒歩を中心とした交通システムの適用領域を都市特性と交通手段（自転車・徒歩）の適用で整理すると、表-1 になる。

表-1 都市特性と交通手段（自転車・徒歩）の適用性

都 市 特 性			交通手段の適用性	
都 市 規 模	公 共 交 通	都市の広がり	自 転 車	徒 歩
大 都 市 圏	電車、地下鉄、新交通、バス、L R T	かなり広い	特定地区に限定	市街地全体に適用
中 核 都 市 (政令市レベル)	地下鉄、新交通、バス、L R T	広 い	特定地区に限定	市街地全体に適用
中 心 都 市 (20～50万人)	新交通、バス、L R T	やや広い	特定地区に限定	中心部と近郊など特定地区に限定
小 都 市 (5～20万人)	バス、L R T	やや狭い	都市全体で適用	中心部など特定地区に限定
町村レベル	な し	狭 い	都市全体で適用	不適用

4. 環境に優しい交通システムのイメージ

人口20～30万人程度の地方中心都市を想定しコンセプトを設定するとともに、それに基づきケーススタディを実施し交通システムのイメージを作成した。

1) コンセプトの設定

想定した人口規模の都市においては、市街地の広がり自転車利用可能圏(半径3 Km 程度)におさまることが想定されるため、このエリアは自転車を中心とした交通システムとする。また、都心部もエリアはそれほど小さくなく、中心市街地の活性化(人の集いなど)を考慮して、歩行中心の交通

システムとする。さらに、自動車の利用に関しては、市街地における利用抵抗を与える程度とし、都心部ではその利用は不可能とする。

2) 交通システムのイメージ

主要な交通指標であるトリップ特性により3つのパターン（Ⅰ～Ⅲ）に分類し、想定される交通システムのイメージを作成した。

○ パターン（Ⅰ）／トリップ特性；郊外～市街地間のトリップで自転車利用可能圏内に発着

＜ポイント＞ → 自転車でも充分移動可能なトリップであることから、トリップ属性によってはダイレクトに自転車により目的地へアクセスすることが可能である。そのため、自転車の方が自動車より早く目的地に到着することができる交通環境である。

○ パターン（Ⅱ）／トリップ特性；郊外～市街地間のトリップで鉄道沿線の自転車利用可能圏外に発着

＜ポイント＞ → 距離的に自転車での移動（都心へアクセス）に抵抗がある。鉄道等公共交通機関での移動が中心となる交通環境である。

○ パターン（Ⅲ）／トリップ特性；市街地・都心の内々トリップ

＜ポイント＞ → エリア面積が狭く歩行での移動が可能あり、人の集積にも配慮した面的な歩者空間とする。半径500mのエリア一つの歩行者ゾーン（セル）の単位と、都心の広がりに応じて複数のセルを構成する。セル相互はLRTや新交通システムなどにより連絡し、歩行者の移動を高める。

パターンⅠ、Ⅱ、Ⅲの各トリップに対しては、さらにトリップ目的等の属性に細分類し、各トリップ属性に応じて自転車または徒歩に転換させる交通システムとするイメージを作成した。

なお、属性によっては自動車の利用はやむを得ない場合もあるが、これらに対しては自動車の使い方の変更を促す交通システムとすることとした。自転車利用に視点を置いた場合、自転車利用可能圏内に発着（Ⅰに相当）する自動車交通に対する交通システムのイメージとしては図-2が考えられる。

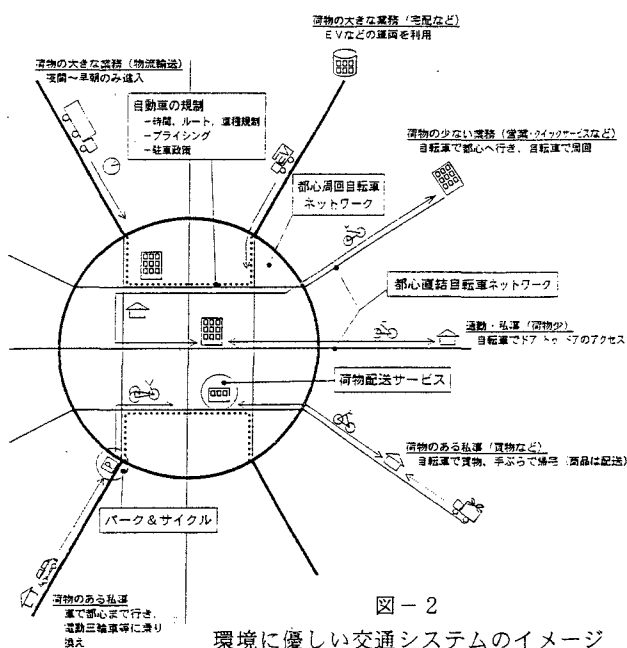


図-2

環境に優しい交通システムのイメージ

なお、図中の交通システム構成要素の特徴は以下の通りである。

- ・ 都心周囲自転車ネットワーク → エリア内での自転車のモビリティ、アクセシビリティを自動車より優位にするため、自転車の走行空間を連続的に密に確保する。
- ・ 都心直結自転車ネットワーク → 直線的にノンストップで都心へ行くことのできる自転車ネットワークにより、自転車のアクセシビリティを優位にする。
- ・ 自動車の規制 → 車種規制、プライシングなどソフト的に規制をかける。
- ・ 荷物配送サービス → 自転車での買い物客に対し、商品の無料配送サービスを行うことで、荷物を気にせず自転車を利用できる環境をつくる。
- ・ パーク&サイクル → 都心エリア外延のフリンジパーキングで、自動車から自転車など他の交通手段に換える。

5. あとがき

環境に優しい交通システムを構築するには、単に排出ガスの少ない車両を導入するといった施策だけでなく、自転車、徒歩などの環境に優しいクリーンな交通手段を活用し、同時にアメニティーの向上等を目指すことが必要である。また、都市特性に応じて身近な交通手段を活用することにより、持続可能な環境に優しい交通システムを実現することが必要である。