

首都圏の通勤鉄道網整備の将来

森地 茂*

戦後の首都圏における鉄道整備は、世界にも類を見ない勢いで進められ、急激な人口集中を受け止めてきた。この整備推進のよりどころとなってきたのは都市交通審議会の答申であり、現在では昭和60年7月の運輸政策審議会の第7号答申で、その内容は昭和75年を目標とする高速鉄道網整備の基本計画となっている。本稿では、同答申の内容と考え方を概説し、計画実現のために新たに考え出された二つの財源確保策を紹介する。また、21世紀に向かって、劣悪な通勤交通のサービス水準を改善してゆくための条件について考察した。

Future Consolidation of the Commuter Rail Network in the Tokyo Region

Shigeru MORICHI*

In the post war period railroads in the Tokyo area have been expanded with a vigor unrivalled anywhere in the world, and this activity has warded off the ill-effects of a dramatic concentration of population in the region. The basis for the promotion of this expansion has been provided by the reports of the City Commutation Watch Committee. The 7th and current report of the Transport Policy Watch Committee, submitted in July, 1985, looks ahead to the year 2000 with plans based on the expansion of the high speed rail network. This manuscript outlines the contents and thought processes of that report and introduces for the first time two new policies to assure that financial resources are available to realize the transport plans. Furthermore, this manuscript considers the conditions that will be necessary to upgrade the standards of inferior commuter service by for the 21st century.

1. 運輸政策審議会答申7号の背景

戦後の東京都市圏の都市高速鉄道の整備は、都市交通審議会の答申に基づいて進められてきた。昭和31年8月の答申第1号の当時東京の地下鉄は3号線（渋谷～浅草）、4号線（池袋～東京）のみであったが、以後6号答申（昭和37年）、10号答申（昭和43年）、15号答申（昭和47年）及び横浜都市圏の第9号答申（昭和41年）に基づき、高度成長期の首都圏への人口集中を支える鉄道網の整備がなされてきた。Table 1は、東京50km圏の国鉄、私鉄（営団地下鉄は除く）、地下鉄（都営、営団）、都営路面電車の整備量を示してい

るが、極めて急速な整備がなされてきたことがわかる。Fig. 1は地下鉄網の整備過程を示している。世界的に見ても、目覚ましい速度で高速鉄道網は整備されてきたのである。

9号及び15号答申以降10年以上を経過し、両答申の目標年次が昭和60年であったことから、新たな計

(km)

年	高 速 鉄 道				路面電車
	国鉄	私 鉄	地下鉄	計	
1966	706.7	805.2	81.6	1593.5	330.0
1970	713.6	818.7	131.4	1663.7	171.3
1975	771.8	861.7	168.5	1802.0	17.3
1980	787.6	903.0	198.2	1888.8	17.3
1985	803.9	921.5	219.2	1944.6	17.3

Table 1 首都圏50km圏の鉄道網
The Tokyo urban rail network, within a 50km radius

*東京工業大学工学部助教授
Associate Professor, Faculty of Engineering,
Tokyo Institute of Technology
原稿受理 昭和61年10月20日

