

環境にやさしい交通の考え方と適用

豊田都市交通研究所所長、原田昇

harata@tttri.or.jp

はじめに

環境にやさしい交通は、地球温暖化対策の文脈で頻繁に用いられ、車両の環境性能の改善に加えて、車利用を削減するためにHOVならびに徒歩・自転車・公共交通のグリーンモードの利用促進などが進められている。一方、居住環境に着目した取組みは、地区交通計画の中で、ゾーン30からゾーン30プラスに進化しており、通学路Vison Zeroも実践されている。

本稿は、居住環境に着目し、地区交通を中心に、その考え方と具体的な適用方法を論じる。

1. 温故知新「居住環境地区」に学ぶ

ブキャナン・レポート(1963)¹⁾は、住宅地や都心部に「居住環境地区(environmental area)」を守り、そこに至る車のアクセスを確保するために道路の段階構成の構築を提案した。

ブキャナン・レポートを我が国に紹介した太田勝敏東大名誉教授は、「第一の原理は車が通行する“都市の廊下”と生活環境を守るべき“都市の部屋”とを明確に分離することである。前者が道路の機能別階層構成論であり、後者が通過交通を排除した居住環境地域の概念である。第二の原理が車の利便性と居住環境とはトレード・オフ関係にあるが、都市改造や道路整備といった投資により両者を高めることができ、それは市民の意思決定次第であるというものである。」と指摘した²⁾。第二の原理は十分に理解されていないように思う。

また、Link&Placeを提案し、第二のブキャナン・レポートであると説明した、Peter Jones博士は、「ブキャナン・レポートは4段階の道路階層分類を用いているが、その上位3つ(幹

線分散路、地区分散路、局地分散路)は、歩行者の移動も、移動以外のあらゆる街路上のアクティビティも許していない。」と指摘した³⁾。

街を出ると道路構造は同じであるが沿道利用が自然的なものに変わり、人の活動がなくなるというイギリスやニュージーランドで体験できる土地利用を前提とした提案であった。

Link&Placeは、人の活動が活発な都市部がある程度広がった地域を対象に、「居住環境」を重視した街路網の在り方を提言したものと理解することができる。

2. 居住環境と道路容量

ブキャナン・レポートは、道路容量には、どれだけの交通量が物理的に捌けるかという(物理的)交通容量と、便益が費用を上回る経済交通容量のほかに、環境交通容量があると指摘した。

都市交通計画(1995)⁴⁾には、「ある道路または地区において、その環境を損なわない交通量の上限値と定義される。『環境』の具体的内容としては、歩行者の安全性、騒音、大気汚染などが考えられている(従ってわが国では、これを『居住環境容量』と称する場合が多い)。重要な概念である一方で、環境からみた自動車交通の受忍限度の設定が困難であることなどから、定量的な容量設定には至っていない」とある。

ブキャナン・レポートの付録2では、歩車分離、通過交通排除、主要な衝突がなく過度な速度を出さないを評価項目とする安全性を重視した「居住環境の適切さ」指標(点数)と物理的容量を組み合わせた居住環境容量を試算しているが、主観的評価を含む方法に留まっている。

また、「道路網は、地区の容量に適するようにデザインされる」と提案している。

この考え方は、ドイツやニュージーランドで、幹線道路が街(のそば)を通過する場合に、制限速度を大きく低下させることと整合している。この考え方に従えば、幹線道路は住宅地から離して配置すべきであるが、やむを得ず、閑静な住宅地の近くを通さざるを得ない場合には、規制速度を下げ、騒音や振動が居住環境を悪化させないようにするべきである。

また、ブキャナン・レポートは、ラドバーンの原則は、1) スーパーブロック (いわゆる通過交通のない環境エリア) の創出と 2) 車両ルートから完全に分離され、歩行者交通を生み出す場所同士を繋ぐ歩行者専用歩道システムの創出であると指摘し、図1を提示している。

図1の凡例に area of pedestrian freedom とある。これは、車を気にしないで「自由に歩ける地区」を実現しようという強い意向を示したものであろう。

この考え方は、城壁都市が車に浸食され、広場が駐車場に変わり、歴史的建築物が排気ガスで汚れてしまったときに、車を排除して以前の居住環境取り戻そうとしたことと整合している。

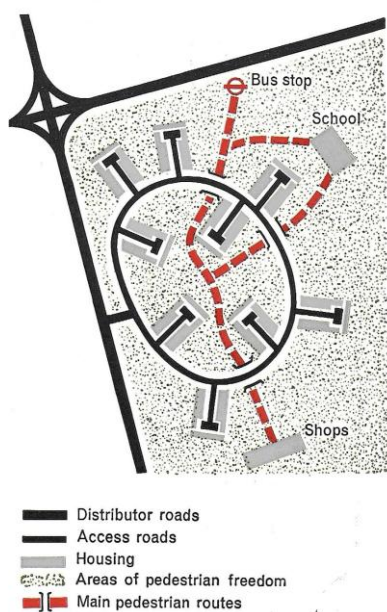


図1. ラドバーンプランニングの原則

3. 現代的な「居住環境容量」

現在、歩行者の致死率を抑える手法として、30km/h 速度制限を面的に適用する都市が数多く存在する。この歩行者の致死率を下げるために、道路の制限速度を 30km/h にする考え方は、「環境容量」を歩行者の致死率から明確に定義したものといえる。理想的には、歩行者の死亡/重傷事故をゼロにする Vision Zero を実現するような街路システムとその使い方を、現代的な「環境容量」と定義し、その実現を目指すべきと主張する。

ITS レポート⁵⁾が着目した Good Street フレームワークは、車両間の速度差と車両間の質量およびサイズの差が最小限に抑える方法を提言している。速度、質量、サイズの違いを減らすことは、セーフシステムアプローチの中核であり、現代的な「環境容量」の定量化に最も近い提案であると評価する。

おわりに

住宅地と都心部の現代的な「居住環境容量」を Vision Zero を実現するような街路システムとその使い方と定義し、その実現に向けて、Good Street フレームワークの実装を期待する。

参考文献

1. HMSO, Traffic in Towns, Her Majesty's Stationery Office, London, 1963
2. 太田勝敏、名著探訪、都市の自動車交通：イギリスのブキャナン・レポート、都市計画 248号 2004年4月25日発行
3. Peter Jones, Link and Place の概念とイングランドにおける都市街路の計画・設計への適用、都市計画 312、60-63, 2014
4. ITF, Streets That Fit; Reallocating Space for Better Cities, 2022
5. 新谷洋二編著、都市交通計画(初版)、技報堂出版、1992