

首都高速道路について

川 村 満 雄*

1. はじめに

東京は人口 1 000 万人を突破し、世界一の巨大都市となった。東京は首都であり、政治、経済、文化、産業などの一大中心都市であり、社会活動の便利さとともに都市機能の低下が見られる。特に現在の東京における交通混雑は都民にとって最も切実である。東京における都市交通機関としては、国鉄、地下鉄、私鉄、路面電車、バスがあり、これが都民の足として活動しているのであるが、近来自家用乗用車の所要台数は急激な増加をみ、欧米諸都市にみられるような自動車交通時代に突入している。

このために街路は極度の混雑にみまわれ、自動車、路面電車、人間などの混合交通による機能の低下がいちじるしい。これに対処するため、自動車専用道路の建設が急がれているが、自動車交通の性格からある程度の限界があり、やはり大量輸送機関にも相当量依存せざるを得ないと思われ、その両者の受持つ範囲、比重が今後の東京における都市交通の性格を定めるであろうし、交通政策の基本となるであろう（表—1, 2）。

表—1 混雑時 1 時間都心部流入交通機関別比率 (1960 年)

区 分	人 員	百分率
国 鉄	200 000	42.5
地下鉄	150 000	32.0
都 電	55 000	11.7
バ ス	30 000	6.4
乗 用 車	35 000	7.4

表—2 都市交通機関能力表 (1 車線当り)

区 分	能力人/h
国 鉄	110 000
地下鉄	72 000
路面電車	11 000
モノレール	36 000
バ ス	18 000
乗 用 車	3 500

上述の大量輸送機関、および自動車交通を共用して始めて都市交通の解決がはかれるとの考えのもとに、前者に対しては、11 本の地下鉄計画や中央線複々線化、後者に対しては都市高速道路、駐車場、バスターミナル、トラックターミナルなどの計画が必要となった。その一つの現われとして首都高速道路、8 路線 70 km が施行されている（図—1 参照）。

2. 計画の概要

(1) 計画の経緯

首都高速道路の計画は昭和 28 年から東京都における各種予備調査によって、首都圏委員会勧告が昭和 28 年

に出され、都市高速道路網の新設の必要性が強く認識された。この勧告に加えて東京都の交通量の増大に早急に対処するため、都市高速道路に関する基本方針を昭和 32 年に建設省が定めた。これとともに東京都市計画高速道路調査特別委員会を設立し、調査、審議が進められ、高速道路計画案を決定した。

この計画を実施するため首都高速道路公団が、昭和 34 年 6 月 17 日に設立され、公団法により建設大臣が基本計画を指示し、前後して都市計画決定、同事業決定、自動車専用道路指定などの計画確定のために手続きが行なわれた。

以上によって既定計画の路線延長約 70 km が定まり、工事実施に必要な設計、用地買収、協議などがなされ工事施工に移されている。

この既定計画線中の約 13 km は昭和 38 年 12 月 21 日以降供用を開始し、昭和 39 年 8 月 1 日以降 1 号線では鈴ヶ森より羽田空港（約 4.5 km）までの部分と、4 号線の大部分が供用を開始し、羽田空港から都心、江戸橋を経て神宮のメインスタジアム、オリンピック選手村、甲州街道へと通ずることとなった。

(2) 路 線

既定路線約 70 km は東京都区部の周辺部から都心に至る自動車交通を短時間で円滑に処理するため、一般街路と分離して設けられた平面交差のない自動車専用道路である。この路線は 8 本の放射線と、1 本の環状線が都心で結ばれる形状となり、さらに補助的に都心で東京高速道路 KK で建設管理する道路に連結している。

路線位置の選定は交通調査をもととし、市街地の土地利用を考慮し、原則として家屋の密集地を避け、不用地、治水上支障の小さな河川、運河、または広幅員街路上に設置している。

(3) 設計基準

高速道路の線形を決める基準として、建設大臣の基本計画には「車線数は各路線とも全区間 4 車線とする」、「設計速度は各路線とも全区間 60 km/h とする。ただし、地形その他やむを得ない事情により、これによりがたい区間については、40、50、60 (km/h) とすることができる」（表—3, 4 参照）。

