

わが国の道路事情について

藤 森 謙 一*

道路道路と申しましていろいろありまして、国道であるとか、県道であるとかの区別がございます。

ご説明申してまいりますと、大体道路というのは、無料で通るのが原則でございまして、日本には延長にしますと 90 万軒も道路があるのですが、その中で大事な道路を国道ということで扱っております。その国道の中に一級国道というのと、二級国道という区別がございまして、例えば東京から名古屋にいて、大阪を通過して広島から下関に行く。あるいは東京から仙台、それから青森に行く。こういう道路は、つまり一級国道でございまして。一級国道と申しますのは、大体府県庁の所在地をつないだり、一番国の幹線となるものが一級国道で、その次の順位の国道が二級国道ということになりまして、その二つが国道ということで、この延長が両方合わせますと、日本の中で 25,000 軒ばかりございまして。それ以外に府県道というのがございまして、府県道が 12 万軒位あります。それからそのほかの市町村道というのが 80 万軒位ありまして、合計すると 95 万軒になる。これが日本の道路なのです。この道路といいますが、道路法という法律できまっている道路ということで、これはそれぞれ国道については、一級国道は国が直接作りましたり、maintenance をやったり、二級国道と府県道は県が管理をする。市町村道はそれぞれの市町村が管理をする。というふうな体系で道路を作り道路を維持・補修していく。細かい点はまだ出入りがありますけれども、あらましのところはそういうやり方になっております。ところが日本の道路は世界で一番悪いということを散々言われておまして、とくに日本は、戦争前のことを申し上げてまいりますと、大体輸送というものはほとんど鉄道に頼っておったということで、自動車による輸送ということのはほんの局部的で、鉄道の駅からその近所まで運ぶというように、船や鉄道によるものが大部分を占めておいて、自動車による輸送というものは非常に遅れておったわけです。これは戦前は、あるいは満洲を経営するとか、外地を経営するのに忙がしくて、国内の方をしっかりと開発するということができなかったために、非常に遅れておったわけですが、ちょうど終戦後やっと道路ということが大きく浮かび上がったということになるわけです。終戦後、昭和 24、5 年位までは、日本の経済も目標がまらなかったというふうな時代で、災害があつた時はたくさんございまして、公共事業費も災害の方ばかりに使われておりましたので、道路ということもせいぜい当時の占領軍から、道路を直しなさい、と言われて修繕して使っておった、という時代でございまして、昭和 25 年位からだんだんと、道路が大事だ、ということで経済の発展のためにはどうしても道路を作らなければいけない、というふうな声がそろそろ起ってきたわけです。その頃アメリカの見返資金というふうなものも、ある程度道路の方にまとまって

