

1970年代の交通政策

——自家用交通と公共交通の現状と今後の方向——

小 瀧 洋 一

目 次

- I はじめに
- II 自家用交通の現状
- III 公共交通の現状
- IV 自家用交通と公共交通の間の問題点
- V 省エネルギー下の交通政策——異質化政策

I はじめに

公共交通 (public transport) と自家用交通 (private transport)⁽¹⁾ との間の相剋関係は、日本の都市のみならず欧米諸国の都市においても深刻な問題となっている。大都市、地方都市においては、自動車交通の増大による道路交通混雑の増大→公共交通機関の機能低下→自家用交通への転換(公共交通のすい退)→道路交通混雑の増大という悪循環をくり返している。また、農山村では、人口の減少と自家用交通の普及による公共交通の衰退現象が進行している。

このような公共交通の衰退は、自家用交通がとくに昭和40年以降公共交通に代替しうるようになったこと、つまり両者は同質的關係をもつようになったからといえよう。この両者の同質的關係をいかに異質的補完的關係にするか、すなわち、異質化政策が考えられなければならない⁽²⁾。

本稿では、公共交通と自家用交通の同質的トリップ構造に着目し、その両者の異質化政策を、輸送サービスの量的拡大とその質的向上、省エネルギー、国

民福祉の向上、低公害化などの観点から検討するのがねらいである。

(注)

(1) ここでは、公共交通は、自家用交通に対する意味で使用し、公企業、私企業の両者によって供給される輸送サービスを不特定多数の公衆が利用可能であるという意味での公衆交通を公共交通と呼ぶことにする。

蔵下勝行：「公共交通の位置づけ」『交通学研究，1972年研究年報』，1972。

(2) 「異質化と同質化」および「同質的關係；異質的關係」の概念については、赤松要著新訂経済政策論，第1章をとくに参照。

II 自家用交通の現状

人口の大都市への集中傾向は、その増勢はおとろえたとはいえず、依然として続いている。主要3大都市圏、首都圏、中京圏、京阪神圏の人口は、昭和49年には全国人口の39.5%を占めるにいたっている。つぎに国内の交通需要を輸送人員でみてみると、表1に示されるように昭和47年には昭和30年の約3倍に増加している。また、3大都市圏の交通需要は、同期間で首都圏は約3倍、中京圏3.8倍、京阪神圏は約3倍となっている(表2参照)。この交通需要のうちの自家用交通の推移をみてみると、輸送人員は43年度まで毎年高い伸び率を示していたが、44年度以降鈍化し、46年度以降は横ばい状態となっている(図1、

