

路面電車から地下鉄の時代へ

—大阪市交通局管内の変遷—

大 浦 武*
平 田 武 弘**

まえがき

大阪市においては、明治 36 年に初めて路面電車の運行を開始し、現在に至るまで主として市内交通機関としての路面電車、バス、トロリーバス等の路面交通機関の運営を行ない、また、昭和初期からは大量輸送機関としての都市高速鉄道の建設に着手し、戦中戦後の困難な時期に、一時、工事中断の時代もあったが、現在まで鋭意地下鉄の建設に努力し、これら交通機関を一元的に運営している。

このうち、路面電車は戦後の混乱から復興の時期にかけて都市交通の主役として活躍し、最盛期には路線延長も 114 km となっていたが、急激な自動車交通量の増大による道路事情の悪化のため、その輸送機能は著しく低下し、大都市の交通機関として、その役割を果たすことは到底困難な情勢となった。このため、地下鉄網の拡充のための新線建設を積極的に推進するとともに昭和 35 年以後は地下鉄の建設と平行する路面電車は逐次整理するようになり、44 年 3 月には大阪市営の路面電車はすべて廃止された。

これを機会に、路面電車の創業から廃止に至る経緯について概略説明するとともに、今後の都市交通の根幹となる地下鉄問題についてもふれてみたい。

1. 路面交通機関

(1) 路面電車

a) 創業期

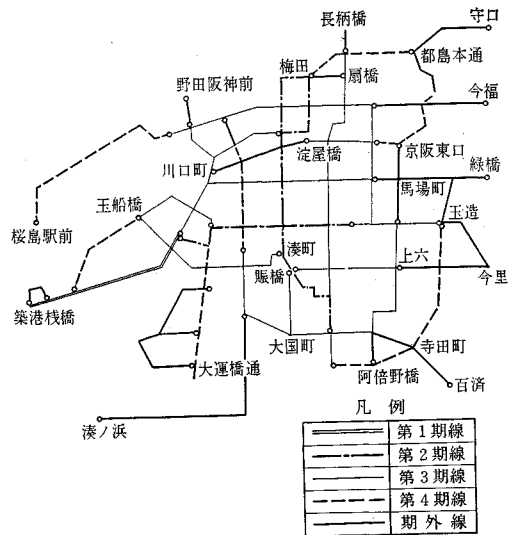
明治維新以後、新しく近代産業都市として発足した大阪市において、交通機関と呼べるものは人力車のみで、

* 正会員 大阪市交通局高速鉄道建設本部計画部計画課長

** 正会員 大阪市交通局高速鉄道建設本部計画部計画課計画係長

明治 35 年頃には、その数 2 万台に達していた。また 36 年には、水のみやこ、大阪の地形を利用して巡航船が運行されるようになった。しかし、発展する当時の社会情勢にあっては、さらに強力な陸上交通機関の出現が強く望まれ、36 年 9 月、西九条花園橋から築港埠頭に至る約 5.0 km に路面電車を走らせ、市営交通機関の第一歩を踏み出した。

図-1 路面電車路線図



b) 第一期線

花園橋～築港間の敷設目的は、10 年の歳月と 2 500 万円の巨費を投じて完成した築港と、埋立地の繁栄を助長するためであった。

c) 第二期線

明治 39 年頃になると市民の間にも電車の利便と有望性が次第に認められるようになり、鉄道事業が本格化される時期がきた。41 年 8 月には東西線 3.2 km、南北線 7.0 km が開通した。