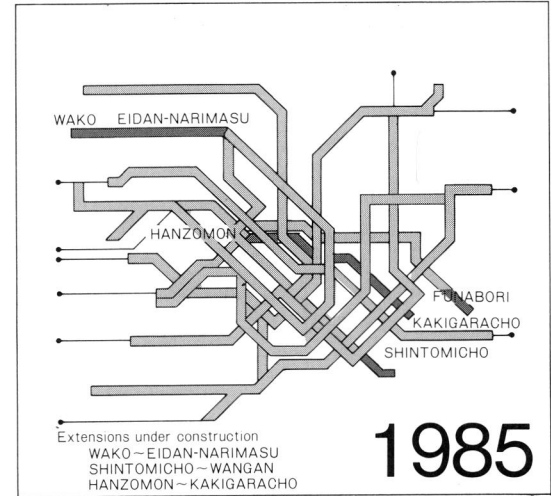
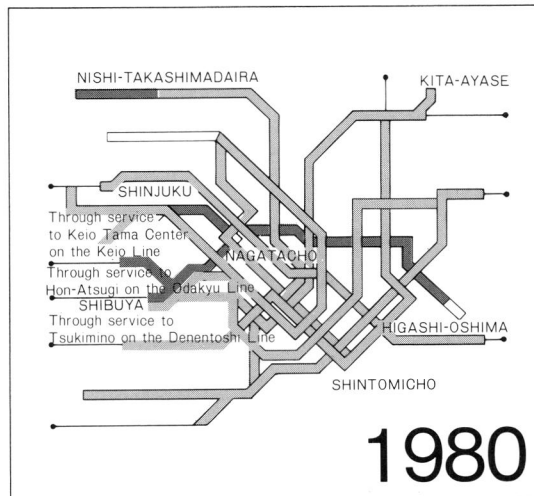
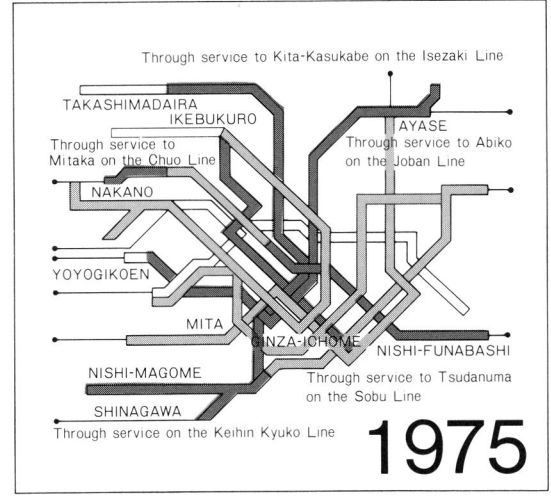
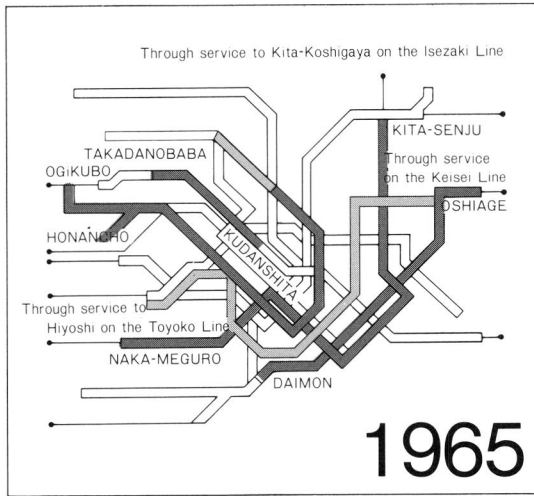
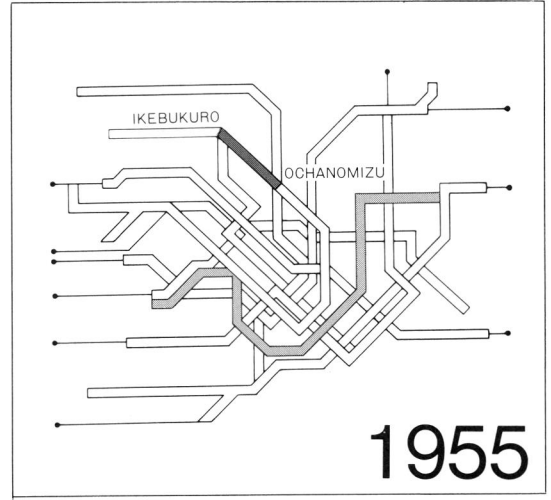
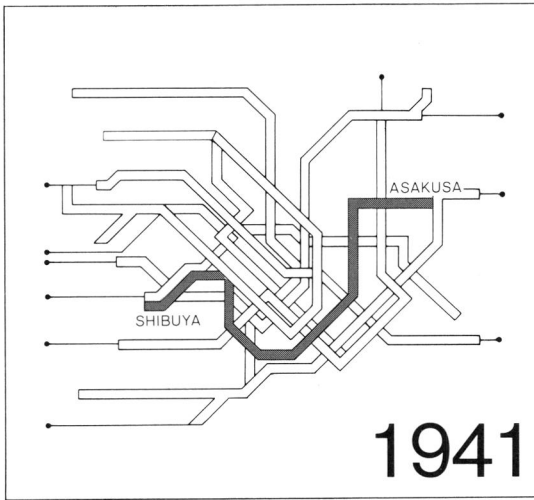


Fig. 1 東京の地下鉄整備過程
The process of Tokyo's subway expansion

資料：帝都交通営団

画が必要とされ、運輸政策審議会への諮問に答えて、昭和60年7月、「東京圏における高速鉄道を中心とする交通網の整備に関する基本計画について（答申第7号）」が答申された。この計画は昭和75年を目標年次としている。

2. 通勤・通学交通需要

東京50km圏の夜間人口は、昭和55年2,970万人から、昭和75年には3,370万人に（Fig. 2）従業員人口は1,394万人（55年）から1,620万人に（Fig. 3）増加することが見込まれている。東京都区部へ周辺から朝出勤、登校の為に流入する人の数は、259万人/日（55年）から339万人/日（75年）に、80万人/日も増加すると予測されている（Table 2）。国鉄中央線（高円寺→中野）の1時間当り輸送力が69,400人、小田急線（世田谷代田→下北沢）のそれが35,300人、営団丸ノ内線（四谷→赤坂見附）のそれが22,200人であることと対比して、80万人という増加量が如何に大きいものか理解できよう。