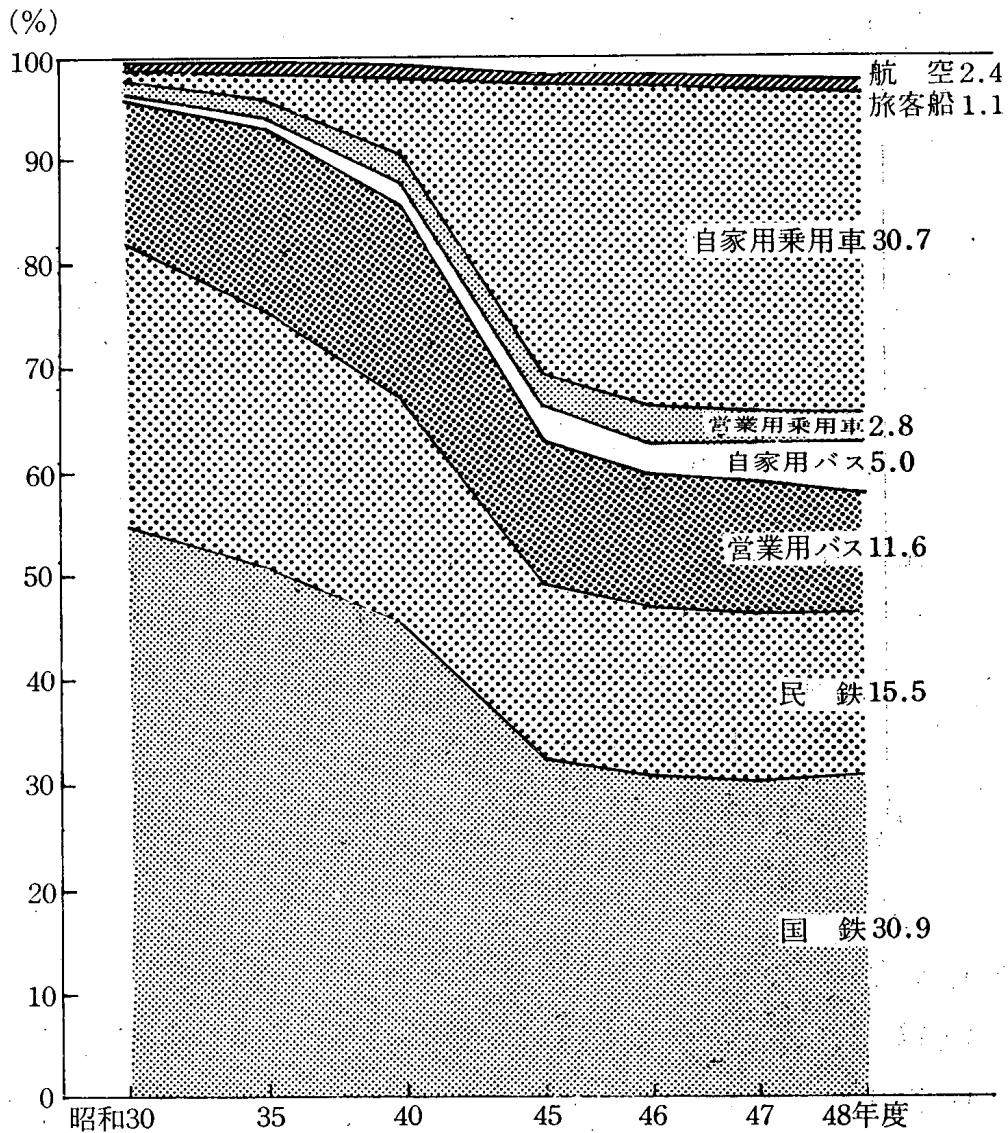
表1 国内輸送機関別旅客輸送量と輸送分担率

()内% 単位100万人

年度	総輸送量	国鉄	民鉄	バス	乗用車	定期航空	旅客船
30	14,117 (100.0)	3,849 (27.3)	5,932 (42.0)	3,556 (25.2)	706 (5.0)	0 (.0)	74 (0.5)
35	20,291 (100.0)	5,124 (25.3)	7,116 (35.3)	6,291 (31.0)	1,610 (7.9)	1 (.0)	99 (0.5)
40	30,793 (100.0)	6,722 (21.8)	9,076 (29.5)	10,557 (34.3)	4,306 (14.0)	5 (.0)	126 (0.4)
44	37,995 (100.0)	6,541 (17.2)	9,493 (25.1)	11,764 (30.7)	10,111 (26.6)	12 (.0)	164 (0.4)
45	40,606 (100.0)	6,534 (16.1)	9,850 (24.3)	11,812 (29.1)	12,221 (30.1)	15 (.0)	174 (0.4)
46	42,010 (100.0)	6,659 (15.8)	9,836 (23.4)	11,634 (27.7)	13,687 (32.6)	16 (.0)	178 (0.4)
47	43,275 (100.0)	6,723 (15.5)	10,062 (23.3)	11,712 (27.3)	14,572 (33.7)	19 (.0)	188 (0.4)