(4) 高速道路の構造

* 正会員 首都高速道路公団 理事

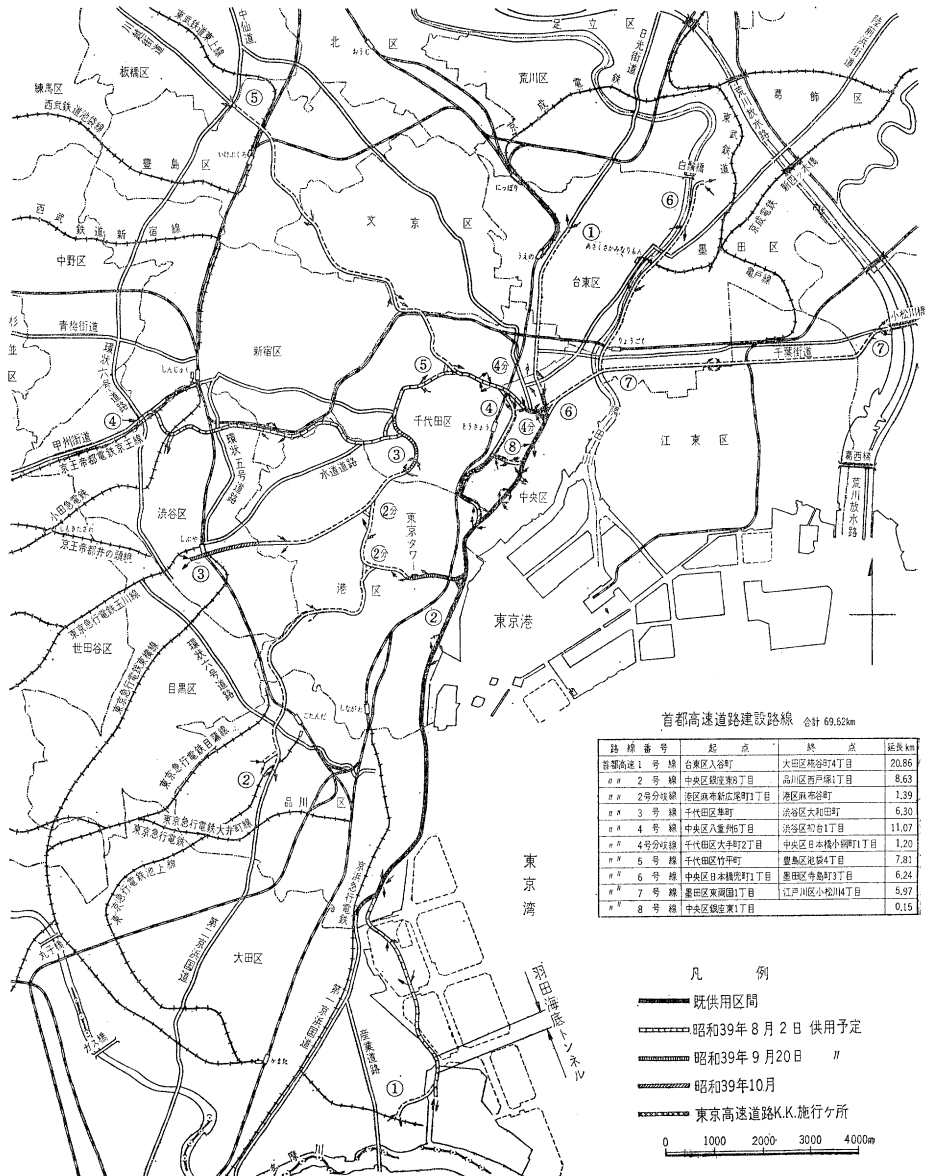
表-3 首都高速道路標準構造設計基準

区 分	標準構造設計基準
設計速度	60 km/h, 特殊区間 50 km/h または 40 km/h
車 道	車道は一方2車線, 車線幅員は 3.25m, 中央分離幅員は 1.00m 以上, 路肩幅員は 0.50m
平面曲線	最小半径は設計速度 60, 50, 40 km/h に対しておのおの 110, 80, 50m, 曲線部片勾配は 1.5~10%, 曲線部拡幅は半径 50~500 に対して一車線で 1.20~0.20m
視 距	設計速度 60, 50, 40 km/h に対して 5, 6, 7% とし特別の場合 7, 8, 10% まで
加減速車道長	設計速度 60, 50, 40 km/h に対して加減速車道長(テーパー長をふくむ)110, 90, 50, テーパー長は 90, 80, 50m
出 入 路	設計速度 40 km/h, 路肩幅員 0.25m 以上, その他は本線的设计 40 km/h の場合の規格を使用

表-4 高速自動車国道などの構造基準 (3, 4 級の場合)

