

意識構造変化と地下鉄路線計画の歴史的発展過程

正会員 帝都高速度交通営団 建設本部 入江 平門
正会員 帝都高速度交通営団 建設本部 西村 聡

The Change of the People Consciousness and the
Historical Development of the Subway Planning

by Hirato Irie
Satoshi Nishimura

概 要

都市の発展と交通の問題は、産業革命以後の世界の大都市において常に大きな課題であった。それは、交通手段の発達で都市を拡大させ、都市の拡大が新たな交通問題を引き起こすということを繰り返してきたからである。その中で、19世紀中葉にロンドンで導入された地下鉄は、都市交通問題の画期的な解決策として世界の大都市に相次いで導入されてきた。しかし、地下鉄を企業として考えた場合には、建設に膨大な投資が必要であること、コストにみあう運賃設定が難しいこと、等大きな問題を当初から抱えていた。

わが国においても、最近の地下鉄建設を取り巻く情勢は厳しく、このままでは今後の都市の発展に応じて速やかに地下鉄を整備することが極めて困難な状況となっており、わが国の地下鉄も一つの曲がり角にきているものと考えられる。（昭和、地下鉄、発展）

1. 研究の背景と目的

わが国のみならず、海外の諸国においても、都市の発展と交通の問題は都市のあり方を論ずる場合の大きなテーマの一つである。さらにこれを交通の問題からとらえると、市街化の拡大と増大する交通にどのように対応するかが常に大きな課題であった。

過去の経緯を見ても、大都市への人口集中により、道路交通の混雑とその時代における輸送力の不足等が、飽和状態に達した時点で新しい交通手段に切り替わることの繰り返しであったということが出来る。

これは将来においてもおそらく代わることのないパターンであると考えられるが、最近においてはここに一般市民の時間価値の上昇と生活様式の変化に伴う価値観に起因するものが加わる可能性が高い。

東京圏においても江戸時代には徒歩による交通が中心であり、明治から大正末期にかけて、馬車鉄道、路面電車およびバスがこれに対応し、昭和の初めに地下鉄が登場し、現在に到って他に類を見ない程の地下鉄網とバスが公共交通の中心となっている。また、東京圏については都市圏が拡大し、多極分散型の構造へ移行するものの、都心への一極集中は今後とも進むものと考えられる。さらに、最近の生活様式と価値観の変化により、たとえば、深夜における

交通の増大、座って利用が出来るような大量輸送機関への要望等、高速で大量に旅客を輸送出来る地下鉄整備の要求はますます高まるものと考えられる。

そこで本論文では都市の発展と交通の変遷を概観し、都市における地下鉄発生の背景ならびに都市規模と地下鉄の関連性について考察し、都市における地下鉄の必要性を明確にするとともに、近年における市民の地下鉄に対する意識構造の変化について考察を加え、今後の地下鉄建設計画において発生すると思われる各種の問題点を整理し、その対応を系統づけることを目的とする。

2. 都市における地下鉄発生の経緯

(1) 東京における地下鉄発生の背景

東京は、わが国の首都として、江戸から明治以降にかけてもひたすら人口の増加を見てきた。

これは東京のみならず他の諸外国でも同様であるが、都市化と人口集中は昔からの流れでもあった。東京の人口は大正の中期から戦前まで増加の一途をたどり、大阪、名古屋を上回る伸びを示した。特に昭和の初期から郊外へ延びる私鉄が整備されて以来、人口の郊外化がより顕著になった。

このように市街化の拡大と郊外化に伴って、通勤、通学等による移動を受けるために都市内の交通が必要となり、東京においては路面電車がこれを受ける形となっていたが、500万を超える人口を擁するに至り、一両編成で運行する路面電車では輸送力が不足し、かつ、自動車交通との錯綜が支障となり路面電車の問題点が顕在化して来た。

一方、大正12年の関東大震災によって当時の路面電車の車両が大量に被害を受け、これの対応として乗合バスが導入され、これ以降路面電車の路線網は大幅には拡大しなかった。

以上に述べたような状況を受けて、明治の後期頃から東京の市区改正設計中に地下鉄計画の必要性が認識されており、かつ、このような状況下で海外の諸都市で地下鉄が導入されたことが一つの刺激となり、昭和の初期に民営によって地下鉄が開業することになる。ここに至るまでに資金手当ておよび公営、民営等の問題で幾多の議論があったことが示されているが、当時の東京市は路線計画は示したが建設には至らず、最終的には民間の手によって着手された。

