

# サステイナブル・シティーサイクルタウンからのアプローチ



研究ノート

新田 保次\*

Sustainable City-An Approach through Cycle Town

Key Words : Bicycle, Cycle Town, Sustainability, Sustainable City

## 1. はじめに

1997年の国連環境特別総会において、持続可能な発展の概念に、環境と経済に加えて社会的要素が考慮され、これら3側面のバランスの取れた社会発展が必要とされるようになった。都市においてもそうであり、EUにおいては、サステイナブル・シティーの構築に向けた研究が盛んに行われている。

筆者は交通計画を主に専門としているが、交通面からのサステイナブル・シティー構築に向けたアプローチとしてどのようなことが考えられるか、一言で言えば、サステイナブル・トランスポート・システムはどうあるべきかについて研究を行っている。その一環として、自転車を重視したまち、サイクルタウンのあり方とその評価について、研究を進めているので、その概要を紹介したい。

## 2. サイクルタウンの構想

サイクルタウンは、オランダのニュータウン「ハウテン」をヒントにしている。ハウテンは、筆者が初めて日本に紹介したまちであるが、図1に示すような道路網配置をとっている。特徴的なことは、まちの中心部を自転車道が走り、自転車の使い勝手が非常によいことである。車は外周道路から低速で進入し、自転車との錯綜をできるだけ避け、安全化を図っている。自転車で安全に快適に走行できるまち、それがサイクルタウンのねらいである。

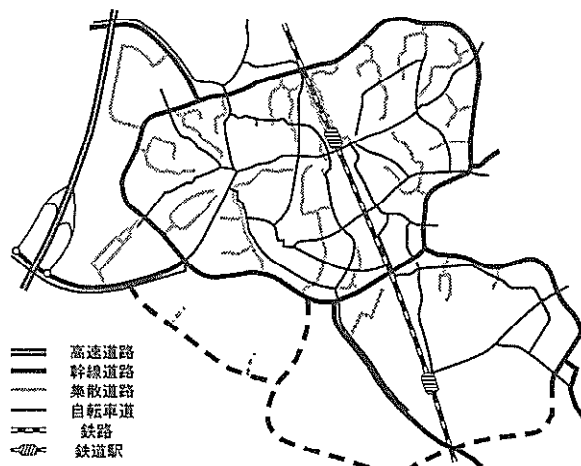


図1 ハウテンの道路ネットワーク

ただ従来型の自動車の幹線道路がまちの中心部を走る車に便利なまちと比べて、安全になるのはわかるが、車が外周道路を経由することにより走行距離が伸び、排出ガスが増え環境面でよくないのではないかと、車は大回りするため、自転車は便利になったとはいえ、全体としてはより不便になるのではないかと、といった疑問が湧いてくる。

そこで筆者らは千里ニュータウンを対象にモデル化を図り、サイクルタウンの評価を持続可能性(サステイナビリティ)の視点から行うことにした。

## 3. サイクルタウンの評価方法

### (1) 評価の視点

交通システムにおける持続可能性評価の視点を参考文献1)に示しているが、そのなかで、安全性を表す自転車と自動車の交錯可能性、環境性をあらわす二酸化炭素排出量、利便性を表すアクセシビリティを評価指標にとり、いくつかの都市モデルを評価することにした。



\* Tasutsugu NITTA  
1949年5月生  
1975年大阪大学大学院・工学研究科・  
土木工学専攻修士課程修了  
現在、大阪大学大学院・工学研究科・  
土木工学専攻、教授、工学博士、交  
通計画、都市・地域計画  
TEL 06-6879-7609  
FAX 06-6879-7612  
E-Mail nitta@civil.eng.osaka-u.  
ac.jp

(2) 都市モデル

各都市モデルは総人口4万人、1辺2km、総面積400haの正方形とし、1戸当り2.89人を等分布で配置する。これはハウテンとほぼ同じ規模である。そして、次のような道路網の配置を考えた。

【現状型道路網】 幹線、補助幹線道路を500m間隔に格子状に配置する。自転車は幹線道路、補助幹線道路上の歩道を走る。また、区画道路の配置に関しては、住居が2列で背を向けて立ち並ぶ戸建配置を考えた(図2(a))。

【改良型A】 幹線道路と補助幹線道路に自転車道を設置し、区画道路をコミュニティ道路化する(図2(b))。

【改良型B】 自転車骨格道路網の形成のため自転車専用幹線道路を地区中心の南北に設置し、自転車歩行者専用道を東西に設置する(図2(c))。

【改良型C】 近隣住区間の自動車交通の通過規制による自動車利用抑を図るトラフィックゾーンシステムを導入する。すなわち、住区を4つの小学校区(ゾーン)に分割し、自動車によるゾーン間の移動は環状道路の迂回によって行わせる構造にする(図2(d))。