d) 第三期線

13 路線総延長 43.2 km におよぶ第三期線の計画は、

第二期線着工とほぼ時を同じくして市会に提案された。当時の大阪市の道路幅員は狭く、路面電車を敷設するためには道路拡幅が必要であった。大阪は江戸時代から河川による商品輸送が盛んで水運は開かれていたが、道路の整備はあまり行なわれずに明治に至ったのである。大阪市が明治の中頃から近代産業都市として発展するうえで、この狭い道路の拡充整備はぜひとも必要であった。そこで第一回の市域拡張の行なわれた明治30年以降、市区整理案をつくり、道路の整備拡充がはかられたのであるが、経済不況期にあって実現がむずかしかった。ところが明治末期から大正にかけて路面電車が市内へ延長されると、道路の拡幅新設および橋梁の架設が平行して行なわれた。このように路面電車の収益でつくられた道路や橋梁は陸上交通の発展を招き、商工業都市として大阪が著しく飛躍する基礎となった。現在までに路面電車のつくった道路は114万m²で、時価に換算するとざっと1600億円もの巨額に達するのである。

e) 第四期線

第一次世界大戦後、わが国の経済は未曾有の活況を呈し、大阪市周辺部には工場が相次いで建設され、大正5年には市の人口は150万人に達し、延長56km程度の路面電車では市民の足を確保できなかったため、一時中断していた路面電車の延長計画を復活し、7路線25kmの4期線計画が実現することとなった。