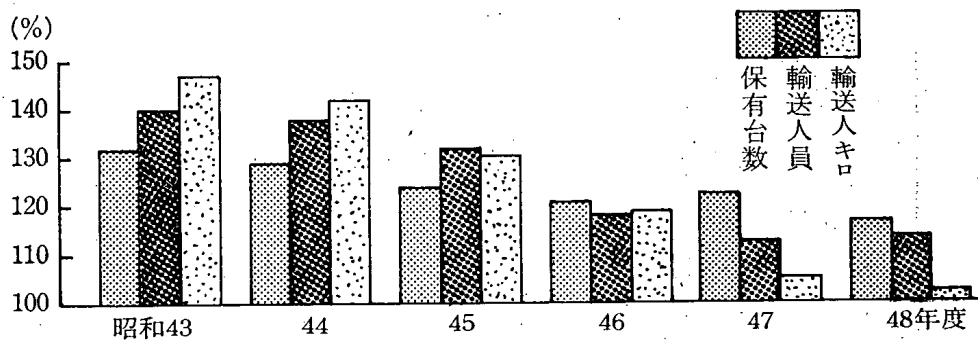
資料：「運輸と経済」昭年50月1月号 p.103

図 1 輸送機関別輸送人キロ分担率



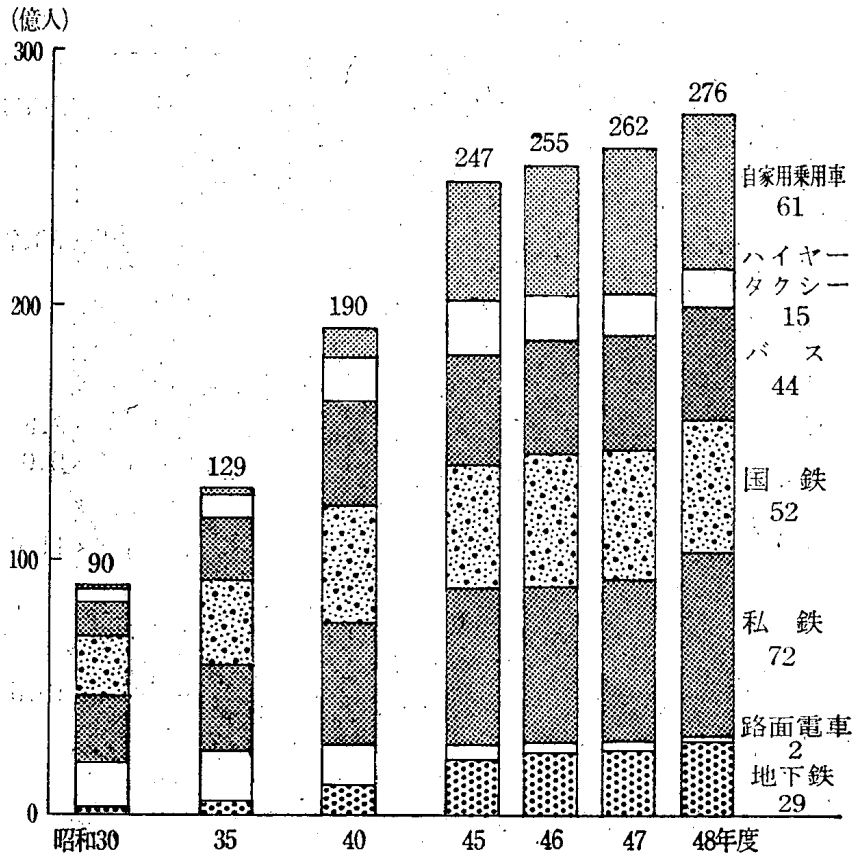
(資料) 運輸省監修：運輸経済図説 昭和50年版

図 2 自家用乗用車輸送人員等の伸び率



(資料) 図1と同じ

図3 大都市における輸送機関別旅客輸送人員



(資料) 図1と同じ

図2参照)。48年は人キロで2.7%増となっている。3大都市圏についてみると、旅客総輸送人員に占める自家用乗用車の割合(図3参照)は、都市圏別に多少の差異はみられるが、45年には20%近くに達し、48年には22%となっている。これは、45年以降自家用交通のウエイトが高まり、それに反して公共交通の相対的地位が低下したことを意味している。

表2 輸送機関別輸送人員

単位100万人

	国鉄	民鉄	自動車				航空
			営業用		自家用		
			バス	ハイタク	バス	乗用	
昭45年度	6,535	9,850	10,255	4,289	1,557	7,932	15,43
46	6,659	9,837	10,124	4,252	1,501	9,435	16,38
47	6,725	10,112	10,126	3,920	1,586	10,653	18,83
48	6,870	10,186	9,785	3,737	1,604	12,185	23,52

(資料) 「運輸と経済」昭和50年6月号 p.92-93より作成

自家用乗用車の使用目的について、乗用車需要動向調査（日本自動車工業会、50年2月）によると、「通勤」と「仕事、商用」で全体の $\frac{3}{4}$ を占め、通勤が一番大きく、45年の45.9%から49年の50.3%へ増大している。買物・用たしは5.3%から8.5%へと増大している。それに反して「仕事・商用」やレジャーは減少している。「通勤」に50%あまりが使用されていることは注目される。

このような自家用交通の需要増加は、所得水準の上昇、スプロール化現象にともなうビジネス地と住宅地との乖離、それにとともなうトリップの多様化などがその原因といえよう⁽¹⁾。所得水準の上昇は、48年には45年の約1.3倍、40年の3.5倍に達している。所得水準が高まるにつれて、乗用車の普及率は上昇し、勤労世帯で45年3月の20.3%から49年3月の37.4%に伸びている。農業世帯の伸びは著しく49年3月のそれは、44.2%に達している。つぎに、人口の

図4 代替交通機関と乗用車普及率

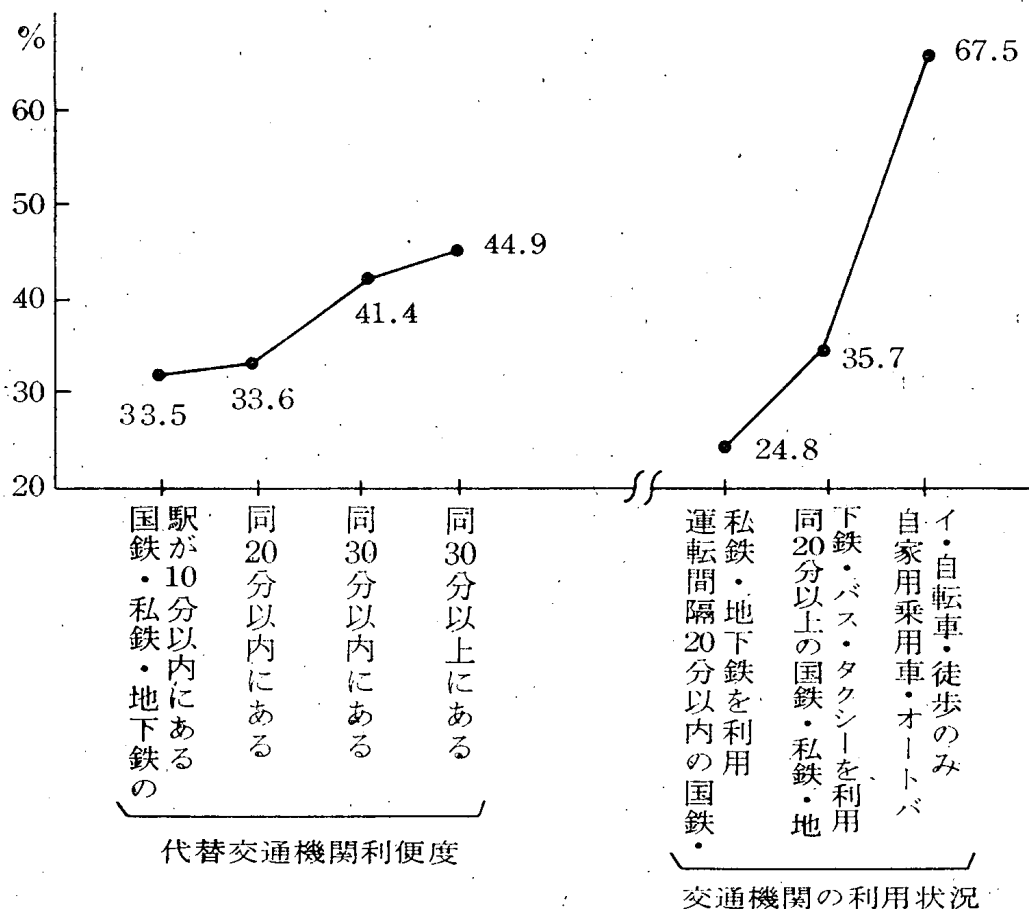
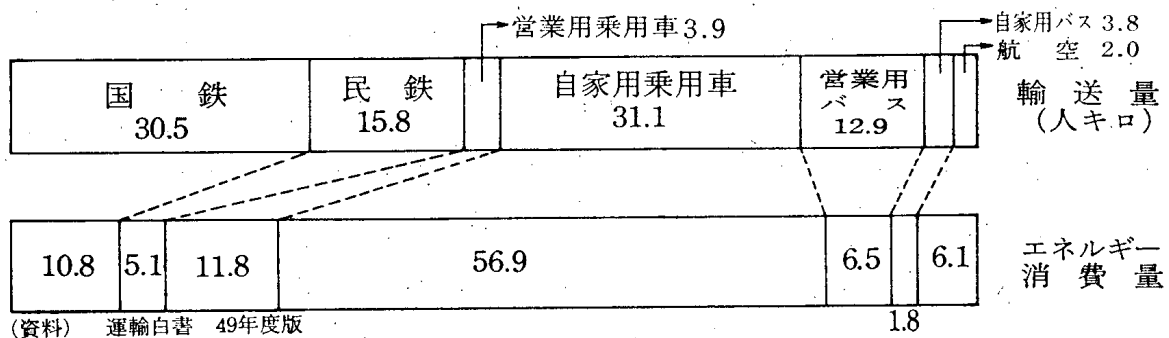