(2) 欧米の主要都市における地下鉄発生の背景

欧米の主要都市における地下鉄が登場する以前の状況についてみると、ロンドン、パリおよびニューヨークにおいては、いずれも馬車および馬車鉄道が使用されており、これが郊外鉄道に切り換えられてのち地下鉄が発生することになる。馬車および馬車鉄道の時代には、ロンドンおよびパリについては、市内の道路が混雑し、これへの対応が鉄道網の登場の下地となっていた。

また、地下鉄が発生する以前に鉄道の整備が進められており、ニューヨークを除いてはいずれも市の中心部に乗り入れることが出来ず、周辺部に限られていた。これは、すでに市街化が進み高密度化し、道路が狭かったため、家屋を除去してまで市内の中心部へ鉄道を敷設することが出来なかったためである。

ニューヨークは新市街地としての性格のためか、当時の諸外国と比べて道路が広く、逆にこれが馬車および馬車鉄道の発達をもたらした。かつ中心地へ接続する高架鉄道の整備へつながることになる。

都市の発展との関係では、どの都市も共通しているのは、その国の中心都市として人口の集中化が顕著であり、パリのように市の中心部がそのまま再開発され、その後郊外へ拡大して行ったものと、他の都市のように自然発生的に郊外へ拡大していったものと差はあるが、いずれも市街化が外へ外へと拡大発展して行く状況が示されている。

さらに、地下鉄の発生した状況を見ると、いずれも都市の拡大による周辺部外部からの都心への通勤等の交通量に対応するため、馬車および馬車鉄道等の輸送力不足と同時に、当時の道路交通の

渋滞を挙げる事が出来る。また、ニューヨークを除いた都市では、いずれも当時の郊外鉄道が市の周辺部に単独、または環状鉄道に接続した形で形成されていた。このため、これらの郊外と連絡する鉄道をさらに市の中心部へアクセスする必要性が発生し、道路状況の良くないこともあって、これが最終的に地下鉄網の形成となったといえる。

(3) 東京と欧米主要都市における地下鉄発生の相違点

東京と欧米の諸都市における地下鉄発生の状況を比較してみると、都市人口の膨張と市街化の拡大が郊外から都心への流動交通を発生させ、これが都市内のより高次の公共交通を必要とし、地下鉄の整備が進められたという大きな流れはいずれも共通なものとしてとらえることができる。

しかし、当時の細かい背景を見ると、個別の都市の置かれていた状況によってやや異なっている部分を持っている。多少の経緯の違いはあるが、地下鉄登場以前の交通手段の違いを挙げると、欧米の諸都市においては歴史的な背景もあり、馬車交通が発達しており、これが道路交通の混雑および輸送力の問題から地下鉄へ切り替わっていったといえる。しかし、東京においては路面電車が発達し、一時は網の目のように整備されていた。また、地下鉄整備の位置づけと考え方においてもいくつかの違いを見ることが出来る。すなわち、ロンドンにおいては個別の民間会社が郊外鉄道を運営していたため、相互の連絡が悪く、都心へ乗り入れる必要性から地下鉄が登場し、パリにおいては、市内交通のみを受ける観点から整備が進められた。一方、東京においては、発達した路面電車の受け皿としての地下鉄整備と同時に、震災後の復興計画において山手線の郊外鉄道の拠点と接続する網計画として全体が位置づけられた。

すなわち、欧米の諸都市に比べて地下鉄導入が遅れ、かつ、これが地下鉄網形成の潜在的要因となっていたといえる。これは、その後東京の地下鉄が非常に利便性の高い、郊外鉄道と直結した相互乗り入れを前提とした整備となって受け継がれて行くことの伏線ともなっており、大きな特徴の一つであるといえる。