* 日本道路公団 昭和 36 年 4 月 22 日第 9 回研究発表会特別講演 昭和 36 年 5 月 22 日受理

使われて、やっとその頃になって、東京から大阪までの東海道をよくしようじゃないか、というような話も始まったものです。そのうちに公共事業だけではなかなか思うように道路がよくなるので有料道路というものも作って早く道路をよくしたならばどうかというふうな動きが始まってまいりました。それで昭和27年頃から有料道路の制度というのができ始めたわけですが、その前から実は箱根あたりの有料道路というのがあったわけで、御承知の方もあると思いますが、これは道路運送法というふうな法律に基いて、会社がやります有料道路、これは箱根の十国峠のところを通っております西武が経営しているものですが、ああいうのが代表的なもので、前からあったわけです。これは自動車専用の会社の有料道路でいわゆる public high way ではないのです。public high way の有料道路は昭和27年まではなかったわけで、昭和27年から public high way も部分的に年限をかぎって有料にしようではないか、そうすれば別の金を使って早くできる。それから通行料を取って借りた金を返してしまえばよい。ということで有料道路の制度ができて、一番これの目当てであったものには関門トンネルがございます。関門トンネルは戦争中から手をつけていたのですが、なかなか工事ははかどらない。そのうちに終戦になってしましまして、占領軍は、こういうものはほっておいても非常に補修費がかかるから水をつけてしまえ、それで工事が始まる時はまた水かえをして始めればいいじゃないかと……。これは実際にアメリカがニューヨークにちょうどトンネルをもっておりまして、戦争でもって水をつけて工事をストップした。それで1945年か46年に戦争がすんでからすぐ始めまして、できあがったという例もありますので、盛んにそういう話もあったのですが、地質があそこは非常に悪いものですから、水をつけたら中がどんなになるかわからない。ということで建設省ががんばりまして、毎年1億円位ずつを使いながら maintenance をしてきましたが、どうしてもこれを早く完成したいというので、この有料道路制度でもって作りあげたものです。つまり有料道路と無料道路の違いは、先ほどの会社のやります有料道路は、未来永劫に料金を取る、という建前になっており、国や県がやる有料道路というのは、大体20年とか30年とを経た場合には無料道路にするという建前になっております。東京の近所で一番早くできましたのは、ワンマン道路といまして、以前は東海道戸塚の踏切で30分や1時間は平気で待たされたものでした。それをよけるために、ブリヂストンタイヤの脇のところに橋をかけて、新しい道路を作りました。これは当時の吉田ワンマンが作れ、と言ったということでワンマン道路ということになっております。これが東京附近では有料道路のはしりでございます。そのうちに道路公団ができて、道路公団は有料道路専門にやる。今まで県であるとか、国がやっておりました有料道路を全部引継ぎまして、新しく東京から神戸までの高速道路もやろう、という含みで昭和31年にできたわけですが、それで普通の道路と有料道路と別に構造的には違わないわけですが、有料道路の方は料金を取るためにどの程度車が通るだろうか、という予想をする仕事があるわけですが、それで何年経ったら車が何台のびるか、というふうなことをいろいろ調べまして、工事に使った借入金を返す、というふうな計画を作りますから、今までの道路を作るより多少頭を働かして事業的な金勘定しながら作

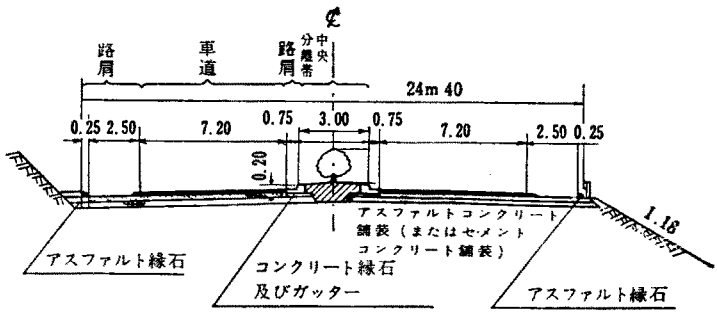
るという点が少し違うわけでございます。この点で交通量が新しく道路を建設したときにいくら通るか、また毎年いくらのびるかというふうなことが、いろいろ日本の経済の発展も関連いたしますし、周囲の開発がどうなるか、ということも関連いたしますので、こういう点で OR の方の知恵を拝借したらどうか、ということで河田先生、国沢先生そのほか諸先生にいろいろ教えていただいておりますが、なかなかこの点につきましては、将来の分野も残されておるといふふうに考えております。

現在有料道路と一般の道路というものが、どういう地位を占めておるかと申しますと、5 年計画というもので、国が5 年に昭和 33 年から1兆円で道路を整備しようという場合に、その1/5、2,000 億円が有料道路というふうに考えられております。それからこの5 年計画が、また昭和 36 年からもう一ぺんふくらして2兆 1,000 億の5 年計画にしようという場合に、4,500 億円程度のもので考えられておりますから、大体 1/5 程度のものが一般道路と有料道路の比率になっているとお考えになっていいと思います。それで今後の道路と申しますのは、全般の 90 万軒もあります道路のうちでは、ごく一部かも知れませんが、やはり自動車の時代、motorization の時代ということから、どうしても自動車専用道路、あるいは高速自動車道路になってまいります。現在の道路は、鉄道でももちろん踏切がございますし、一般に平面交叉というものが多いのですが、これをだんだんとへらして、自動車のもつ性能を 100% 生かして、早く走れる道路にしなければいけない。どうしても高速道路というものが必要になってきます。これは世界的な傾向で、ドイツではヒットラーの業績になるのですが、1933 年から高速道路というものを国内に縦横に張りめぐらして、現在でも東独と西独とを合わせますと 4,000 軒ぐらいありますが、西独だけでも 2,500 軒以上あります。これは産業の問題よりも、むしろ当時は国防上の問題の方が強かったかも知れませんが、これがドイツの戦後の経済復興に非常に役にたったということは有名なことになっております。それからアメリカでも高速道路というものを大体ドイツに学んで 1940 年くらいから始めておりますが、この終戦後とみにこれが発達いたしまして、とくにアイゼンハワーが 13 年計画というものをやりまして、日本で申しますと、一級国道といったようなもの、つまり重要な都市をつないで国内縦横に重要幹線で張りめぐらすものを全部高速道路の形式でつないでしまうことを始めております。現在はまだ高速道路との総延長としては有料のもの 5,000 軒、無料のもの 11,000 軒程度だと思いますが、これを州際道路 state highway と呼んでおられて、これはある程度国防上のことも考えているようでございます。それから申し遅れましたがドイツのアウトバーンは全部無料道路でやっております。そのほかイギリスでも最近ロンドンとバーミンガムとの間の 75 哩くらいですか、これを高速道路で完成いたしまして、これも無料でやっております。それからイタリーではミラノからローマにつなぐ道路、もう 6,7 割できていると思いますが、イタリーは有料制度でやっております。こういうふうに関国とも盛んに高速道路を作り始めております。有料道路というのは二つの対立すべきものでございまして、高速道路というものは必ずしも有料道路である必要はないわけでありまして、たまたま日本では当