図5 輸送機関別輸送量とエネルギー消費量



大都市集中によりビジネス地と住宅地との乖離が進行し、従来の鉄道沿線にそってのスプロール化現象に加えて、最近では、公共交通機関のないようなところまで住宅立地が進んでいる。このような郊外へのスプロール化現象は、自家用乗用車、二輪車、あるいはこれらと鉄道の組合せ以外に交通手段をもたない通勤交通を出現させている。その結果、自家用交通への需要は図からも明らかのように上昇している。

ところで、近年この自家用交通の増大にブレーキをかけるいくつかの要因がでてきている。まず第1に、通勤時間の増大である。これには、スプロール化現象にともなう都市圏の拡大によるものと、自動車交通の増大による道路混雑から生ずるものの二つが考えられる。自家用乗用車の道路混雑に対する寄与率は30%で、貨物トラックの40%について2番目である。タクシー24%、バス1.7%である。第2に、費用負担の増大。外部不経済 (external diseconomy) の内部化にともなう自動車購入費の増大、ガソリン代、整備費、駐車料、通行料などの値上がりからくる自家用乗用車の利用の費用負担は、この5年間あまりの間に3倍近く増大している。第3に、公害の発生。交通公害による環境破壊は、大都市においてとくに深刻である。大気汚染、騒音、振動などは、人間の健康をむしばむ結果となっている。第4に、大都市における駐車場の問題。たとえば、パリでは市内走行時間の約1/5を駐車場探しにあてなければならないほど深刻である。そこでパリでは、主要な道路や広場の地下を利用し、公共の地下駐車場の建設をすすめている。また、再開発都市に建てられるビルには、地下駐車場の設置を義務づけている。第5に、エネルギー効率がきわめて悪いこ

と。図5に示すように、自家用乗用車は、全輸送量(人キロ)の31.1%しか占めていないのに、エネルギー消費量は全体の56.9%も消費しているのである。これに反して、鉄道、営業用バスは、全輸送量の約60%をはこびながら、エネルギー消費量は全体の23%位でしかない。省エネルギーの観点からすると、大量公共輸送機関が今後とくに注目されなければならない。第6に、公共交通サービスの質的向上努力があげられる。たとえば、公共交通に対する投資、研究開発がなされはじめています。

(注)

(1) 蔵下勝行：「公共交通の位置づけ」、『交通学研究，1972年研究年報』，1972年，p. 8.