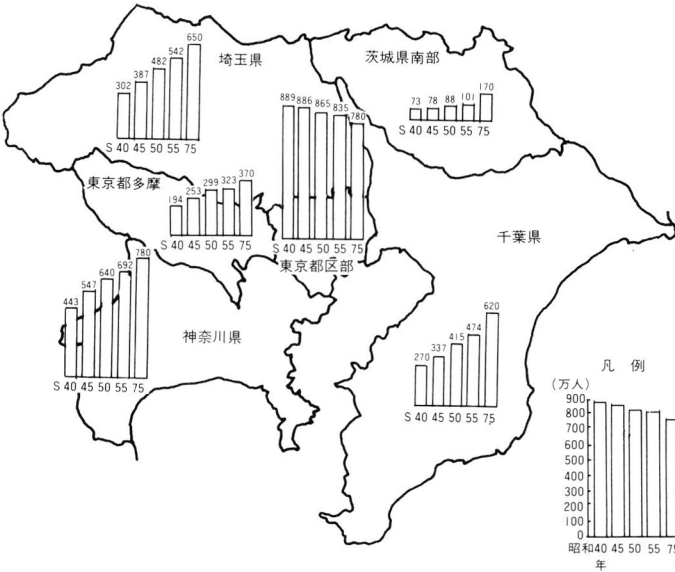


Fig. 2 夜間人口の推移
Changes in the nighttime population

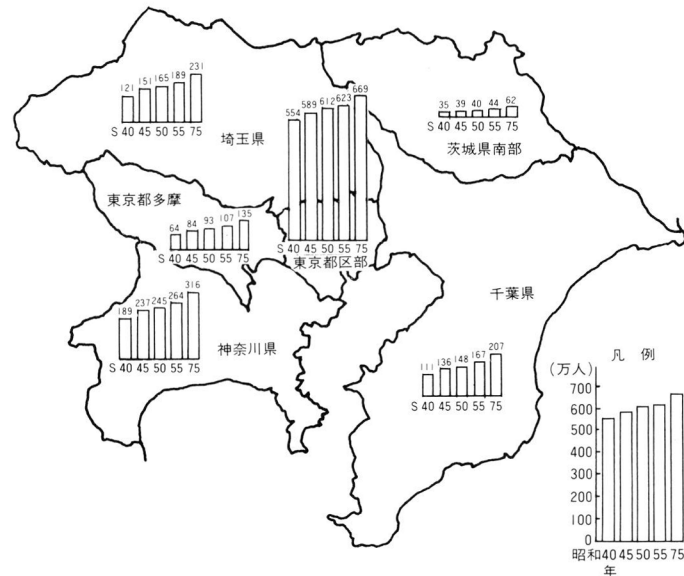


Fig. 3 従業員人口の推移
Changes in the employee's population

さて将来OD表を、交通機関別に分割し、更に、鉄道経路ごとに分割することによって、各鉄道の断面交通量が求められる。この两段階には、非集計交通行動モデルと呼ばれる方法が用いられた。東京圏の鉄道網の密度は極めて高いため、二地点間を結ぶ鉄道経路が複数存在し、かつその経路の所要時間差が数分以下というケースが多い。このため、6千数百本のリンクからなるネットワーク上の複数経路に、鉄道所要時間、費用、乗換回数、駅へのアクセス条件を説明要因として確率配分する方法が用いられた。この詳細は、文献2)を参照されたい。

Fig. 4は、東京都区部への方面別流入量（出勤、登校）のうち鉄道利用者数（人/日）を表す。今後の鉄道利用者数の増加は、埼玉、千葉方面に多く予測されている。尚、出勤・登校交通量は、外出率、定期外率、ピーク率を用いて、ピーク時混雑方向交通量に換算される。各値は、路線区間ごとに異なるが、出勤・登校交通量（両方向）に対するピーク時混雑方向交通量の比率は0.35~0.55程度である。

3. 将来鉄道網の計画

昭和75年迄に整備が必要な路線とし

(単位：千人)

発	東京都			神奈川県	千葉県	埼玉県	茨城県南部	合計	流出量
	区部	都下	都下						
東京都	5,214	4,217	997	172	64	105	3	5,558	344
	5,241	4,000	1,241	169	64	107	3	5,584	343
	区部	3,789	3,685	104	111	61	82	3	4,046
	3,528	3,416	112	104	61	79	3	3,775	359
	都下	1,425	532	893	61	23	0	1,512	619
	1,713	584	1,129	65	3	28	0	1,809	680
神奈川県	711	702	69	2,401	5	3	0	3,180	779
	850	769	81	2,903	5	3	0	3,761	858
千葉県	601	594	7	9	1,317	15	10	1,952	635
	966	957	9	11	1,724	20	12	2,733	1,009
埼玉県	758	709	49	7	14	1,452	4	2,235	783
	982	897	85	8	15	1,901	4	2,910	1,009
茨城県南部	51	51	0	0	17	9	281	358	77
	184	184	0	0	17	11	494	706	212
合計	7,395	6,273	1,122	2,589	1,417	1,584	298	13,283	
	8,223	6,807	1,416	3,091	1,825	2,042	513	15,694	
流入量	2,181	2,588	229	188	100	132	17		
	2,982	3,391	287	188	101	141	19		