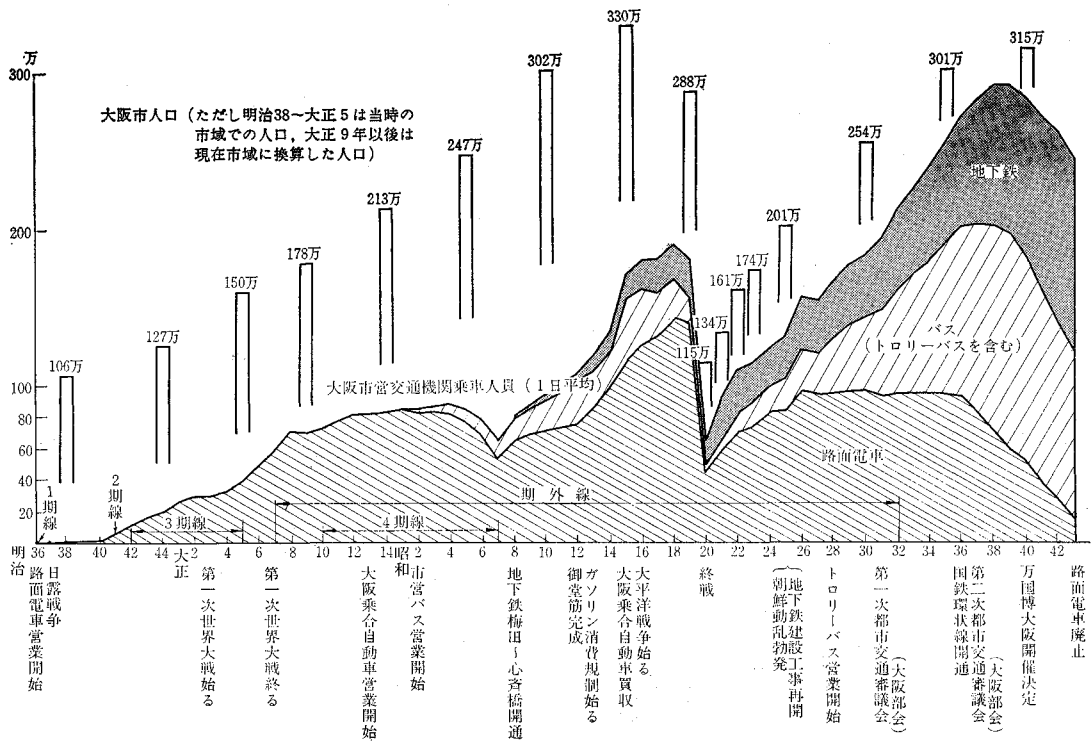
f) 期外線

第四期線以後の路線は、市の発展に伴って形成されてゆく新市街の必要に応じて計画されかつ建設され、これを期外線と呼んだ。期外線の建設は大正7年に始まるが、この時期には新しい都市交通機関として、また路面電車の強力なライバルとして登場してきたバスの存在を忘れてはならない。大正13年大阪乗合自動車株式会社の経営する80台のバスが、堺筋、南北線、等の路面電車のドル箱路線を走り始めたのである。昭和2年には市営バスも営業を開始し、激しいサービス合戦を展開したため、路面電車の乗客は次々とバスに移り、路面電車の営業距離が伸びたにもかかわらず、昭和3年の85万人を境に年々下降線をたどり、7年には54万人にまで減少した。しかし、昭和10年代に入って、戦時色が濃くなると、国策上からも経営主体の一元化を迫られ、13年には市がバス会社の株を買って併合することとなった。16年、太平洋戦争がぼつ発すると車両も資材不足のため、製造はまったく不可能となった。一方ではバスからの乗客、軍需産業に従事する乗客は増加の一途をたどり、戦時下の唯一の市民の足として活躍したのである。

g) 戦後の復興

戦争によって壊滅的打撃を受けた路面電車であるが、“大阪の復興はまず交通機関から”というスローガンのもとに復興作業が開始された。当時の資材の不足、ジェ

図-2 大阪市の交通、人口変遷図



ーン台風の襲来、財源の不足等の困難と闘いながら、懸命の復旧工事で、休止線も相次いで営業を開始し、昭和32年には営業路線も114km、保有車両数555両と戦後の最盛期を謳歌したのである。

h) 衰 勢

さて、昭和30年代に入って開始された日本経済の驚異の高度成長はすでに衆知の事実であるが、これに伴って人口の都市集中、モータリゼーションの進行と交通事故の激増などの社会問題の発生をみた。なかでも自動車の普及による道路交通のふくそうは、路面交通機関に対し決定的打撃を与えた。図-3に示すように、大阪市内の自動車保有台数は43年には40万台に達し、最近10年間に約6倍の伸びを示し、交通事故件数も著く増加している。このような道路交通の混雑は、必然的に走行速度の低下を招き、図-4に示すように、大阪市の路面交通機関の平均速度も、35年頃から急速に低下し始め、またこのため市営の路面交通機関の財政状態も、図-5に示すように悪化の一途をたどったのである。

この原因としては上述のような道路交通の渋滞による輸送効率の低下と、輸送原価の高騰が第一にあげられるが、そのほかに

- ① マイカーの増加や市内人口の郊外拡散化に起因する乗客数の伸び悩み
- ② 人件費の増加
- ③ 料金改定の抑制による減収

も無視できない要因として指摘できる。37年に開かれた都市交通審議会大阪部会においては、このような状態に対して「路面交通混雑の著しい区間においては、路面電車はその運行能率の低下を余儀なくされ、また路面電車そのものが交通混雑の要因となっている。従って路面交通全般の円滑化を図るため、高速鉄道建設状況等を勘案し、可能なかぎり高速鉄道バス等に代替し、重複する路線は逐次廃止することが望ましい。この意味においても、地下高速鉄道の建設については、すみやかにその実現を図るよう政府の強力な支援と関係当事者の努力を要請する」との答申がなされたのである。