III 公共交通の現状

昭和40年以降の自家用交通の急激な増加に対して、公共交通の低下は著しい。この公共交通の低下現象は、45年までがとくにひどく、それ以降は横ばい状態が続いている。とくに、バスの低下が目立ち、石油危機などの影響もかさ

図6 東京都における交通渋滞発生状況

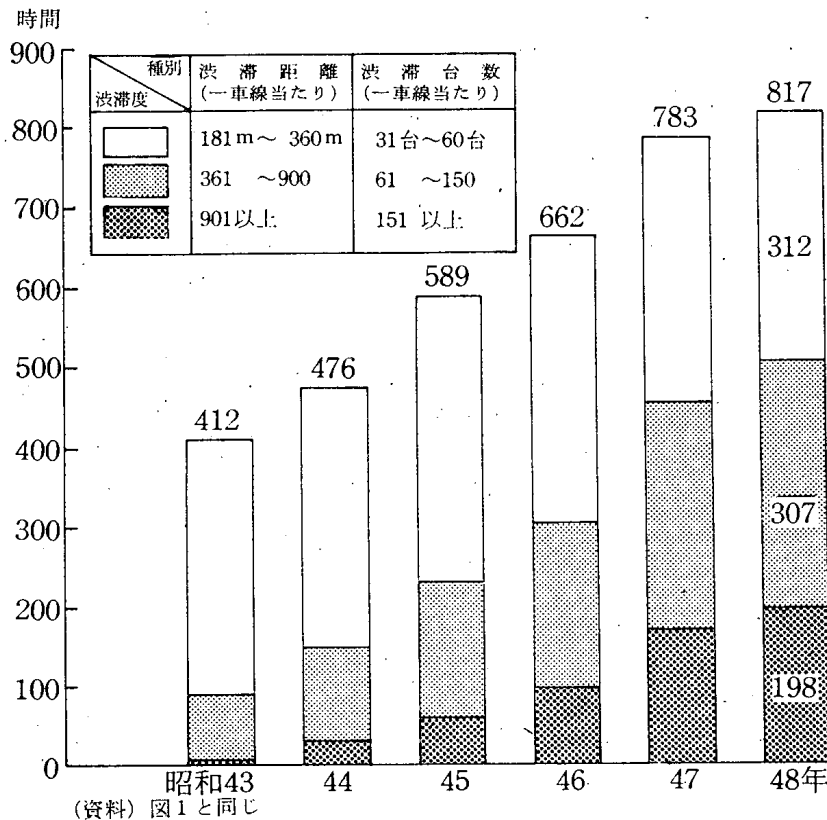
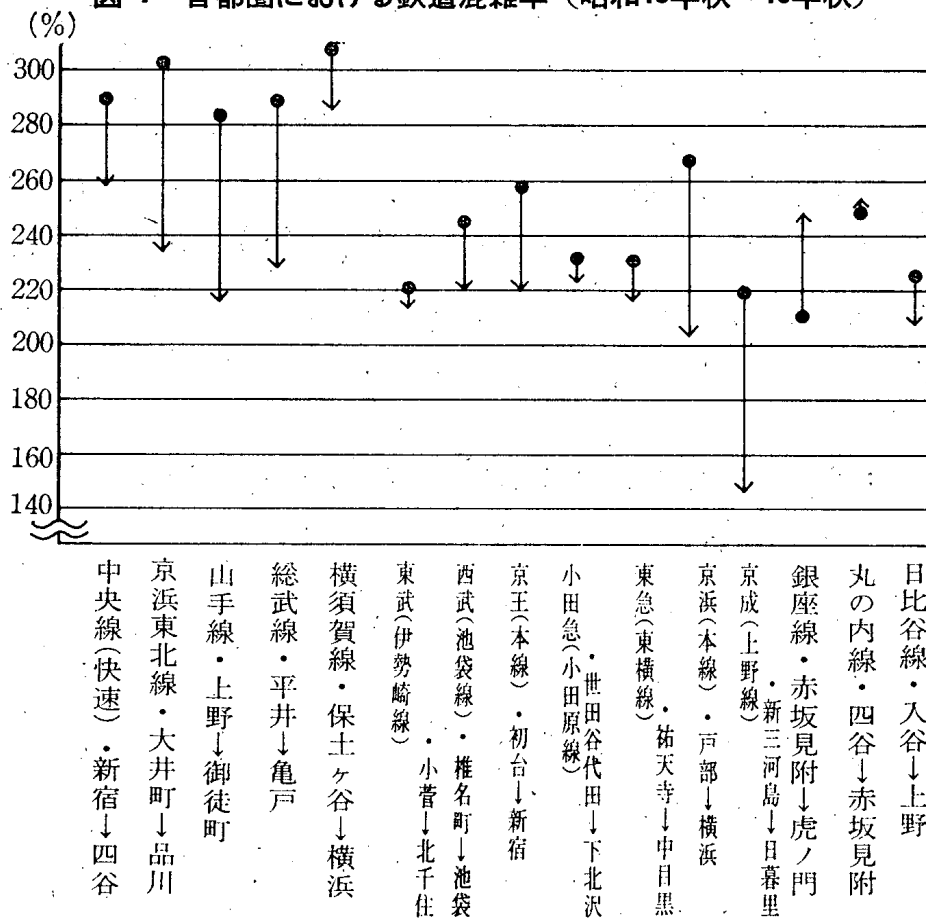


図7 首都圏における鉄道混雑率（昭和40年秋→48年秋）



300% 物理的限界に近く、身体に危険がある。
 250% 電車がゆれるたびに身体が斜めになって身動きできず、手も動かせない。
 200% 身体がふれあい、相当圧迫感があるが、週刊誌程度ならなんとか読める。