Table 2 ブロック間流動表(通勤・通学)
OD table (commuting to work and school)

凡例 (上段 昭和55年)
(下段 昭和75年)

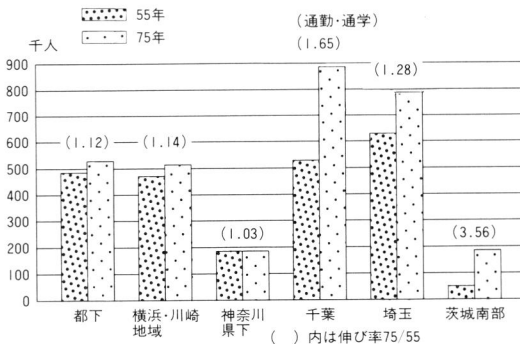


Fig. 4 東京都区部への発地別鉄道利用流入量
Quantity of rail inflow, by departure point, into Tokyo's Wards

て、当初、各自治体が要望した60路線より、極端に需要の少ない路線を除外し、また、必要と思われる何路線かを追加し、更に、各路線の都市計画上の必要性と投資に対する採算性を考慮して、将来の鉄道網が計画された。路線決定に際しての基本的考え方は以下の通りである。

①既設線の混雑緩和の推進

前回の15号答申においては、ピーク1時間の混雑率150%が計画目標として設定された。しかし、その目標達成前に、高度成長期から二度に渡る石油危機を経て、財政制約期に入った。この数年のゼロシーリング予算の為に、既建設線の補助財源（建設後に支払われる地下鉄補助）さえも不足する厳しい状況となっている。このため今回の計画では既設線の運転本数の増加、列車編成長の増大、国鉄貨物線の旅

客線化等、既存施設を最大限に活用して、混雑緩和を図ることとし、それでもピーク1時間混雑率が、200%程度以上の路線について、新線建設や増線を行うこととしている。

②人口の外延化及びニュータウン計画等への対応

人口の外延化に歯止めをかけることと、遠隔化した居住地から都心までの鉄道サービスを向上することの両面の要求を満たすことが望まれる。このため東京都心より30km圏、横浜都心より20km圏内の重点投資と大部分の居住地よりの通勤時間を90分以内とすることを目標としている。

③副都心機能の強化及び業務核都市の育成

首都改造計画及び首都圏基本計画の考え方にに基づき、新宿、池袋、渋谷、上野・浅草、錦糸町・亀戸、大崎等の副都心機能の強化と、みなとみらい21地区、新横浜地区、川崎、立川・八王子、大宮・浦和、千葉、筑波研究学園都市等の業務核都市育成とを実現する鉄道ネットワークを構成し、多核都市化を図ることとしている。

