

都市と交通

1993

特集・渋滞対策

No.27



建設省都市局街路課編集協力

全国街路事業促進協議会
社団法人 日本交通計画協会

都市と交通 1993・4・No.27

《目 次》

——特集テーマ「渋滞対策」——

●グラビア（カラー写真）		1
●巻頭言 「温故知新」	千葉市長 松井 旭	5
●随想 街並みあれこれ	朝日新聞社 政治部 松島みどり	7
●特集		
特集一 1 東京都における街づくりと渋滞対策	東京都建設局道路建設部街路課 企画第二係長 吉田 征人	10
.....	同 主任 三浦 隆	
特集一 2 渋滞の要因と対策	東京大学工学部土木工学科 教授 越 正毅	18
特集一 3 新しい手法による交通情報提供について	警視庁交通部交通管制課 吉崎 昭彦	22
特集一 4 渋滞対策による環境負荷の軽減	建設省土木研究所交通環境研究室 室長 石田 稔	26
.....	同 研究員 次郎丸敬太	
特集一 5 清掃事業からみた渋滞問題	東京都清掃局作業部作業課	31
特集一 6 地域における渋滞対策の取組み		
(1) 船橋市における渋滞対策	(前)船橋市建設局長 小林 昭	34
(2) 通勤時パーク・アンド・ライドシステムを試行して (金沢都市圏の交通渋滞緩和をめざす試行実験)	金沢市都市政策部 交通対策課長 伊藤 久輝	40
●シリーズ		
〈街づくりと街路〉「会津若松市のみちづくり」	会津若松市都市計画課長 渡部 富雄	51
●参考データ 平成5年度街路事業予算の概要	建設省都市局街路課 課長補佐 松井 直人	56
●トピックス 複合交通空間整備事業の創設について	建設省都市局街路課 課長補佐 西植 博	62
●海外事情 ヨーロッパにみるLRTの実情	広島県土木建築部都市局 都市政策課長 石井 和夫	66
●投稿 ニュータウン開発における渋滞問題と公的駐車場の整備	(前)住宅・都市整備公団つくば開発局 事業計画課長 前田 穂積	72
●案内板		79
●協会だより		81

街路事業による渋滞解消の事例

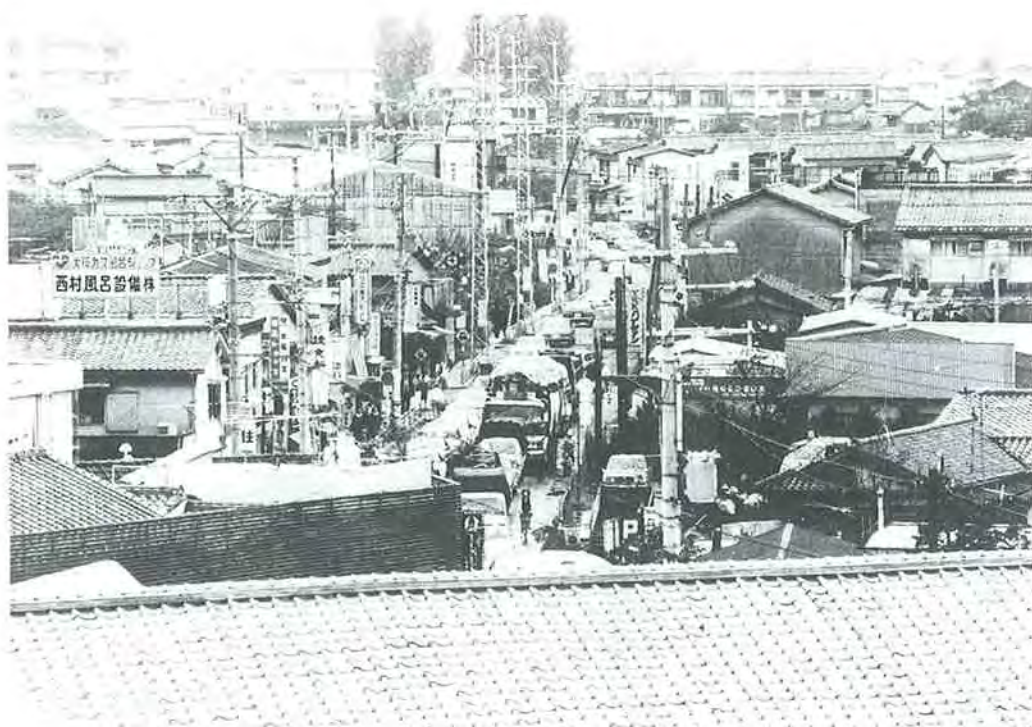


橋梁整備事業による渋滞解消の例（広島市）



連続立体交差事業による渋滞解消の例（東京都八王子市）

整備前



整備後



立体交差事業による渋滞解消の例（兵庫県川西市）

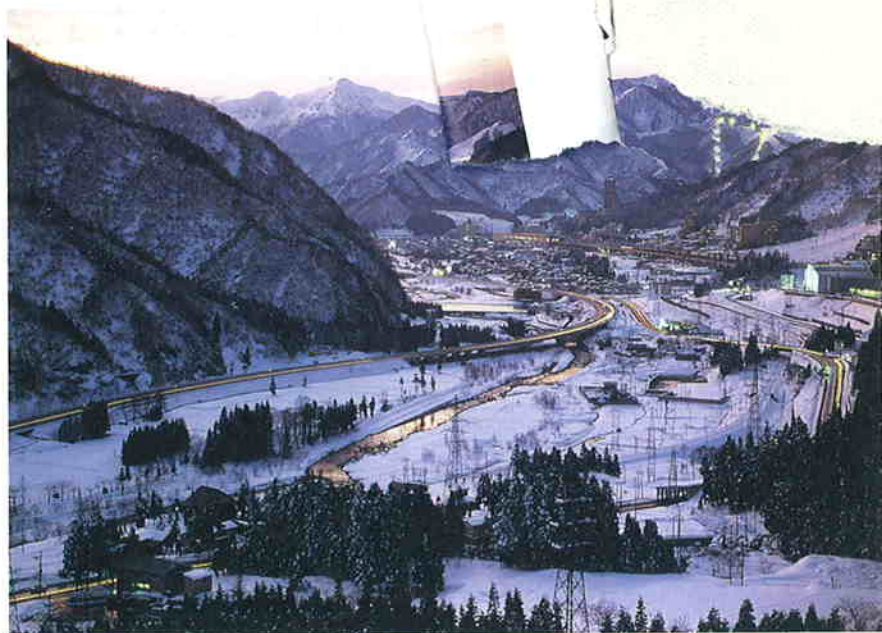
のまち写真コンテスト」 入選作品より



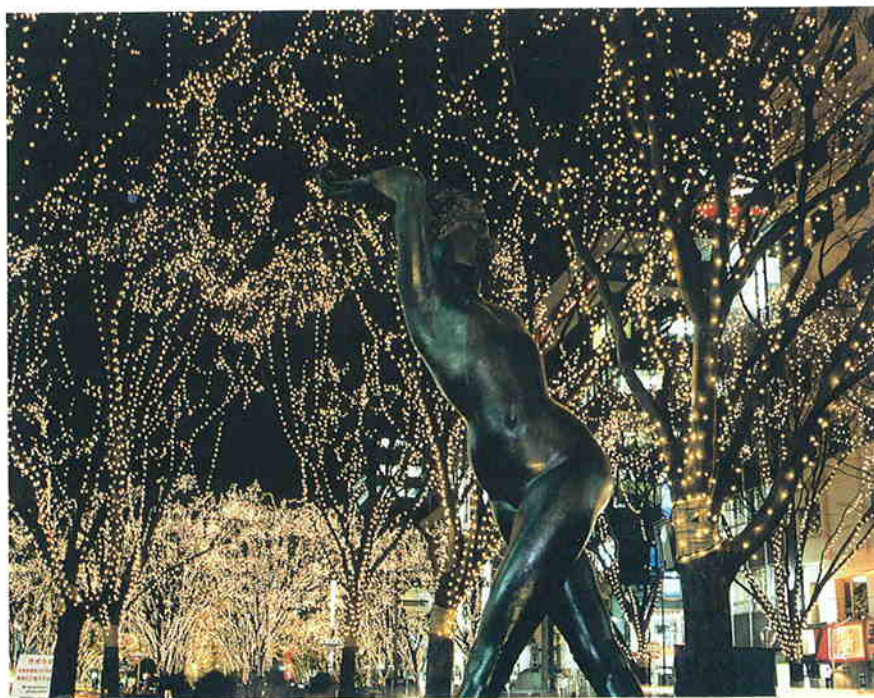
実行委員会会長賞 「ドラゴンの砂山」
関矢 一夫（東京都品川区）



実行委員会会長賞 「夏の海上公園」
浜中 義孝（東京都八王子市）



優秀賞 「雪国の夜明け」
中野 正皓（埼玉県与野市）



優秀賞 「仙台ツリー」
金子 浩二（川崎市幸区）

「温故知新」

千葉市長 松井 旭



「千葉」という文字は、万葉集の防人の歌に初めて使われたようです。

地名としての由来は、いろいろあるようですが、「千葉盛衰記」などによりますと、千葉氏により、草木の生育が良い土地柄から、緑豊かな台地での一族の繁栄を祈って、池田郷から千葉郷と改名したと記されております。

すでにその時代から緑豊かな土地柄であったようですが、800有余年を経た今日にあっても千葉市は、豊かな緑に囲まれた首都圏の都市として発展しております。

このことは、300年に亘る千葉氏の繁栄が、15世紀中頃の戦火により灰じんに帰して以来、明治に至るまで、下総の港を持つ一寒村となり、都市としての発展が遅れたこともございますが、明治6年の県庁設置、大正10年の市制施行以来、千葉市の発展にご尽力いただいた方々が、豊かな緑を本市の資産として意識され、都市づくりを進められた結果であろうと思います。

人口3万3千人で市制がスタートし、84万人の人口を有する今日の都市へ発展するためには、土地利用計画、交通体系、市街地整備等、総合的な都市づくりの進捗によるわけでございますが、ここでは、千葉市の交通の変遷について歴史をふり返ると共に、都市づくりに触れてみたいと思います。

江戸時代の交通は徒歩、馬、船が主体でありましたが、明治に入り、千葉町に県庁が設置されてから町の機能が充実すると共に、明治27年には、千葉駅、幕張駅、蘇我駅等の鉄道駅が開業し、さらには、明治40年の千葉～両国橋間の複線化完成等により、鉄道の時代が始まりました。

昭和7年に御茶の水まで総武線が延長し、東京

都心への接続が実現すると共に、昭和10年には千葉駅までの電化が完了したことによって、東京への通勤人口が増大し、東京のベッドタウンとしての性格が強く表われはじめたのです。

一方、道路についてみますと、明治時代の道路網は、千葉町を中心に四方に伸びる路線が骨格をなしていましたが、その原形はすでに江戸時代からあったようで、これらの放射状の道路は、現在の幹線道路のもとにもなっております。

大正9年には、主要な道路がそれぞれ国道、県道等に認定され、大正10年の市制施行と共に、中心部と郊外を結節する街路の建設を目的に、千葉市街路計画調査委員会が設置され、27路線の街路計画案がまとまったのですが、土地所有者の反対や買収費の捻出等に難があり、なかなかうまくはかどらなかったようです。しかし、昭和7年に都市計画地域と都市計画事業を決定した際に、この計画は活かされております。

市内の中心街の道路は昭和11年頃までに舗装がなされたようですが、その後支那事変や太平洋戦争の影響により、都市づくりの進展に遅延が生じたばかりではなく、昭和20年7月には、空襲により市街地の大半が焼失し、終戦を迎えることになります。

しかしながら、昭和23年には、「千葉市戦災復興計画」による新しい都市づくりに着手しました。

この計画では、千葉市を千葉県の政治・経済・文化の中心都市として、また首都圏の衛星都市としてよみがえらせようとするもので、千葉港整備や当時の国鉄千葉駅・本千葉駅・京成千葉駅の3駅を移転し、スムーズな運行と、新たな交通結節点を創りあげること、また土地利用の高度化をめ

ぎして、土地区画整理事業による面整備や、防災緑地帯の建設が行なわれました。

この計画により、千葉市の中心部約286haが現在の姿としてできあがったのです。

私は、市長に就任して16年目を迎えることとなりますが、これまで著しく発展する中で発生する、様々な都市課題を一段高いレベルから解決し、真に大都市にふさわしい都市づくりを図るべく、政令指定都市移行をめざしてまいりましたが、多くの皆様のお力添えをいただき、ついに昨年実現をみることができました。

これは、千葉市にとって、未来へ向けた新たなスタートの第一歩だと思っております。

過去をふり返り、未来へ夢をはせる今、改めて「温故知新」という言葉の深さを感じるのであります。

政令指定都市としてスタートした本市が、21世紀に果たすべき役割は、首都圏を多核多圏域型地域構造へと再編を進めている国の方針と軌を一つにし、千葉自立都市圏の中核都市として、「自立し創造する都市づくり」を推進することにあります。

将来の100万都市にふさわしいバランスのとれた多心型都市構造の実現や、市域の一体性の確保、さらには地区の均衡ある発展を図るため、都心の強化や拠点の育成に努めなければなりません。このうち幕張新都心では、幕張メッセ、マリンスタジアムに加え、ワールドビジネスガーデンやテクノガーデン等のビル群が建設されると共に、さまざまな国際会議やイベントが繰り広げられ、未来型国際情報都市といわれるにふさわしい景観になりつつあります。

一方、千葉都心を形成するJR千葉駅周辺では、100万都市千葉市の表玄関にふさわしい装いに一新するためのプロジェクトが着々と進展しております。

具体的には、東口一点集中の交通形態を改善し、さらに利便性を高めるために、東口、西口、北口について、市街地再開発事業や土地区画整理事業と一体的な整備を進めているところです。

このうち、まず東口では、580mの区間で、平成7年度完成をめざして地下道の建設工事を進めております。この地下道が完成すれば、駅前交差点を通る車の約60%は通過交通ですので、大幅に交

通混雑が緩和されると共に、駅前広場も、広場本来の機能をとれもどすことになります。

次に、新町の市街地再開発事業ですが、地上17階の駐車場ビルはすでに昨年暮から一部供用しておりますし、今春には、地上11階の商業棟と23階のオフィス棟も完成しオープンいたしますので、駅前のイメージが大きくグレードアップされると思います。

また、西口の市街地再開発事業や北口の土地区画整理事業ですが、西口のアプローチとしての都市計画道路千葉港黒砂台線は、西口からポートパークに至る臨港プロムナードとしても位置づけておりますことから、今後、このプロムナードを始め、歩行環境の整備にも力を注ぎたいと思っております。

これらの事業が完成しますと、千葉都心の機能が強化され、また拠点としての景観も備わることとなりますが、今後はさらに、千葉都心部の拡大強化の一環として、市役所周辺の新業務地区の整備促進を図る必要があります、すでに完成間近のポートスクエア（旧卸売市場跡地に建設中の総合体育館複合施設）に続き、千葉中央港地区特定再開発事業等も推進しなければなりません。

このように両都心の整備は着々と進展しておりますが、バランスのとれた都市を創りあげるためには、都心から郊外部へも目を向け、市域の均衡ある発展を図るために、地区拠点の育成や強化も進めて行かなければなりません。そのためには、二つの都心間を相互に連絡し、都心と地域とを結び市域の一体化を図るための都市計画道路網の整備や、市民の足としても定着しつつある千葉都市モノレールの延伸等について、今後、積極的に取り組んで行かなければならないと考えております。