3. 地下鉄発展過程から見た都市規模と地下鉄の必要性

(1) 都市の成長過程と地下鉄

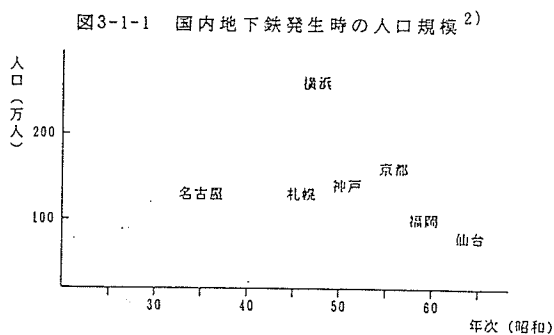
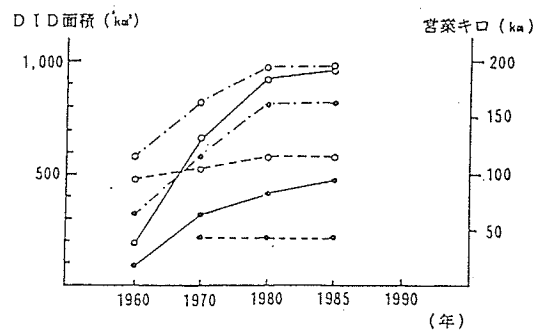
地下鉄の発生経緯は、世界的にみても大都市における交通問題の一環としてとらえることが出来る。世界の都市における地下鉄の開通年次と都市規模を並べると表3-1-1のとおりである。

表3-1-1 地下鉄の開通年¹⁾

	第1次大戦まで (1918年以前)	第2次大戦まで (1919～45年)	第2次大戦後 (1946～59年)	1960年以降
500万人以上	ロンドン (1863) パリ (1900) ニューヨーク (1904)	東京 (1927) モスクワ (1935)	——	——
300万人以上	ベルリン (1902) ブエノスアイレス (1931)	大坂 (1933) シカゴ (1943)	レニングラード (1955)	
200万人以上	ボストン (1898) フィラデルフィア (1907) ハンブルグ (1912)	マドリッド (1919) アテネ (1925)	ローマ (1955)	横浜 (1972)
100万人以上	ブタペスト (1896) グラスゴー (1897)	ウィーン (1924) バルセロナ (1926)	トロント (1954) クリーヴランド (1955) 名古屋 (1957)	キエフ (1960) ミラノ (1964) モントリオール (1966) バクー (1967) 神戸 (1968) メキシコシティ (1969) 札幌 (1971) ミュンヘン (1971)
100万人以下	——	——	ストックホルム (1950) リスボン (1959)	オスロ (1966) トビリシ (1965) ロッテルダム (1968) フランクフルト (1968) ケルン (1968) サンフランシスコ (1972)

このように、東京の地下鉄の発生は人口規模から見ると世界各都市が100～300万人で発生していたのに比べ、すでに500万人を超えていたことを考えると非常に遅れていたことがわかる。同じことを国内の地下鉄について見ると、概ね100～200万人規模で地下鉄が発生している。特に仙台では100万人以下で地下鉄が出来ており、近年の地下鉄の必要性が大きくなってきていることがわかる。

さらに、人口集積の度合を統計的概念で捉えたDID（人口集中地区）面積と地下鉄の規模（営業キロ）の拡大との関係から見ると、東京・大阪圏では各圏域のDID面積と営業キロはそれぞれ増加傾向にあり、DID面積に追い付くように営業キロが伸びてきている。

図3-1-2 DID面積と営業キロ³⁾

1960～1985年の国勢調査結果に基づいて作成

(2) 地下鉄の必要性

前述のとおり、地下鉄は都市の規模拡大とともに発展してきたが、一方では地上で新たな交通手段として自動車が発達的に伸びてきていた。

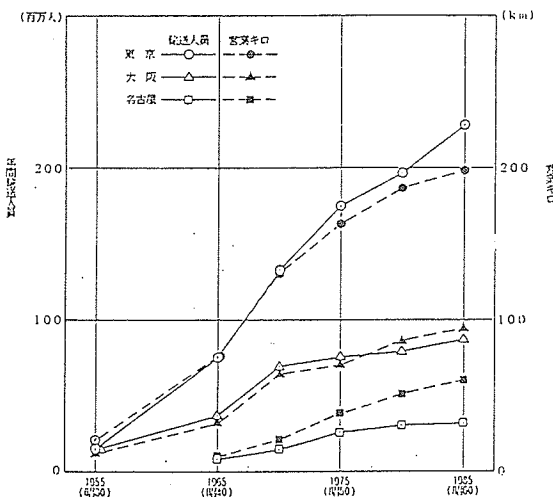
日本の自動車保有台数は、昭和20年度末には14万台であったものが、昭和40年度には742万台、昭和60年度までの20年間のGNPが3.2倍に対し自動車保有台数は6.4倍にもなっていることからわかる。このようなモータリゼーションの波により、昭和40年頃から自動車交通の圧迫により、路面電車および路線バスの表定速度の低下が生じ公共交通機関分担は路面電車、バスから自動車へと移ってきた。しかし、さらに増え続ける自動車のために都市内道路は慢性的な交通渋滞が生じ、新たな交通手段のニーズが高まった。そこで脚光を浴びたのが道路交通に影響を与えず、大量輸送が可能な地下鉄であった。さらに地下鉄は、旧国鉄の山手線内の移動における補完的な役割としてもその必要性は高かった。