以上の考え方にに基づき、計画された鉄道網はFig. 5、6に示される。

上記、基本方針に対応する特徴的な計画路線を挙げると以下の通りである。

①武蔵野南線の旅客化；前回の答申路線である川崎市の5号線の代替として計画された。

②相鉄線—東横線（複々線化）一目蒲線（改良）—地下鉄6号及び7号；私鉄線の改造による新しい

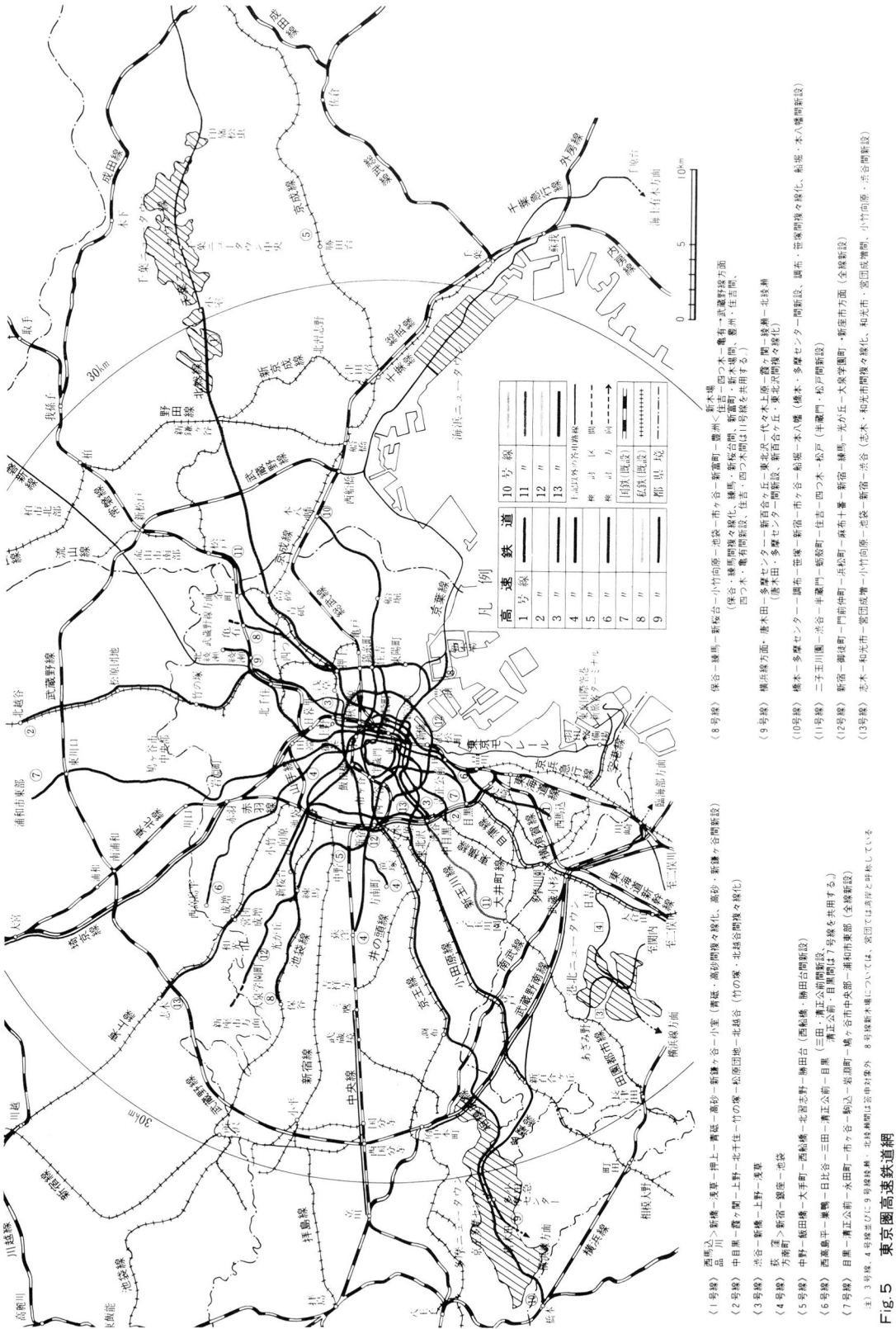


Fig. 5 東京圏高速鉄道網

Tokyo urban high speed rail network

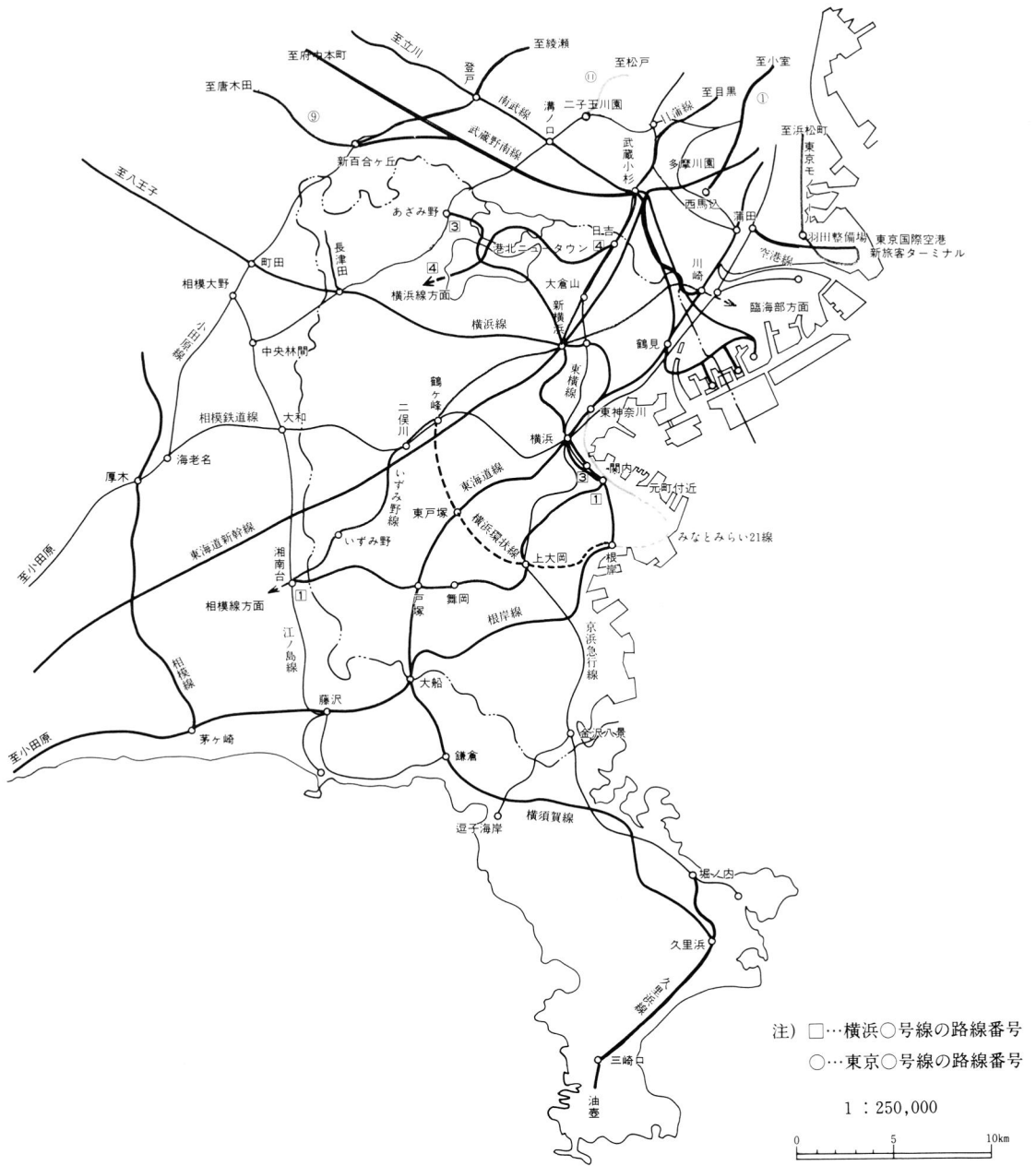


Fig. 6 東京圏高速鉄道網(横浜・川崎周辺)
Urban high speed rail network (Yokohama, Kawasaki area)

幹線の創出

③常磐新線；常磐線の混雑緩和とともに、東京圏北東部の開発、筑波研究学園都市の育成を意図した新線

④みなのみらい21線；横浜市臨海部の開発促進を意図した都心業務地新線

これらの路線を始めとする計画路線は、新設25路

線・複々線化8路線、改良2路線、貨物線の旅客線化2路線、合計37路線（重複部分を除くと29路線）532.2kmとなっており、昭和60年価格での総建設費約6兆円という大プロジェクト群となっている。