私も、去年は、先人たちの先見性とたゆみない努力に支えられ、建設事業の推進に功績があったとして、建設大臣表彰をいただいたところですが、首都圏の新しい時代と世界に貢献しう国際都市づくりに邁進しなければならぬものと、心を新たにいたしておるところでございます。

今後とも建設省を始め、関係各位のご協力のもと、「人間尊重・市民生活優先」を基本理念に、21世紀をめざした都市づくりに努力をしてまいります。

街並みあれこれ

朝日新聞社政治部 松 島 みどり



転勤、出張…これまで30数年の人生のなかで、いくつもの街に触れてきた。心に残っている街並みを思いつくままにあげたい。

宮崎は私にとって第二のふるさと。新聞記者になって最初の赴任地である。宮崎といえば、フェニックスやヤシの一種であるワシントン・パームが並ぶ国道10号と220号の日本離れした風景が観光パンフレットの表紙を飾る。

それもそれなりにすてきだが、より印象に残っているのは、県庁前の樹齢100年を超すクスノキの並木道である。道路の両方の歩道から大樹の枝が伸び、昼でもうす暗い。5月になれば夏の暑さだから、クスノキの木陰にさしかかると、ひんやりとしてほっとする。そして、並木が途切れたとたん、南国の青空がまぶしく広がる。

秋の初め、このクスノキの並木道でスズメの鳴き声がひととき大きくなると、それは必ず台風の予兆だ。そして台風が宮崎を襲うと、かわいそうにこのスズメたちのうちの何羽かが地面にたたきつけられる。台風一過、小雨になると、ポリ袋を手し、落ちたスズメを拾い集める人たちの姿があちこちで見受けられる。ニシタチ（橘通り西）と呼ばれる繁華街の焼き鳥屋に売ると聞いてショックを受けたものだ。

「宮崎のように1年中、日差しの強い土地では、街路樹としては枝や葉が大きく広がる常緑樹がいちばんいい」と同地の学者に聞いて、なるほどと思った。この人によると、クスノキは最適で、一方、背が高く葉が木のてっぺんに少しついているだけのワシントン・パームは木陰をつくらぬから駄目

なのである。

もちろん、フェニックスやワシントン・パームは、住民のために植えたものではない。太陽と海岸美だけがとりえとっていい町が、観光都市として生きて行くため、宮崎交通の初代社長岩切章太郎氏が、大正期に植えたものだ。宮崎は昭和30年代末から40年代前半にかけては新婚旅行のメッカと呼ばれたという。

私がここに勤務していた10年ほど前、宮崎市は、新しい観光客の誘致方法として、コンベンション都市を名乗り上げていた。青年会議所のアジア・太平洋地域の会議がシーサイドホテルフェニックス（ダンロップフェニックス・トーナメントで有名なゴルフ場の隣）で開催された。ところが、開催に先立って宮崎の宣伝ビデオを東南アジア諸国の青年会議所メンバーに見せたところフィリピンの人たちから、「私たちの国と一緒に」と不満の声が上がったという。京都のような日本情緒あふれる街を期待していたのだという。わたしも経済記者だった昨年、投資ミッションに同行してフィリピン、インドネシア、シンガポールを訪ねたとき、宮崎を思い起こしたものである。

おもしろいことに、暖かさを求める韓国からの観光客がかなり宮崎を訪れているという。

残念なのは、バブル経済時代に、悪しきリゾート法に乗せられた東京資本が宮崎の中心街のそここを地上げし、結局、観光開発もままならなくなつて、空き地状態になっていることである。

さて、私は完璧なドメスティック（国内）派で、外国に暮らした経験はない代わり、国内で足を踏み

いれたことのない都道府県は高知県だけである。その他のところは、岐阜県が新幹線で通過しただけであるのを別にして、仕事か遊びでちゃんと歩いている。もちろん、行き先は県庁所在地や観光地には限らない。ひとりで出かけて、タクシーの運転手さんと話しながら、その土地の人口、産業、農産物の種類、選挙区事情などについて聞くのが楽しい。

このとき、人口が20万人か30万人かあるいは50—60万人程度か、はたまた10万人程度、4、5万人か、大体のところは当てられるのが私の自慢でもある。

人口規模などによって、街のスタイルはいくつかに類型化できる。同じ県庁所在地でも、県庁や市役所、地方裁判所、中央官庁の出先機関など官庁が大体一か所に固まっているか、大きく二か所に分かれているか、がひとつのポイント。

人口20—30万人程度か50万人以上かが、大体の目安だ。もちろん、人口がさほど小さくなくても、県庁と市役所のどちらかが郊外に移転して高層ビルを建てたというケースもあるが。

また、JRの駅前に栄えているか、それとも、別の場所にバスターミナルがあって、その周辺がにぎわっているか、二つのタイプがある。後者の代表は熊本だ。熊本駅を降りると、これが九州有数の都市かとびっくりするさびれよう。バスターミナルの方へ行って初めてデパートなどの商業集積が見られるのだ。鹿児島も、JRの中心である西鹿児島駅周辺も人口規模の割には、たいしたことがない。

福岡もかつては西鉄電車の駅とバスターミナルのある天神の周辺だけがデパートやオフィスなどでにぎわっていたが、昭和50年の新幹線開通以来、JR博多駅の周辺にオフィス街ができ始め、今では地下街を中心にファッションゾーンもある。とはいえ、天神地区は一層繁栄しているから、差は大きい。

一方、仙台は駅前にほんとうに「大都会」の印象を与える。盛岡も人口規模の割に、駅周辺が大きい。勝手な推測だが、東京に近く、東京とJR、特に新幹線で結ばれている都市はJRの駅周辺が街の中心に

なっているのではないか。もっとも、仙台と同じ条件にある新潟のJR駅前は繁華街ではないが。

先に挙げた九州の諸都市は東京や大阪と空路で結ばれ、県内各地や隣県の都市とはバスで結ばれている。

街の美観のために、電柱の地中化が重要といわれ、確かにそうだと思うが、このほか、路面電車もいやだ。乗客としてもものろのろ走って時間がかかるうえ、ドライバーにとって迷惑な存在であると同時に、街の美観上、大いに問題があると思う。

電線が空に網目のように張り巡らされているのが、何とも醜い。圧迫感を感じて気が晴れないのはわたしだけではないだろう。北九州、鹿児島、広島、小樽などでそう感じた。(もし、もう廃止されていたらごめんなさい)

ところで、新潟県湯沢町は、リゾートマンションの乱立で知られるが、そのマンションはピンク、黄緑、クリーム色と派手派手しい。そこで、町は、茶、緑など自然に近いいくつかの色見本を決め、その範囲以外はリゾートマンションの壁に使えないよう景観条例を作って色彩規制に踏み切った。だが、町の職員によると、各集落ごとに町民を集めて集会を開き、条例案を納得させるのになかなか骨を折ったという。

というのも、「白い雪にはピンクなどのほうがきれいだし、明るくていいんじゃないか」という声が出たのだ。そう言われれば、たしかにそうだ、とも思うし、色彩感覚は人それぞれだ。もっとも、町が規制を導入したのは、湯沢といえども、雪が積もっていない季節のほうが長いわけだから、深緑や紅葉には派手な色は合わない、という考えから。さらに、スキーシーズンは放っておいても観光客は来るから、むしろ、夏休みなどオフシーズンにも客を招きたいという事情もある。

最後に、東京など各地で最近増えたライトアップの魅力について書きたかったが、紙幅も残りわずかとなってきた。オフィスビルは勿論だが、下町深川に住んでいるわたしにとっては、隅田川にかかる橋

のいくつかがブルーなどの光で飾られているのはうれしいものだ。なお、江東区では歩道に立っている、寺などの名所案内板も、暗くなるとグリーンの光で文字が浮かび上がってきて、なかなかしゃれている。

それと、最近目につくのは、大手町のパレスホテルや日比谷シティなどで1年中、夜になると、前庭（玄関というべきか）の植木にライトをつけて飾っているのも「日本も豊かになったなあ」とうれしくなる。これを見ると不況というのもたいしたことではないのではないかとさえ思ってしまう。わたしが

東京で学生生活を過ごした70年代はもちろんのこと、85年に地方勤務から東京暮らしに戻ってきたころも、まだ、こうしたライトアップはクリスマスを控えた12月だけだったような気がする。クリスマスのライトアップといえば、原宿の表参道のケヤキ並木の飾りは最高のメルヘンだが。

それにしても、(わたしが最近1日の大半を暮らしている) 国会がライトアップされて浮かび上がる様子は、たしかに威容をたたえてはいるが、一体、だれが鑑賞するのだろうか、といつも気にかかっている。



『東京都における街づくりと渋滞対策』

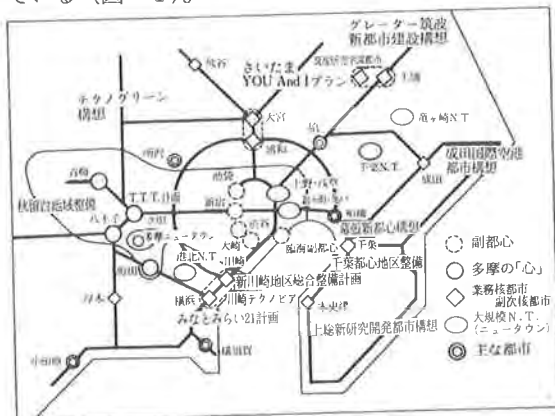
東京都建設局道路建設部街路課

企画第二係長 吉 田 征 人

同 主任 三 浦 隆

1. はじめに

現在東京都は、都心部への業務機能の過度の集中を抑制するため、新宿、渋谷等の「副都心」と八王子、立川等の多摩の「心」を育成し、これらの拠点へ業務機能などを誘導・分散することを目指した多心型都市構造の形成を基本理念に都市政策を推進している（図－1）。



（資料）第三次東京都長期計画（1990）

図－1 東京圏の業務核都市と整備構想

いわゆる東京一極集中が指摘されているなかで、過度の集中を抑制し、バランスのとれた多心型都市の実現を目指すことは、現在の東京都が取り組む重要な課題の一つである。

その一方で、近年における都市活動の活発化、職と住との遠隔化、自動車利用の増大等を背景に、東京の交通渋滞や通勤・通学時の混雑は、より一層深刻さを増している。

この交通渋滞は、いわゆる都市活動と施設整備のアンバランスの結果であり、過度の集中がもたらす弊害である。

東京都は渋滞緩和の対策として、日常的に渋滞す

る道路を改良し、交通容量を増やすこと等、多方面にわたる施策を実施している。

しかし将来的には、都市構造の改編により都市活動と施設整備のバランスのとれた街づくりを目指す必要がある。都心部への集中を抑制し、バランスのとれた多心型の都市構造を実現することが、やがては渋滞のない、効率的かつ機能的な都市の形成に資することとなるのである。

本稿では、多心型都市構造への改変を意識しつつ都における渋滞の現状と対策について述べ、合わせて最近の道路整備の事例について紹介する。

2. 東京の交通渋滞の現状

(1) 自動車の発生集中交通量

東京区部に発生集中する自動車利用の交通量は（図－2）からも分かるように、他の地区に比べて圧倒的に多い。しかも、ここ20年高止まりの状況となっている。これは一極集中による東京区部の特徴的な現象であり、周辺部と異なり都市の飽和状態が長く続いている結果と考えられる。

(2) 道路整備と自動車保有台数

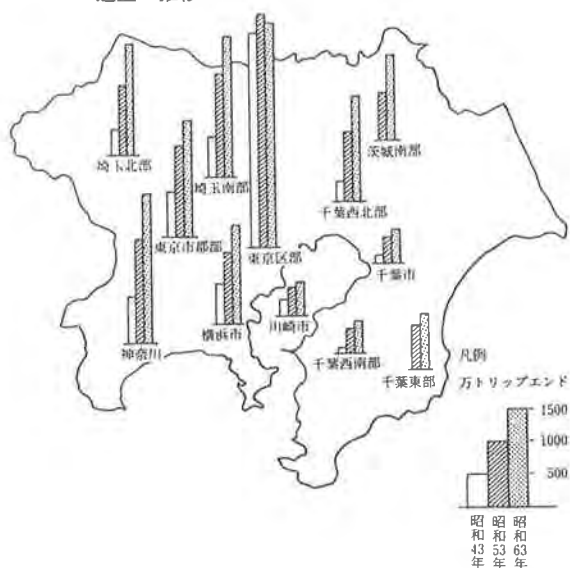
東京23区の道路総延長と自動車保有台数は（表－1）のとおりである。

昭和60年を100とした指数でみると、自動車保有台数の伸びにもかかわらず、道路の整備延長はほとんど伸びていないのが現状である。

(3) 渋滞時間とバスの運行速度

警視庁の統計によると、主要交差点における平均渋滞時間は、平成3年を除いて毎年増加している。また、それに対応するように、都バスの運行速度も毎年遅くなっている（図－3）。

図一 2 東京都市圏における地域別自動車利用発生集中交通量の推移



- 注 1) 昭和43年では埼玉北部に秩父地域を含まず。また千葉東部、茨城県は調査対象外。
 2) 千葉市には土気町を含んでいない。千葉西南部は調査地域が53年、63年と一部異なる。茨城県は茨城南部地域(調査地域)のみであり、昭和53年では鹿島地域を含んでいない。
 3) 地域区分で「神奈川」は「横浜市」、「川崎市」を除く神奈川県市町村を意味する。
 (資料)「東京都市圏パーソントリップ調査」

表一 1 東京23区の道路総延長と自動車保有台数

	道 路 総 延 長 (km)	自動車保有台数 (千台)
昭 和 60 年	11,269(100)	2,310(100)
昭 和 61 年	11,287(100)	2,380(103)
昭 和 62 年	11,308(100)	2,459(106)
昭 和 63 年	11,345(101)	2,558(111)
平 成 元 年	11,377(101)	2,642(114)
平 成 2 年	11,411(101)	2,751(119)
平 成 3 年	11,501(102)	2,762(120)

() 内は昭和60年を100とした指数

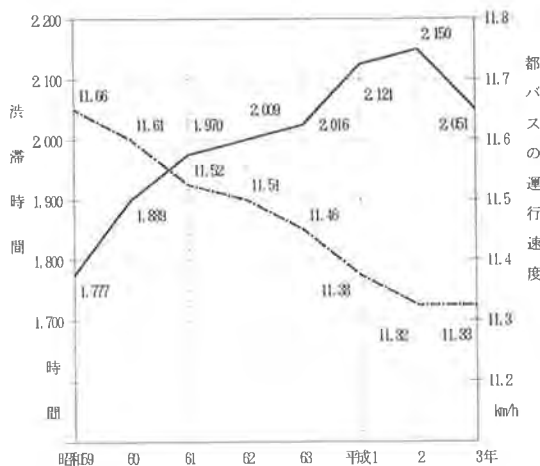
(資料) 警視庁交通年鑑

これらの統計からわかるのは、道路の整備をその延長で捉えたとき、整備量の伸びはほとんど望めないにもかかわらず、自動車の台数は増え続けているという実態である。

3. 都における渋滞対策

渋滞の原因については、施設整備の遅れなどによ

図一 3 都内主要交差点の渋滞時間と都バスの運行速度



(資料) 警視庁交通年鑑、東京都交通局資料

(備考) 都内433交差点の1日当たりの平均渋滞時間

る交通容量不足という道路側の要因と、道路交通需要の増大や、物流の小口化等による輸送効率の低下など、自動車側の要因とに分けて考えることができる。従って、それに対する対策もそれぞれの要因に対応して整理することができる(図一4)。