4. わが国における地下鉄整備の現状と輸送状況

戦後、大都市では増大する輸送需要に対処するため、路面電車にかわる高速輸送機関として地下鉄の整備が鋭意進められてきた。この結果、今日では地下鉄は都市交通機関としての重要な役割をになうに至っている。

東京、大阪、名古屋の三大都市における地下鉄の輸送量と営業キロの推移をみると、いずれも一貫して増加し続けてきている。

図4-1-1 三大都市の地下鉄の輸送量とキロの推移^{4),5)}



大阪と名古屋では昭和50年代に輸送量の伸びが鈍化しているのに対し、東京では昭和50年代に入っても輸送量が著しく伸びている。この結果、営業キロ当りの年間輸送人員は大阪と名古屋では減少傾向にあるのに対し、東京では逆に増加傾向にあり、輸送量の増加が地下鉄建設のテンポを上回っていることを示している。

三大都市における地下鉄の総輸送力（最混雑1時間当り）の推移をみると、いずれの都市においても新線の建設ならびに既設線の輸送力の増強により、地下鉄網全体としての総輸送力は総輸送量の増加に見合ったかたちで増強されてきている。

表4-1 三大都市の地下鉄の輸送力⁶⁾

年	東京				大阪				名古屋			
	①	②	③	④	①	②	③	④	①	②	③	④
1965 (昭和40)	5	68 (45)	150 (49)	2.21	1	25 (32)	55 (40)	2.20	2	11 (41)	21 (35)	1.91
1975 (昭和50)	8	150 (100)	309 (100)	2.06	6	77 (100)	139 (100)	1.81	2	27 (100)	60 (100)	2.22
1980 (昭和55)	10	205 (137)	418 (135)	2.04	6	84 (109)	147 (106)	1.75	4	38 (141)	85 (142)	2.24
1985 (昭和60)	10	237 (158)	479 (155)	2.02	6	88 (114)	165 (119)	1.88	4	39 (144)	83 (138)	2.13

- ① 営業路線数
 ② 最混雑1時間当りの輸送力の合計(千人)
 ③ 最混雑1時間当りの通過人員の合計(千人)
 ④ ②/③
 ()内は1975年を100とする指数

