

2010年東京圏鉄道網のあり方に関する研究^{*}

A Study on Railways in Tokyo in 2010^{*}

加藤新一郎^{**}・大島義行^{**}・鈴木 明^{**}

By Shinichiro KATO^{**}, Yoshiyuki OHSHIMA^{**}, and Akira SUZUKI^{**}

1. はじめに

東京圏における鉄道整備のマスタープランである、運輸政策審議会答申第7号「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（昭和60年7月）」（以下7号答申と言う。）が出されて、10年を迎えようとしている。

この間、東京一極集中による地価高騰・交通混雑・住宅難・環境悪化など、いわゆる「東京問題」が深刻化する中で、鉄道整備も一層困難性を増してきている。例えば、環境問題等による用地取得の遅延や諸手続の長期化、それに伴う工事費の増加などが一因となっている。

一方で、わが国は現在、「生活大国」を目指して諸政策を実施している段階にあり、「通勤混雑の緩和」・「通勤時間の短縮化」が、ゆとりと豊かさのある生活実現への大きなキーワードとなっている。

これらを背景として、本論文は、7号答申の進ちょく状況を促えつつ、西暦2010年を目標年次とした東京圏鉄道ネットワークのあり方を分析・検討したものである。なお、これらは全て筆者らの私見である。

2. 東京圏における鉄道の現状と課題

(1) 鉄道輸送の現状と課題

平成2年大都市交通センサスによると、定期券を購入し鉄道またはバス・路面電車を利用する通勤・通学者は、東京圏で1日約950万人、そのうち約60

%が東京都23区を着地としており、これは昭和60年から約18%（約90万人）の増加となっている。こうしたことにより、依然高い鉄道混雑が続いている状況にある。

都市交通年報により平成2年の東京圏主要路線での最混雑区間およびその混雑率等を表-1に示しているが、軒並み200%を越えている。また、東京都区部関連29路線の平均混雑率は、209%となっているが、これは、昭和45年の231%、昭和55年の219%から見ると10年毎に10%程度減少したことになる。

表-1 東京圏主要路線の混雑率（1時間当たり）

路線名	区間	輸送力 (人)	交通量 (人)	混雑率 (%)
JR東海道・横須賀	大井町⇄品川	80,400	202,610	253
東急東横線	新丸子⇄多摩川	29,776	60,874	204
小田急小田原線	世谷代田⇄下北沢	38,396	77,230	201
JR中央線	高円寺⇄中野	71,400	132,670	213
西武池袋線	中村橋⇄練馬	36,960	77,392	209
営団有楽町線	要町⇄池袋	28,480	59,544	209
JR埼京線	赤羽⇄十条	23,800	51,871	218
JR山手・京浜東北	鶯谷⇄上野	67,200	185,290	276
営団日比谷線	入谷⇄上野	28,224	59,417	211
JR常磐線	亀有⇄綾瀬	64,470	155,340	241
営団千代田線	綾瀬⇄北千住	38,448	83,620	217
JR総武線	亀戸⇄錦糸町	58,390	143,870	246

(2) 鉄道整備の現状と課題

運政審7号答申路線の整備状況を、平成6年1月1日現在でまとめたものが表-2である。新線建設は約4割が完成しているものの、複々線化・旅客化は2割程度に止まっている状況にある。

都市鉄道整備が遅れる原因として、まずソフト面での収支採算の一層の困難性増加があげられる。一方ハード面では、地下鉄の場合においては、道路下等の公共用地を基本的に利用するが、道路幅員が不足する場合や曲線部では、民有地を通過することになる。そしてこの場合、区分地上権の設定を必要と

^{*} キーワーズ：交通網計画、公共交通計画、鉄道計画

^{**} 正員、日本鉄道建設公団東京支社調査課

（東京都港区芝5丁目33-8、TEL 03-5232-1913

FAX 03-3451-0353）

し、用地確保と同様な困難性が生じること。また、高架工事においても、用地の大半が確保されても、一部地権者の同意が得られない場合は、東葉高速鉄道線のように開業が大幅に遅延することになり、鉄道利用者・鉄道事業者・沿線自治体などに悪影響をあたえることになる。