分の間高速道路は有料道路であるということになると思います。有料道路と無料道路は金を取る取らないということだけで、実質的に構造にはあまり違わないのが多いのですが、高速道路と普通の道路となると、相当構造的に変わってまいります。

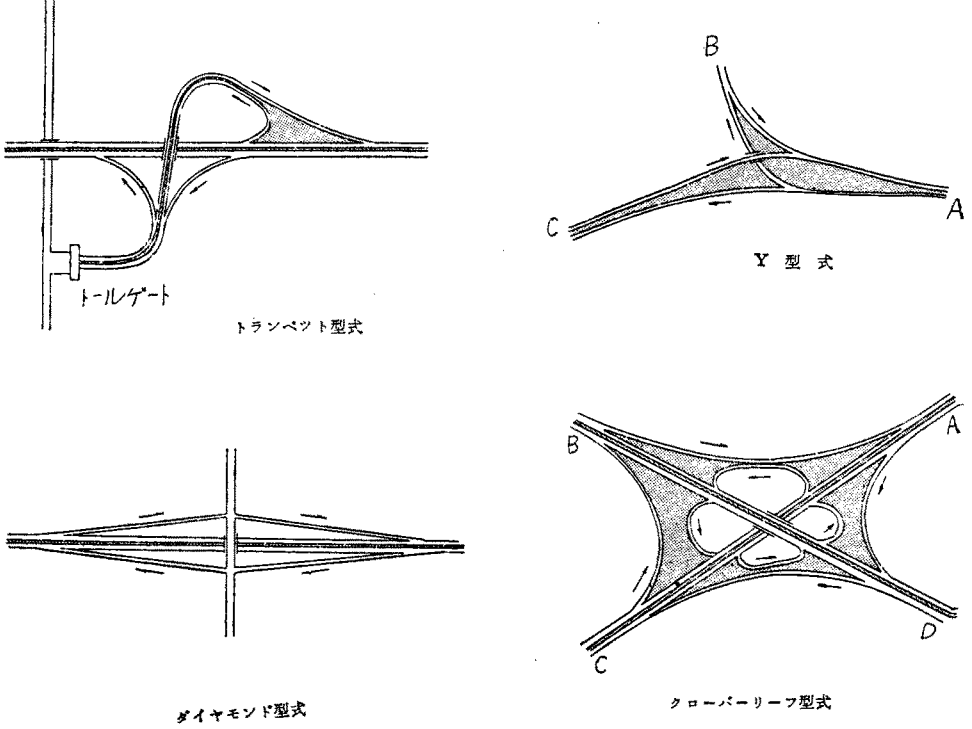
簡単に高速道路とはどんなものかということをおしあげますと高速道路には少くとも4車線即ち両側に二線ずつありまして、真中に分離帯がある。つまり車は同方向に2台並んで走って対向車にわずらわされることがない。そして故障した車が1台はおけるように余裕をおいておく。また一般道路、鉄道、軌道との交差はすべて立体交差で、一定の場所(インターチェンジ)以外からはこの道路への出入は許されない。これが高速道路の条件として普通は外側車道を走ってもらい、追越したい車は内側車道を使って、すうすうと抜いていく。これがべたに並んで走るようになったら、実はもう高速道路でなくなるので、高速道路としての機能がありますのは、この真中の車線は追越し車線ということで、いつもクリアになっていること、というのが一つの条件であります。高速道路は120kmぐらいで走れるような設計にいたします。設計が120kmですから実際には160kmぐらい出す場合もあるという

