

IV-181 地区道路ストックの時系列分析と整備課題の考察

東京都立大学工学部 正員 山 川 仁

1. はじめに.

住宅地の物的な居住環境は、その地区の道路状況、とりわけ生活道路あるいは細道路と呼ばれるような、**非幹線道路**(=ここでは地区道路という)のストックの水準によって大きく規定される。地区道路は、**幹線道路**と比較すると、その計画手法、整備方針ともにまだ十分でない。

本論は、住宅地における地区道路について、そのストックの時系列的変化を分析することにより、地区道路の整備課題を明らかにしようとするものである。

2. 市街化と地区道路.

農地等が宅地化され、人口密度が増大していく市街化の過程において、地区道路の変化を扱う場合には、①**基盤整備**(耕地整理など)は、地区道路の整備水準を左右するかどうか、②地区道路のうち主要なもの、すなわち地区幹線道路は重要とされ、優先的整備がなされているか、③民間による宅地化と住宅建設がすすめられるとき、地区道路はどのような形態となるのか、等が明らかにされる必要がある。ここでは、事例を通して、この実とみることにした。また地区道路の整備計画について事例による検討を行った。

3. 地区道路ストックの変化—事例調査—

3-1 対象と手法. …東京世田谷区内および横浜市内における住宅地9地区を選定し(基盤整備の有無、市街化の段階、地形等を考慮して抽出)、住宅地図、1/2500地形図により、昭和40年から5年間隔で4時点において、道路の延長、幅員、形態等を実測し、各種指標を算出した。

3-2 結果と分析.

(1) 道路率.

①道路率は増加するが、その割合はまちまちである。主要幹線が新設された地区(No1)を除いた平均は、15年間で0.74%の道路率の上昇にすぎない。

②空地(農地、空地)は減少を続す。道路率の増加がほとんどないままに、宅地化が進んでいる。(図-1)

③基盤整備による地区道路ストックがある地区(No.1,2)は20%を越える。面的な基盤整備が行なわれず、個別小規模開発が進行すると、道路率が10%台に達するものも容易ではないと考えられる。

(2) 道路延長密度(km/km²)

①既成市街地である地区2,3は、約40km/km²に達しほとんど変化がない。他の地区は、15年間で3~5km/km²の増加である。

②幅員別の経年変化では、幅員4m以下では各地区とも増加しているが、他の幅員ではほぼ横ばいである。地区幹線道路(幅員8~12m程度で、幹線網の機能を果たすこともあり、バス路線の設定も可能であるような道路)は、ほとんど変化がない。

③延長密度の地区間差は道路率ほど大きくない。前者から計算される平均幅員は、1,2,4地区以外は4mに達せず、2m台が3地区ある。

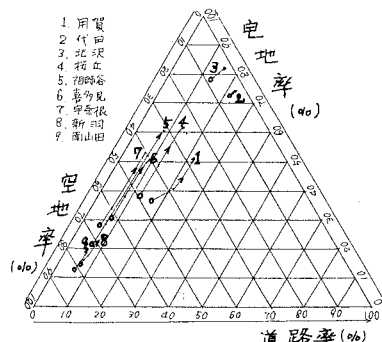


図-1 道路率等の経年変化(4時点)

地区	市街化状況	外周幹線	指標	道路率(%)	道路延長密度(km/km ²)
1 用賀	中期	有(国)	44.1	21.3(+4.6)	26.6(2.8)
2 代田	既成	有(国)	45.2	21.4(0.2)	39.0(1.0)
3 北沢	"	有	39.7	13.7(0.2)	39.1(1.5)
4 桜丘	中期	一部有	49.4	13.0(1.7)	28.0(4.4)
5 祖師谷	"	有	39.9	7.6(1.1)	25.8(5.7)
6 喜多見	"	一部有	47.0	7.8(0.9)	23.4(2.8)
7 宇奈根	初期	有	47.1	6.0(1.1)	23.3(5.5)
8 新羽	"	有	49.2	6.4(0.3)	22.4(0.2)
9 南山田	"	有	43.7	6.1(0.8)	25.0(5.4)

