

これからの高速道路

— 将来構想と問題点 —

小林 元 橡*
高橋 国一郎**

1. ま え が き

昭和 39 年 9 月 5 日、わが国最初的高速道路である名神高速道路は、その供用区間が西宮～名古屋間約 180 km に達した。

この名神高速道路は、近代道路技術の粋を集めてつくられた世界に誇りうる高速道路であって、その美しい線形と、快適な走行とは多くの人々の賞讃を博している。

名神高速道路は昭和 32 年 10 月に着工し、およそ 8 カ年間、約 1 200 億円に近い巨費を投じて建設されたものである。これに続いて昭和 37 年 5 月には東京～名古屋間約 350 km の東名高速道路、東京～富士吉田（山梨県）間約 90 km の中央高速道路もそれぞれ着工し、東名高速道路は昭和 43 年度までに、中央高速道路は昭和 42 年度までに供用開始を目標にして目下建設工事が着々と進められている。

また、昭和 40 年度には東北縦貫自動車道をはじめ、中国、九州、中央（富士吉田～名古屋間）などの各縦貫自動車道の着工が予定されていて、わが国の道路もいよいよ高速道路時代に入らんとしている。

それでは、わが国の高速道路の将来計画はどうなっているのだろうか。

2. 高速道路の将来構想

昭和 39 年を初年度とする道路整備 5 カ年計画（総投資 4 兆 1 000 億円）は、諸外国に比較していちじるしく立遅れているわが国の道路を昭和 55 年度までに欧米なみの道路に整備することを目指した将来構想、いわゆるビジョンを基礎にして策定された。このビジョンに掲げるわが国高速道路の将来構想は、縦貫道などの高速道路をふくめておよそ 6 700 km の幹線自動車道を、昭和 55 年度までに建設することを目標にしている。

昭和 55 年度までに整備する 6 700 km の幹線自動車道のうち、縦貫道などの高速道路は、約 3 700 km が予定されているが、その建設計画の一案はおよそ表—1 の

* 正会員 建設省道路局高速道路課長

**正会員 建設省道路局高速道路課高速道路調査室長

とおりである。

表—1 高速道路の建設計画（将来構想）

長期計画	期 間	累加供用延長	概算建設費	摘 要
現行 5 カ年計画	昭和39 ～43年度	630 km	4 920 億円	名神、東名、中央 (東京～富士吉田)
次期 5 カ年計画	昭和44 ～48年度	1 700 km	8 300 億円	
後期 7 カ年計画	昭和49 ～55年度	3 700 km	11 300 億円	合計建設費 (24 520 億円)

昭和 39～43 年度の現行 5 カ年計画においては、すでに着工している名神、東名、中央（東京～富士吉田）の高速道路の建設に重点がおかれ、その他の高速道路については次期 5 カ年計画（昭和 44～48 年度）に累加延長 1 700 km の高速道路を供用することを 目的に、その準備期間として主として高速道路の用地取得に重点がおかれることになる。

この計画にしたがって、次期 5 カ年計画（昭和 44～48 年度）に累加延長 1 700 km の高速道路が完成するとすれば、たとえば、東北地方の仙台市から九州地方の八代市（熊本県南部）までの延長に相当し、日本国土を高速道路によって、ほぼ縦断することができることになるであろう。この次期 5 カ年計画は、まさに高速道路建設の時期であって、もし、計画通りに建設が行なわれるとしたら、1 年間におよそ 200 km のスピードで高速道路が建設されることになり、それは名神高速道路（延長約 190 km）に相当する延長の高速道路が、年々誕生して行くことになる。

将来構想にしたがって、後期 7 カ年計画（昭和 49～55 年度）に累加延長 3 700 km の高速道路が完成するとすれば、わが国の国土はほぼ高速道路網が形成され、ようやく欧米なみの高速道路に近くなったといえることができるであろう。

いずれにしても昭和 55 年度までに 3 700 km の高速道路を建設するに要する費用は 2 兆 4 500 億円に達すると推定されている。したがって欧米なみの高速道路を目指す将来構想が実現できるかどうかは、いつにこの巨額な財源をいかにして確保することができるかどうかにかかっているといえよう。

現行 5 カ年計画の 4 920 億円は、近く閣議で決定を

みることであろうけれども、次期5カ年計画において8300億円の高速道路の建設を確保できるかどうか、将来構想実現の鍵となるであろう。

〔付記〕 諸外国に比較していちじるしく立ち遅れているわが国の道路整備を、昭和55年度までに、欧米先進国なみに高めるといふ将来構想、いわゆるビジョンは、建設省が現行5カ年計画を策定するときに掲げた構想であって、その総投資額は23兆9000億円と考えられているが、これらはまだ対外的にオーソライズされていない。したがって高速道路の建設計画において次期5カ年計画（昭和44～48年度）に1700kmの累加供用延長を目的としたことは、ビジョンをもとにした高速道路調査室の試案であることを付記しておくたい。