簡単に高速道路とはどんなものかということをおしあげますと高速道路には少くとも4車線即ち両側に二線ずつありまして、真中に分離帯がある。つまり車は同方向に2台並んで走って対向車にわずらわされることがない。そして故障した車が1台はおけるように余裕をおいておく。また一般道路、鉄道、軌道との交差はすべて立体交差で、一定の場所(インターチェンジ)以外からはこの道路への出入は許されない。これが高速道路の条件として普通は外側車道を走ってもらい、追越したい車は内側車道を使って、すうすうと抜いていく。これがべたに並んで走るようになったら、実はもう高速道路でなくなるので、高速道路としての機能がありますのは、この真中の車線は追越し車線ということで、いつもクリアになっていること、というのが一つの条件であります。高速道路は120kmぐらいで走れるような設計にいたします。設計が120kmですから実際には160kmぐらい出す場合もあるという



第1図 名神高速道路標準横断面図

これが高速道路の条件として普通は外側車道を走ってもらい、追越したい車は内側車道を使って、すうすうと抜いていく。これがべたに並んで走るようになったら、実はもう高速道路でなくなるので、高速道路としての機能がありますのは、この真中の車線は追越し車線ということで、いつもクリアになっていること、というのが一つの条件であります。高速道路は120kmぐらいで走れるような設計にいたします。設計が120kmですから実際には160kmぐらい出す場合もあるという



第2図 インターチェンジの主な型式

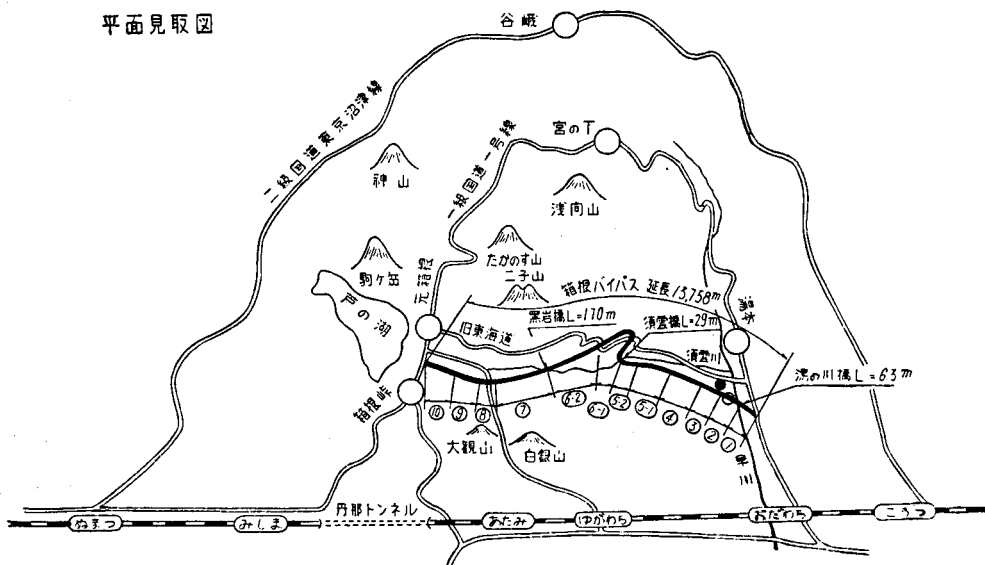
ことですが、今道路公団でこの(図面1)に書いてありますのが一部京都の山科でできあがっている部分です。出そうと思えば160 軒ぐらい出せる。そう出しても危険でないような力学的な勾配であるとか、カーブであるとかを作るわけです。高速道路から普通の道路に出入しますのにインターチェンジというものを作り、これが両方の連絡施設になります。こには先程申し上げましたが、これが両方とも高速道路であるという場合になりますと、図の如きやっかいなものになるのです。ぜんぜん車線を横切らないで行けるというふうな構造にいたしまして、走っている高速道路から別れるときも二車線の他にもう一車線作りまして、流出する車が途中から速度を少しゆるめる区間を作りますので四車線があるところだと、六車線になりますので、構造的にも今までの道路と違った構造を用います。これではじめて自動車が自分の性能を100% 出しながら走れる。これを高速道路と呼んでおります。平面交叉がないこと、出入りが限られたところしかできない。しかし出入りする場所ではあまり妨げられないで出入りする、というふうなことでやっております。それですから作りますのにも非常に費用もかかまして、普通ですと1 軒当たり1 億円、あるいはもっと少なくてもできるものが、この高速道路の規格で作りますと1 軒当たり3 億円から、あるいは6 億円とかいうふうに非常に費用もかかるわけでありまして。この辺のところは普通の道路と有料道路、それから高速道路というものの違いでございますが、高速道路を有料道路でやりますとまた実はこういう出入りのところをあちこち簡単に出入りされるとかなわないものですから、違った恰好で一個所で料金を取る設備もいるわけでございます。