図-3 大阪市自動車登録台数の推移

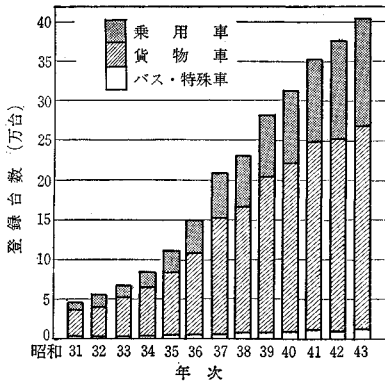


図-4 路面交通機関の平均速度の低下

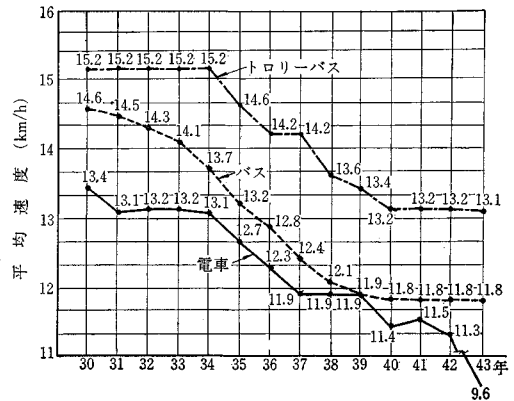
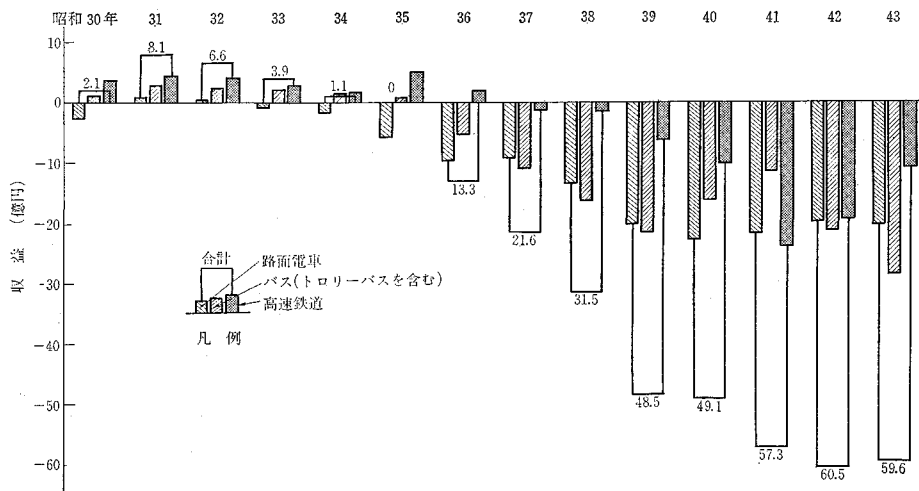


図-5 大阪市営交通機関の経営収支の推移



41年に改訂された大阪市交通事業の基本計画においては、43年度末までに路面電車の廃止を確定するとともに、45年大阪において開催される万国博を目的に、6路線64kmの地下鉄路線網を完成させるべく緊急5ヵ年計画の改定が行なわれ、あわせて行詰った財政状態の建直しを図るため、財政再建計画を策定発足させることとなった。

こうして、路面電車は創業以来65年の長きにわたり大阪市民の足として活躍し、その要望に応じてきたが、新しい時代の都市交通機関としての地下鉄に主役の座をゆずって、44年3月をもって大阪の街から姿を消して行ったのである。

(2) バス

戦後昭和20年代においては、市内の主要交通機関が路面電車であったことは、図-2に示す通りであるが、30年代に入ってからの輸送需要の増大に対しては、路面電車、地下鉄の輸送量がほぼ横ばい状態であったのに比べて、バスによる輸送量が著しく伸びた。

これは衰勢のきざし見え始めた路面電車の代替交通機関として、より機動的なバスの占める比重が次第に増大してきたことを物語っている。しかし、30年代もなかばを過ぎると、道路混雑が一段と激しくなり、バスもこの影響を受けて39年の118万人(1日平均)の輸送人員をピークとして漸減に転じ、43年には96万人まで減少した。この傾向は今後も続くものと考えられ、将来は地下鉄の補完的交通機関としての役割をはたすのが最も適当であり、われわれはこのような方向で都市交通機関の整備を進めている。

図-2に示す30年代以後の三交通機関のシェアの変動を巨視的にみれば、主要交通機関としての路面電車から地下鉄への移行の間に、バスというクッションをはさんで、円滑な移行を実施したとみることができるが、他都市に先がけてこれを可能ならしめた基本的条件として経営主体の一元化を指摘したい。大阪市においては、路面電車の創業当時から「市内交通市営」の市是を確立しほぼこの基本原則を貫いて現在に至っている。われわれの体験しつつある交通形態の変動期にあって、この方針は人員の配置転換、施設の有機的運用など多くの面ではかり知れない利益を与えてきたのであり、今後も都市圏拡大に対処する交通体系を考えると、この重要性はますます増大するであろう。