しかし、個々の路線についてみると輸送力の増強が輸送量の増加に追いつけず、高い混雑率を示している路線もある。

表4-2 各都市の地下鉄最混雑時輸送力と混雑率⁷⁾

都 市		路線	混雑区間	列車運送		輸送力 (人)	輸送人員 (人)	混雑率 (%)
				両端(両)	列車(本)			
東京	池袋線	池袋見附	一光ノ門	6	29	17,470	42,125	241
	丸ノ内線	新大塚	一茗荷谷	6	31	22,950	50,131	218
	有楽町線	赤坂寺	一三田	6.5	24	18,720	27,291	146
	日比谷線	三ノ輪	一入谷	8	27	27,216	62,479	230
	東西線	門前仲町	一茅場町	7.10	1.26	38,016	87,440	230
	千代田線	町屋	一西日暮里	10	25	35,600	81,758	230
	三田線	西奥町	一堀江	6	17	14,280	25,075	176
	有楽町線	東池袋	一池袋西口	10	17	24,208	48,667	201
	半蔵門線	渋谷	一表参道	8.10	1.18	26,768	42,209	158
	新有明線	新有明	一新有明三丁目	7.9	15	10,510	28,840	175
(平均)						(24,178)	(49,602)	(205)
大阪	中央線	難波	一西心斎橋	9	29	33,408	68,692	206
	四ノ宮線	難波	一西心斎橋	5	23	14,720	27,876	189
	中央線	森ノ宮	一谷町西丁目	6	15	10,580	11,376	104
	谷町線	谷町九丁目	一谷町六丁目	6	20	14,280	25,564	179
	千日前線	難波	一桜川	4	15	6,840	10,359	151
	(平均)					(16,017)	(28,787)	(180)
名古屋	有楽町線	日本橋	一長坂橋	6.2	20	15,872	28,853	182
	東山線	名古屋	一伏見	6	30	20,400	43,210	212
	名港線	金山	一東山	5	19	10,735	18,642	174
	4号線	西高蔵	一金山	5	10	5,650	7,525	133
	西線	河原	一鶴	4	15	8,100	14,265	176
(平均)						(11,221)	(20,911)	(186)
札幌	南北線	北12条	一札幌	8	16	12,096	23,571	195
	東西線	菊水	一札幌南	6	15	11,040	19,836	180
(平均)						(11,568)	(21,704)	(188)
横浜	1・2号線	吉野町	一磯東	6	12	9,000	11,756	131
神戸	西神・山手線	妙正寺	一西神	5	15	9,450	17,499	186
京都	烏丸線	五条	一西京	4	12	7,680	12,592	164
福岡	1・2号線	大濠公園	一博多	6	15	12,150	14,535	121

東京についてみると、1路線当りの平均輸送力が24千人/時と他都市に比べて非常に大きいにもかかわらず、平均輸送量も50千人/時と大きいため、平均混雑率は205%に達しており、全体的にみても輸送需要の増大に対し輸送力の増強が追いついていない現状を示している。

大阪、名古屋についてみると、郊外鉄道のターミナルと都心を結ぶ路線で混雑率が200%を上回っており、かつ輸送力も限界に近づいている。しかし、その他の路線では輸送力の弾力性がまだ残されているので、これらの両都市では最混雑路線の輸送量の分散対策が課題となっている。

その他の都市では、混雑率が200%を上回る路線は現在のところまだない。

札幌と神戸では混雑率が180%を上回り200%に近づきつつあるが、輸送力には弾力性がまだ十分残されている。

5. 地下鉄を取り巻く諸問題

これまで述べてきたように、地下鉄は今日都市における大量高速交通機関として極めて重要な役割を果たし、また、激化する都市内交通混雑解消の手段としての期待も大きく、それゆえに各都市においてさらに多くの路線の整備が進められようとしている。

しかし、そうした地下鉄ではあるが、最近の社会環境、社会意識を反映して、運営にかかる問題から建設上の問題まで極めて多岐にわたる問題をかかえている。

最近の地下鉄を取り巻く環境問題、住民問題、用地問題等は、地下鉄建設の工期の長期化の一因となっているが、これらは地下鉄の「公共性」と地域住民の「権利」との接点の問題であり、一朝一夕に解決するのはなかなか困難である。

昭和40年代の環境問題の高まりを受けて、生活環境に対する住民の権利意識の高揚は、従来の地下鉄事業ではあまり問題にならなかった事柄も含めて、何らかの影響を与えるものがあれば、それがすべて

苦情の対象とされ、対策を要求されているのが実態である。これらの住民意識の根源には、事業により変化を強制されることに対する感覚的・心理的拒否感の表れであることが多く、それだけに一度こじれると問題解決には長期間を要することになる。

建設上の大きな問題点である建設費の高騰の原因としては、建設労務費の上昇が最も大きいと考えられ、続いて地価の上昇、掘削深度の増大等があり、さらに近年では環境保全対策、駅施設高度化に伴う設備等の社会的要求に答えるための費用増加や建設期間の長期化に伴う支払い利子の増加等が付け加わっている。そのため、ほとんどの地下鉄企業で運輸収入では資本費をまかなえない状態となっており、特に近年では以前のような輸送人員の伸びが期待できず、路線の採算性が低下する現象もみられる。

さらに、昭和37年度から導入された「地下高速鉄道建設費補助金」制度が近年になって対象事業者の増加と国家財政上の制約から、補助金交付に調整措置がとられており、地下鉄事業経営の一層の悪化が懸念されている。