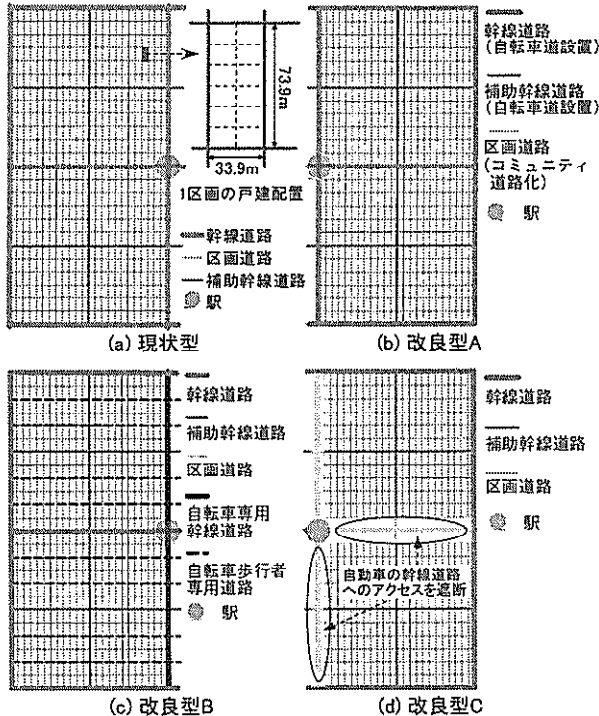


図2 都市モデル

4. サイクルタウンの評価結果

安全性、環境性、利便性からみた評価結果を表1

に示したが、この結果を要約すると次のようになる。

【安全性】 自転車と車の交錯可能性でみると、ハウテン型に近い、最も自転車交通を優先化したABCタイプは現状タイプと比べて、61%の減少を示し、最も安全なまちであることを示した。

【環境性】 環境性を二酸化炭素排出量でみた場合、ABCタイプは現状より1%の減少を示し、懸念された自動車の走行距離増加による二酸化炭素の増加は払拭された。

【利便性】 現状型を1とし、各タイプのアクセシビリティ比を表1に示した。高いほど良好なアクセシビリティを示す。その結果、タイプABCは現状と同じ利便性を有すことになった。

【総合評価】 表1の利便性の数値に加え、安全性と環境性については、それぞれ交錯可能性、二酸化炭素排出量の現状タイプとの比の逆数を求め、表1に示すとともに、これらの値の合計値により、簡単であるが、総合評価をした。良い順にABC, BC, AB, Bとなり、タイプABCが最も良好な結果を示した。

表1 総合評価の試み

	現状	A	B	C	AB	AC	BC	ABC
安全	1	0.98	2.04	1.43	2.00	1.59	2.50	2.56
環境	1	1.14	1.11	0.83	1.19	0.96	0.93	1.01
利便	1	1.01	1.02	0.99	1.02	1.00	1.01	1.00
合計	3	3.13	4.17	3.25	4.21	3.55	4.44	4.57
		⑦	④	⑥	③	⑤	②	①

注) AB, ACなどはA, B, Cタイプをそれぞれ組み合わせたものである。

5. サイクルタウン構築に向けて

ここで示したように、既成市街地においても、道路空間の再配分による自転車道整備や自動車交通に対する規制措置により、安全化を図りながら環境面と利便性においても現状より悪化しないようにすることができることを示した。今後は、実際のまちを対象に、サイクルタウン化を考えていきたい。それには社会実験の取組みから出発することが賢明かもしれない。

【参 考 文 献】

- 1) 新田保次：持続可能な交通システムについての一考察，日本計画行政学会関西支部年報第21号，22-30，2002.3
- 2) 新田保次，黄 靖蕙：二酸化炭素排出量とアクセシビリティからみた自転車重視型道路配置地区の評価，第36回日本都市計画学会研究論文集，547-552，2001.11
- 3) Yasutsugu NITTA and Junghoon HWANG：Comparative evaluation of the bicycle and road network planning by the indexes of accessibility, safety and CO<sub>2</sub>, Proceedings of International Symposium on City Planning 2002 Taipei, Taiwan, Aug. 2002.
- 4) 新田保次：オランダの自転車交通政策とサイクルタウンの評価，都市計画238, Vol.51/No.3, 25-28, 2002.8

