

住区内における歩行者道路網の評価に関する一考察

大阪大学工学部 正 員 毛利正光

大阪大学工学部 正 員 塚口博司

大阪大学工学部 学生員 中村俊策

1 はじめに

歩道や歩行者用道路などは、連続的に整備された場合に一層有効なものとなる。これらの歩行者道路を整備するに当たっては、その整備状況を評価することが必要となるが、従来、評価指標としては歩道設置率が用いられる程度であった。そこで、著者らは先に、地区内の歩行者道路の連続性を直接的に表わす指標として「接続指標」を提案した。¹⁾ 本稿は、この接続指標に若干の改良を加え、地区内の歩行者道路網の評価について考察したものである。

2 接続指標

2-1 接続指標の改良 歩行者道路網を評価するための一方法として、地区内の各地点間が安全な経路で結ばれているか否かを調べるのが考えられる。先に提案した接続指標 C_1 は、交差点 i, j 間の最短経路が歩行者道路であれば、 $c_{ij}=1$ 、そうでないならば $c_{ij}=0$ とし、これらを地区全体で平均したものであった。すなわち、 $C_1 = \sum c_{ij} / \text{全ノードペア数}$ として求められた。この接続指標 C_1 においては、たとえば、交差点間の全区間に歩行者道路が整備されていない場合と、一部において連続性が中断される場合が、ともに $c_{ij}=0$ となる。これは、歩行者道路網の良否を調べる上で、やや問題となると思われる。そこで、本稿においては、これらをすべて 0 とはしないで、 $[0, 1]$ の値をとるように修正した。まず、地区内の各リンクについて、歩行者交通量 P 、自動車交通量 U 、リンク長 l を用いて、 $e = (\log P \cdot \log U) l$ を求めた。つぎに、交差点間最短経路の e 値の合計値に対する、歩行者道路整備区間の e 値の比を c_{ij} とした。改良された接続指標 C_2 は、この c_{ij} の地区全体における平均値である。

2-2 歩行者道路 上記の指標を求めるためには、歩行者道路の内容を明確にしなければならない。本稿では、歩道等の歩行者施設が整備されている道路だけではなく、自動車交通量が非常に少ない道路も含めることにした。これは地区内の道路は本来、歩行者のための空間であるという認識からであって、段付歩道のある道路、終日歩行者用道路となっている道路、自動車交通量が 100 台/12 時間以下の道路を歩行者道路とした。この自動車交通量に対する値は、一つの目安ではあるが、地区内のすべての道路区間における自動車交通量の分布と歩行者交通事故との関係を示した図-1 によると、100 台/12 時間以下の道路区間における事故発生割合が低いとすることはできよう。

2-3 接続指標 C_2 の算出 大阪市内の 6 地区（鷹合、高倉、加賀屋、新森、今里、我孫子）を対象とし、接続指標 C_1 および C_2 を算出した。 C_1 と C_2 の関係を示すと図-2 の

ようである。C₂は歩行者道路網の整備状況と、自動車および歩行者の流動状態を関連させて求めたもので、歩行者道路の連続性は道路の利用実態も考慮して表現したものであるが、C₁とC₂にはかなり密接な関係が見られる。なお、C₁とC₂の対応と、歩行者道路網の構成との関係については、さらに検討を加えたい。

3 他の評価指標との関係

接続指標C₁、C₂は、歩行者道路網の連続性を直接的に評価した指標であるが、これらとは別の観点から、歩行者道路網を評価する指標として、地区内の交差点を頂点とし、歩行者道路を辺とするようなネットワークを考へ、これに対する辺頂点比を用いることを先に提案した。²⁾ そこで、ここでは、接続指標C₂と辺頂点比の関係を図-3に示した。図-3によると、接続指標C₂と辺頂点比には、おおむね対応関係が認められる。しかしながら、辺頂点比に比べてC₂がやや低いと思える地区もある。これらの地区においては、歩行者道路の整備量に比べて、その連続性にやや問題があるものと思われる。したがって、接続指標C₂は、このような検討を行なう際の指標になるものと思われる。

なお、歩行者道路網の整備状況と地区の安全性との関係を表わす一例として、図-4に接続指標C₂と歩行者交通事故率との関係を示す。両者には、明確ではないものの、一定の対応関係は見られるようである。

参考文献

- 1) 毛利・塚口・中村：歩行者道路網の整備について、国土交通省都市計画院講演会講演概要、1990
- 2) 塚口・毛利・中村：歩行者道路網の整備に関する一考察、第35回国土交通省都市計画院講演会講演概要、1990

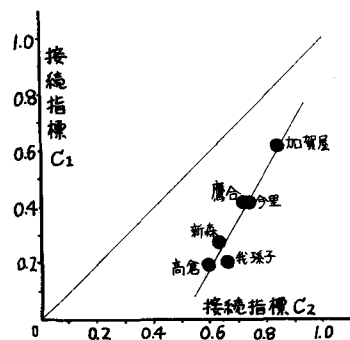


図-2 接続指標C₁とC₂

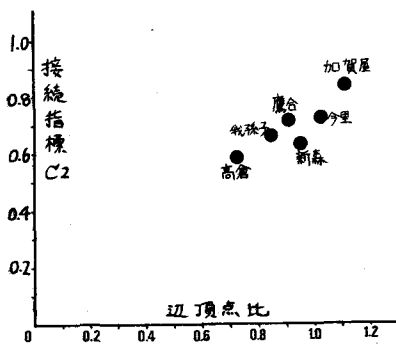


図-3 接続指標C₂と辺頂点比

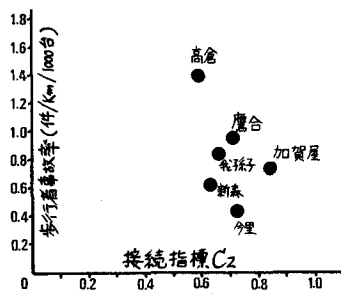


図-4 接続指標C₂と歩行者交通事故率

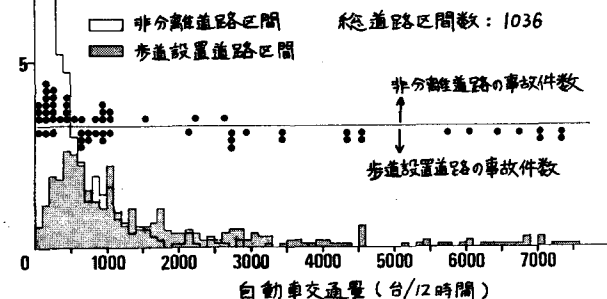


図-1 自動車交通量の分布と歩行者交通事故