

「道路の使い分け」による住区内道路の構成案とその評価について

京都大学工学部 正員 天野光三
 京都大学工学部 正員 山中英生
 大 阪 市 正員 ○佐崎俊治

1. はじめに 住区内においては、地区内自動車の処理と歩行者・居住者の安全性・快適性の向上のため、道路とでの歩車動線の分離と歩行空間の整備、通過交通の抑制をほかることが重要である。このため、一般の区画道路を歩行者専用道路や自動車の集散道路、自動車の走行速度を抑制する歩車共存道路といった道路に「使い分け」て道路網を構成する手法が考えられる¹⁾。本研究は、こうした「道路の使い分け」による道路構成案の評価を試みたものである。

2. 対象道路網と代替案の作成 検討の対象とした地区は、図-1に示す周囲と幹線道路に囲まれた面積0.8km²の住居地区である。地区内には小・中学校、バス停、鉄道駅、商店があり、日常生活圏としてほぼまとまりをもち、ている。この地区の道路網に対して、表-1に示す3種の道路の導入を考へる。これらの道路は、本来適切に組み合わせて使用するものであるが、ここでは、それぞれの道路の配置方針のもとに作成された代替案の効果を個別に評価することとし、しかも配置する量と変化させた各段階の代替案（これをレベル1, 2, 3と呼ぶ）を作成した。これを図-2に示す。この際、フットパス道路は導入の容易な比較的短い区間から、歩車共存道路、コレクター道路にフッては、地区内部の主要動線軸となり、比較的幅員の道路から順に選んだ。

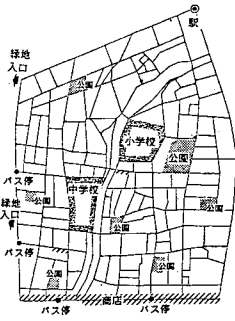


図-1 対象道路網と主要施設の配置

表-1 各道路の配置方針

・フットパス（歩行者専用道路）	： 通過交通の排除
幹線・補助幹線道路との出入口となる道路を歩行者専用として、地区内への進入路を限定する。	
・歩車共存道路	： 歩行者空間の整備
歩行者の動線軸となる道路において自動車の速度抑制と歩行者空間の整備をはかる。	
・コレクター道路（自動車集散道路）	： 地区内自動車の処理と通過交通排除
幹線・補助幹線道路に対してループ状に配置し、自動車の流出を誘導する。同時に交差点規制により通過交通排除をはかる。	

3. 交通流動の推計方法 各代替案を評価するにあたり、地区内から発生する交通と通過交通の流動を推計した。まず、地区内発生交通は、表-2に示す方法で各道路沿道からの交通流動と目的地別に推計した。この際歩行者交通は、沿道常住人口と発生量として算定している。通過交通は、幹線道路の交通量より、地区4隅間のOD交通量を推計し²⁾、これを地区道路網に対して、最短経路分割法

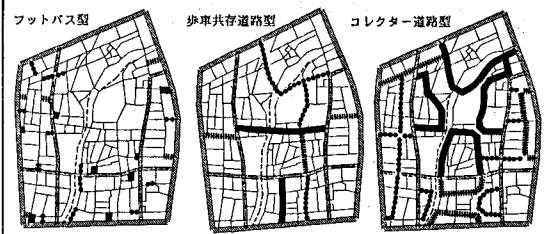


図-2 作成した代替案

表-2 地区内発生交通の推計方法

主体	目的地	目的	発生量	分布ウェイト	配分方法
自動車	最寄出口	通勤自由	沿道人口 ※原単位	最寄1箇所	最短経路選択 ^{*)}
	鉄道駅	通勤自由	沿道人口	最寄1箇所	最短経路選択
歩行者	バス停	通学自由		最寄バス停	歩道・緑道の 選好性を考慮
	小中学校	通学		校区内学校	
	商店街	自由		商店数 / (距離) ²	
	公園	自由		面積 / (距離) ²	
	緑地	自由		1 / (距離) ²	

*) 道路幅員・種別・交差点の一時停止・右左折を考慮

Kozo AMANO Hideo YAMANAKA Toshiharu SAZAKI

による容量制限付配分することにより求めて
いる。

表-3 評価指標の一覧

評価主体	評価項目	指標名	内容	集計方法
自動車利用者	利便性	所要時間	1トリップあたり所要時間	OD交通量をウェイトとして平均
	安全性	歩道完備道路利用率	1トリップあたり全経路長に対する歩道設置道路の全長の割合	
	快適性	折れ曲がり回数	1トリップあたり右左折回数	
歩行者	安全性	歩道利用率	1トリップあたり全経路長に対する歩道設置道路の全長の割合	単純平均
		自動車交錯数	1トリップ・単位歩行距離あたりに出会う自動車数	
	快適性	緑道利用率	1トリップあたり全経路長に対する緑道の全長の割合	
居住者	安全性	通過規制強度	入口・出口間の所要時間の増加の程度を表す	道路種類別に総和する
	快適性	通過交通量	通過交通量の地区内道路の平均交通量	

4. 代替案の評価結果 次に各代替案について表-3に示す評価指標を計算した。これらの指標について、何らかの対策を施さない案と比べて改善された比率を計算し、この結果をプロフィール図として示したが図-3である。これから各案の効果と比較・検討した結果、以下のようなことがわかった。

① 自動車利用者に対する影響は各案とも類似しており、所要時間、折れ曲がり回数の悪化が見られる一方、歩道完備道路利用率は改善されている。中でも、フットパス型でその傾向が著しい。

② 歩行者に関しては、フットパス、歩車共存道路による緑道利用率の改善が著しい。しかし、歩車共存道路を歩道に含めなかったため、歩道利用率は両案で逆の効果が表示されている。コレクター道路型はこの2つの指標は対策を施さなかった場合と同じである。また、自動車交錯数は、各案とも歩車分離が進み改善傾向にあるが、フットパス型では自動車の迂回により増加する場合もみられる。

③ 通過交通の排除に対しては各案とも効果があるが、特にフットパス型で大きい。

以上より、実際の交通対策としては、歩行者の動線軸に対して歩車共存道路を導入し歩行空間の整備を図るとともに、適切な位置にフットパスを導入して通過交通対策とするのが効果的とわかった。さらに、この程度の地区ではコレクター道路は必要ないが、交差点規制を導入することにより通過交通の排除に効果があることがわかった。

5. おわりに 今後は、各対策案を導入すべき場所と導入適当量の検討を行なう必要がある。また、各対策案の効果と、それらを組み合わせて用いた場合の効果の表われ方の違いについて検討する必要がある。

参考文献 1) 天野・小谷・佐崎：既成区内の道路網計画とその評価について，第17回日本都市計画学会論文集，1982

2) 飯田・浅井・清水：道路網内交通のモデル調査に基づくOD交通量の推計方法，第34回土木学会年次学術講演会，1976