この体系の中で、主に道路事業で対応する施策は「施設の整備」の部分である。この施設整備には、大きく分けて2つの方法がある。一つは道路の新設等によりネットワークの整備を推進しようとするものであり、もう一つは既存の道路の中でボトルネックとなっている箇所を改良し、その部分の交通容量を増やそうとするものである。

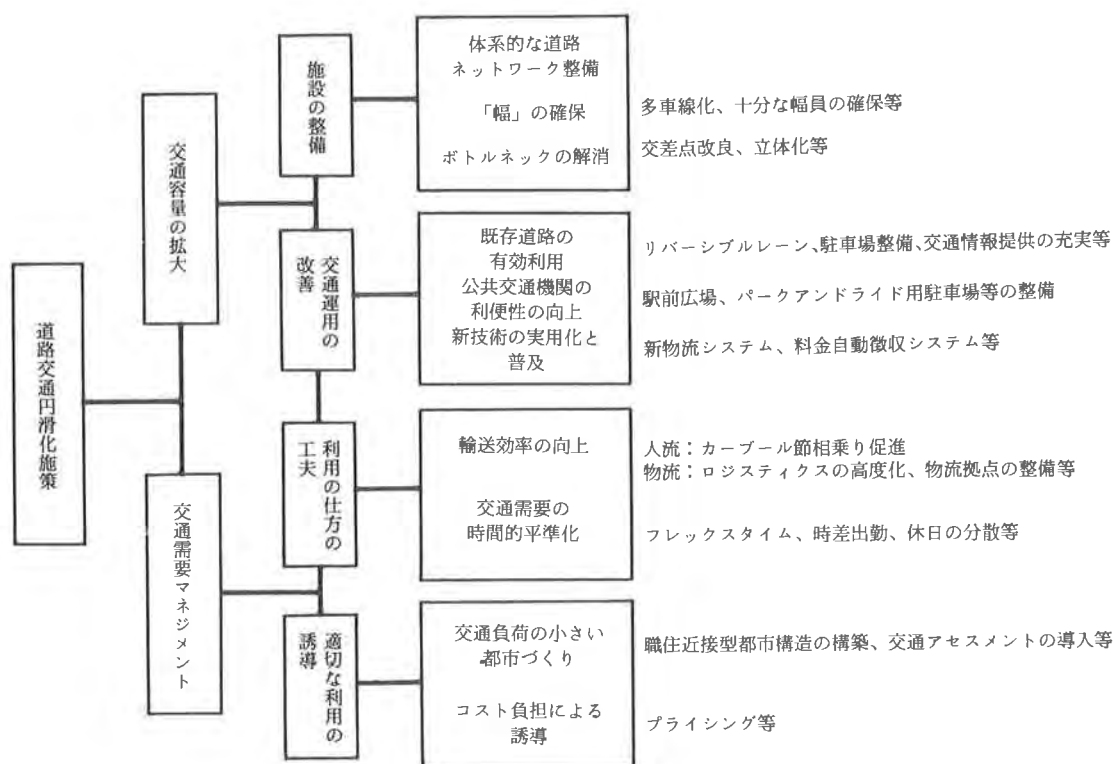
渋滞緩和のための道路整備は、この2つの側面から推進する必要がある。

(1) 体系的な道路ネットワークの整備

道路ネットワークの整備は交通渋滞の緩和を図ることは無論、多心型都市構造の形成に誘導するための施策として重要である。今後区部の「副都心」や多摩の「心」を育成してゆくためにも、将来の都市構造に対応した道路網の整備を進めることが不可欠となっている。

しかし、都内における現在の都市計画道路の整備率は、都全体(島しょをのぞく)で約47%、区部でも約54%にとどまっている。

東京都としては、平成2年に発表した第三次長期計画の中で、平成12年までに区部の整備率を65%にすることを目標として掲げており、都市計画道路網



(資料) 建設省都市局監修「ゆとり社会と街づくり道づくり」(1992)

図一 道路交通円滑化のための施策の体系図

表一 都市計画道路の整備状況

(平成4年3月31日見込み)

都市計画道路事業		全 体 計 画		完 成 延 長 (km)		事業中延長 (km)	未着手延長 (km)	完 成 率 (%)	東京都第三次 長期計画 (H3~12) 完 成 率 (%)
		路 線 数	延 長 (km)	3年度末 現 在	57~3年度 (10カ年)				
合 計		1,211	3,076	1,456	230	325	1,295	47.3	60%程度
内 訳	区 部	607	1,705	919	106	156	630	53.9	65%程度
	放 射 線	36	362	240	15	28	94	66.3	
	環 状 線	11	246	142	13	43	61	57.7	
	補助線・その他	560	1,097	537	78	85	475	49.0	55%程度
	多 摩	604	1,371	537	124	169	665	39.2	

(島しょを除く)

の整備を積極的に進めているところである(表一2)。

(2) ボトルネックの解消

交通渋滞は基本的には交通需要と交通容量の不均衡から生ずる。つまり交通需要が道路の交通容量を上回る時、渋滞の列が発生することになる。そこで渋滞の隘路となっている箇所(ボトルネック)を改

良し、その部分の交通容量を増やすのが「ボトルネックの解消」の目的である。

実際には、ボトルネックを一つ解消しても、すぐに容量の小さい部分で渋滞するという現象が見られる場合もあるが、少なくとも現在の渋滞状況への対処としては効果的な事業である。

具体的には、次のような施策に取り組んでおり、

各々の箇所、既に事業効果を挙げている。

①交差点改良

車線幅員の見直し等により右左折レーンを確保するとともに、本線の車線数の増加を図る。

平成4年度では26箇所整備している。

②交差点立体化

交通容量不足により渋滞の発生している平面交差点の立体化を図る。現在、環状7号線ほか6箇所の事業を進めている。

③踏切対策

幹線道路に現存する平面踏切部の立体化を図る。踏切の立体化は3箇所、連続立体化は6路線（除却数21）で事業中である。

4. 最近の整備事例

ここでは、最近の整備事例から、二つの立体化工事について紹介する。

前項の中で述べた渋滞対策のなかでも、道路の立体化は交差する交通流をはっきり分離することから、渋滞緩和に対し大きな効果が期待できる。

特に以下に示す「新宿通り」と「井荻踏切」は、いずれも渋滞の激しい箇所であり、従来から何らかの抜本的な対策が望まれていた。

また当該事業箇所はそれぞれ放射5号線、環状8号線という、主要な幹線道路に位置しており、体系的な道路ネットワークの構築という観点からも、早期に事業化すべき箇所として位置づけられていたのである。

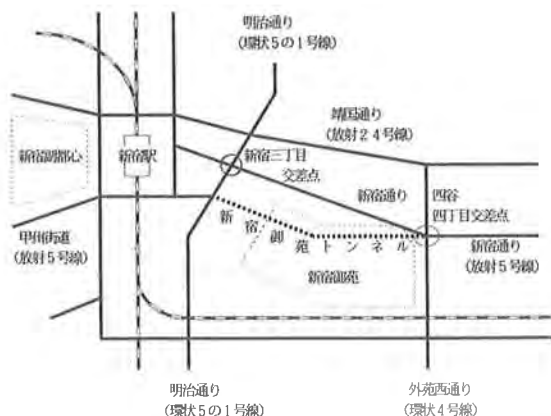


図-5 新宿御苑トンネル位置図

(1) 新宿御苑トンネルの整備

①整備前の状況

千代田区半蔵門から四谷見附橋を通り新宿へ向かう新宿通りは、四谷四丁目から新宿側の幅員が狭く、渋滞の激しい道路の一つだった。

都市計画上は半蔵門から四谷四丁目まで放射5号線として完成していたが、そこからJR新宿駅南側の甲州街道へつながる部分が未整備となっていたため、ネットワークとして十分機能していなかったのである（図-5）。

②事業着手までの経緯

この未整備区間では、計画線が新宿御苑（国民公園）の北側にかかっており、そのままでは新宿御苑の一部を道路にしなければならない状況だった。

そこで環境庁をはじめとする関係機関と東京都の間で、新宿御苑と道路計画の共存を図りつつ整備を進める方向で協議を重ねられた。この結果、本線は地下のトンネルを通し、地上部は緑化して新宿御苑の緑を保存する形で整備することとなった。

③事業の概要

新宿区四谷四丁目から新宿四丁目までの事業区間1,150mのうち、トンネル部の延長は840m、その構造は二連式ボックスカルバートで、車道部の下に共同溝を併設している（図-6）。

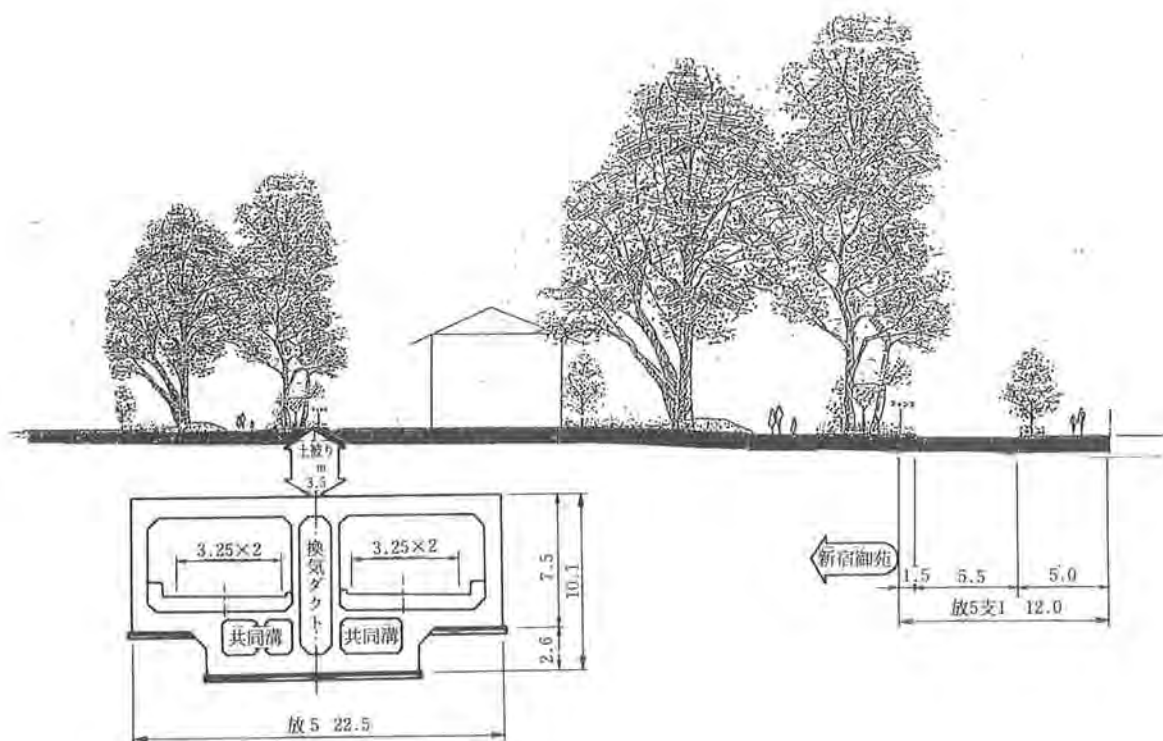
また地上部に植える樹木の育成に支障とならないように、土被りは3.0m以上を確保することとした。

④周辺景観への配慮

新宿御苑トンネルは、新宿御苑や新宿高校のような豊かな緑と広い空間に隣接する都市施設である。そのため、周囲の景観、環境に十分配慮した整備を行うこととなった。

具体的には、トンネルの坑口設計にあたってはソフトな印象を与えるよう曲線を用い、表面の仕上げも特殊化粧型枠を使用した。また換気塔は高さを地上29mにおさえ、新宿御苑の緑と調和した色やデザインを採用した。換気所建物の外壁についてもグレー系統の自然石を施し、周囲との調和に配慮した（写真-1）。

更に地上部分については、樹木の復旧をおこなったうえで、ゆっくり散策できるような苑路を設置し、豊かな歩行空間が形成されるよう整備する予定である。



図ー6 新宿御苑地区の整備計画



⑤渋滞緩和の効果

このトンネルの整備により、新宿通りの渋滞はどうなったのだろうか。新宿通りと明治通りの交差する新宿三丁目交差点での調査結果は（図ー7）の通りである。それによると、最大渋滞長は新宿通りの上りで500mだったのが130mとだいぶ短くなっている。また通過時間も概ね改善されており、従前の渋滞は大幅に緩和されたのがわかる。

今回このトンネルが開通したことで、放射5号線

は副都心の機能向上に大きく貢献するとともに、既存の道路の渋滞緩和にも十分効果を発揮することとなった。

(3) 環状8号線井荻地区の立体化

①整備前の状況

杉並区の環状8号線と交差する西武新宿線の井荻踏切は、ここ数年連続して渋滞時間でワースト5にランクされている、都内でも有数の渋滞ポイントである。特に平成2年度においては渋滞時間が11時間16分に達し、都内のワースト1を記録した（表ー3）。

この踏切を通る環状8号線は、環状7号線と並び区部の環状方向の交通を受け持つ主要な幹線道路であり、その12時間交通量は、杉並区荻窪付近で約31,000台、世田谷区船橋付近で約50,000台である。

ところが井荻踏切付近では、それが約16,000台と大きく落ち込んでいる。踏切の遮断時間が長く、交通容量が極端に少ないことにより、ほぼ慢性的な渋滞が続く結果となっている。

②計画の概要

環状8号線の立体化工事については、昭和62年に

図一 新宿三丁目交差点における渋滞緩和の効果

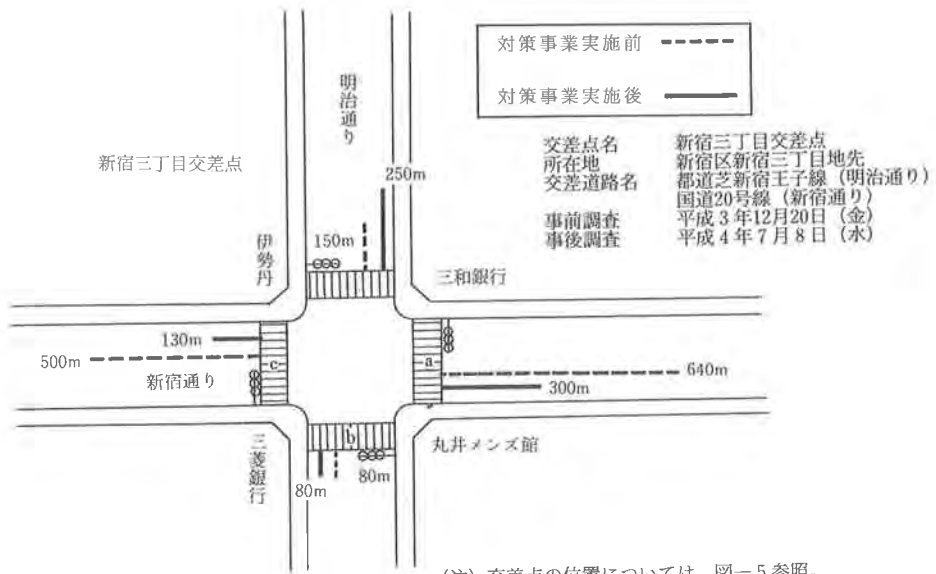
渋滞長の比較

方 向		事業 実施前	事業 実施後
芝新宿王子線 (明治通り) 内回り	平均	102m	49m
	最大	150m	250m
国道20号 (新宿通り) 下り	平均	197m	66m
	最大	640m	300m
芝新宿王子線 (明治通り) 外回り	平均	79m	64m
	最大	80m	80m
国道20号 (新宿通り) 上り	平均	179m	38m
	最大	500m	130m