(3) トロリーバス

大阪市の路面交通機関としては、このほかにトロリーバスがある。これの運転を初めて計画したのは昭和の初期であったが、実際に営業を開始したのは、戦後の昭和

28年である。トロリーバスは、バスと比較して、高速性・大量性において若干すぐれてはいるが、架線の建設管理という大きな制約があって、将来、都市交通機関として多くを期待することはできない。最盛期の38年には18万人(1日平均)を運んだのであるが、同年の市営交通機関の全乗車人員300万人のなかに占める比重は6%と非常に低い。今後はバスや地下鉄に逐次代替し近く廃止する予定である。

2. 地下鉄

(1) 戦前

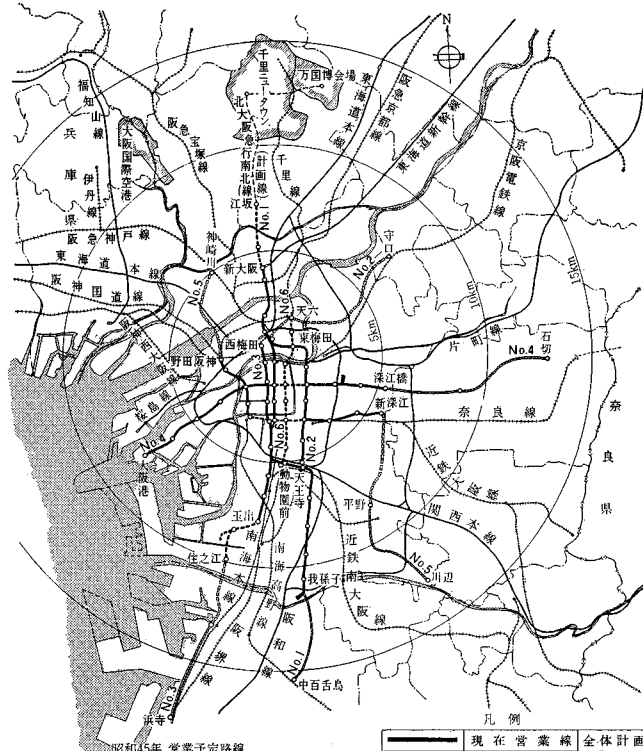
大正時代は路面電車の全盛期であったが、大正末期には路面交通機関では交通量をまかなえないことが明らかになり、高速鉄道計画について帝国鉄道協会ならびに土木学会に委嘱して、4年余の調査により大正13年10月に詳細な報告書が完成し、これにもとづいて大正15年3月、4路線55kmの地下鉄計画が決定された。この計画のうち、梅田～難波間は御堂筋の道路拡幅計画と合せて建設され、工事は昭和初期の不況のなかで着々と進められ、昭和8年5月、梅田～心斎橋間3.1kmの開通をみた。この工事は、都心部の人家密集地区を幅44mの道路と地下鉄を同時につくる都市交通史上画期的な事業であった。

路線はさらに難波から天王寺へ延長され、昭和18年3月、第2次大戦の激化により工事が中止されるまでに、1号線・梅田～天王寺間7.5kmと、大国町～花園町間1.3kmが開通した。

(2) 戦後

戦後の地下鉄建設は昭和25年に再開されたが、当時の資材不足と建設費の高騰で工事は遅々としてはかどらなかった。一方、30年代に入って経済成長はテンポを早め、人口の都市集中が進み、地下鉄の輸送需要は急速に増大した。このような情勢のなかで、33年には都市交通審議会が開かれ、50年を目標とする都市交通網の整備計画についての答申が行なわれ、大阪市の地下鉄計画も5路線76kmの路線網に拡張された。さらに、その後の交通量増加は当時の予想をはるかに上回るものとなり、特に御堂筋を走る地下鉄1号線の混雑は輸送力増強の限界をこえる状態となった。37年には再び都市交通審議会が開かれ、1号線の混雑緩和対策として、南北線・堺筋線の地下鉄建設が緊急を要するものとして答申された。これを受けて38年の基本計画策定にあたって地下鉄計画は、3号線の西梅田～大国町間の延長と、新たに6号線の計画を追加した。また41年には路面電車