表一 2 運政審7号答申路線の整備状況 平成6年1月1日現在

整備区分	答申路線 延長A(km)	既供用路線 延長B(km)	工事施工認可 路線延長C(km)	B/A (%)	B+C A(%)
新 設	402	151	114	38	66
複々線化	78	11	28	14	49
改良・旅客線化	52	8	8	15	31
合 計	532	170	150	32	60

3. 2010年東京圏鉄道需要予測

(1)鉄道ネットワーク整備の基本方針

本検討における鉄道ネットワーク整備の基本方針は、次の3点とする。

a) 混雑緩和

2000年時点においても、混雑率180%が達成できない路線の救済を最優先とする。そして、サービス向上のため2010年にはできるだけ150%程度に近づけることを目指すことを基本とする。このため、必要な輸送力増強（本数増・複線化・複々線化・新線建設）を考える。

b) 速達性・利便性の向上

今後とも増加傾向を示す遠距離通勤者の負担軽減・乗換回数の低減を目指すことを基本とする。このため、都心直通乗り入れ線のスルー化や急行路線の増加を考える。

c) 多核・多圏域型都市づくり

都心一点集中の緩和、職住近接型都市の実現等に貢献できる鉄道網を考える。このため、都心直通乗り入れ線のスルー化や環状方向ルートの輸送力増強や快速運転の拡充を考える。

d) 鉄道貨物輸送の確保に配慮する

東京圏の鉄道網は、旅客輸送に加え貨物輸送も重要な役割を担っている。このため、貨物輸送に配慮しつつ旅客輸送力の強化をはかる。

(2) 需要予測の前提条件

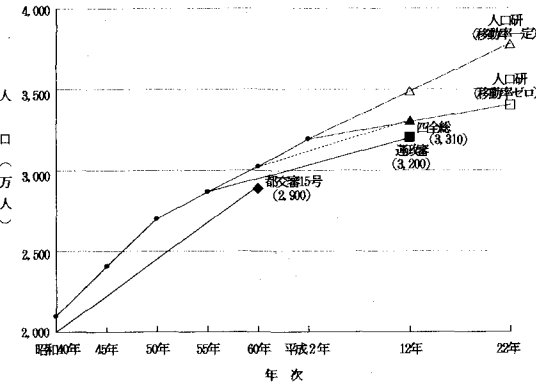
需要予測の前提条件は、次の3点とした。

- ① 目標年次：2010年（平成22年）
- ② 対象交通機関：鉄 道・軌 道
- ③ 対象地域：東京都心部を中心とする、半径約70km（東京圏）

(3)将来人口フレームの想定

1都3県の夜間人口の実績と平成12年・22年の人口予測を図一に示した。これを見ると、平成12年を目標年次とした運政審・四全総とも現状値と比較すると低めとなっている。

このように、東京圏の人口予測は日本経済・社会の動向により大きく変化するものであるため、本研究の2010年東京圏人口フレームの設定は、厚生省人口問題研究所（以下、人口研と言う。）の予測値により、2ケースを想定した。すなわち、①上限値と想定される「人口研（移動率一定）」と、②下限値と想定される「人口研（移動率ゼロ）」の2つである。



図一 1 1都3県夜間人口の推移（実績と推定値）

(4)都県間OD表の算定

人口研・移動率一定と、人口研・移動率ゼロとの全目的・全手段OD及び全目的・鉄道ODは表一3～6に示したとおりである。

表—3 全目的・全手段OD表(移動率一定)

(単位:千人)

	東京区部	東京多摩	神奈川県	埼玉県	千葉県	茨城南部	合 計
東京区部	21,053	1,041	1,823	1,891	1,559	144	27,511
東京多摩	1,075	7,757	441	305	40	3	9,621
神奈川県	1,853	439	20,919	37	58	5	23,311
埼玉県	1,934	308	38	15,965	138	43	18,427
千葉県	1,573	40	58	132	13,113	181	15,097
茨城南部	149	3	5	43	182	3,387	3,768
合 計	27,638	9,588	23,283	18,373	15,090	3,762	97,734