今5 年計画というものはやっておりますが、それはどういうことを考えておるかといいますと、たまたま第二次の5 年計画を作る前に、建設省で東京から神戸までの高速道路を考えておりましたんですが、やはりなかなか日本の国論も統一できないということで、やはりアメリカからエキスパートを呼んできて思う存分に批判をしてもらおうということで、ワトキンス調査団を昭和31 年の夏に呼んだわけです。このワトキンス調査団というのは、アメリカにおける経済学者、あるいは土木工学者、そういう方々からできておまして、二ヵ月ばかり東京から神戸までの間を詳しく調査をされ、それで有名なワトキンス・レポートを書いて勧告をしていったのでございますが、この勧告が非常に当時の日本にはびったりしておったということで、今でもときどき引き合いにだされますが、日本には道路の予定地があるけれどもさっぱり道路がない。それから、これ程工業が発達している国でこれ程道路が悪い国は世界中どこにもない、というふうないい方をして、まあ少くともこの程度の工業国では、国民の総生産の2% ぐらいは道路の費用に使ってもいいじゃないか、ということをお願いしたわけです。その時分に国民所得の2% といいますと、1,800 億から2,000 億円の道路費用を使ってよからうということだったんですが、その当時の道路の予算は半分どころか3分の1 程度しかまだなかった。そこでその会議に列席しておりました大蔵省の担当の人は、実に目を丸くしてびっくりしておったのですが、それから1,2 年経って道路整備5 年計画ができますと、5 年間で1 兆円ということですから、まあ年に2,000 億という数字になって、ワトキンスさんの勧告したことが、大体おこなわれるということになってきた