通過時間の比較

方 向		事業 実施前	事業 実施後
芝新宿王子線 (明治通り) 内回り	平均	1分23秒	1分11秒
	最大	7分7秒	3分39秒
国道20号 (新宿通り) 下り	平均	2分52秒	1分11秒
	最大	5分5秒	7分20秒
芝新宿王子線 (明治通り) 外回り	平均	1分10秒	0分49秒
	最大	5分43秒	4分39秒
国道20号 (新宿通り) 上り	平均	1分24秒	0分39秒
	最大	3分5秒	1分51秒

対策事業実施前後での渋滞状況の比較



(注) 交差点の位置については、図一5 参照。

平面交差から立体交差への都市計画変更を行ったうえで、平成元年に着手し、平成7年度の完成に向けて現在事業を進めている（写真－2）。

立体化の計画にあたっては、鉄道の高架化がいくつかの制約条件により困難となったことから、環状8号線をトンネル化して対応することとした。しかし、環状8号線は踏切の前後で千川通り、新青梅街道、そして早稲田通りの3本の道路と交差するため、それらも含めて約1,500mの区間を連続して立体交差化する計画とした（図－8）。

これにより、この区間を通過する幹線交通は往復4車線で地下を通ることとなるが、地域とのアクセ

表一3 交差点流入路別交通渋滞発生状況[ワースト5]交差点

順 位	交 差 点 名	流入路線名	方 向	渋滞時間
1	井 荻 踏 切	環 八 通 り	外	11 : 16
2	瀬 田	環 八 通 り	内	11 : 09
3	小 荷 田	東 京 環 状	内	10 : 45
4	大 丸	府 中 街 道	内	10 : 35
5	横 浜 IC 口	東 京 環 状	外	9 : 31

(資料) 平成2年度警視庁交通年鑑

スについては地上の2車線道路で対応するものとしている。また地上の踏切を閉鎖することによって地域の交通が鉄道で分断されるため、延長約300mの跨



線橋を合わせて計画した（図－9）。

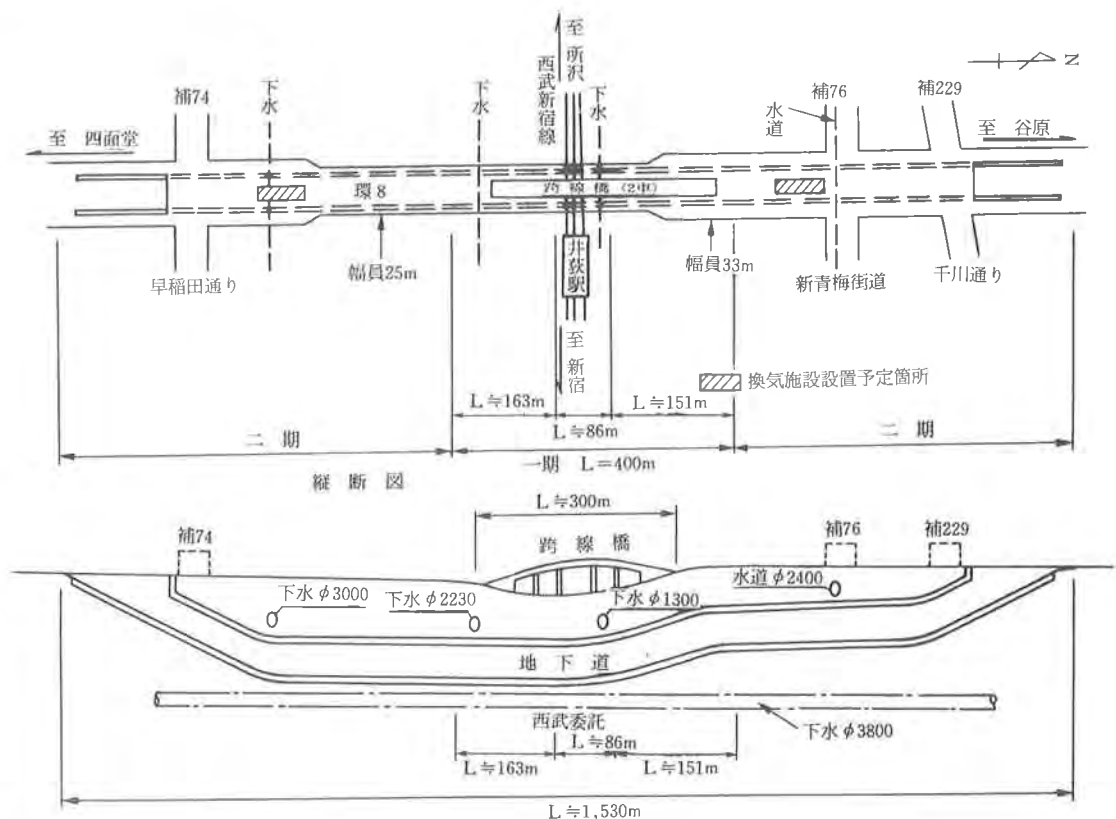
都内の道路ネットワークの中でも、環状方向の道路は都心へ集中する交通を分散させるとともに、多心型都市構造の骨格ともなる重要な路線である。この立体化工事の完成により、井荻地区の渋滞解消だけでなく、南北方向の連絡強化に伴う環状8号線の交通機能改善等広域的な事業効果が得られることが期待される。

③歩行者、自転車への対応

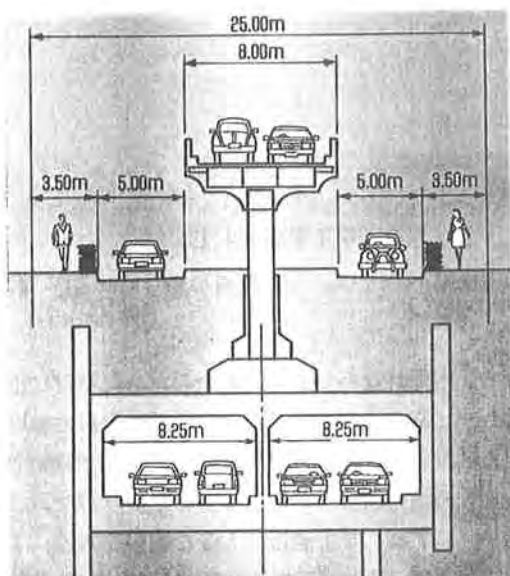
この立体化事業を実施するにあたっては、自動車だけでなく歩行者、自転車のための施設を整備する計画を合わせて策定した。

それには、鉄道を横断する歩行者交通のために、弱者にも配慮した歩行者専用の横断地下道を設置する（図－10）。また、この場所は井荻駅に隣接し、自転車の利用が多いため、地下に駐輪場も整備する。

このように、自動車のための立体施設だけでなく



図－8 環状8号線の西武新宿線井荻駅付近の立体交差計画

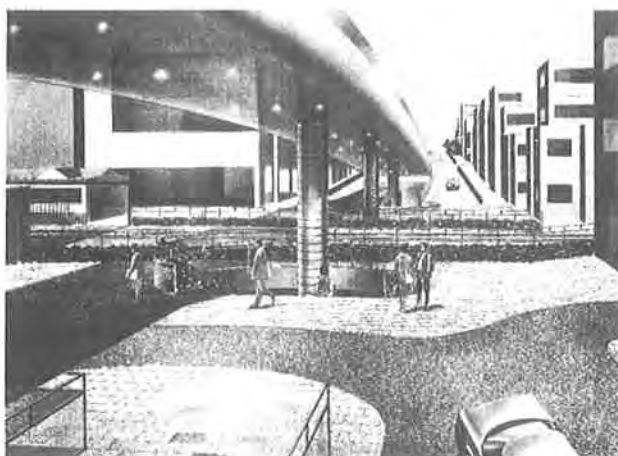


図一 9 跨線橋橋脚部標準断面図

駅利用者及び自転車・歩行者にも配慮した施設を一体的に整備することで、地域にとっても利用しやすく、親しみやすい施設となり、街の魅力を高め、周辺環境の向上に寄与する都市施設となるものと期待している。

5. むすび

東京都における渋滞対策の概要について述べてきた。近年、道路交通渋滞は日増しに深刻さを増している。こうした混雑現象が生じているのは、東京への人口や企業の集中が短期間のうちに急速に進んだことに対し、それに見合う道路等の都市基盤施設の整備が相対的に立ち遅れていることが基本的な原因と考えられる。



図一 10 跨線橋と横断地下道

東京の都市計画道路の整備状況は平成3年度末現在、区部では約54%である。都は道路整備を促進するための施策を積極的に展開しているが、用地の取得難などによって、この10年間で上昇した区部の整備率は4.2ポイントにとどまっている。

一方、自動車保有台数は平成3年12月現在で約565万台と、この10年間で約39%増加した。

また、都内の主要交差点の渋滞時間は、この10年間で2倍になり、歩行速度も大幅に低下し、渋滞等に伴う社会的損失も図り知れない状況となっている。

このため、東京都は都市計画道路の整備を積極的に推進する一方、既に完了した道路の容量アップのため、交差点の改良などの事業を鋭意進めている。

また駐車対策や交通管制システムの高度化など、ソフト面の対策などを併せて実施することで、将来の街づくりにつながる渋滞対策を推進しているところである。

渋滞の要因と対策

東京大学工学部土木工学科

教授 越 正 毅

1. 渋滞は大きな損失をもたらすのみ

交通渋滞は誰にとっても迷惑なものである。時間は喰う、燃料も喰う、渋滞がひどいと仕事にならない、いらいらする、トイレをがまんするなどの生理的な苦痛もかなわないし、NOxだって余計に出る。物事にはたいてい損得の両面があるものだが、こと交通渋滞に関する限り、得るところは何ひとつなく、失う一方である。

交通混雑による損失を金額評価するとどれ程なるものであろうか。これは筆者がしばしば受ける質問であるので、東京都内について粗い推定を試みたことがある。表-1はその推定根拠を示す。これ

表-1 東京都内渋滞コスト概算

1. 時間損失

総走行量 456億台キロ/年

(運輸省「自動車輸送統計年報」平成元年度分)

平日 8割、昼間 7割として

$$456 \times 0.7 \times 0.8 = 255 \text{ 億台キロ}$$

円滑化によって

1分/km $\left[\begin{array}{l} 3 \text{分} \rightarrow 2 \text{分/km} \\ 4 \text{分} \rightarrow 3 \text{分/km} \end{array} \right]$ の改善を仮定

40円/分 とすると

(日本道路公団の時間便益計算の際の車種平均概算値)

$$255 \text{ 億台キロ/年} \times 40 \text{ 円/台キロ}$$

$$= 1 \text{ 兆} 2,000 \text{ 億円/年}$$

2. 燃料損失

一般に時間損失よりひと桁低い

(10円/kmの1割~2割)

によると東京都内で年間約1兆円ほどとなる。ここでは、混雑にまき込まれた直接の時間損失だけを計上しているが、実際の損失はそれ以外にもある。まず燃料を余分に消費する損失がある。しかしこの損失額は、直接時間損失よりひと桁小さな値である。次に、間接時間損失がある。これは、渋滞にまき込

まれるかも知れないからと、安全のために早目に出発したが、幸い渋滞に会わずに目的地に早目に着いてしまったときには、目的地で無駄につぶす時間である。この損失額については推定の手掛りがない。しかし、いずれにせよ混雑は大変な損失である。1兆円といえば、東京湾横断道建設費とほぼ同額である。

2. 渋滞現象とは

交通需要が少なればかなり速く走れるのに、交通需要が増すにつれて徐々に旅行時間が伸びてくる。それは単路の走行所要時間も交差点での待ち時間も、交通量の増加に伴って増すためである。

しかし、このような旅行時間の伸びは、交通需要が道路の交通容量を超えない限りは、大したことはない。単路速度はおよそ50km/hは確保できるし、交差点も信号1回待ちかそれ以下である。このような状態は渋滞とは呼ばない。渋滞の生ずるのは、交通需要が道路の容量を超えたときであり、こうなると事情は一変してノロノロ運転や信号数回待ちの状態となり、旅行時間は著しく伸びる。

さて、道路の容量は、道路に沿って一定ではないのが普通で、局部的に上流部より容量の小さな箇所あるいは区間が点在する。これが隘路（ボトルネック）と呼ばれるもので、渋滞の原因となり、渋滞の頭になる箇所である。隘路としては交差点、事故、工事など、様々な種類がある。

上流からやって来る交通需要のうち、隘路の容量を超える分、つまり超過需要は隘路を通過できないので、隘路の上流に待ち行列、つまり渋滞列となって滞留してしまう。渋滞列の中では、先着順に隘路の通過待ちをしながらのノロノロ運転となる。料金所の行列はそのわかりやすい例である。これが渋滞

であって、過飽和の交通によって惹き起こされるものである。

3. 超過需要は意外に小さい

超過需要が多いほど、待ち行列、すなわち渋滞長は速く延伸する。また需要超過の継続時間が長いほど渋滞列も長くなる。

ピークが過ぎて、需要超過状態が終っても、その時までにはできた渋滞列は直ちには消滅するわけではない。上流からやって来る需要と、下流の隘路で捌ける容量との差の分だけ、渋滞列が縮まって行くので、渋滞列が消滅するにはしばらく時間がかかるわけである。したがって、例えば朝の7時から9時の2時間に需要超過があるだけなのに、渋滞は午前中いっぱい続くということが起きうる。このように、超過需要は時間軸上で誇張して見えるものである。

超過需要は渋滞長や速度という面でも誇張されて見えがちである。

速度が半分に落ちたから需要が倍になったのだろうとか、渋滞長が10倍になったから需要が10倍になったに違いないとか、ともすと思いがちであるが、このような直感的な推定は正しくない。

渋滞列の中の速度は専ら隘路の容量に依存するのであって、その時の超過需要の多寡には無関係であるし、また渋滞長は需要超過が始まって以来の超過分の累積なのであって、やはりその時点での超過需要の多寡とは関係がない。

日常の都市内の渋滞に関する限り、超過需要は容量の数パーセントないし10数パーセントであって、一般に直感的に推測されがちな値よりはかなり少ない。つまり、ほんのわずかな超過需要がきわめて大きな渋滞をひき起こすことを示す。この超過需要の値は、行列長、所要時間、容量などを測定することによって計算で求めることができるが、一般の人々にとってもっともわかりやすい例はお盆の中日の交通である。東京都内の道路はガラ空きになり、さすがの首都高速道路も渋滞ゼロとなるが、この時の日交通量は都内の国道、首都高速道路ともに平日の15%減に過ぎないのである。首都高速道路はこの15%減でほぼ容量いっぱいであるが、一般平面街路は平日の15%減では明らかに容量以下の空いた状態となっており、したがって平日の超過需要は15%

よりかなり小さいことがわかる。実際に観測値から計算して見ると、数%程度であることが多いようである。

東京のような大都市に限らず、中規模以下の都市においても、朝の出勤ピーク時には渋滞が激しくなっている。たまたま岐阜市の通勤時渋滞の資料に接する機会があったが、朝のきわめて短い時間帯にやはり10数%の超過需要が出現していた。おそらく他の中小諸都市も似通った状況であろう。

