

日本大学理工学部 正会員 横沢芳雄

国鉄中部支社

○菊池 満

東京都庁

田代正人

1. はじめに

今日、人口増大による既成市街地周辺の宅地化が無秩序に進行し、必要以上の道路計画を策定しはげればならないほど、効率悪い公共企業投資が強いられ、土地利用上、都市施設の整備上、はたはに不経済になってきている。また我国では従来より、土地利用における市街化区域、市街化調整区域を設定し、増大人口の配分を調整してきたが、これも市街化区域では、地価の急上昇により宅地としてのまとまった土地の入手が困難になってきており、市街化調整区域でも、地方公共団体によって強かに開発が抑制されているほど、このままでは住宅地の供給増加は期待しがたいのが現状である。従って今後は、これ以上の居住環境を悪化させることなく、既存の土地形態のほか、郊外の広い土地の利用方法を指向してゆかねばならない。と同時に、幾つかの政策による土地利用への影響の変化を計量的に客観的に表現することによって、土地利用への住民の理解を得ることも重要なことであろう。そこで今回、人口の増加による住宅不足を補うためには現在の非市街化区域などの様に活用したら良いかを探るために、増加した人口の配分を変えることによって発生交通量の相異を眺め、それによって最適な土地利用を選択する方法論を試みてみた。

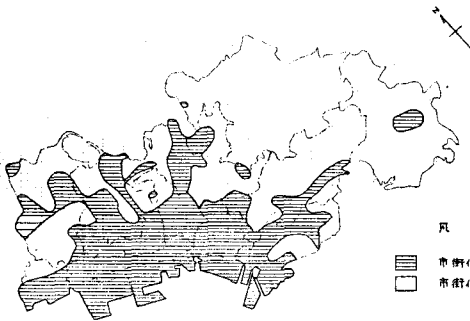


図-1 市街化区域・市街化調整区域

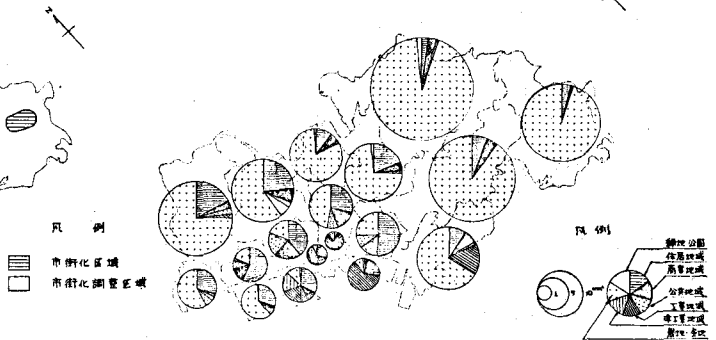
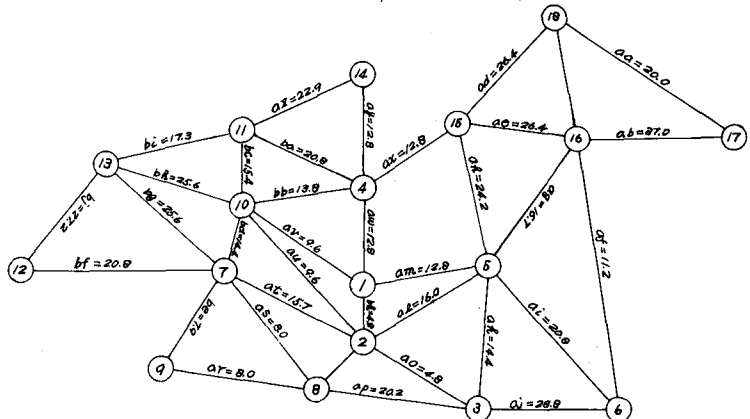


図-2 ゾーン別用地比率

2. 研究概要

本研究のアプローチは下記の如くである。まず図-1の調査計画区域を18のゾーンに分割し、各々のゾーンの土地利用を、居住地域、商業地域、工業地域、準工業地域、公共地域、公園緑地、農地空地の7の用途地域に分類し、面積を算出した。これを図示したのが図-2である。またゾーンに

図-3 ゾーン間ネットワークおよびゾーン間時間距離(単位:分)



おける発生交通量を面積原単位法にて求めるべく、7つの用途地域における発生交通量の原単位を設定し、この面積原単位に各用途別面積を乗じてトータルし、各ゾーンの発生交通量を算定した。こうして用途別ゾーン別発生交通量を算出したとき、これと昭和43年自動車OD表からフレーター法にて現在自動車OD表を作成した。