(資料) 図1と同じ

なって、絶対量そのものが減少している。48年の対前年度比は、3.4%の減少となっている。このほか、ハイヤー、タクシーは4.7%減少(図1, 表2参照)。主要3大都市における公共交通の輸送シェアについてみると、鉄軌道の公共交通にしめるウエイトは少し高まっている。なかでも地下鉄のウエイトが高くなってきているのは、新しい傾向である。しかし、営業用バスは、ウエイトを低めているのと同時に、輸送人員の絶対量においても減少している。3大都市のうち、名古屋市、大阪市での減少が目につく(表3参照)。

公共交通のシェアは、46年以降落着いてはいるが、自家用交通に対する公共交通の相対的地位の低下は、依然として大きな問題である。公共交通の低下の最大の原因は、自家用交通の急激な増大を中心とした自動車交通の増大による

表 3 交通機関別輸送人員推移 (3大都市別)

東京都区部

年度	機関		鉄 軌 道 計		バス	比率%	ハイヤー タクシー	比率%	自家用 乗用車	合 計	比率%
	輸送人員		定 期	定 期 外							
	計	比率%	計	比率%							
昭 30	1,851,854	1,407,615	3,259,469	100	455,995	100	334,686	100	4,050,150	100	
35	2,544,512	1,704,143	4,248,655	130	824,560	181	448,938	134	5,522,153	136	
40	3,674,217	2,031,568	5,705,785	175	957,599	210	708,037	212	7,371,421	182	
44	3,854,282	2,068,480	5,922,762	182	934,662	205	714,382	213	9,072,048	187	
45	3,965,344	2,095,145	6,060,489	186	960,777	211	722,466	216	9,733,992	192	
46	4,204,884	2,168,970	6,373,854	196	995,641	218	658,166	197	9,677,476	239	
47	4,219,566	2,230,968	6,450,534	198	1,028,618	226	612,417	183	9,666,822	239	

名古屋市

年度	機関		鉄 軌 道 計		バス	比率%	ハイヤー タクシー	比率%	自家用 乗用車	合 計	比率%
	輸送人員		定 期	定 期 外							
	計	比率%	計	比率%							
昭 30	202,156	207,004	409,160	100	91,807	100	35,747	100	536,714	100	
35	272,195	209,628	481,823	118	273,063	297	78,738	220	833,624	155	
40	349,569	268,869	618,438	151	427,891	466	130,825	366	1,177,154	219	
44	331,943	253,837	585,780	146	355,793	388	166,284	465	1,566,364	209	
45	329,192	289,769	618,961	151	352,407	384	160,069	448	1,779,420	211	
46	336,934	289,816	626,750	153	347,743	379	150,796	422	1,861,561	347	
47	362,946	319,565	682,511	167	343,710	374	136,920	383	2,101,743	396	

大阪市

年度	機関		鉄 軌 道 計		バス	比率%	ハイヤー タクシー	比率%	自家用 乗用車	合 計	比率%
	輸送人員		定 期	定 期 外							
	計	比率%	計	比率%							
昭 30	878,823	592,784	1,471,607	100	170,905	100	83,887	100	1,726,399	100	
35	1,170,265	723,072	1,893,337	129	348,684	204	157,644	188	2,399,665	139	
40	1,607,490	928,839	2,536,329	172	456,670	267	273,619	326	3,266,618	189	
44	1,744,917	976,161	2,721,078	185	396,758	232	287,980	343	3,969,600	197	
45	1,732,580	1,108,322	2,840,902	193	331,452	194	268,736	320	4,139,682	199	
46	1,718,713	1,099,300	2,818,013	191	311,384	182	251,389	300	4,141,702	240	
47	1,714,345	1,080,962	2,795,307	190	292,128	171	235,436	281	4,128,030	239	

(資料) 陸運統計年報 昭49年度 p.70~71より作成

道路混雑から、道路を使用する公共交通機関の機能が低下したことにもとめられる。自動車輸送効率の低下は、大都市における交通渋滞が年々深刻化していることから理解される。たとえば、東京における交通渋滞発生状況をみたのが、図6であるが、これからも43年以降交通混雑が悪化してきているのがわかる。これは、自家用交通を中心とした自動車台数の急激な増大に対し、道路サービスの供給がそれに追いつかなかったことを示している。このような道路混雑から、営業用バス、タクシー、ハイヤーの輸送効率は低下していつている。なかでも、大量公共交通機関であるバスは、運行がスムーズにいかず、輸送効率を著しく悪くしている。その結果、このバスに対する需要は、自家用交通が他の公共交通機関、たとえば鉄道に転換し、輸送量の絶対量が減少している。また、鉄道の場合には、輸送能力の増強、施設の整備、とくにラッシュ時の輸送能力を高める努力がなされ、図7に示すように首都圏における鉄道混雑率は、図でとりあげた15路線の平均で40年の252%から48年の225%へと低下している。しかし、ほとんどの路線が依然として200%以上であることは、輸送能力の増強にもかかわらず輸送サービスの質はさほど改善されていないことを意味する。それが公共交通の自家用交通への転換の一因ともなっている。