そんなわけで、日常の都市内渋滞に関する限り、渋滞解消のために埋めるべき需給ギャップはたかだか10数パーセントであって、2倍、3倍というオーダーでは決してない。容量の増加あるいは需要のカット、あるいはその両方の手段によってこれだけのギャップを埋めることができれば渋滞を解消することができるわけである。

ゴールデンウィークなどの行楽交通や、盆、暮の帰省交通のような非日常的な交通に伴う渋滞は、上述のような都市内の日常的な渋滞とはかなり趣を異にしている。学習による自律的な需要調節作用が働きにくいこと、毎日のことではないので相当の時間損失でも受認しようという人が多いことなどのために、超過需要はかなり大きくなりがちである。これまで定量的に測定したことはないが、数10パーセントに及ぶようである。

4. 様々なボトルネック

渋滞の頭となる交通容量上の隘路—ボトルネック—には様々なものがあるが、次のように分類することができるように思う。

(1) ネットワークに関わるボトルネック

首都高速道路の渋滞のかなりの部分は、貧弱な都心環状線ですべての放射線が接続されていることに起因している。中央環状線、外かく環状線などが備わってはじめて均衡のとれたネットワークとなる。ランプの位置の不適、数の不足なども、一般道路との接続という意味でネットワークに関わるボトルネックと見てよからう。東名横浜インターチェンジの流出渋滞も、インターチェンジの数の不足に起因しており、やはりネットワークに関わる事柄である。

(2) 道路構造に関わるボトルネック

車線数の不足 交差点、合流部、織り込み区間、

料金所など、局部的に必要な車線数を満たしていないためにボトルネックとなっている例は多い。

トンネル、サグ 高速道路単路部の自然渋滞のほとんどはトンネル（入口）およびサグ（縦断線形の凹部、図－1）がボトルネックとなっているもので



図－1

ある。トンネル入口で暗くて狭い空間に突入する際の心理的抵抗や、サグでの勾配の変化によってわずかな速度低下が生じ、この速度低下が後続車に増幅して伝搬する。車群が大きいと車群後尾車は停止に至り、渋滞が始まる。

交差点の形状、構造、間隔など 多岐交差点や斜め交差点は容量が小さくなりがちである。また3枝交差点と隣の交差点との間隔が短か過ぎても容量が低下する。

(3) 交通運用に関わるボトルネック

路上駐車 ことに交差点付近の路上駐車がボトルネックの原因となっている例は多い。筆者がかつて（昭和62年）都内山手通りの内側（ほぼ都心8区に相当）についてJAFの協力を得て調査したところ、日常的なボトルネックとなっている箇所はすべて交差点で、193交差点であった。そのうち、152交差点では、路上駐車が容量低下の主原因であった（表－2）。

交通信号 交通信号の青時間の配分や隣接信号との系統が不適であると容量の低下が生ずる。上述の

193交差点のうち、33交差点でこのような現象が認められた（表－2）。

(4) 沿道施設に関わるボトルネック

駐車場、スーパー、百貨店、ホテル、レストラン、みやげもの店などの沿道施設に出入りしようとする車両が、施設の入口からはみ出て路上に行列を作ったり、右折して出入りしようとする車両が通過交通を妨げたりする例も多い。大規模ではない施設でも渋滞の原因となっている例もある。

(5) 事故、故障によるボトルネック

突発的で予測不能であるだけに被害が大きい。旅行の定速性を損う最大の要因となっている。

(6) 工事によるボトルネック

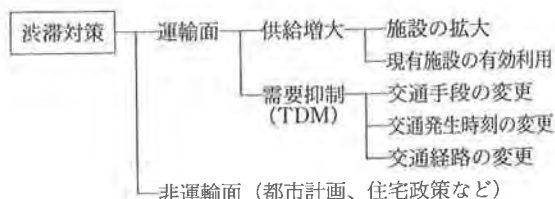
道路利用者への十分な事前広報がなされないときには、道路利用者にとっては事故、故障と同様に突発的なボトルネックとなる。

(7) 催物、警備、デモ行進など

これらも、広報が十分でない場合には一般道路利用者にとっては突発的なボトルネックとなる。

5. 渋滞対策

渋滞を緩和ないし解消するための方策として、一般に供給の増大と需要の抑制とがある。供給の増大は、さらに施設の拡大と現存施設の有効利用とに分けることができる（図－2）。都市交通、ことに大都



図－2 渋滞対策

表－2 山手通り（環状6号線）内の日中の
ボトルネック交差点

対 策	か所数
路上駐車排除	152
信号調整	33
交差点改良	6
短期対策なし	2
合 計	193

調査協力）日本自動車連盟

昭和62年

市交通に関する限り、供給の増大だけで需給の均衡を保つことは物理的にも財政的にも不可能である。中小都市でも、不可能ではないまでも甚だしく不経済であって、やはり需要抑制と組み合わせる方が効率的である。

需要抑制はTDM（Travel Demand Management）と呼ばれ、米欧で近年力を入れて取り組みがなされている。

以下に都市交通を対象にして各々の方策について

概観してみよう。

施設の拡大

道路施設の拡大には、おおよそ次のような3つの主要な方策があるように思う。

- i) 道路網容量の大幅な増大
都市高速道路網の新設など
- ii) 都市内交通負荷軽減のための道路新設
バイパス、環状道路の新設
- iii) 現存道路網の補強
欠落リンクの建設など
- iv) ボトルネックの改良 (大規模)
用地拡張を伴う車線増設など

今や、ほとんどの都市において、i) の道路網容量の大幅な増大は期待できない状態にあるので、ii)、iii) およびiv) の方策、つまりバイパス、環状道路、欠落リンクの整備、ボトルネックの改良がこれからの主流となる。

現有施設の有効利用

交通信号制御の改善、現存用地内での車線増設、一方通行などの交通規制の改善、路上駐車などの取締りの強化、道路工事方法の改善といった、運用的な手段による交通容量増大の余地はまだかなり残されている。

需要の抑制

自動車交通の需要を抑制する方策には次の3つの種類の手段がある。

- i) 交通手段の選択に影響を及ぼす手段
バスレーン、入城賦課金、路上駐車取締りなど
- ii) 交通発生の時刻に影響を及ぼす手段
時差出勤、フレックスタイムなど
- iii) 交通経路の選択に影響を及ぼす手段
右折規制、ゾーンシステムなど

わが国の諸都市に適用し得る有効な手段としては、大都市では路上駐車抑制、中小都市では時差出勤であろうと筆者は考える。大都市では路上駐車への依存が高く、例えば東京都心8区に目的地を持つ乗用車トリップの約3分の1は路上駐車によっている(1985年道路交通センサス)。また路上駐車を収容するだけの十分な路外駐車場はない。したがって、路上駐車をこれ以上増やさないようにすれば、自動車利用もこれ以上増えようがない。

中小都市では、ほとんど全ての事業所が一斉に朝の8時半始業になっており、そのためにきわめて短時間の尖鋭なピークを形づくっている。県庁、市役所を始めとする大規模事業所が時差出勤を導入することによって大きな効果があげられるであろう。

6. おわりに

渋滞は好ましくなく、避け得べきものである。都市の交通需要は放任すべきものではなく、マネージすべき対象である、といった認識が広まって来たのは、まことに心強いことである。

次なる問題は、交通需要マネジメントの音頭を誰が取るのかである。今のところ、この音頭を取る部署がないことが多い。おそらくは、県、あるいは市といった自治体が企画、立案し、関係諸機関の調整をするというのが良い方法であろう。

需要抑制の手段として、自動車の製造、販売あるいは保有を制限すべしという主張を耳にすることも多いが、筆者には現実的とも、理想的とも思われない。日本経済への重大なダメージとなったり、貿易摩擦を激化させたり、生活水準の低下をもたらしたりすることであろう。

穏健かつ有効な方策を地道に講ずるべきである。

以上

新しい手法による交通情報提供について

警視庁交通部交通管制課

吉 崎 昭 彦

はじめに

最近、東京都内の一般道路を走行中、色付きの図形により目的地までの所要時間や渋滞状況を提供している情報板をご覧になったことがあるかと思いますが、この新しい手法による交通情報提供については、警視庁が、従来の情報提供に関する様々な問題を解決しよりニーズに応えるために、アンケート、視認性調査等を行い、その結果に基づき実際の提供を行っているものです。

この新しい手法による交通情報提供について、その概要を以下に述べます。

1. 情報提供についてのインタビューアンケート

交通情報提供を今後どのように進めるか、何が望まれているかを明確にするために、グループインタビュー及び過去に寄せられた意見の調査を行った。

従来の交通情報に関するアンケートでは、定形の質問に対する回答として数字で表現されていたが、

定性的なものがなかなか得られなかった。

今回は、約200人の都内の一般、プロのドライバーに対してグループインタビューを行い、現状の問題点、どのような方向が望ましいかを、定性的に明らかにした。

その結果、表1のようなことが明らかになった。

2. 情報提供の基本的考え方

グループインタビュー結果等を考慮して、今後表2のような考え方で提供することが望ましいと考えられる。

3. 表示図の視認性調査

基本的考え方に従って実際に提供する表示内容案を作成し(図1)、視認性の良否の調査を行ったところ次のような結果が得られた。

- ・図形は、単純な形がよい。
- ・通り名、目的地は緑、矢印は渋滞度に応じて、赤又は橙が望ましい。
- ・「まで」等の余分な文字は表示しない。

表1 グループインタビュー等結果

- ・図形での表現が望まれている。
- ・所要時間の表示が望まれている。
- ・渋滞の原因(事故、工事等)の情報が強く望まれている。
- ・渋滞はある程度大雑把な表現でよい。
- ・周辺、並行、迂回路の情報が望まれている。
- ・正確できめ細かな情報が望まれている。
- ・一般道上の情報提供装置の数量拡大が望まれている。
- ・上り方向での情報提供が望まれている。
- ・首都高の情報が一般幹線道路上で必要である。
- ・渋滞の程度を知りたい。
- ・渋滞にまきこまれる手前で情報が欲しい。
- ・路側通信での広域情報提供が望まれている。
- ・駐車場の情報が必要である。
- ・渋滞表現の統一が必要である。
- ・提供装置の存在を知らしめてほしい。

表2 基本的考え方

- ・原則として図形表現とする。
- ・迂回路となりうる路線の状況を並べて提供する。
- ・事故、工事等の原因あれば必ず提供する。
- ・渋滞表現は矢印の色で表現する。
- ・〇〇へまわれという迂回指示は規制の時のみ。
- ・提供対象となる路線は首都高、一般幹線道路とする。
- ・板は幹線道路の交差点、上り方向に設置する。
- ・首都高のオンランプ手前に専用ボタンを設置。
- ・提供内容の範囲は目的地まで広くとる。
- ・表示板の視認性を確保するため必要な情報のみ色彩豊かに提供する。
- ・旅行時間は5分単位で表示、更新も5分周期。
- ・路側通信で広域情報、旅行時間を提供する。
- ・故障の場合は「調整中」を表示する。

- ・通り名は、矢印と並行して縦型がよい。
- ・時間表示は通り名の横が望ましい。

4. 交通情報アンケート

インタビュー調査等の内容で重要度を把握する必要があるものについて、数量調査を約1,500人に対して実施し、次のような結果が得られた。(図2)

- ・情報提供について高速道と一般道の関係において一貫性がないと感じている。

図1

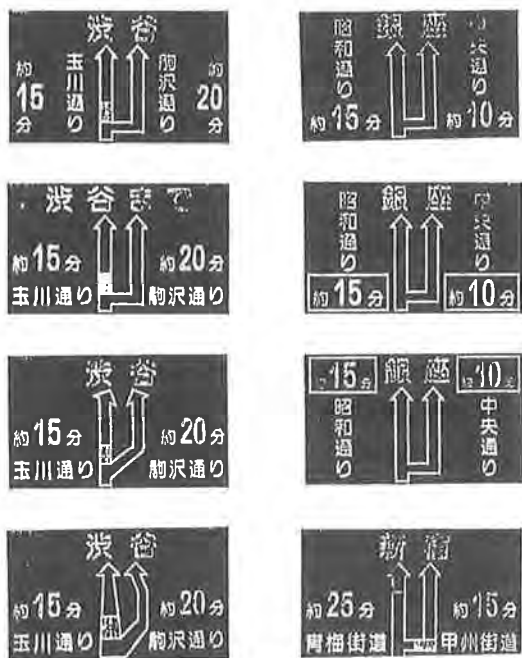
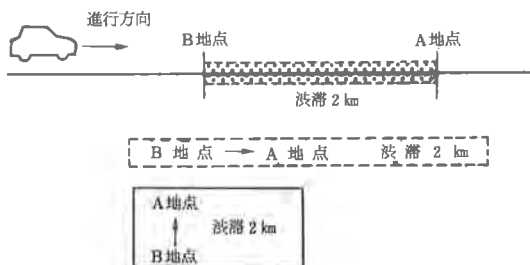


図3

以下のように渋滞が発生している場合、どのような表現がよいですか。



- ・目的地までの路線としての情報が必要である。
- ・情報板で所要時間提供が望まれている。
- ・一般道路上での情報提供が不足している。
- ・渋滞区間を表現するには、矢印による表示が最もわかりやすい。(図3)

5. 実際の提供

調査結果を踏まえ、平成4年4月から甲州街道、首都高4号線、新宿通り、青梅街道を中心として新

図2



しい手法による情報提供を行っている。また、平成5年4月からは、第1、2京浜、青山、玉川、六本木通り、中山道、京葉道路を中心として同様の情報提供を行う予定である。

表示内容、提供場所は図4のとおりである。

・マルチボタン

主要交差点の約100～300手前に設置し、通常は前述の図形のボタンを表示している。

・専用ボタン

同一板に、首都高、一般道それぞれについて所要時間、図形表示による渋滞情報を表示し、路線の選択に迷う地点に設置している。

・路側通信

現在整備を進めている路側通信の全局が開局した場合、幹線道路ではほぼどこでも路側通信が聞ける状況になる。

提供内容についても、

冒頭に音楽を流すことにより、区切りをつける。

提供の中心となる地域情報は、上り、下りを女声、男声で使い分ける。

広域情報（都内全般の重要事象）を加える。

渋滞を通り抜ける所要時間を提供する。

等の充実を図った。

・メッセージ例

「はじめに高円寺周辺上り方向の交通状況です。青梅街道上りは、淀橋二中付近を先頭に高円寺陸橋付近まで5キロ程度渋滞し、通過に約30分かかっています。」

・情報ターミナル（ピーポ交通情報ターミナル）

警視庁交通管制センター内のNHK、民放の各放送ブースにカラーノート形パソコンによる情報ターミナルを設置した。このターミナルでは、幹線道路の地図上に所要時間が表示されるので、その情報が放送で利用されるようになり、警視庁交通管制センターからのラジオ放送においては、

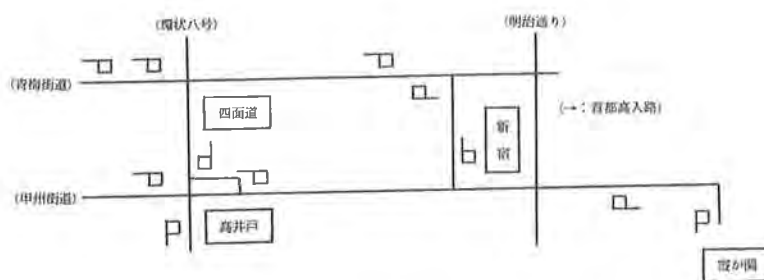
「〇〇で事故のため〇〇付近まで約〇km渋滞しています。なお、現在のところこの渋滞を通り抜けるのに約〇分かかっています。」