表—4 全目的・鉄道OD表(移動率一定)

(単位:千人)

	東京区部	東京多摩	神奈川県	埼玉県	千葉県	茨城南部	合 計
東京区部	7,053	854	1,589	1,571	1,320	129	12,516
東京多摩	884	1,091	255	164	33	2	2,429
神奈川県	1,623	253	4,203	22	36	3	6,141
埼玉県	1,608	166	22	1,689	66	12	3,563
千葉県	1,341	33	35	64	1,571	51	3,094
茨城南部	133	2	2	12	52	84	285
合 計	12,643	2,398	6,108	3,523	3,076	280	28,029

表—5 全目的・全手段OD表(移動率ゼロ)

(単位:千人)

	東京区部	東京多摩	神奈川県	埼玉県	千葉県	茨城南部	合 計
東京区部	21,628	1,038	1,465	1,354	1,200	130	26,816
東京多摩	1,068	7,446	392	212	33	3	9,154
神奈川県	1,492	390	18,327	31	50	4	20,295
埼玉県	1,394	214	32	13,538	120	38	15,335
千葉県	1,213	33	50	115	11,300	159	12,870
茨城南部	135	3	4	37	161	3,099	3,438
合 計	26,931	9,124	20,271	15,287	12,864	3,433	87,909

表—6 全目的・鉄道OD表(移動率ゼロ)

(単位:千人)

	東京区部	東京多摩	神奈川県	埼玉県	千葉県	茨城南部	合 計
東京区部	7,496	856	1,261	1,090	990	117	11,811
東京多摩	883	1,046	224	110	26	2	2,291
神奈川県	1,292	222	3,697	18	31	3	5,263
埼玉県	1,124	111	18	1,415	58	11	2,738
千葉県	1,010	26	30	56	1,353	46	2,521
茨城南部	121	2	2	12	46	75	258
合 計	11,926	2,263	5,233	2,701	2,505	253	24,883

(5)鉄道ネットワークの想定

2010年時点における鉄道ネットワークの想定は、次のように4ケースを基本として行った。

- ①ケ-1-1: 既存路線+A路線(人口研移動率一定)
- ②ケ-1-2: 既存路線+A路線+B路線(—〃—)
- ③ケ-2-1: 既存路線+A路線(人口研移動率ゼロ)
- ④ケ-2-2: 既存路線+A路線+B路線(—〃—)

A路線: 緊急度が高い路線(平成12年開業目標)