現在、対外的にオーソライズされているものは、近く閣議決定される現行5カ年計画のみである。

3. 法律で定められた高速道路

わが国の高速道路は、国会議員によって提案された「国土開発縦貫自動車道建設法」（以下縦貫道法とよぶ）によってスタートした。この縦貫道法は昭和30年の特別国会において、当時の民主、自由、左・右社会党の4党の衆院議員430人が超党派で提案し、昭和32年4月16日に成立公布された法律である。この縦貫道法は「国土の普遍的開発をはかり、画期的な産業の立地振興、および国民生活領域の拡大をはかり……高速道路の建設にともなって、新都市、および新農村の建設の促進等をはかる」ことを目的として、北は北海道の稚内から南は九州の鹿児島まで、わが国の国土を縦貫する高速自動車道を開設することを定めたもので、これには中央、東北、北海道、中国、四国、九州の6自動車道がふくまれている（その後、北陸自動車道が追加され、現在は7自動車道から成っている）。

その後、中央自動車に対応して東京～名古屋間の高速道路を建設するために「東海道幹線自動車国道建設法」が国会議員によって提案され、昭和35年7月成立公布された（現在建設中の東名高速道路は、この法律にもとづいて建設されている）。また、昭和38年7月には東京～新潟を高速道路で結ぶ「関越自動車道建設法」が、昭和39年6月には砺波市～一宮市

間を高速道路で結ぶ「東海北陸自動車道建設法」が単独立法された。

現在、法律で定められた高速自動車国道は総延長4600kmにおよび、その建設に要する費用はおよそ3兆6000億円に達するものと推定されている。

表—2、図—1は、現在までに法定されたわが国の高速自動車道を示したものである。

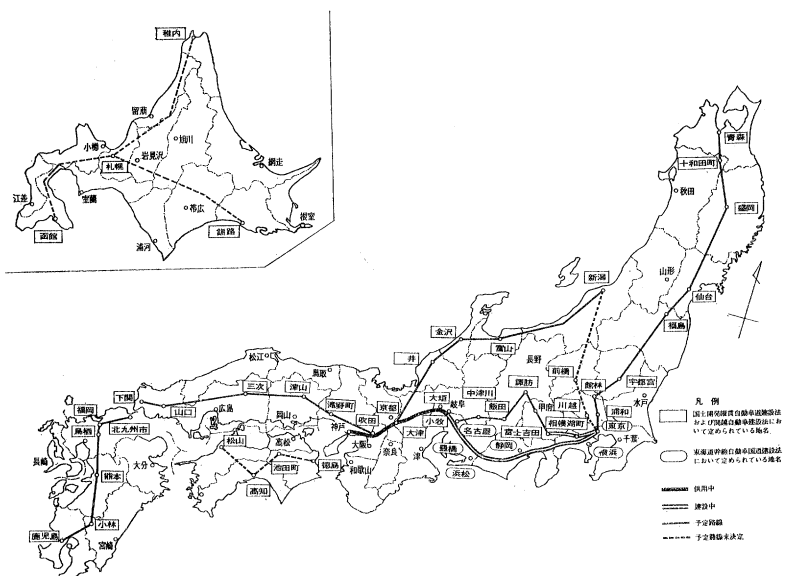
表 2 法定された高速自動車道

名 称	区 間	延 長	摘 要
国土開発縦貫自動車道			
中央自動車道	東京都～吹田市	約 530 km	建設工事中
東北 "	東京都～青森市	約 670 km	調査中
北海道 "	{函館市～稚内市 {函館市～釧路市	約 550 km 約 320 km	"
中国 "	吹田市～下関市	約 540 km	"
四国 "	徳島市～松山市	約 240 km	"
九州 "	北九州市～鹿児島市	約 320 km	"
北陸 "	新潟市～大津市	約 560 km	"
関越自動車道	東京都～新潟市	約 320 km	"
東海道幹線自動車道	東京都～名古屋付近	約 350 km	建設工事中
東海北陸自動車道	名古屋～富山市	約 180 km	"
吹田神戸線	吹田市～神戸市	約 19 km	供用中
計		約 4 600 km	

欧米なみの高速道路の整備を目指す昭和55年度の将来構想は、これら法定された4600kmにおよぶ高速自動車道を基幹とした6700kmの幹線自動車道の整備を目標にしているものである。