と、所要時間を付け加えて放送しており、事故等による渋滞の場合、通常と異なることがわかりやすく伝えることができる、従来の交差点単位の渋滞表現と異なり路線の状況がよく把握できるということで好評である。

6. 提供による影響、アンケート

所要時間（旅行時間）は、渋滞長の情報に比べわかりやすく、経路選択にも役立つところから、提供による影響が交通流にあらわれている。

図4



・交通流への影響

並行する首都高と一般道路の所要時間を提供している専用パタンの表示内容が、明らかに経路選択に影響を与えている。

例として西新宿の状況を図5に示す。なお、ここの分岐率とは、首都高入路交通量/路線全体の交通量である。

・見やすさ

情報板の見やすさ等についてアンケートをとった結果(図6)、新しい表現によるマルチパターン、専用パタンの見やすさについて、83%が従来よりも分かりやすいと答えている。

情報板の文字等のバランスについては、通り名が見にくい等の意見があったが、学習効果を期待することが可能である。

・所要時間

提供時間と実走行時間を比較したところ(図7)、誤差は概ね5分以内に収まっており、アンケートにおいても約2/3がほぼあっていたと答えている。

7. まとめ

今回の調査及び実施により、新しい手法による情報提供が有効であることが確認された。今後、より綿密にその内容を詰めるとともに拡充整備を行う予定である。

なお、この本文は交通工学研究発表会の論文を使用した。

図5

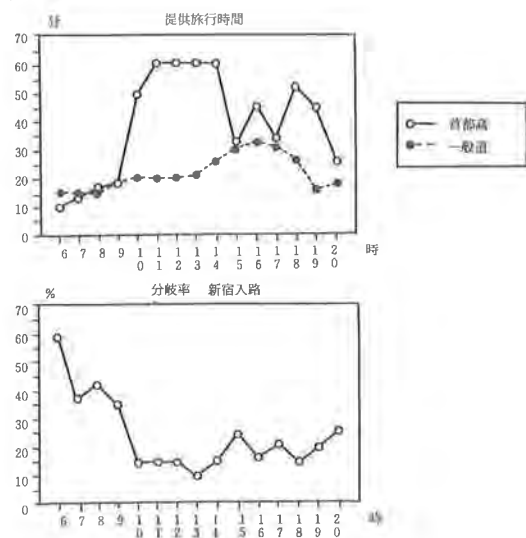


図6

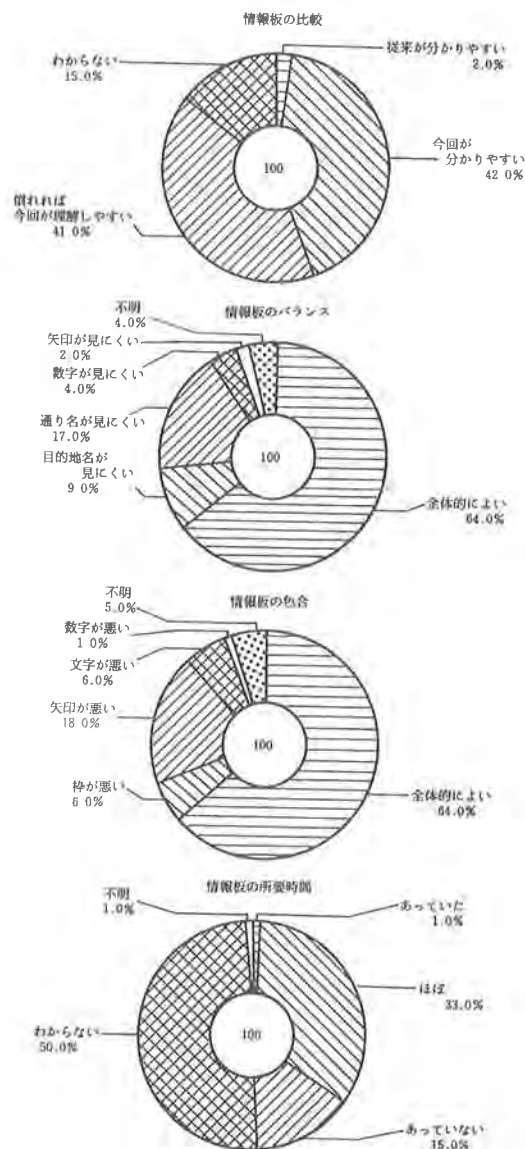
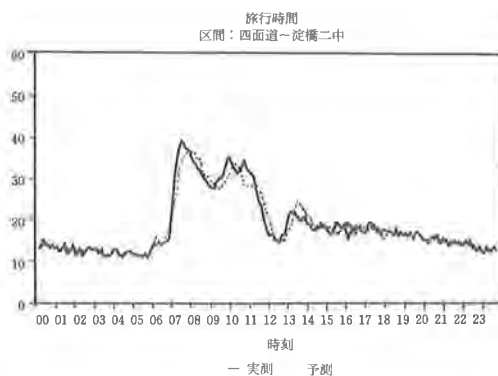


図7



渋滞対策による環境負荷の軽減

建設省土木研究所交通環境研究室

室長 石田 稔

研究員 次郎丸 敬太

1. はじめに

昭和40年代から顕在化したわが国の道路環境問題は、これまでも種々の対策が行われてきたが、さらに一層の改善を進めなければならない大きな課題である。特に都市部では、沿道の騒音、二酸化窒素濃度が環境基準を満足していない地点が多く、当面の課題となっている。一方では近年、地球温暖化の問題もクローズアップされ、自動車から排出されるCO₂の抑制が要請されている。

沿道環境の問題は、自動車交通需要の増大、都市部における業務機能や人口の集積とそれに伴う道路交通の集中、慢性的な道路の渋滞などに起因すると考えられる。地球環境の問題についても、人間活動の活発化と同時に、自動車排出分に関しては交通量の増加や渋滞などが関与している。

本稿では都市部を中心とする沿道環境の現状、自動車走行状態が環境に与える影響、渋滞対策による大気汚染の軽減について紹介する。

2. 沿道環境の現状と対策

大気汚染については、人の健康または生活環境に係る被害を生ずる恐れがある自動車排出ガスとして、一酸化炭素、炭化水素、鉛化合物、窒素酸化物、粒子状物質の5物質が規定されている（大気汚染防止法施行令第4条）。このうち、一酸化炭素は自動車単体対策が実施されて排出量が少なくなっており、鉛化合物はガソリンの無鉛化が行われたことから、今日までに問題はなくなっている。また、炭化水素や粒子状物質は汚染の原因、寄与が明らかではない。

これに対して、窒素酸化物は、排出総量に占める自動車からの排出量の割合が、東京都区部などの都市内で大きいといわれており、二酸化窒素の大気中

の濃度¹⁾²⁾は図-1のように長年改善されていない。1990年に二酸化窒素濃度が測定された自動車排出ガス測定局のうち、環境基準を上回っている局の割合は全体で約36%であった。さらにこれを東京都、神奈川県、大阪府の大都市地域とそれ以外の道府県に分けると、図-2のように後者の非達成局の割合が17%であるのに対し、前者のそれは76%になる。このことから、現在、自動車交通に伴う大気汚染における最も大きな課題の物質は窒素酸化物、特に大都市圏におけるそれといえる。

窒素酸化物が地域的な問題であるのに対して、CO₂は地球規模の環境問題として最も大きな影響が懸念されている地球温暖化現象の主要因の一つといわれている。運輸部門が排出するCO₂量は、日本にお

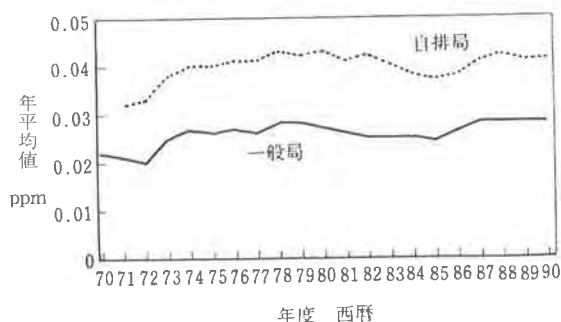


図-1 NO₂濃度年平均値の経年変化

東京+神奈川+大阪	(達成) 24%	(非達成) 76%
その他の道府県	83%	17%

図-2 環境基準達成状況⁽²⁾

ける総排出量のうちの約19%、さらに自動車の割合はその約9割を占めるとされており³⁾、今後、自動車交通部門でも配慮すべき課題となっている。

こうした都市域における窒素酸化物と地球規模の二酸化炭素の問題に対して、各分野における各種の対策が推進される必要がある。道路交通部門では、単体の自動車排出ガス規制や燃費向上はもとより、低公害車の開発・導入、効率的物流システムの構築、立体交差やバイパス等の道路整備による円滑な自動車走行などが挙げられる。

窒素酸化物に対する自動車の対策としては、昭和48年以降、規制が実施され、漸次強化されてきている。ガソリン乗用車では、53年規制により未規制時の10%以下に、ディーゼル重量車では、平成元年規制により40%強への低減となっている。

自動車のCO₂排出量は燃料消費量と比例する。燃費についてはこれまでのメーカーの技術開発により、同じ大きさの車であれば着実に向上してきたといえる。しかし、図-3³⁾のように乗用車全体的の場合、昭和50年代後半まで燃費が向上していたのに対して、それ以降はユーザーの大型車指向などから自動車燃費が低下しているとのデータもある。燃費すなわちCO₂排出量の改善にあたっては、メーカーはもとより、国民一人一人の努力も望まれる。

沿道騒音については、1991年において自動車交通騒音に係る問題を生じやすい地点を中心とする全国4,621箇所で開催された実態調査結果⁴⁾によれば、環境基準を満足している測定点は約14%であり、騒音規制法に基づく要請限度を超える値を示した測定点も約29%を占めている。特に問題となる都市部の既存道路では用地の制限、沿道利用の点から新たな環

境施設帯の取得や遮音壁の設置などの対策が困難であり、苦慮しているのが現状である。

自動車騒音の発生要因は大きくエンジン音等とタイヤ音に分けられ、双方とも回転数が大きいほど騒音レベルは大きくなる。渋滞時では速度は小さいが、加速走行騒音が問題となる。しかし、信号交差点の付近と定常走行区間での騒音レベルL₅₀はあまり差異がないとされている⁵⁾ことから、渋滞による沿道騒音への悪影響は比較的小さいものと考えられる。このため、次節以降では大気環境について言及することとする。

3. 自動車の走行状態とガス排出の関係

前述のようにCO₂排出量は燃料消費量と比例し、NO_x排出量もそれと同様の関係がある。このため、まず自動車の走行状態と燃費の関係を知る必要がある。

自動車の走行は、停止、発進、加速、減速の4つの走行状態の複雑な組合わせで成り立っており、それぞれの組合わせの割合によって燃費に与える影響は変わってくる。自動車は、負荷（積載重量、加速、道路の勾配等）が大きい程、燃料消費量が多くなることは一般に知られており、停止後の発進時または加速時では、定常走行時に比べ多量の燃料を消費する。また、停止時のアイドリングによる燃料消費は、走行を伴わないため、燃費が悪くなる要因でもある。2,000ccクラスの乗用車では、アイドリング10分間が1,440mの走行に相当するというデータがある⁶⁾。

一般道路の実走行における速度変化測定結果から、平均40km/hで走行する状態と平均5km/h走行、つまり渋滞時の車速経時変化状況の一例を図-4に示す。

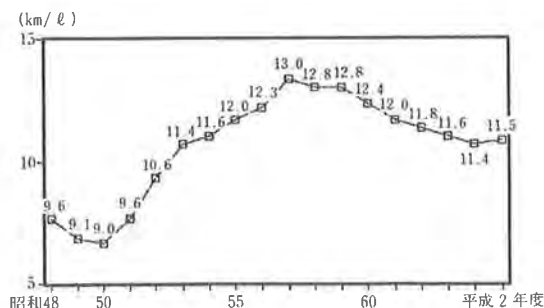


図-3 乗用車全体の燃費の推移³⁾
(10モード燃費)

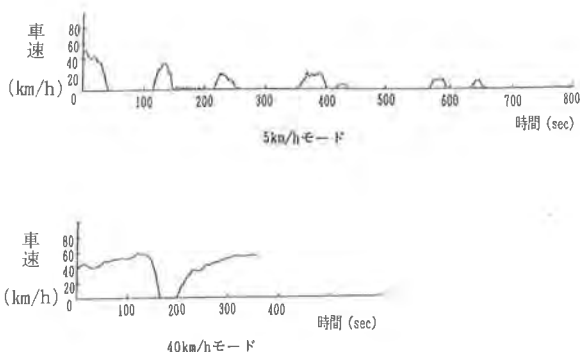


図-4 実走行モードの一例

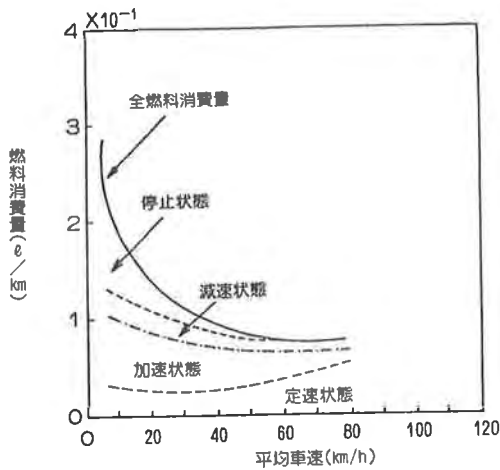


図-5 走行状態の燃料消費寄与と車速の関係 (乗用車2000cc)⁽⁶⁾

渋滞時には停止アイドリング時間が長く、発進、加速の繰り返しも多く行っており、停止時間が全体の半分以上を占めている。乗用車の平均車速と燃料消費量の関係は図-5⁷⁾に見られる。平均車速が低下すると燃料消費量が急激に多くなる。CO₂は燃料が完全燃焼したときに発生する気体であるから、平均車速別の排出量の割合は同図のとおりとなる。

自動車からの汚染物質の排出量は、実際に測定することが出来る。大気汚染防止法に基づく自動車排出ガスの量の許容限度や道路運送車両法に基づく保安基準に示されている10モード、D6モードにおける排出量の測定がそれである。

道路事業者が環境影響評価を行う場合も車1台当たりの排出量、つまり排出係数(g/km)を設定する必要がある、実際に測定されている。排出係数は、実際の道路の走行状態(実走行モード)をシャーシダイナモ上に再現し、供試車両の排ガスを測定することにより求められる。実走行モードは、4モード(アイドリング、加速、減速、定速)の時間比率の変化により、平均走行速度が変わるように設定されている。図-6に実走行モードを使って実測したNO_x、CO、CO₂の排出係数の一例を示す。3物質とも排出特性は類似しており、燃料消費量と同様に低速域になる程、急激に排出量が大きくなっているのがわかる。大型車の40km/hと5km/h(渋滞時)の排出量を比べると、NO_xで約3倍、COで約4倍、CO₂