わけです。その時にワトキンスさんがある程度発達した国道をいくら改修しても、もうだめだ。つまり東海道のようなある程度開発された道路は、両側に家がずいぶん建っているわけです。それからたくさん平面的道路の交叉もあるわけです。こういう道路はいくら金をかけてももうだめなのだ。それよりはぜんぜん構想を新しくした高速自動車道路、ただいま御説明したようなものを作る。こういうことがどうしても必要だということを力説されまして、それで国の方もそれはまず名古屋と神戸をつなぐ名神高速道路を先にやろうじゃないか、ということで名神高速道路が計画されて実行に移ったわけです。それでその当時は名古屋から東京に至ります方の東海道というものも非常に重要だったのですが、政治的にこの中央道というものが非常に強くでまして、それとの関係で多少遅れたわけですが、これはワトキンスはそのレポートの中ではっきりと断定を下しておるのですが、中央道は開発道路ということならば結構だ。しかし産業に役にたつ道路としては開発地帯を結ぶところのベルト状の道路、東海道にももちろん軍配をあげるということを書き添えておられます。中央道というのも構想は非常におもしろい構想で、この日本のような土地の非常に狭いところでは、ああいう未開発の地帯を開発して、しかも東京と名古屋を早く結ぶ。その途中には今まで前人未踏のところを歩いて行くので景色も非常にいいしということで非常に夢がある計画でございます。この案は非常に魅力的なところがあるわけですが、現実にはこの山の中を開発するといっても平らなところはほとんどありませんし、まだこれに関連する事業計画というものもたっておりませんし、やはり開発道路というのは開発を目的とした道路でまず作るべきで、高速道路はやはりそれに見合うようなところをやるべきだということはワトキンスさんも言っておいたのです。その後いろいろ国会等でも審議されて、東海道沿いの高速自動車国道も私どもで今年から調査を始めまして、昭和 37 年度には事業をはじめることになっております。建設省は目下第三次の 5 ヶ年計画を、昭和 36 年から 2 兆 1,000 億円の大規模にして、従来の 2 倍の事業量を見込んでおります。この間 3 週間前ぐらいにアメリカから Commission of Economic Development が来日しました。経済開発委員会という名前で多少新聞にもでておりましたので御承知かもしれませんが、これはアメリカの、日本で言いますと経済同友会というふうな恰好のものでございまして、経済同友会はアメリカの CED と協力して日本の地域格差の解消、賃金格差の解消と非常に地域的に開発が進んでいるところと遅れているところがある。地理的に地域的じゃなしに、一般の賃金水準が非常に格差がある。これをどういうふうにして直したらよいか、というようなことの協同研究をしたわけですが、そういう方々が昨日結論を書いて発表して帰って行きましたが、やはりその中で大きくとりあげているのは、日本の設備投資の方が行き過ぎていて道路投資の方が遅れている。つまり最近御覧になるように新しい工場が臨海工業地帯であるとか、そういうところにどんどんできていくのですが、大体道路の方がある程度できて、それからそういう工場ができていくのが順序だと彼等はいうのですが、日本の場合には工場の方がどんどんできて道路はさっぱりできない、港湾もできない。ということを指摘していただきます。それでそれに遅れないようにしようということで、今度は 2 兆 1,000 億円ということで年

に4,000億ずつぐらいの道路投資をしていこうということで国が計画をいたしておりますが、これができますと大体先程申しました一級国道というものは殆んど全部舗装されたいい道路になるというのが目標になっております。それから二級国道もある程度立派なものになる。これはまだ全部とはとても申せないで半分程度までと思っておりますが、主要なところは舗装された道路になる。府県道についても大事なところはよくなるということで、建設省の作業では15,6兆円使えば全部がよくなるだろうということですが、まだ2兆では幹線しかできない。そのほかに高速自動車道路はどれだけできるかと申しますと、今道路公団がやっております名神高速道路を完成する。その次に名古屋から東京までの完成する、と言いたいのですが、まだそれはだめで、東京から沼津まで、あるいは静岡までは走れるように、それから名古屋から岡崎というところぐらいまでが5ヵ年でできるのでございますが、これを全部つなぐのはまだお金が足りなくて、更に3,4年ぐらいはかかるというふうに考えております。ただ今後の構想としては、やはりまず一級国道というものはすっかりよくしてしまって、よくするときには市は充分交通量にマッチしたものと舗装がすっかりできるわけですが、そのほかには高速道路、とりあえず神戸から名古屋を通して東京にくる、それから次には瀬戸内海沿岸のベルト地帯、これはやはり日本の工業には一番役に立つということで、これを下関までとか、関門を抜けて一部北九州に高速道路に近いものを博多まで延ばす、それから先大牟田までは少くともやらなければいけない。いやむしろ大牟田ではなく熊本と言いたいところです。それから東京から北の方は日立原子力センター、この辺までを一つやらなければいけない。それから仙台につなぐところですが、これは常磐炭田地区をつないだらいいか、あるいは宇都宮を通してつないだらいいか、この辺にいろいろ議論もあっていますが、やはり仙台ぐらいまでは早くもっていかなければいけないだろう。これら今申しました道路は高速道路で作らなければならぬので、当分の間は有料道路でお金を払ってもらわなければならないということになります。それからあとは日本を横断する道路も各所に作らなければならないということが今後の課題になっております。なお今は大体地方の道路のことを話してまいりましたが、現実の問題としては大都市の交通問題というのがまた別の課題になっています。これは現実に大阪の市内の問題、それから東京の都内の問題、この交通の問題がみなさまも御体験のことと思っておりますが、また大問題でございまして、これは都市内の交通を道路とか、あるいは鉄道とか、こういう輸送機関だけで解決しようというのは大体だめだというのが結論らしいんですが、どうしてもある程度都市の分散を根本的な問題ではからなければならぬ、ということが前提になります。とりあえずそういうことを抜きにしてどうやるかと言いますと、地下鉄を整備する、あるいは道路で申しますと首都高速道路公団というものが道路公団の仕事を引継いでできておりますが、この首都高速道路公団で都市内の高速道路、これを作っていくということ、都市内に駐車場をたくさん作っていくという問題、それからもう一つは大都市の囲りに高速道路の環状線を作っていくというふうなこと、これでさばっていくよりほかに方法がないと思っております。これで都市内の高速道路は、実は先程お話した高速道路と多少性格が違ってまいります。というのは都