図-6 大阪市高速鉄道基本計画路線図



昭和45年 営業予定路線

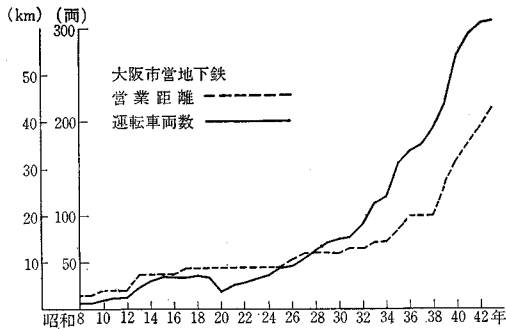
路線	区 間	キロ程(km)
1	江坂-新大阪-梅田-天王寺-我孫子	19.54
2	東梅田-天満橋-谷町4-谷町9-天王寺	7.28
3	西梅田-四ツ橋-大国町-玉出	8.48
4	大阪港-本町-谷町4-森ノ宮-深江橋	12.31
5	野田阪神-難波-谷町9-今里-新深江	9.61
6	天六-南森町-北浜-日本橋-動物園前	7.02
計		64.24

凡 例

	現在営業線	全体計画営業キロ程(km)	No.1 23.97
	現在工事中	No.2 15.63	No.3 18.90
	既定計画線(特許)	No.4 19.50	No.5 23.43
	新計画線(未特許)	No.6 7.02	計 108.45
	国有鉄道		
	効外電鉄		
	市 境		
	府 境		
	界		

円の中心は大阪府庁舎

図-7 大阪市営地下鉄の推移



の廃止計画と交通事業の財政再建方策を含む基本計画を策定した。この計画はその後一部修正されたが、交通問題の根本的な解決策は、都市交通の主力である高速鉄道網の早期完成であり、その建設を促進することが最善の方策であるとするもので、全体計画を6路線 108 km とし、緊急建設計画としておおむね国鉄環状線に囲まれた都心部路線を、45年の万国博の開催までに完成をはかるものである。これが完成すると、地下鉄の営業延長は

64 km となり、都市交通体系として次のような効果が期待される。

- ① 市内主要部分における公共輸送機関の体質改善をはかること
- ② 路面交通の混雑緩和をはかること
- ③ 国・私鉄線とは相互に接続し、ターミナルでの混雑を緩和すること

緊急建設計画による工事はほぼ計画どおり進んでおり、現在の開業延長は約 50 km となっている。

a) 新線建設の必要性

このように 45 年には、市内中心部の地下鉄網は一応完成するが、大阪の都市構造および都市交通の将来を展望するとき、現在の計画をもって十分対処できるかどうかは、きわめて重要な問題である。表-1 に示すように、都市化現象はいつそう進展するとともに、今後 20 年間に大阪市内に流入する就業人口はほぼ 2 倍近く増大すると推定されている。従って、当面は既設の都心部路線の周辺延伸を行なわねばならないが、50 年以後に予想される輸送需要の増大に対処するうえから、新しい路線の必要性が痛感される。

b) 新設建設上の問題点

高速鉄道は都心を貫通して配置される。そして都心部は地下式とし、周辺部では高架式としてつくられる。これは都心部の鉄道敷地の買収がきわめて困難なことや、都市計画上の問題もあって道路を利用してその地下に設けられる。最近の地下鉄建設には平均 1 km あたり 50 億円から、場合によっては 60 億円の建設費がかかる。このうちほぼ 2/3 はトンネル建設に要する費用である。道路交通のふくそうする路上の工事は、交通障害を最小限にするよう行なわねばならないし、各種の地下埋設物の安全対策や、人家の密集地帯の騒音振動などについても十分配慮されねばならない。また高架の場合も都市近郊では用地費に著しく左右される。従って、高速鉄道も道路計画等と平行して行なわれることが、いろいろの面で有利である。