これだけの投資をして、尚、各路線の混雑率は、Fig. 7に示す通りとなっており、まだまだ欧米の通勤鉄道の混雑率とは程遠い。

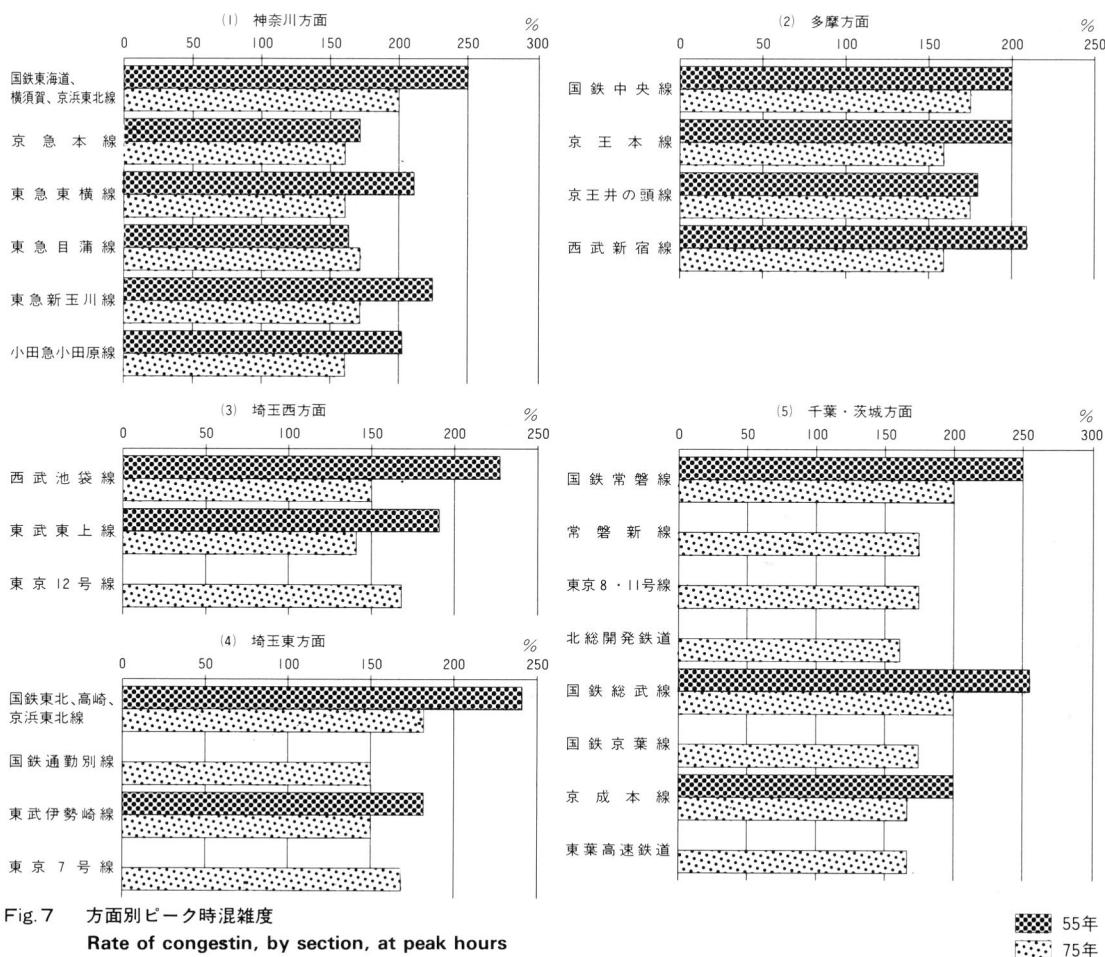


Fig. 7 方面別ピーク時混雑度
Rate of congestin, by section, at peak hours

4. 計画実現化のための方策

答申では整備方策ワーキング・グループによる検討をもとに、都市開発と鉄道整備の整合性、用地取得、環境問題、運賃制度、助成制度、財源対策等の諸観点から、計画実現のための方策を提言している。

このうち、財源対策についても様々な提言がなされているが、ここでは、本年の通常国会で定められた「都市鉄道整備積立金制度」と現在各方面で議論が盛んな「鉄道整備基金制度」の要点を以下に示す。

1) 特定都市鉄道整備積立金制度

従来、私鉄事業者が輸送力増強、混雑緩和に必ずしも熱心でなかったのは、その努力が利益増と結びつかなかったことに原因があった。私鉄事業者が将来複々線化等輸送力増強工事を行おうとするとき、その建設費の為の積立金に対し租税特別措置が受けられ、かつ、積立額を運賃査定原価に加算して運賃改訂をおこなえるようにするのが本制度の主たる内

容である。この制度により、私鉄事業者は輸送力の増強工事をおこなうインセンティブを与えられる。また、この制度がない場合は、借入金により工事が実施されるので、金利分工費が高くなる。この制度により、利用者は供用開始以前から運賃負担が増加するものの、総負担額は金利分転減されることになる。新しい積立金制度であるので免税措置による税収減も生じない。以上のように、利点の多い制度ではあるが、明治以来の運賃制度の基本思想を変更するものであり、利用者に過重な負担を強いることがないように次のような制約が付けられている。

- ①当該工事は一体的かつ大規模なもので、工事費の合計額が1年間の旅客運送収入相当額におおむね等しいか又はこれを超えるもの。
- ②当該整備事業計画の期間は10年以内とする。
- ③積立金の額は運輸省令で定められる。
- ④積立金は運輸大臣が指定した法人により管理される。

⑤積立金は2年以内に工事費として支出されなければならない。

2) 鉄道整備基金制度

鉄道建設による沿線の開発利益を吸収し、鉄道事業に還元する手段として考えられたものである。具体的財源としては、

①土地所有者、事業所等に課せられている特定の地方税の一定割合又は超過課税相当分

②開発事業者の負担金

③駅前立地企業、地元経済団体等の協力金

④その他

が考えられる。

また、この基金により、地方自治体が現在行なっている助成措置に加えて、鉄道用地、駅施設、施工基面下工事等に対する助成や、開業当初の運営費補助、沿線開発が予定通り進展しない場合のリスク負担等も議論されている。

鉄道整備基金制度は、北九州市の都市モノレール建設、福岡市および仙台市の地下鉄建設に際し、採用されたものであり、いずれも建設に対する地方自治体の助成財源の確保を目的としていた。これに対して現在、横浜市のみなどみらい21線や常磐新線などの事業化計画に関連して、議論がなされており、勿論財源確保を目的としてはいるものの、制度の主たるねらいが、開発利益の還元策にあることは先に述べた通りである。

都市鉄道整備積立金制度は、鉄道利用者の運賃負担を、鉄道整備基金制度は、沿線の開発利益還元をそれぞれ意図したものである。厳しい財政制約を反映し、国による助成の強化とその財源確保については、明確な方向性が示されていない。逆に、鉄道整備に対する国の補助金等は、一般財源に依存しているため、ゼロシーリング、マイナスシーリングの影響を受け、現状維持さえ難しいのが現状である。

5. 通勤交通サービス改善の条件

東京圏における高速鉄道網は第1章に示したように世界的に見ても極めて急速に整備されて来た。そして、50km圏に有する通勤鉄道網約2,000kmもまた世界に誇りうるものである。今後15年間の鉄道整備計画532kmは、現存の27%増であり、絶対量で見ても、比率で見ても極めて積極的プロジェクト群と云え、世界に例のない規模である。鉄道網の他に、モノレールや新交通システム、ライトレール等も、大宮、