市間の長距離の高速道路は一車線追越しのできる直線を残しておかねばいけないというふうなことを申しましたが、都市の中になりますとなかなかそんなことは言っておれなくて、まず分離帯のついた二車線乃至三車線で、それから殆んど高架の構造でいきますから非常に費用がかかって、故障した車は必ず脇に停っておくなんていうふうなことも現実の問題としてなかなか難かしいので、ある場合には6台ぎっしりつまって走るということになるんじゃないかと思いますが、都市内の高速道路の場合には高速と言いましても120軒という数字ではなく、せいぜい40軒から60軒ということですが、ただゴー・ストップがなくて停らないで定常的に走っている。それから乗り入れたり降りたりする口は今までの高速道路と同じ考え方だというのが利点だと思うのですが、今首都公団の方でおやりなので非常にむこうで研究していると思いますが、こういう高架道路ができて、これはまあ銀座なら銀座のところに降りると下が非常に混雑しているわけですから、その下の混雑の度合にうまく降りられるかどうかという問題、それから混んでるところから乗り入れる時に、その辺の交通流というものが非常に難かしい問題になるので、この辺のチャンネルゼーションということは、またある程度理論にもものってくるので、研究するとおもしろい問題になるんじゃないか、というふうに考えております。われわれこの高速道路等をやりますのに技術上の問題がございますが、これは土木工学的な技術上の問題と、トラフィックの処理の問題と二つに分かれます。土木工学上の問題では、例えばトンネルの問題であるとか、あるいは土の問題であるとか、そういうふうな問題がございますが、これは時間の関係ではぶかしていただきますが、トラフィックに関係ある問題としては、照明の問題であるとか、あるいは先程の出入り口の問題であるとか、それから有料道路の場合には料金を取る場所の問題であるとか、そういう問題がいろいろあるわけがございます。とくにトラフィックの問題がわれわれとしても非常にまだ研究が進んでおらない点でございまして、今後OR等に大いに助けていただく必要がある部門じ