すでに述べたようにわが国の高速道路は国会議員によって提案されたいわゆる議員立法によって、まず縦貫道法としてスタートしたが、そのほか、東海道、関越、東海

図—1 法律で定められた高速道路



～北陸などの単独法が次第に議員立法されて今日に至っている（現在、さらに新たな二、三の高速道路についての議員立法の準備が進められていると伝えられる）。したがってわが国の高速道路は議員立法によってつきつきに誕生しているのが現状であるといえる。これは必ずしも好ましい姿ではなく、おくれさせながら、幹線自動車道の将来構想を公表して、その建設計画を明らかにするとともに、新たな立法を行なって、ふくそうする高速道路の関係法を整備する必要があることが痛感される。

4. 高速道路建設の諸問題

(1) 高速道路の建設費について

名神高速道路はおよそ 1190 億円の巨費を投じて建設されたもので、1 km について実に 6 億 3000 万円を要した「高価な」高速道路である。また、現在建設中の東名高速道路（東京～名古屋間約 345 km）は、3425 億円の事業費が予定されていて、1 km につき実に 9 億 8000 万円におよぶ世界で最も金のかかる高速道路になるはずである。

それでは欧米諸外国の高速道路は一体どれくらいの費用でできているのであろうか。表-3 はわが国および欧米諸外国の高速道路の建設費（1 km 当り）を比較したものである。

表-3 各国高速道路の建設費の比較（1 km 当り）

区 分	金 額
日 本 { 名神 東名	6 億 3 000 万円 9 億 8 000 万円
ア メ リ カ	2 億 2 500 万円
西 ド イ ツ	3 億 5 000 万円
イ タ リ ア	2 億円
フ ラ ン ス	1 億 8 000 万円

欧米諸外国の高速道路の建設費が 1 km につき 1 億 8000 万円～3 億 5000 万円であるのに比較すれば、わが国の高速道路は実に 3～4 倍も建設費がかかっていることになる。それは一体なぜであろうか。わが国の高速道路が諸外国の高速道路よりいちじるしく高いのは、

- ① わが国の地形が山岳に富み、河川が多いために、トンネルや橋梁などの構造物が多いこと。
- ② わが国に平地部における人口密度が高く、田畑などの農地は細分化されているために、市町村道、農道、水路などが多く、かつ未整理でありしたがって高速道路を横断する構造物がきわめて多いこと。
- ③ 用地補償費などにおいて不当な要求や、高架橋の不当な要求が多いために、用地補償費などがいちじるしく高く、また高架構造物がきわめて多いこと。
- ④ 上記の理由により、わが国の高速道路は必然的に地表面より 7～8 m の高い所につくる、いわゆる高盛土方式を採用せざるをえないために、土工量がいちじるしく多いこと。

などがあげられる。試みに、わが国の名神高速道路とフランスの高速道路との建設費（1 km 当り）を比較し

てみれば表-4 のとおりである。

表-4 わが国とフランスの高速道路の建設費の比較（1 km 当り）

	日本（名神）	フランス	差 引 額
用 地	1 億 1 700 万円	800 万円	1 億 900 万円
土 工	1 億 5 000 万円	4 000 万円	1 億 1 000 万円
構 造 物	2 億 4 100 万円	2 400 万円	2 億 1 700 万円
舗 装	4 100 万円	4 900 万円	△ 800 万円
そ の 他	8 000 万円	6 000 万円	2 000 万円
合 計	6 億 2 900 万円	1 億 8 100 万円	4 億 4 800 万円

もしも、わが国の高速道路が、従来の高盛土・高架橋式をあらためて、欧米諸外国の高速道路のように地表面方に近く下げて建設し、高速道路の上を横断する道路を 500～1000 m 程度に整理統合することができるならば、土工はもちろんのこと、高速道路を横断する構造物、高架構造物などの費用を節減することができて、高速道路の建設費は 30～40% 程度低減することは可能であろう。

したがって、わが国において早期に大延長の高速道路を整備しようとするならば、その建設費を下げるのが肝要で、そのためには、今後建設する高速道路は名神高速道路のような高盛土、高架橋方式をあらためて、欧米諸外国の高速道路のように地表面近くに下げて建設することが必要である。

(2) 高速道路を地表面に下げるための対策

国土開発縦貫自動車道建設法は、その第 1 条に「新都市、および新農村の建設等の促進」を目的の一つに掲げている。

しかし、名神高速道路のような高盛土方式で高速道路を建設した場合には、はたして新都市、新農村の建設を促進することができるのであろうか。

なるほど、インターチェンジの周辺にあるいは新都市の建設が見られるかも知れないけれど、インターチェンジ以外の区間については、延々として築かれた万里の長城のような高速道路によって、都市、および農村は分断され、むしろ新都市、および新農村の建設の障害となっているのではないであろうか。