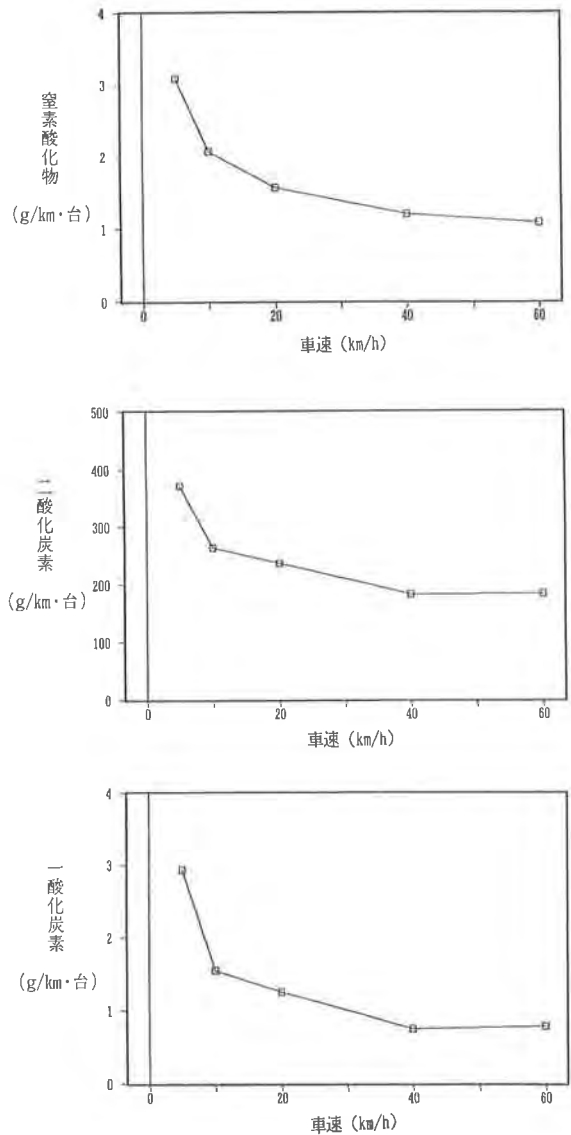


図-6 速度別排出係数の一例
(重量ディーゼル63年規制車)

で約2倍であり、渋滞時では、通常の2～4倍の環境に対する負荷があることがわかる。

4. 渋滞対策による環境負荷の低減効果

これまで述べてきたように、渋滞時は定常走行時に比べて燃料の消費が大きく、その増加分、NO_xやCO₂を多く大気中に放出することになる。逆に言えば、渋滞を解消することにより、その環境負荷を取り除くことができる。以下に渋滞解消による環境負荷の低減効果に関する2つの事例を紹介する。

表一 一般国道43号工事前後の交通流動

項 目	工事前(S80年)	供用後(H3年)
交通量	82,200台/日	92,700台/日
走行速度	17.8km/h	高架部 46.8km/h 平面部 28.8km/h

(1) 交差点の立体化による効果⁹⁾

交差点の立体化や右折レーンの設置は、交差点付近の渋滞を解消する有効な手段である。

一般国道43号と主要地方道大阪・池田線が交差する大和田交差点は主要な幹線道路が平面で交わる性質上、混雑が著しく、昭和61年11月～平成2年12月にかけて国道43号中央4車専用部の立体化工事が行われた(図-7)。

工事前後の国道43号の交通流動は表一の通りであった。立体化の後、交通量は約1万台増加して



図-7 大和田交差点周辺状況

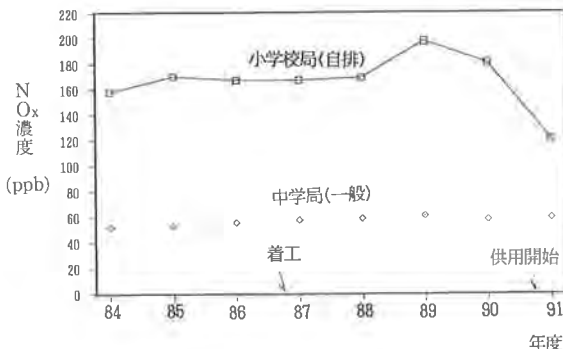


図-8 NO_x濃度の経年変化
(自動車排ガス局、一般局)

いるが、走行速度は立体高架部で約30km/h、平面部で約10km/hの改善が見られている。立体化区間の途中にある自動車排ガス測定局(図-7参照)データによれば、立体化前後のNO_x濃度の推移は図-8であった。平成元年～2年にかけ濃度が高くなっている(工事のため渋滞度が一時的に大きくなったと考えられる)ものの、立体化供用後、約40ppbの濃度が低減していることがわかる。ただし改善効果の要因としては、走行状態(渋滞)の改善の他に、立体道路の高架化によって排出源位置が高くなったことに伴う地上濃度の低下が考えられる。試算では両者の濃度低減寄与はそれぞれ各半分程度とされており、実質渋滞解消による効果は、20ppbと想定されている。

(2) 走行速度上昇に伴う環境負荷の低減(一試算)

東京都特別区内の一般国道を対象として、低速走行区間の速度が、全国DID地区平均速度の20～25km/hまで改善された場合の自動車寄与分のNO_x、CO₂濃度低減効果について推定を試みた。区間別走行速度は時間帯別に測定されたデータがないため、道路交通センサス⁹⁾のピーク時走行速度を用いた。図-9は対象道路のピーク時走行速度ランク別延長を示している。現状(平成2年)では速度10～25km/hの区間の割合が多い。比較的低速と考えられる20km/h未満の区間の延長は、全体の約40%を占めている。渋滞の定義はなく、また低速が必ずしも渋滞とはいえないが、道路網の改善により、仮にこの20km/h未満の区間の速度が少なくとも20～25km/hに上昇するとした場合を改善後として同図に示した。これをもとに現状、改善後のNO_x、CO₂排出総量を求

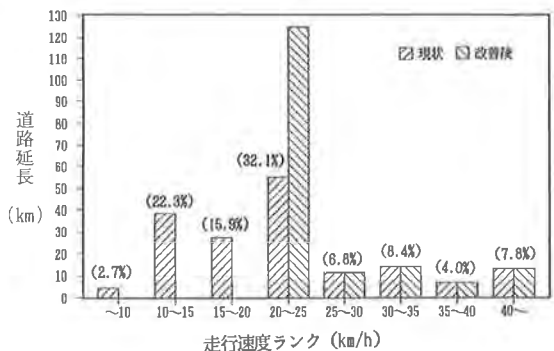


図-9 東京都特別区内一般国道における
ピーク走行速度ランク別道路延長

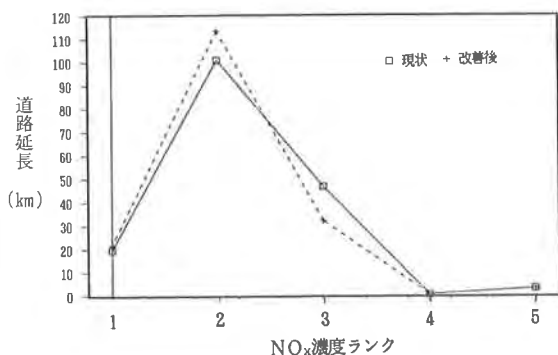


図-10 東京都特別区内一般国道における
NO_x濃度ランク別道路延長

め、自動車排出ガスによる道路端濃度を推定した。

NO_xの濃度ランク別道路延長を図-10に示す。改善後は速度20km/h以下の低速区間がなくなることによって、濃度ランク別区間延長分布の山が低濃度の方へ移動し、全体として大気環境が若干改善されることになる。結果として低速路線のNO_x濃度は平均で約12%改善されると試算された。さらに全対象道路の場合の低減率はNO_xで約5%、CO₂では約10%という結果となった。

これらの低減効果は全ての時間帯に当てはまるものではなく、一般国道以外の道路では渋滞発生率も比較的小さいと考えられる。したがって、大都市全体の自動車交通による大気環境の改善は渋滞対策だけでなく、低公害車の開発や自動車構造改善による排出量低減、省エネなどの諸対策にも多くを期待し

なければならない。

5. おわりに

本稿の前半では自動車の走行状態と大気汚染物質の排出量の関係について紹介した。また、道路の渋滞対策の本来の効果としては時間、経済面などの負荷軽減があるが、さらに大気環境面でも軽減効果があることを事例、試算によって後半に述べた。

大都市を中心に存在する渋滞の全ての解消は直ちには困難と考えられるが、沿道環境の改善、地球温暖化の防止のためにも今後一層の取り組みが望まれる。

参考文献

- 1) 環境庁、一般大気測定局結果報告(1991-12)
- 2) 環境庁、自動車排ガス測定局結果報告(1991-12)
- 3) 環境庁、環境白書平成4年度版
- 4) 環境庁、自動車交通騒音実態調査報告(1992-12)
- 5) 足立、中須賀、信号交差点付近の騒音特性、土木技術資料26-10(1984)
- 6) 運輸省、運輸関係エネルギー要覧(平成2年)
- 7) 鈴木、地球温暖化問題と自動車産業における取り組み、自動車工業vol. 126
- 8) 建設省近畿地方建設局資料
- 9) 建設省、道路交通センサス(平成2年度版)

清掃事業からみた渋滞問題

東京都清掃局作業部作業課

1. はじめに

東京23区のごみ排出量は、平成元年度の過去最大490万トン記録してから、以降3年間は若干の減少傾向にあるものの、依然として年間450万トンを超えている。また一方で、東京都（23区部）の現在の埋立処分場は、おおむね平成7年度で満杯の見込で、その後の新処分場を考えてみても、有限の貴重な埋立処分場として、できる限りの延命化を図る効率的埋立処分場を考えなければならない状況である。このため、ごみの減量化を、資源の有効活用の視点と合わせて、東京都の緊急課題と位置づけ『リサイクル型都市づくり』を掲げて、ごみ減量キャンペーン『TOKYO・SLIM』を展開している。こうした努力は、ごみ減量化行動計画として着実に成果をあげているが、大量に排出され、かつ、質的に多様化するごみを、迅速、適正に処理するには、なお、いくつもの困難な問題をクリアしなければならない。そのなかで、今回のテーマである『交通渋滞問題』が、東京都の清掃行政に与えている状況を紹介しよう。

2. 交通渋滞によって発生する問題点

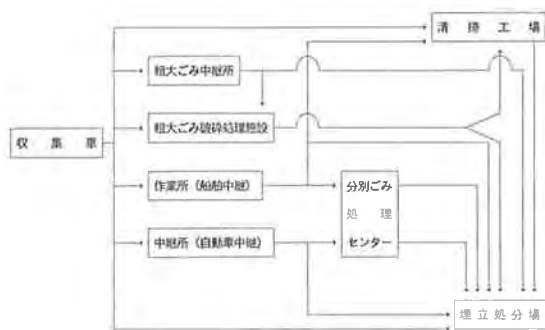
ごみの輸送は、『収集』⇒『運搬』⇒『処理』⇒『処分』というごみ処理全体の流れの中で、収集された

ごみをごみ焼却場（＝清掃工場）などの中間処理施設や埋立処分場まで運ぶことである。すなわちごみ処理全体系の中での循環機能の役割を果たしている。ごみ輸送がスムーズに行われなければ、東京都が23区部で毎日収集する約12,000トンものごみを迅速にかたづけることは不可能となる。

ごみ処理体系の中で重要な役割を担う輸送であるが、現在の東京都におけるごみ輸送方法は、一部の船舶輸送を除いて、清掃車による陸上輸送が主体となっている。このため、人口と産業が集中し、道路渋滞が日常化する東京にあっては、この輸送問題が大きなネックとなり、困難な問題を投げかけている。

可燃ごみについては、東京都では全量焼却を目標に清掃工場の建設を進めている。しかし、都市化の進んだ東京区部では、用地難に加えて、清掃施設は周辺住民に迷惑施設視されることなどもあり、建設は思うようにいかない。現在23区部には12の清掃工場が稼働しているが、その配置については23区の縁辺部に片寄って、ほぼ環状に並べたかたちとなっている。このため、自区内に清掃工場のない地区や、清掃工場の定期点検、故障などで、搬入先の清掃工場を振替える場合など、一回の搬入のための輸送距離が往復20^{キロメートル}を超えてしまうことも多い。これを一日4～5回往復するとなると、道路状況によっては勤務時間内に仕事が終わらない場合もある。また、分別ごみの作業状況について言えば、埋立処分場が東京湾内の1カ所だけであるため、さらに輸送条件が厳しい。練馬、板橋、足立などの東京湾から遠い周辺区からの埋立処分場への搬入は、往復70^{キロメートル}に及ぶ所があり、高速道路を使用しても、渋滞の慢性化で、往復が2時間以上になることも珍しくない。

このような、輸送の長距離化、長時間化は、作業の能率低下を著しく招く結果となっている。



表一 1 ごみ収集量の推移

単位：t

年度	合 計 (A + B)	局 収 集					持 込 (B)	作業日数
		局収集計 (A)	容 器		手 数 料	粗 大		
			可 燃	分 別				
57	3,836,733	3,131,509	2,169,630	6,696,220	207,600	58,059	705,224	229
58	3,784,350	3,089,018	2,126,452	717,733	186,543	58,290	695,332	301
59	3,793,263	3,077,919	2,121,289	719,326	175,469	61,835	715,344	299
60	3,979,864	3,158,403	2,272,086	819,327		66,990	821,461	301
61	4,275,098	3,319,892	2,449,567	804,075		66,250	955,206	300
62	4,490,824	3,417,304	2,535,562	815,264		66,478	1,073,520	300
63	4,782,910	3,496,342	2,586,470	837,616		72,256	1,286,568	303
元	4,901,431	3,645,260	2,707,199	861,052		77,009	1,256,171	308
2	4,809,798	3,615,903	2,695,675	846,654		73,574	1,193,895	307
3	4,707,921	3,603,790	2,688,015	845,461		70,314	1,104,131	309

注 60年度から「手数料」の区分は、「可燃」・「分別」に統合された。

表一 2 ごみ輸送先別搬入量構成比の推移（局収集及び持込）

単位：％

年度	中 継 先 搬 入				処 理 施 設 直 接 搬 入					
	船舶中継	自 動 車 中 継	粗大中継	計	破碎処理 施設	分別ごみ 処理センター	清掃工場	埋 立 処 分 場	そ の 他	計
57	13.0	1.6		14.6	2.4		59.3	23.7		85.4
58	13.2	1.7		14.9	2.6		59.0	23.5		85.1
59	12.9	1.6		14.5	2.9		60.4	22.1	0.1	85.5
60	11.7	1.6		13.3	3.1		61.6	21.7	0.4	86.7
61	11.9	1.4		13.3	2.8		59.9	23.6	0.3	86.7
62	10.3	1.9		12.2	3.0		60.5	24.0	0.3	87.8
63	9.9	1.8	0.9	12.6	2.1	0.1	58.1	26.8	0.3	87.4
元	9.4	2.0	0.9	12.3	1.5	1.0	59.3	25.6	0.3	87.7
2	6.4	2.3	0.8	9.5	1.4	2.4	62.2	24.2	0.3	90.5
3	6.5	2.3	0.9	9.7	1.4	2.1	65.1	21.4	0.3	90.3

3. 渋滞に対する対応策

施設へのごみ輸送の長距離化、長時間化に伴う効率の低下に対して、東京都では次のような施策を講じている。

(1) 清掃工場の建設

東京都清掃局で収集するごみのうち、可燃ごみは7割を占めており、ごみ処理作業の中での清掃工場の役割は大きい。効率的なごみの輸送の面からも、収集現場の近くに清掃工場があることが望ましい。