ユーカリヶ丘、千葉、横浜、立川、東京臨海部等で、それぞれ、供用、建設、計画されており、1つの都市圏でこのように数多くの新交通システムを有することもまた世界に例がない。また、欧米の都市鉄道は建設費に加えて、運営費の50~80%を補助金に依存しているのに比して、東京の都市鉄道は国鉄も含め極めて良好な経営状況にあり、その効率性も群を抜いて高い。

このような努力、状況にもかかわらず、東京の通勤交通の劣悪なサービス水準は、21世紀に至っても欧米並には程遠い。過去の実績からみて、運政審審申の計画が目標年次迄に完成される可能性は低く、達成度次第では、現在の混雑度が更に悪化する路線すらあり得る。しかしながら、通勤問題に対する世論の盛り上りは少ない。住宅に関する欧米との格差はよく論議されるが、通勤鉄道のサービス水準格差はそれ以上と思われるにもかかわらず危機感は低い。逆にサービス改善に反対する意見すらある。

その第1は、鉄道を整備すると首都圏への人口集中を加速するから整備すべきでないという意見である。勿論通勤問題は大都市が嫌われる1要因ではあるが、住宅コスト、通勤時間、コストで十分、地方都市との格差は存在する。非人間的な混雑を個人に強いて大都市問題を解決しようとするのは“いじめ”に近い発想でありシステムの制御手段としての妥当性を欠いている。

第2は、鉄道を整備すると益々人口が郊外に拡散するから、鉄道は整備せず都心の職住接近を図るべきだとの意見である。職住接近政策は交通量を減じる1つの手段ではあるが、鉄道整備の必要性を左右する程の影響力は持ち得ない。地価や環境条件により職住接近人口の絶対量に限界があると思われる。また都心居住者の増加が、従来郊外のトリップであった家族の移動を都心に持ち込むことになり交通量の純減にはならない。

第3は、鉄道整備が経営採算上困難であるから、安定成長期を迎えて現在はなるべく現状維持が望ましいという意見である。鉄道経営は誰かが資金負担しない限り成立し得ず、現状で財源が見付け難いことは事実である。しかし、これだけ貿易収支や内需拡大が論議される時、現在の通勤鉄道の混雑を解決することに資金が投入される方策は、十分ありうる。ドーバートンネルの建設資金の1/3を日本企業が出資することと、常磐線の殺人的混雑、常磐新線建設の財源不足を対比して疑問を感じないであろうか。

第4は、都心方向への鉄道サービス改善は、周辺部のベッドタウン化を進め、多核都市化に反するとの意見である。その傾向は勿論あるが、都心との交通利便性なくして、核都市への業務機能集積があり得ないことは明らかであろう。

第5は、環境上の理由による鉄道建設反対論であり、各地で住民の反対による整備の遅れが発生している。鉄道網に支えられた大都市に於て、負担なく開発利益を得ている都心居住者を、郊外からの通勤者に対し弱者と見なすことは出来ず、例えば半蔵門線に見られるような反対運動による遅延は反社会的行動であると筆者は考えるが如何であろうか。

以上のように鉄道整備に反対する意見は、過酷な通勤状況を放置する論処にはなり得ず、様々な困難はあっても東京圏の鉄道整備を強力に推進すべきである。そのためにまず次の条件が必要である。

①通勤交通に対するより高いサービス水準の目標設定に対する世論形成

②1都4県の知事による通勤サービスの抜本的改善に対する合意と、特別地方財源の確保

③低コスト低サービスから、高コスト高サービスへの利用者の意識変革。例えば、我国の定期割引制

に対して、アメリカでは昼間割引制が実施されつつある。混雑料金の考え方、費用の原因者負担の考え方から、通勤、通学割引率を低下させ、アメリカ方式に近づけてゆくべきであると考え。その分を都心の事業所に負担させることも一案であろう。

これらの条件を満たして初めて、第4章に述べた方策も十分な効果を挙げることができよう。現在まだ線路客量に余裕があり、車両数と要員さえ増加すれば混雑率を低下できる線が数多く存在する。このコスト負担を利用者を始めとする関係者が受け入れるかどうか、通勤サービス水準の大幅改善が可能かどうかの試金石となろう。この解決が出来ないのに巨額の費用を要する新線整備を早急に推進することが可能だとは考えられない。現状の負担水準を前提とすれば21世紀に至っても、相変らず通勤地獄が続くこととなる。

参考文献

- 1) 運輸政策審議会「東京圏における高速鉄道を中心とする交通網の整備に関する基本計画について」答申第7号、運輸省、1985年7月
- 2) 森地茂他『大都市交通網の整備にかかわる調査研究報告書』運輸経済研究センター、1985年3月