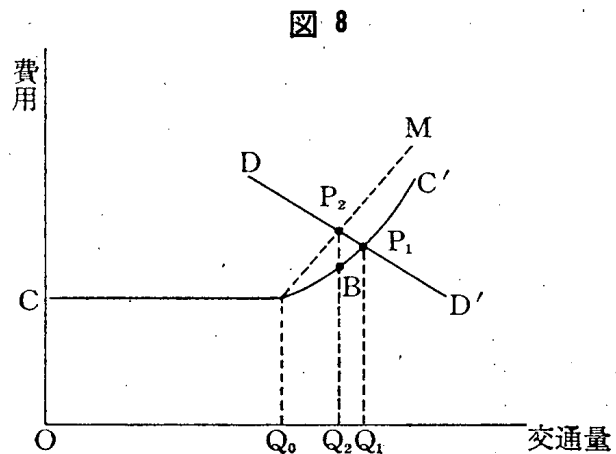
IV 自家用交通と公共交通との間の問題点

II, IIIにおいて、自家用交通と公共交通の現状をみたが、両者の相剋関係はきわめて深刻である。代替的交通機関としての自家用交通機関の普及があまり進んでいなかった30年代においては、公共交通（鉄道、バス、地下鉄）のウエイトが高かった。しかし、40年代にはいって自家用交通の急激な増大は、次第に公共交通の地位を低下させている。これは、自家用乗用車が公共交通機関に代替しうるものになり、両者が競争関係に立たされることになったためである。すなわち、両者は、代替的同質的なトリップ構造をもったのである。今、自家用交通から公共交通への転換をはかるためには、両者のこの同質的トリップ構造を異質化ならしめる政策が考えられなければならない。この異質化政策についてつぎに考える。

V 省エネルギー下の交通政策 ——異質化政策

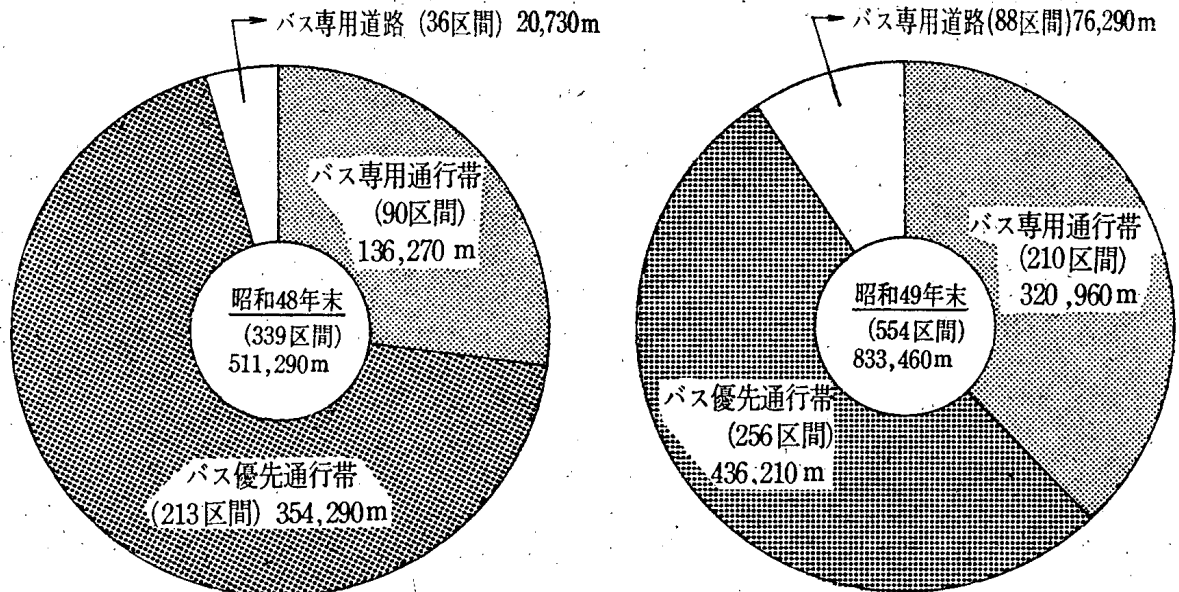
自家用交通と公共交通の関係を相促的な関係にすることは、輸送の効率性、エネルギーの節約、混雑の減少などの観点からも強くのぞまれる。まず自家用交通をいかに削減するかということが問題になる。自家用交通を公共交通に転換させようとする政策が考えられなければならない。現在、交通混雑の削減をはかろうとする政策手段の一つに、混雑税の導入が考えられている。この混雑税は、過密をひきおこした経済主体に対して、過密にともなう多くの人々あるいは社会全体に与える損失を負担させ、交通量を削減させようとする政策手段である。これは、価格メカニズムの機能をうまく機能させて、交通量を削減しようとするものである。したがって、価格メカニズムを全く否定するのではなく、むしろ混雑費用を市場に反映させようとするものである。それによって、混雑費用を混雑税として内部化し、交通量を減少させようとする政策である。この関係を図を使って説明すると、つぎのようになる⁽¹⁾。

図8において、横軸に交通量(自動車台数)、縦軸に費用をとる、 CC' 線は一台当りの平均費用曲線、 CM 線は社会的限界費用曲線、 DD' 線は一定の範囲のハイウェイに対する需要曲線である。いまなんの制約も加えられないとすると、交通量は、 CC' と DD' 線と