表-1 地区状況と道路率、延長密度(カッコ内)=変化量

(3) 道路網形態について

① 住宅の敷地規模により、地区としての道路延長や間隔が異なるが、1ha当りのリンク数、1ノード数は成田市街地では、10~12リンク、7~9ノードである。

② 交差形式では、T字路がもっとも多いが、行止り道路がこれにつく。十字路は基盤整備のなれところでは少ない。増加ノード数の内訳は、行止り道路が大半を占める場合もある。

③ 行止り道路が少なく道路全体の網としてつなかりが強い場合には、道路で囲まれる閉じた領域(閉路)が多くなる。最近市街化される地区では右図のような形態が多く見られるため、地区道路のネットワークとしての一体性が十分ではなくなる。

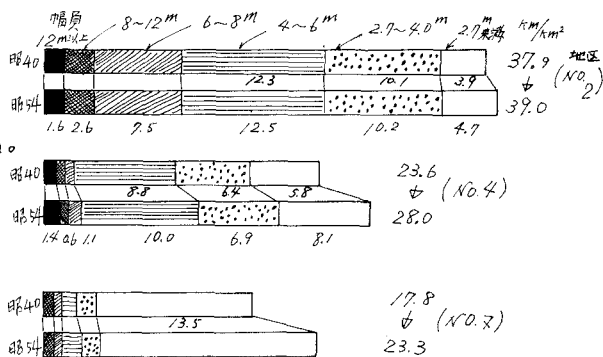
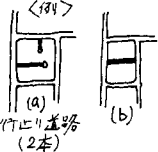


図-2 幅員別道路延長密度



地区番号	リンク数m (1=増加数)	ノード数n (1=増加数)	交差形式 (%)						閉路数	閉路率α 決定率	$\beta = \frac{m}{n}$
			100	90	80	70	60	50			
1	292 (90)	228 (83)	25	1	44	5	25	0	65	0.118	1.28
2	452 (36)	308 (33)	28	8	35	3	15	11	145	0.237	1.47
3	431 (30)	328 (25)	13	9	38	5	25	10	104	0.159	1.31
4	335 (93)	251 (76)	12	6	47	12	15	8	85	0.171	1.33
5	249 (101)	212 (88)	6	10	41	6	30	7	38	0.091	1.17
6	299 (103)	260 (98)	6	3	47	8	32	4	40	0.097	1.15
7	248 (108)	216 (102)	5	9	40	11	26	9	33	0.065	1.15
8	178 (33)	163 (39)	5	19	31	3	36	6	16	0.050	1.09
9	190 (92)	175 (90)	3	17	35	10	30	5	16	0.046	1.09

表-2 地区別道路網の特性 (注) (1)=閉路数/最大可能閉路数

4. 地区道路整備の可能性 — K地区の場合 —

上述の分析結果を参考にして、地区道路の整備の可能性を2つのケースで比較した。対象は外周を都市計画道路や鉄道に囲まれた都下のK地区(面積24.0ha、人口密度73人/ha)である。

ケースI: 道路は個々の敷地において「位置指定道路」として設置(放任型)

ケースII: 地区道路の全体計画のもと敷地境界等に設置(計画型)

現状は道路率10.9%、延長密度25.5km/km²(平均幅員4.2m)であるが、図-3, 4のような形態になるとする。この結果、表-3等から

① ケースIでは、個別の土地において道路が作られるため行止り道路やループが増加するが、閉路数はあまり増えず、防災面、アクセス交通の面で問題が生ずると思われる。② ケースIIでは、道路延長がケースIより小さいが、ネットワーク性ではすぐれている。また一部の道路を、地区幹線道路(幅員8m程度)とする事も、工には容易であろう。

③ 地区道路の網として「計画」を作成することにより、効率的な整備が可能になると考えられる。

5. まとめ

地区道路の整備において、面的な整備の有効性、網計画を用意して個別開発による道路形成を規制、誘導することの重要性が示された。



図-3 地区道路の整備計画例 (ケースI)

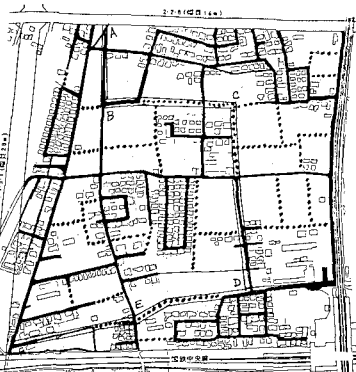


図-4 地区道路の整備計画例 (ケースII)