図 5-1 営団地下鉄の建設費（路線別 キロ当たり）⁸⁾
億円 平成元年9月

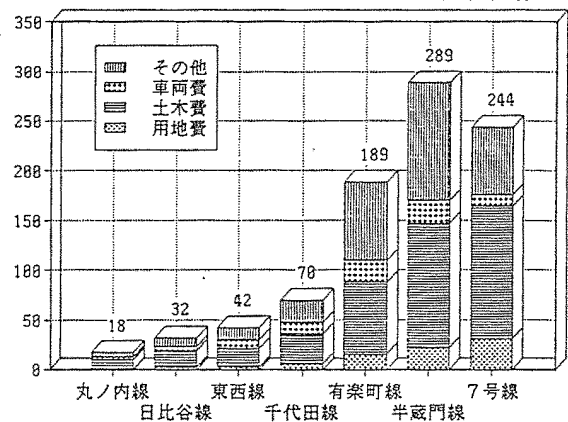


図 5-2 地下高速鉄道建設費補助金の推移⁹⁾

年度	補助制度
37年	「利差補給方式」 ・前年度建設費に対し、実勢金利と6.5%との利差を国が補助。
42年	・前年度建設費から間接費（15%）を控除し、5年分割で国が10.5%を補助。
45年	・前年度建設費から間接費（15%）を控除し、8年分割で国と地方自治体がそれぞれ2.5%ずつ補助。
48年	・前年度建設費から間接費（15%）を控除し、6年分割で国と地方自治体がそれぞれ3.3%ずつ補助。
53年	「70%方式」 ・前年度建設費から総係費を控除し、10年分割で国と地方自治体がそれぞれ3.5%ずつ補助。 予算の積算において総係費率を5%としているため、実質補助率は （総建設費－総係費）×有償資金比率×補助率＝（1－0.05）×0.9×0.7＝60%
61年	・70%方式だが、前年度建設費に対する交付を改め、運輸開始の翌年度からの交付となる。

6. 今後の社会的意識の動向

(1) 価値観、ライフスタイルの変化

わが国の経済は、戦後40年余の間に目ざましい高度成長を果してきている。その成果の一つとして国民所得の増大がある。また、所得の変化に伴い消費構造も変化しており、それは生命・生活の維持という生きる手段としての消費から個々人の要求を充足させるための目的としての消費にウェイトが変化してきたということで、消費の内容から見ると、財の消費からサービスの享受へと移行してきていると言うことである。

このように国民の生活価値観は徐々に「物の豊かさ」から「心の豊かさ」重視へと変化していると言える。

(2) 交通輸送の変化とニーズ

前述したように、国民の価値観・意識は量から質へと変化してきている。このような背景のもとに交通輸送に求められているものは「快適性、高級化」という点であり、国民経済および地域整備という面では「高速化」という点が主として求められるものである。

通勤においては、朝夕の混雑時にゆったり通勤できる「通勤ライナー」等の需要も高まっている。

また、地価高騰の影響で宅地の外延化が進むことにより新幹線通勤も急速に需要を伸ばしている。

このように優等列車による快適性、高速性を確保したニーズが高い。在来線についても複々線化等による輸送対策が行われているが、大深度地下を使うことによる近郊鉄道の高速化を図ることも21世紀に向けては考える必要がある。

また、21世紀の高齢化社会においては、余暇時間の増大に合わせて高齢者のよりいっそうの移動活動が発生するため、そのモビリティの確保を行う必要がある。特に高齢者は身体的に自動車に依存しがちであるが、身体機能の低下とともに自動車の運転が危険となる。このため、公共機関の高齢者対策がより重要となる。したがって、エスカレーターやベンチの導入促進等交通施設の充実により、高齢者が利用して抵抗のない、判り易いノーマライゼーションの理念に基づいた交通施設整備を進めていく必要がある。

7. 地下鉄整備方策

(1) 公共性の位置づけ

「社会資本」としての鉄道施設は、不特定多数の需要に対して供給され、個々人の生活活動に対して間接的な効果をもたらすものであるから、投資の効果・効率を問題にする場合には、間接的な効果に対する社会的な便益を計測し、事業費用と対比することが重要と考えられる。