いうまでもなく、高速道路はわが国産業経済の発展のために、また国民生活の向上と繁栄のために建設される国の陸上交通の大幹線動脈である。高速道路は国の長期経済計画、国土開発計画などをもとにして、各地域の地域計画を勘案してルートは選定され、建設されるものである。したがって、従来の高速道路はわが国全域ないしは広域地域に対する配慮はなされているが、個々の市町村の開発計画、都市計画などの配慮は必ずしも十分ではなかった。これからの高速道路は通過する市町村の開発を促進し、新しい都市、新しい農村の建設に役立つような配慮を行なうことが必要であろう。それには高速道路

の建設に先だて、高速道路の両側にまたがる広い地域の農地または宅地について、土地改良事業、区画整理事業、都市計画事業などを実施し、

① 農地、宅地などの交換分合

② 市町村道、林道、用排水路などの改良、および整理統合

を行なうことが必要である。

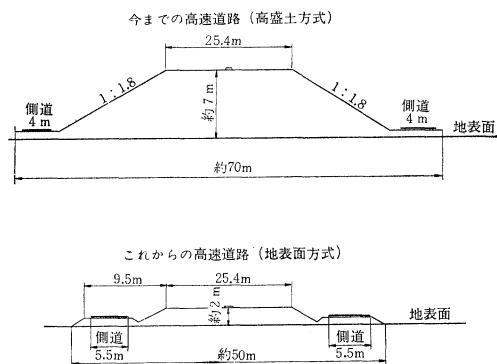
この場合、地表面に近く下げた高速道路は図-2に示すようにその両側または片側に側道(車道幅員 5.5m 以上の舗装した道路)を建設し、新都市、新農村の建設のための基幹道路とすることが必要である。

したがって、高速道路の用地は従来の直接買収方式はできるだけさけて、高速道路にまたがる両側の広い範囲の農地、または宅地から高速道路用地を生み出すいわゆる区画整理方式(管理者負担金)によることが望ましい。

高速道路の建設に先だて、土地改良事業、区画整理事業、都市計画事業などの公益事業を実施することは、しばしば個人の利益と相反する場合もあって、多くの困難をとまなうことが多い。しかも、これらの諸事業は大部分は国が自ら行なう事業ではなく、都道府県、市町村または組合などの行なう事業に属しているため、都道府県、市町村をはじめ関係する地元の人々の理解と協力とがなければ実施することは不可能である。

しかし、わが国の産業経済の発展の基礎となる高速道路をできるだけ安く、しかも早く建設するために、また、沿道の市町村の開発を促進するためにも、万難を排して沿線地域の土地改良事業、区画整理事業、都市計画事業を併行実施しなければならない。

図-2



5. あとがき

わが国も遅ればせながら、いよいよ高速道路建設の時代に入ろうとしている。

まだ、揺らん期のわが国の高速道路には幾多の諸問題が山積されている。まず第一にわが国の国土をおおう幹線自動車道網の基本計画の策定と、それにとまなう法律の改正が必要であらうし、第二に本来無料公開であるべき高速道路の有料制度についての検討もあり、また、有料制度の場合におけるプール制を採用する場合の諸問題もある。

この一文は、紙数の都合により高速道路の将来構想と、高速道路を地表面に下げることの問題について述べたものである。

プラークにおける「構造物のひずみおよび応力研究の実験的方法」に関する会議の開催について

プラークの The Technical University の Building Research Institute より名古屋大学土木工学教室の成岡教授あてに、最近“Experimental Methods of Investigating Stress and Strain in Structures”に関する会議が 1965 年 10 月 6 日～8 日にチェコスロバキヤのプラークで開催されるむねの連絡がありました。

会議のプログラムはつぎのようであります。

1. 実験的解析の方法

a) 機械的測定法 b) 光学的測定法 c) 電氣的測定法 d) そのほかの方法(モアレ法、脆性塗料、光弾性皮膜法等)

2. 模型における測定

3. 構造物における測定

a) 荷重試験 b) 動的試験 c) 構造物の長期観測 d) 超音波、X線、アイソトープ

論文の提出を希望される方は論文の抄録および予備登録カードを 1965 年 1 月 30 日まで先方に到着するように提出しなければなりません。抄録の様式はつぎのようであります。

- 1) 抄録は英文で書き、タイプされた原稿とそのコピー 2 部を提出すること。写真を入れないこと。
- 2) 抄録はタイプライター用紙(用紙の大きさおよびタイプの行間隔は規定されている) 1 枚をこえないこと。
- 3) 抄録の heading にはつぎのものが書かれること。論文の題目、著者の名前(肩書および職業)、研究所あるいは会社名、町および国名。

なお詳細については成岡教授あてお問合せ下さい。