- ①運政審7号答申路線のうち、平成12年の開業が可能と見込まれるもの

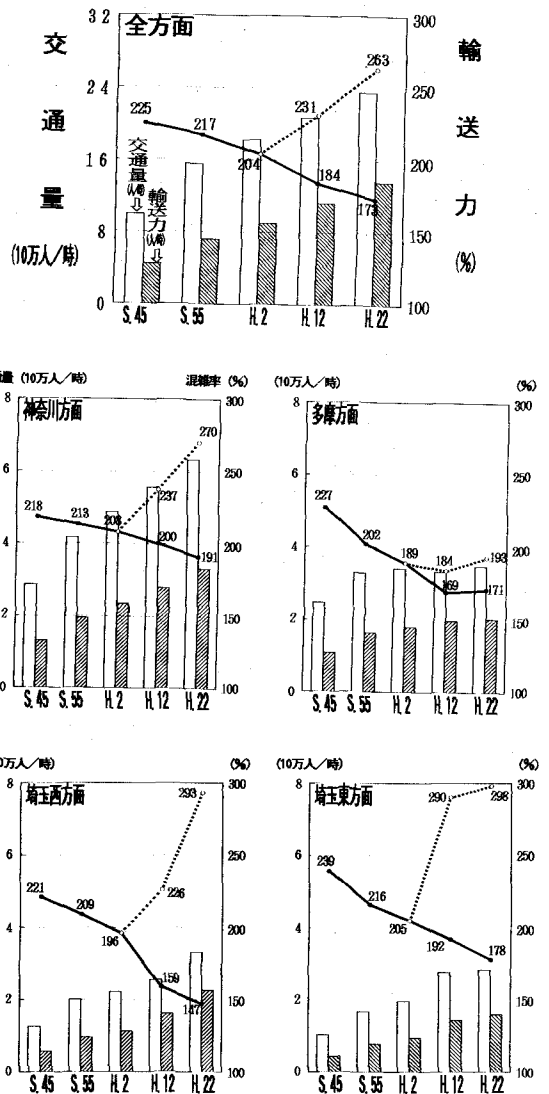
②現在、調査・工事中の路線

B路線: 長期的に整備が必要な路線(平成22年開業目標)

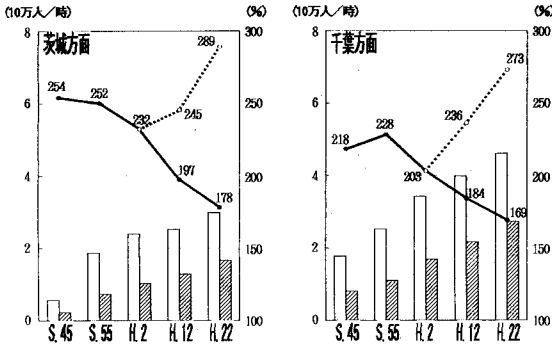
(6)混雑率の予測

以上の施策を実行した場合の混雑率は、図-2のとおりとなった。すなわち、全方面の平均では、現状混雑率204%が、平成22年では①移動率一定の場合: 173%、②移動率ゼロの場合: 156%と予測された。

図-2 方面別の総交通量・総輸送力(片道最混雑1時間)



表一 新たに提案する路線



4. 鉄道ネットワーク整備の方向案

以上の検討の結果、運政審 7 号答申 30 路線のうち 27 路線及び答申以外の 10 路線（東京臨海高速鉄道、東京臨海新交通等）の 2010 年開業を前提とした上で、前述の基本方針を達成するために、以下の鉄道整備を行うことが必要と思われる。

(1) 既存路線の改善策

概ね 160% 程度の実現のため、既存整備計画の推進及び車両編成長の拡大・運転本数の増加が必要となる。

(2) 必要となる新線整備

既存路線の改善策だけでは、達成できない混雑緩和・時間短縮に対しては、新線の整備が必要となる。今回の検討で整備が望まれる路線としては、表一のとおりである。このうち、東京と新宿とを結節する「京葉線の延伸」は、遠距離通勤者の時間短縮効果に加え、ターミナルの混雑緩和にも資するものとなる。

(3) 鉄道貨物の改善策

環境・エネルギー面に優れた東京圏物流機能充実のため、以下に示す鉄道貨物輸送対策が望まれる。

- ① 東京貨物ターミナルから京葉線西船橋経由ルート新設
- ② 浜川崎～尻手～新鶴見（信号）間の複線化など

5. おわりに

筆者らは、今回の基礎研究の範囲内では、平成 12 年における混雑率 180% の達成は難しいが、平成 22 年段階では達成可能であると想定している。

さらに、目標である 160% 程度の達成は、①人口集中度の緩和、②業務核都市の伸長、③時差通勤等によるピーク時集中率の減少などによってこそ可能となるため、東京圏全体を視野に入れた都市づくりの一層の推進が望まれる。

いずれにしても、世界のリーダーたらしめとする我が国において、通勤風景を正常なものとすることは、重要政策の一つの柱とされるべきであろう。

参考文献

- 1) 運輸省地域交通局編：「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」財団法人 運輸経済研究センター 1985.
- 2) 森地茂監修：「21 世紀東京の交通はこうなる」関東運輸局都市交通研究会編 1989.
- 3) 運輸省運輸政策局監修：「都市交通年報」財団法人 運輸経済研究センター 1990.
- 4) 運輸経済研究センター局編：「平成 2 年大都市交通センサス・首都圏」
- 5) 厚生省人口問題研究所報告書
- 6) 鉄道公団東京圏鉄道ネットワーク研究会：「東京圏鉄道ネットワークの基礎的検討報告書」1994. 5