一方、昭和60年までの人口を最小二乗法により推計し、この人口増加分とそれに伴う各用途別面積の増加分の配分を次の3つの住宅地のパターンを想定し、これと前述の現在OD表から各パターンの昭和60年の自動車発生交通量を算出した。

パターン(1)、増加人口配分を1地区に集中させ、大規模N、T、建設を想定した場合。

パターン(2)、パターン(1)とは逆に増加人口を3等分して分散させ配分させた場合。

パターン(3)、現在進行中の計画団地が完成した時を想定した場合。

こうして求められた昭和60年の自動車発生交通量を、図-3のネットワークに、各ゾーン間交通は最短時間距離を通ると仮定し、各路線の交通量を求め、その増加程度によって3つのパターンのうちどれが最適であるかを検討してみた。

3. 結果とその考察

結果は表-1、表-2である。表-1より全体の交通量ではパターン(1)では40,319台、(2)では38,914台、(3)では44,404台であり、全道路交通量の増加率は、パターン(1)で1.09倍、(2)で1.05倍、(3)で1.20倍となりパターン

(2)が最小である。また、これは都市の中心部の6路線を抽出しその増加率を比較すると、パターン(1)では1.032倍、(2)では1.030倍、(3)では1.055倍であった。従って(3)パターンのうち、パターン(2)が最も優れているという結論を得た。すなわち、人口増加分に対する住宅地の配分では、

ある程度分散させ配分した方が、その都市全体の交通

量を抑えていることを物語っている。今後は、この面積原単位法によるOD表とパーソン原単位法によるOD表との比較や、各用途地域の経路による発生集中交通量の相異から、土地利用と交通量との関係をもっと吟味、検討してゆきたい。

参考文献、交通計画、ハル高義之助、近藤利幸著、技報堂；

表-1 パターン別各路線交通量 (単位:台)

路線	現在	パターン1	パターン2	パターン3
a a	30123	37246	36197	28158
a b	42388	40377	48829	45660
a c	98756	226141	138779	101824
a d	44482	81549	73408	43565
a e	17224	16378	17815	17603
a f	33479	26077	37386	32996
a g	174356	291249	244988	207762
a h	11582	10538	10764	11818
a i	131099	120774	124732	122742
a j	53922	57489	51464	59257
a k	44838	47857	46345	40637
a l	100320	109822	112549	188924
a m	202468	239748	224229	196899
a n	78988	69967	74163	71602
a o	89955	85477	85773	111258
a p	10274	16634	11320	9198
a q	21429	27482	20227	28238
a r	56034	55474	54993	72826
a s	57014	50644	50134	42395
a t	86875	96967	100227	281268
a u	33240	30040	89783	83157
a v	157158	147761	153861	149354
a w	192478	180354	171810	177290
a x	148165	166076	151844	154588
a y	62878	62883	62455	68421
a z	1351	1300	1284	1284
b a	34007	34891	37417	32673
b b	61701	68187	65276	98723
b c	121215	117865	117819	137803
b d	82244	81065	80591	184096
b e	122861	122915	123444	463458
b f	27107	27372	30024	42302
b g	42062	41950	41412	51822
b h	62732	59056	60198	59882
b i	46152	44507	46002	44693
b j	6424	6333	6258	5643
b k	180836	169289	160990	190877

表-2 昭和60年度自動車OD表(パターン1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	計
54722	41678	5748	48402	63500	42112	16109	3009	6318	68760	25075	3941	28812	10017	29569	19999	2926	8637	55514
	43180	2091	38711	32127	13982	8278	3609	11117	37168	21415	1311	12306	6035	17411	16478	3648	2190	286127
		14%	11205	27294	14824	385	14	10313	3090	2523	592	5090	2573	7617	2607	3555	13901	108825
			38402	16656	13717	5087	3734	5605	22820	4760	2	14395	10064	22756	9881	3017	18214	189410
				45304	53453	2637	3106	3821	17012	4249	878	6059	3555	10388	1026	2843	24499	228750
					85566	1952	2753	6799	8444	8318	3501	4	3114	9380	2429	7798	16771	155888
						26626	21814	22920	14914	12989	7198	23921	288	829	1	1837	2	138409
							17344	55476	11997	6964	18	5451	2090	7592	10	5668	4	112841
								28984	9171	6617	7993	12578	3904	3645	5535	2232	5795	85136
									47926	42282	251	12553	2457	7293	7811	2713	14132	137418
										41390	1827	17901	1294	3814	1435	2346	5196	75203
											95132	4506	1	1	2	2002	2319	45963
												72428	6	3	491	4122	4	37054
													2242	6548	2923	2951	6403	21067
														19164	7318	3781	18370	48833
															202048	8068	4884	213600
																18316	59466	
																	206676	206676
																		2097438