「社会資本」としての鉄道施設を用いて輸送サ

ービスを提供し、このために要する費用を主として運賃でまかない、輸送サービスを再生産するという交通事業としての「公共性」とは、全ての利用者をいつでも輸送する義務、ピークの交通需要を満たす保証、コストの多寡にかかわらず規則的に輸送する義務、等の公共義務を受け入れていることにあると考えられる。

欧州各国では、交通サービスは各種行政サービスの一部とする考え方が一般的であるが、わが国では、官営—公共企業体—第三セクター—民間等々と独自の歴史的考え方があり、最近では鉄道民営化の流れもあり、「企業性」が求められる方向にある。

しかしながら、地下鉄による輸送サービスは市民生活にとって必要不可欠なものであり、市民の公共の福祉増進のためにも、社会一般の十分な理解と合意を得て、社会の内の地下鉄として位置づけられてゆく必要があるものと考えられる。

(2) 整備助成の確立

前述のとおり、最近の東京圏の都市構造の変化は著しく、そのため東京一極集中に起因する各種の歪が都市問題として表れており、特に交通問題が尖鋭化している状況にある。

最近の都市部の地価上昇は著しく、東京圏を中心とした地価は、昭和63年1月の時点で対前年度比68.6%の上昇を示した。

主として、これらに起因する人口の空洞化は、郊外と都心を結ぶ大量の交通需要を創造し、東京圏の最混雑時1時間の混雑率は概ね200%を超え、新線整備等による輸送力増強が強く望まれているところである。

このような交通問題解決のため、特に鉄道は地下鉄も含め、混雑緩和を目指し輸送力増強を積極的に進め、相当の設備投資を行ってきた。

しかし、近年の地下鉄整備にあたっての建設費の高騰は厳しく、新線建設は東京圏全体でみても進捗が遅くなっている現状にある。

表 7-2-1 東京圏の新線建設状況¹⁰⁾

(単位: km)

年 度	新 線 建 設	内 訳		
		国 鉄	私 鉄	地下鉄
S 30～S 39	97	7	35	55
S 40～S 49	250	75	82	93
S 50～S 59	124	14	59	51

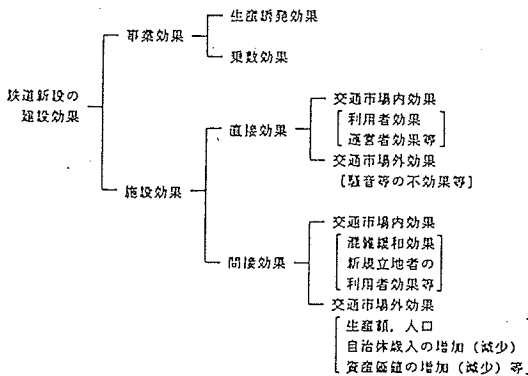
(注) 営業キロベース

地下鉄の整備についての公共助成には、地下鉄補助があるが、近年の対象事業の増加と国家予算上の制約から、今後大きな助成増の期待は難しいことから、将来的には新制度を創出する必要と思われる。

そこで地下鉄建設を「社会資本」の形成と位置づけ、地下鉄整備による外部経済効果、すなわち開発利益を還元する制度の導入を図ることが合理的であると考えられる。

開発効果の還元制度については、古くから言われていた制度であるが、最近では研究も進み、徐々に体系づけが行われてきているが、それでもなお一層克服すべき課題はある。今後は開発効果の計量手法、開発利益の積算の精度向上、開発利益の使い方（行程）のタイムラグの解消等が主な課題としなければならないと判断している。

図 7-2-1 開発効果の体系図⁽¹⁾



(3)空間的占用問題

東京圏における地下鉄の整備に際しての大きな問題の一つとして、空間の確保難が言われている。これらの解決策として、昭和62年から運輸省を中心に進められている「大深度地下鉄道構想」が挙げられる。

これは、地下鉄の「公共性」に鑑みれば、土地所有者による利用の可能性のない深い地下空間に地下鉄を無償で優先的に敷設する権利を法的に認めるというもので、この法令が創設されれば、用地交渉がほとんどなくなることによる事業の円滑な推進、用地費が減ることによる建設費の低減、拠点間を直線的に高速輸送することによる時間短縮等、今後の地下鉄整備での大きな効果が期待できる。

(4)新たなサービスレベルの向上

鉄道利用者の鉄道に対するニーズは、多様化の一途をたどっている。たとえば、合理的な費用内であれば、追加支払いをしてでも着席可能であり、居住性が良く快適な移動空間を求める風潮がでて