の交点 P_1 に対応して OQ_1 に落ち着く。そこでいま、政策当局が P_2B だけ混雑税として課したとすれば、利用者の負担となる費用曲線は P_2B だけ上にシフトし、 CM 線のようになる。この場合の交通量は OQ_2 となり、この交通量は、各利用者が負担しなければならない犠牲と社会的費用とが一致するから、最適交通量である。混雑税を P_2B だけ課することによって、 Q_2Q_1 だけ交通量を減少させることが可能となる。要するに、この政策は、混雑税を導入して、需要側

図9 バスの専用・優先レーン設定数



(資料) 図1と同じ

から交通量の削減をはかろうとするものである。

つぎに、公共交通をいかに充実するかということが問題となる。公共交通の充実策としては、つぎの3つが考えられる。(1)公共輸送サービスの量的拡大と質的向上、(2)公共輸送機能の向上、(3)新交通システムの導入。これらは、自家用交通を公共交通に転換させるための条件となる。(1)についていえば、公共交通は、輸送力の増強と質的サービスの向上に努力してきているが、首都圏の鉄道の朝夕のラッシュ時にみられるように混雑もひどく、質的サービスの低下を招いている(図7参照)。ラッシュ時の交通需要に、公共交通のサービスの供給が追いつかないのが現状である。したがって、今後一層の公共交通の質的サービスの向上が必要であり、そのためには、①混雑緩和のための投資、②都市化地域への投資、③車両の近代化、④運行の効率化などがはからなければならない。(2)は、自家用交通を削減し、公共交通の機能の回復をはかろうとするものである。ヨーロッパ各都市に共通していえることは、公共交通の信頼を回復しようとする努力が真剣になされていることである。たとえば、バス専用、優先レーンの設定がある。とくに、イギリスでは、バスのダイヤ通りの運行を第1目標として、バスレーンの大幅拡大やバスストップの改善が積極的に行なわれている。日本においても、大都市中心に、多数のバス専用・優先レーンが設

けられ、バスの信頼性回復努力がなされている(図9参照)。たとえば、東京では、バス専用レーンの導入によって平均30%程度のスピード・アップがもたらされた。

最後に、自家用交通と公共交通をいかに相促的關係にするかが問題となる。両者を相促的關係にすることは、省エネルギー、輸送の効率化、混雑の減少などの観点からとくに重要である。先にも述べたように、自家用乗用車の51%あまりが通勤を目的としたものである。それは、都市化とともに大都市周辺の朝夕のラッシュ時における放射状路線の道路混雑に現われている。たとえば、このように非常に公共交通と同質的な関係にある自家用交通を削減するためには、自家用車の乗り入れ規制や公共輸送サービスの向上をはかって、パーク・アンド・ライドシステム(Park and Ride System)、キス・アンド・ライドシステム(Kiss and Ride System)、Bus and Ride Systemなどの導入が考えられる。たとえば、Park and Ride Systemの導入には、公共交通の質的サービスの充実がとくに必要であり、また最寄駅の近くに駐車場を完備しなければならない。アメリカでは、フィラデルフィアのリンデンウォール駅において、このシステムが導入されている。この駅には2,000台分の駐車場があり、またこのリンデンウォール駅(終点)とダウンタウンの24kmの間には24時間運転の快速電車が6年前から走っている。日本でも規模は小さいが、札幌市の地下鉄北24条駅にこのシステムが導入されている。

このような例からも考えられるように、公共交通と自家用交通を異質的補完的な関係にすることが、エネルギーの節約、輸送効率の向上、公害の抑制、混雑の緩和などの観点から必要である。そして、両者をそのような関係にするには、公共交通の輸送サービスの量的拡大とその質的向上がはかれなければならない。そのように考えると、世界各国で新交通システムは、輸送サービスの量的拡大および質的向上、省エネルギー、低公害、福祉の充実などの諸条件を満足するものでなければならないといえよう。

(注)

(1) A. A. Walters, "The Theory and Measurement of Private and Social Cost of High-

way Congestion," *Econometrica*, Vol. 29, 1961, No. 4.

E. J. Mishan, "Cost-Benefit Analysis," 1971, pp. 24-30.

山田浩之「交通問題と公共経済学」*経済評論*1972年1月号参照

参考文献

- (1) E. J. Mishan, "Cost-Benefit Analysis," 1971.
- (2) William L. Henderson & Larry C. Ledebur, "Urban Economics; Process and Problems," 1972.
- (3) A. A. Walters, "The Theory and Measurement of Private and Social Cost of Highway Congestion," *Econometrica*, 1971.
- (4) 山田浩之「交通問題と公共経済学」*経済評論*1972年1月号
- (5) 蔵下勝行：「公共交通の位置づけ」、『*交通学研究*, 1972年研究年報』1972.
- (6) 日本交通学会『*交通学研究*, 1963年研究年報』
- (7) 赤松要『*新訂経済政策論*』昭41年
- (8) 図師雅脩：「フランスにおける新交通システム」、『*運輸と経済*』Vol. 135, No. 5, May, 1975
- (9) 運輸省監修『*運輸経済図説*』昭和50年版
- (10) 並木昭夫「都市計画と交通環境問題」、『*運輸と経済*』Vol. 34, No. 12. Dec. 1974. このほか、『*運輸と経済*』Vol. 34. No. 1, Jan. 1974., Vol. 34, No. 7, June 1974., Vol. 34, No. 10. Oct. 1974.などを参照した。