区 分	構 造 基 準
設計速度	3 級は 80 km/h, 4 級は 60 km/h
車 道	車道は 4 車線以上, 車線幅員は 3.60m, 4 級では 3.25m とすることが出来る。中央分離幅員は 3, 4 級に対して 2.50m 以上(内側帯 0.75m×2), 1.80m 以上(内側帯 0.42m×2), 路肩幅員は 3 級 1.00m 以上(内側帯 0.75m), 4 級 0.95m(内側帯 0.40m)
平面曲線	最小曲線半径は 3, 4 級に対して 250, 100, ただし 4 級区間 50m, 曲線部片勾配は 1.5~10%
視 距	3, 4 級に対して 110m, 75m, 4 級特殊区間 50m, 曲線部拡幅は 4 級特殊区間で曲線半径 100~300m に対して 0.30~0.10m (一車線につき), 緩和曲線はクローンズド曲線を使用
縦断勾配	最高縦断勾配
加減速車線	必要に応じて設ける
出 入 路	規定なし

図-1 首都高速道路網



高速道路の構造は大部分が高架式であるが、地形によって異なっている。

① 広幅員の道路の中央を通る場合：幅員 40 m 以上の既設の道路の上、または新たに建設される幅員 40 m 以上の上を通る場合は中央に高架式の道路を建設する。

② 買収した宅地の上を通す場合：この場合も高架式の道路として建設する。

③ 広幅員の河川敷を利用する場合：河川敷の堤防の上に高架式で建設する。

④ 小幅員の河川の上を通す場合：河川の両端に柱を立て河川を抱いて高架式で建設する。

⑤ 河川を干拓して河床を通る場合：干拓の可能な河川の場合は干拓して堀割式で建設する。

⑥ 埋立地を通す場合：埋立地の平面の上に建設する。

⑦ その他：ほかにトンネル式などがあるが排気ガス、照明などの不利の点や建設費が非常に高くなることなどからなるべくこの方式を採用したくなかったが約 7.7 km がやむを得ずトンネル方式になった。

(5) 高速道路の特徴的工事

首都高速道路公団の工事は計画、用地、工事費、おのおのみなみならぬ苦心配慮をしているところであるが、工事工法について特徴的なものをあげれば、①羽田海底トンネルの沈埋工法、②汐留付近の無騒音工法、③三宅坂付近のトンネル式インターチェンジ工法、④赤

坂見付付近の鋼桁（橋脚をふくむ）、⑤千駄谷駅上の長大橋、⑥渋谷駅付近のデイビダーク工法、⑦森ヶ崎付近の台形函型鋼桁工法（3 スパン 約 270 m 曲線）などがあげられる。

3. 将来計画について

昭和 39 年度を初年度とする総額 4 兆 1 000 億円にのぼる新 5 カ年計画については、今秋の閣議決定を前に、その内容について目下建設省において作業中であるが、昭和 39 年 1 月 24 日、あらかじめつぎの配分について閣議了解を得ている（表—5）。

表—5 において有料道路事業 1 兆 1 000 億円、日本道路公団、阪神道路

公団、首都高速道路公団の 3 公団への配分がまだ確定されていない。

新 5 カ年計画に取り上げられるものは、既定 8 路線の残工事費 1 460 億円、羽田・横浜線 315 億円（39 年度予算に事業費 13 億 3 700 万円が計上され、かつ国際復興開発銀行よりの借款も近く調印される予定になっている）の全額および城南線（道路公団で計画されている東名有料道路、第三京浜道路を東京都内でうけ入れる道路）の一部が確定である。

表—5

区 分	配 分 額
一般道路事業	2 兆 2 000 億円
有料道路事業	1 兆 1 000 億円
小 計	3 兆 3 000 億円
地方単独事業	8 000 億円
合 計	4 兆 1 000 億円

●特集メモ・高速道路とは

高速道路と一言にいてもその定義は複雑である。諸外国では Freeway・Expressway（アメリカ）、Mortorway（イギリス）、Autobahn（西ドイツ）、Autostrada（イタリア）などといわれている。アメリカの交通工学会発行「フリーウェイ・オペレーションズ」によればつぎのようである。

①高速道路（Expressway）——完全、または一部出入制限を施し、かつ一般に交差点を立体交差とした通過交通のための方向分離した幹線道路。

②フリーウェイ（Freeway）——完全 出入 制限を施した高速道路。

③パークウェイ（Parkway）——完全、または一部出入制限を施し、かつ通常公園、あるいは帯状公園地域内にある非商業交通のための幹線道路。

また、制限については、

①完全出入制限——出入を制限する権限が、通過交通を優先させるために、選ばれた公共道路のみに接続口を設けること、および平面交差や私有車道の直接接続を

禁ずることによって行使されること。

②一部出入制限——通過交通を優先させるために、選ばれた公共道路との接続に加えて、若干の平面交差、および若干の私有車道を許容する程度に出入制限権が行使されること。

上記の定義からいえば、現在の名神、東名、中央高速道路は完全出入制限をされておらず、Freeway といえるが、わが国では一般に高速道路=Expressway と表現されている。 京都南インターチェンジ