きており、これらのニーズへの対応も今後大きな課題となると考えられる。したがって、従来からのサービスレベルのダウンなしに、単なる移動手段の提供という単一的なサービスではなく、より快適性を向上させるための輸送力増強も必要になる。このように、今後の輸送サービスへの多様なニーズに対応するためには、多彩な運賃体系の設定、付帯事業を通じての開発利益の取り込み等、弾力的な地下鉄事業運営が必要である。

8. まとめ

都市の発展と交通の問題は、産業革命以後の世界の大都市において常に大きな課題であった。それは、交通手段の発達が都市を拡大させ、都市の拡大が新たな交通問題を引き起こすということを繰り返してきたからである。その中で、19世紀中葉にロンドンで導入された地下鉄は、19世紀末の電気機関車の発明を経て、都市交通問題の画期的な解決策として世界の大都市に相次いで導入されてきた。それは、地下鉄を都市における公共輸送機関として考えた場合に、他の輸送機関では得られない次のような卓越した優位性を持っていたからである。

- ①道路交通に影響されずに、安定した高速・大量の輸送サービスを提供できる。
- ②限られた都市空間を立体的に有効利用できる。
- ③市街の景観を阻害することがない。

さらに、地下鉄が登場してから今日にいたるまでの世界大戦や大地震の経験、並びにオイルショックやモータリゼーションの拡大の中から、公共輸送機関としての次のような優位性も認識されるようになった。

- ④爆撃や地震に対して強く、このような災害時にも輸送ルートを確保できる。
- ⑤自動車に比べると省エネルギー型の交通機関であり、排気ガスによる大気汚染の心配もない。

しかし、地下鉄を企業として考えた場合には、次のような大きな問題を当初から抱えていたことも事実である。

- ①建設に多大な投資を必要とする。
- ②コストにみあった運賃設定ができない。
- ③都市における唯一独占的な交通手段ではなく、常に競合する交通手段が存在する。

たしかに、競合する交通手段としては、時代とともに移り変わってはきたが、これらの公共輸送機関としての優位性と企業としての問題点は、100年後の今日においても本質的には何ら変わってはいない。

これが、欧米の地下鉄先進都市において、企業形態や助成精度が二転、三転してきた大きな原因であり、言い替えるならば、20世紀における地下鉄は、

その「公共性」と「企業性」の接点をどこに見出すかといった模索の歴史であるといってもよい。

わが国で昭和 2 年に上野～浅草間で初めて地下鉄が開業して以来、すでに60年余りが経過した。なかでも、昭和30年代以降の約30年間には各都市で地下鉄の整備が鋭意進められ、戦後の高度経済成長に伴う都市の発展を支えてきた。しかしながら、最近の地下鉄建設を取り巻く情勢は厳しく、このままでは今後の都市の発展に応じて速やかに地下鉄を整備することが極めて困難な状況となっており、わが国の地下鉄も一つの曲がり角にきているものと考えられる。

以上の視点に立ち、本論文では、都市における地下鉄発展の歴史的必然性並びにわが国の地下鉄整備の現状と今後の必要性を考証し、わが国の実状を背景とした新たな地下鉄整備方策の方向性について述べた。

参考文献

- 1) 八十島義之 『都市交通口座1』 鹿島出版会
- 2) 各市住民基本台帳より作製（作製：入江）
- 3) 国勢調査結果より作製（作製：入江）
- 4) 運輸省地域交通局監修 『昭和63年度民鉄要覧』
- 5) 運輸省地域交通局監修 『昭和63年版都市交通年報』
運輸経済研究センター
P55-57、71、165
- 6) 文献 5)、P271-272、267、279-280
- 7) 運輸省地域交通局監修 『数字でみる民鉄'88』
運輸経済研究センター
P22-23、1988-9表
- 8) 帝都高速度交通営団 『'89営団地下鉄ハンドブック』
P66-67
より作製（作製：入江）
- 9) 網島和憲、桐生一男 鉄道整備の財源措置方策
日本鉄道施設協会誌
1987-10 P18
より作製（作製：入江）
- 10) 運輸省資料
- 11) 肥田野登他 資産価値に基づいた都市近郊鉄道の整備効果の計測
土木学会論文集 1986-1