第3図

ゃないかと考えております。トラフィックの問題にはある程度交通流の数学的な扱い方、それから確率論的な解析とか、そういう問題がございましてなかなかやっているとおもしろい問題もあると思いますが、例えば現実の議論で、私のところで箱根に有料道路を作っておりますが、これは巾としては7.5米程度ですが、箱根の現在国道が非常に混雑していますがこれを拡げることはむずかしいので芦ノ湖から湯本、こちらに旧道を大体昔の箱根越旧道添に大凡現在国道の半分近くの距離でつなぐ有料道路を作っております。それでこちらの方は開業当時は交通は5,6千台になるだろうというような推定をしておりますが、ところどころに人間の渡る所がある。人間は大体1日に10人も通らない。その道に橋をかけるかかけないかという議論を盛んにやるわけです。橋をかけると1ヵ所に2,3百万円飛んでしまう。なるべく道路を建設する方からいうとあまり橋をかけたくない。それで信号か何かでやりたいのですが、ここの道路は80 軒位で走れるようになっていますから、これはどうしても人命尊重の点から橋をかけなきゃいかんという議論もある。そこで私が少しうちのORを勉強している連中に交通の分散を考えたら、ここでじっと待てば何秒待った時には車が何米以上離れているから歩けるんじゃないか、まだ実は結論がでないのですが……。こんなことでも少し種がありますと、少くとも交通量が1日1万台の時には20秒待てば安全に渡れるだろう、というふうな答ができればまだ当分橋はかけなくても用地だけ買ってあげばよろしい、というふうな結論がでるのではなからうか……。これは一つの例ですが、こういうことや高速道路を高架で設計しますときに、路肩はもともと2.5米ときめてあるのですが、2.5米全部橋にするのは非常に金がかかる、これを1.5米巾ぐらいに検約したら、車が走るときにこれが一車線巾3.6米ずつとってあり、車の巾は現実的にはもう少し狭いので多少スピードを落とせば路肩が1.5米でも車が3台横に並ぶことが出来るとか出来ないとか、こんな議論を始めますが、これを細かくやっていきますときにはどうもやはり最後にはORで何かうまいこと答がでると具合がいいということで、うちの若い連中にORの勉強を奨励している処です……。また事故は1万台に1台くらいの率で起きるとか……。そういう統計がでますんで、事故車が出来るのは何台に1台できるということから路肩の巾なども勘定にのせることが出来るのじゃないかと思えます。また料金所の数、交通量が何万台の時には料金所の窓口をいくつにしなけりゃいかん、というふうなことは待ち合わせ理論でいろいろ先生方に教わっております。有料道路でする料金の決め方によって、交通がどの程度転換するか、というふうな問題があるわけです。こちらとしては、人件費、その他料金を取る費用も考えて、収入が最大になるような料金の決め方をしていけばいいわけですが、そういう点にもいろいろおもしろい問題がございまして。これが無料道路でございまして割合ORの方に関係がうすくなっていくのですが、有料道路にします関係で大部やはり公団自体も企業性と申しますか、能率を上げるというふうなことを勉強いたしますのでORに教わる点も沢山あると思っております。これはORだけでは難かしいと思うんですが、将来の交通の伸びの推定という問題も一番難しいように思っております。有料道路の計画では将来の推定交通量というものが一番問題になっております。これは勿論有料道路でなくて

も一般の道路でも将来の交通がどのように増加するかを推定するのは非常に難しいのですが、今は経済企画庁で作業をやっておられる数字で大体 20 年後に 5 倍になる、というふうなことでやっておりますが、勿論経済企画庁のその作業の裏には国民所得がどうなるか、というふうなことで、国民経済の将来の伸びということを基にしての勘定をやっておられますが、道路の場合には地域的にそれだけでもいかないので、いろいろ地域の特殊性を考えて数種類の恰好に分類していろいろやっていただいておりますが、これがうまくできると非常にわれわれも助かるので、いろいろ先生方にもお願ひして勉強いたしております。

最後に道路公団の有料道路とはどんなものかといいますと、パンフレット等もございますので、これを見ていただくと全国にこういうものがあることがおわかりになると思いますので、御旅行の節には是非時間がございましたら道路公団の管理事務所あたりに寄られまして、いろいろ御質問等していただければできるだけのことはいたしたいと思っております。英文のパンフレットの方には、日本道路公団が大体どういうことをしているかということと、現在何箇所ぐらい営業しておってどれくらいの工事をやっておるかということ、それから名神高速道路はどんなものかということが 2, 3 頁で書いてあります。それから今後の問題として、将来計画については現在の 5 ヶ年計画、それから今度の改訂になる 5 ヶ年計画はどうなっているか、あるいは車の台数の統計ものせております。最後に図面が入っておりますので何かの機会がございましたら御関心のある方は事業所にお立寄り下さいまして、親しく道路を見ていただければ幸と存じます。非常に取止めのないことをかけ足で話しまして、肝腎かなめのことが抜けておったかも知れませんが、まだ時間が 10 分ぐらいございますので、充分御質問をいただきまして補足してまいりたいと思います。

▶ニュース◀

IAOR 委員会について

IFORS の行事として今年度より取り上げられる IAOR については本学会も積極的に参加することになり、河田龍夫君(東工大)を委員長とし渡辺浩君(東工大)を幹事とする委員会が 5 月 10 日発足し、以来月 2 回開かれていた。国内の各文献の蒐集、分類カードの制定等の事務が主であったが、だんだん軌道に乗り 8 月末 3 編の抄録を米国へ送った。なおメンバーは 26 名。また河田君は渡米のため委員長を辞任した。

この抄録(英文)は JORSA 判で 64 頁年 4 回出版される。日本 OR 学会会員には年 600 円で希望者に配布されるが、学会会員以外の希望者は年 10 ドルいる。第 1 号を 7 月に刊行する予定であったが 10 月になった。