このような条件のもとに行なわれる地下鉄建設には多

表-1 大阪市の将来人口指標 (単位: 1,000 人)

区 分 \ 年	35	40	50	60
市内昼間就業人口	1 698	1 996	2 533	3 147
市内常住人口	3 012	3 156	3 150	3 500
市内在住就業人口	1 227	1 374	1 355	1 505
流出就業人口	76	105	99	46
流入就業人口	497	727	1 277	1 688
流入通学人口	42	85	42	42

額の資金が必要となり、建設期間中も資金の利子を支払わなければならない。また営業開始後も建設資金の元利の償還が経営の大きな負担となる。

諸外国の地下鉄はすでに公共補助の制度が確立し、その方法としては、トンネル構築、橋梁等の路線の貸与、建設費の一部出資、建設補助金の交付などが行なわれている。最近の例では、サンフランシスコ湾域高速鉄道計画で運賃収入は経営費をまかなえばよく、建設費は公債によって資金調達され、その償還は鉄道敷設による土地の値上がりなどで受ける開発利益に対する不動産税収入があてられ、またベイブリッジなど有料道路橋の通行税収入が充当されるものである。このほか、大量交通法にもとづく連邦援助も受けている。この背景には、サンフランシスコの特殊な地理的条件からくる交通事情と、計画を理解する大多数住民の支持が得られた特異なケースと思われる。

わが国にあっては、各都市の要望により、37年より利子補給制度が設けられ、現在では、高速鉄道新線建設の直接工事費の約1割にあたる国の補助がなされているが、現今の窮迫する地下鉄財政状態にかんがみ、政府当局においても現行制度の改善を約し、資金融通の便宜や補給率の向上を検討されている。

大都市の交通は、道路交通が渋滞し路上の公衆輸送機関が機能低下をきたし、一方増大する輸送需要に対処するうえから、これを地下鉄におきかえ、あわせて道路交

通の機能回復も行なわれる。また、地下鉄は路線が相当延長されないと効果は発揮されないし、建設後も輸送能力に見合った乗客増加は当初から期待することは困難である。大都市の交通問題は、このような条件のもとでお建設を行なわねばならない情勢にあり、高速鉄道については、国その他の企業外からの適切な補助制度の確立が強く要望されるものである。

む す び

本報告は大阪市営交通機関の変遷と現況について概略述べたものであるが、現在、大都市のかかえる交通問題は、人口の急激な都市集中による交通需要の増大に対しこれに見合った高速鉄道が十分整備されない段階で激しい自動車化時代を迎えたため、いっそう深刻な状態にあるといえる。大都市は人口の流動を前提として成り立っており、人口流動が円滑に行なわれることによって大都市本来のもつ集積効果も発揮される。都市交通において最も重要なものは通勤交通であり、大都市の現状は通勤地獄と呼ばれるような混雑状態が続いている。通勤交通を主体とする都市交通の抜本的対策は、大量輸送機関である高速鉄道を根幹とする交通体系の確立にある。このためには、なお困難な要素も残されているが、大都市のかかえる重要課題として対策が講ぜられねばならないものと考えている。

(1969.8.11・受付)

土木学会誌“合本ファイル”

土木学会誌を整理していただくために合本ファイルを販売しております。1ファイルで半年分(6冊)とじることができます。ご希望の会員は代金に送料を添えお申込み下さい。下記のとおりなるべく一括した方が送料が安くなります。

記

体 裁 B5判・薄グリーン・クロス装、ピン挿入式
(株・テッサの製造による)

定 価 150 円

送 料 1部 100 円 17部まで 200 円
8部まで 160 円 26部まで 240 円

申 込 先 土木学会 (東京都新宿区四谷1丁目
・振替東京 16828)