このためにも、東京都では、清掃工場のない区を重点に『清掃工場建設計画』を進めている。

(2) 中継施設の建設

ごみの遠距離輸送には、小型車から大型車へごみを積み替えて運ぶのが効率的であることは論をまたない。また、それは走行する車両数を減らすことにもなる。このため東京都では、車から船舶に変えるための中継施設のほか、小型車から大型車へ積み替え輸送するための中継基地の建設を進めている。

(3) 作業形態の工夫

通常の作業は主として、2名1組の収集職員につき清掃車1台を配し行うが、車両1台での作業は、収集車両が搬入施設との往復の間、道路の渋滞状況によっては、収集職員の待機時間が長時間になる場合がある。このため、1組の作業班に2台の車をつけることにより、待機時間中もう1台の車両への積み込み作業が行える。現在この作業形態を取り入れ能率低下の解消を図っている。

(4) 早朝作業の実施

収集時間を交通の集中する時間帯以外に行うことも能率向上を図る方策の一つである。現在、繁華街の一部地域において、荷物の積み降ろし等のため車両が集中する前の早朝に収集作業を実施しており効果をあげている。

(5) 車両積載量の効率化

積載効率の良い車両を開発、導入することにより、少ない車両で多くのごみを輸送出来る体制の確立を目指している。

4. 今後の課題

以上、清掃局が現在実施している交通渋滞への対策を概観したが、これらは、渋滞自体の改善を目指したものではなく、渋滞への対症療法である。

渋滞そのものを抜本的に解消する対策としては、道路交通基盤の整備が重要であることは言うまでもないが、短期的な展開が望めない状況であれば、渋滞を含む道路交通事情の下での、輸送の効率化を考えざるを得ない。

輸送方法の抜本的な見直し案として、管路輸送がある。現在建設中の臨海清掃工場においては、清掃工場と臨海部の建物とを地下に埋設された管路で結び、真空輸送方式でゴミがダイレクトに清掃工場に搬入される仕組みとなっている。この管路方式なら交通渋滞の影響をまったく受けない抜本的な対策になりうる。しかし、これを都内のごみ収集に切り換えることは、既成の市街地では技術的にも経済的にも様々な問題があり、一般的な解決方法とは言い難い。

また、収集作業の夜間実施や輸送方式（鉄道、海上等）の多角化も考慮の対象となろうが、それぞれに解決しなければならない問題を抱えていることも事実である。

清掃局としては、関係機関や都民自身による交通渋滞への解決策を望みつつ、現在実施している対策の充実と、将来的に実施すべき対策の検討に努めてまいりたい。

船橋市における渋滞対策

(前)船橋市建設局長 小林 昭

1. はじめに

船橋市は千葉県西北部に位置し、東京都心から20～30kmの距離にあって、商業・業務等の都市機能が集積した葛南地域の中核都市である(図-1)。その市域は東西13.86km、南北14.95km、面積約85.63km²を有しており、臨海部は工業・物流系、中心部は商業・業務系、内陸部は住宅・農業系と変化に富んだ土地利用となっている。



図-1 船橋市の位置

本市の人口は、昭和12年の市制施行時に約4万人であったが、昭和30年代後半からの高度経済成長期を境に急激に増加し、現在では約53万人を擁する県下第二の都市となっている。DIDの変遷をみてもわかるように、本市の市街地はJR総武線や国道14号を中心に東西方向に発達してきており、徐々に北方向の周辺部へと拡大し、平成2年には市域の約66%を占めるに至っている。

以上のような土地利用や急激な人口増加の背景に

は、9路線31駅を有するという船橋の鉄道都市としての立地条件がある。しかしながら、都市活動を支える最も重要な都市基盤である道路の整備が追いつかず、市内各所に交通渋滞を始めとする様々な交通問題を発生させており、これら問題の早期解消が現下の喫緊の課題となっている。

2. 道路交通の現状と問題点

本市の現況道路網体系は、本市に関連する広域道路網によって東西方向と南北方向の骨格が形成されている。まず、東京を中心とする放射方向の道路として東関東自動車道、京葉道路、国道357号及び国道14号が挙げられる。これらの道路は、いずれも臨海部を東西に横断しており、東京と千葉方面を結ぶ広域的な交通を処理する機能を有している。一方、南北方向では本市から成田方面へ向かう国道296号の他、国道16号が北部を掠めるように配置されている。また、広域道路網のほか主要道路網としては、船橋我孫子線、松戸原木線、夏見小室線等がそれぞれ南北方向の路線として配置されている(図-2)。

以上の主要な道路網における交通量の推移をみると、東西方向の東関東自動車道と国道357号、南北方向の船橋我孫子線及び北部の国道16号で大きく増加しているのがわかる。一方、国道14号や国道296号では、ここ数年交通量の増加があまりみられないが、これは当該路線の交通容量からみて既に飽和状態になっているためと考えられる(図-3)。

また、本市における自動車交通の流動状況をみると、船橋市内外では東京、八千代・習志野地域及び千葉市との結びつきが強く、東西方向軸での流動が活発なことがわかる。一方、船橋市内々では都心部を中心に南北方向に対する流動が多くなっている。次に、本市を通過する交通量については、東西方向の断面で全体交通量の80%近くを占めており、これ

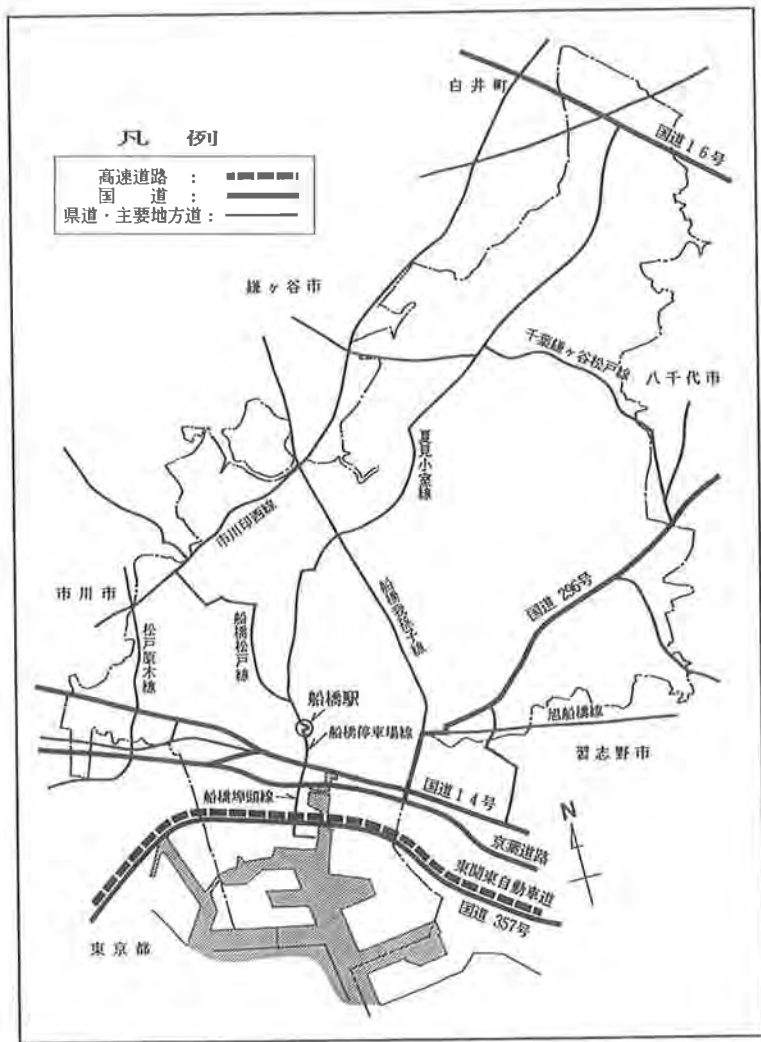


図-2 現況道路網図

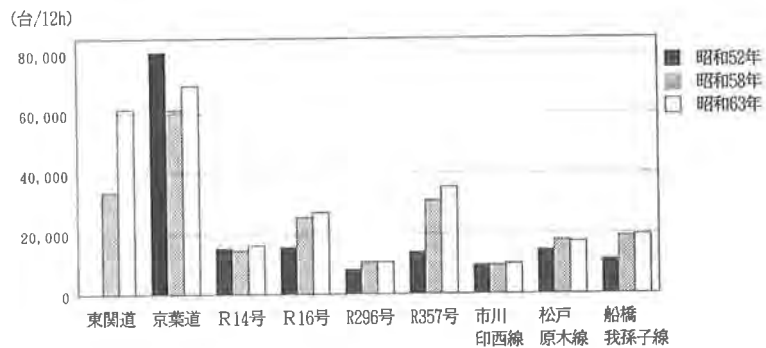


図-3 路線別交通量の推移 (道路交通センサス)

らの通過交通が市内の交通渋滞に拍車をかけているものと推察される。

ここで、本市における道路交通の問題点を挙げると、JR総武線を横断する南北連絡道路の不足や、広域道路網へのアクセス性が不十分等様々であるが、特に、JR船橋駅を中心とする本市都心部並びに主要交差点等における慢性的な交通渋滞が最も重要な問題点として挙げられ、早急に解決すべく現在各種対策を図っているところである。

3. 都心部における渋滞対策

JR船橋駅を中心とする本市都心部は、JR総武線並びに京成本線により地区が南北に分断され、駅前道路に南北方向の通過交通が流入することに加え、集積する商業・業務機能に伴う各種交通の集中等から慢性的な交通渋滞を招いている。本市では、この問題に対処するため以下に掲げる施策を実施・計画



図-4 都心循環道路ネットワーク

している。

(1) 都心循環道路の整備

JR船橋駅を中心に、都市計画道路3・3・7号線、3・4・17号線、3・4・18号線、3・4・20号線及び3・4・25号線を整備し、補助幹線道路も考慮した「都心循環道路ネットワーク」を形成することにより、都心部における都市機能の強化を図るとともに、都心部内外・内々の交通流動を機能的に処理することによって交通渋滞を解消する(図

ー4)。

なお、平成4年12月末現在の都心循環道路の整備状況は、整備済区間(概成済区間も含む)が全体の約80%であり、全線整備に向け現在2路線において整備中となっている(表-1)。

(2) 交通結節機能の強化

JR船橋駅北口においては、平成2年11月駅前広場地下部に「船橋北口駐車場」(都市計画駐車場:収容台数563台)を整備したのにもない、駅前広場(面積約11,400㎡)の再整備並びにペDESTリアンデッキ等、交通結節機能の強化を行った(写真-1)。

また、駅前通りである都市計画道路3・4・12号線については、南北方向の通過交通に加え地下駐車場への入出庫車両やバス等の様々な交通が入り込むことによる局所的な交通渋滞に対処するため、車線数の変更や信号現示等の見直しを行った。この結果、夏見小室線を走行するバスの平均速度が向上し、従前市立体育館から駅北口まで約2.9kmの区間を最大62分要していたバス運行が、従後では最大でも19分と大幅に緩和された結果が得られている(図-5)。

一方、JR船橋駅南口については未だ駅前広場(面積約11,700㎡)が整備されておらず、現在再開発事業により交通結節機能の強化を図っているところである(図-6)。

(3) 京成本線連続立体交差事業

本市都心部を東西に走る京成本線は未だ地表面を走っている状況にあり、道路との交差点における踏切遮断は交通渋滞を招く大きな要因となっている。特に、京成船橋駅東側の駅前通りにおける遮断時間は、時間当たり最大32分という驚異的な数字を示している。本市では、こうした現状を解決するため都市計画事業として京成本線連続立体交差事業を実施しており、平成5年2月に工事着工の起工式を行い、平成10年には完成予定となっている(図-7)。

4. 花輪IC周辺における渋滞対策

京葉道路花輪IC周辺は、本市内陸部等から国道14号、京葉道路、国道357号といった広域道路へのアクセスが集中し、更に広域道路から本市へ流入する交通が加わって慢性的な交通渋滞を招いている(写真-2)。本市では、この問題に対処するため、昭和63年度に作成された渋滞対策緊急実行計画(アクション

ンプログラム)の一環として、以下に掲げる施策につき国・県等関係機関の協力のもと実施・計画している。

(1) 道路拡幅整備

広域道路へのアクセス機能を有する船橋我孫子線(一部国道296号)において、特に交通渋滞の著しい「中野木交差点」から「若松交差点」までの区間約

表一 1 都心循環道路の整備状況

[単位: m]

路線名	幅員	計画延長(A)	整備済延長(B)	概整備済延長(C)	整備中延長	整備率(%)
3・3・7	20	1,110	—	—	110	0
3・4・17	16	1,150	—	1,150	—	100
3・4・18	16	1,050	880	—	170	84
3・4・20	16	1,270	1,270	—	—	100
3・4・25	16	1,450	1,450	—	—	100
計(5路線)	—	6,030	3,600	1,150	280	79

注) ・計画延長は、都心循環道路としての延長を示す。

・整備率(%)は、 $[(B) + (C)] \times 100 / (A)$ の値を示す。



写真一 1 JR船橋駅北口

2.4kmにつき、現在道路改良事業による車道の4車線化を行っている(図一8)。

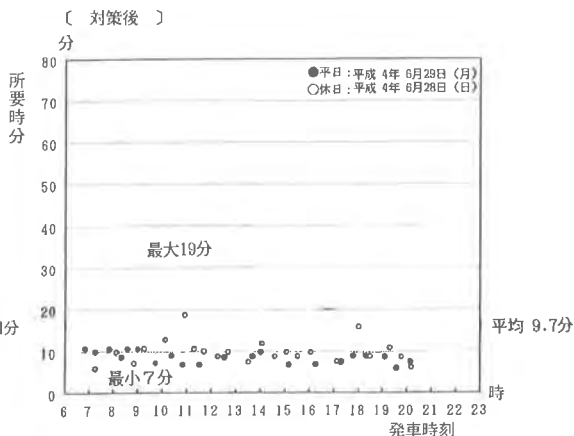
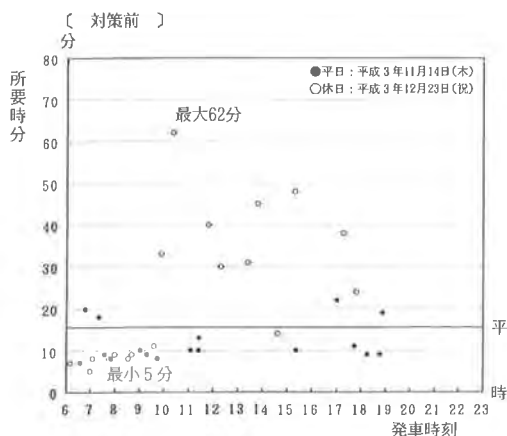
標準幅員は40mであり、沿道の騒音や大気汚染などを防止するため、4mの歩道と6mの環境施設帯を設けている(図一9)。

(2) 交差点改良

花輪IC周辺におけるより円滑な交通流動を確保するため、主要交差点である「中野木交差点」並びに「若松交差点」の立体化事業を行い、慢性的な交通渋滞の解消を図る。

(3) ICの改良・新設

高速道路等へのスムーズなアクセスの確保は、交通渋滞を解消するうえで効果的である。本市では、



図一 5 バス所要時分の変動



JR船橋駅と京成船橋駅間の約3.5haを、5つの街区に区分けし再開発事業により整備してまいります。今回再開発事業を進めております第一地区(B街区)は、南口の中核ゾーンです。
この第一地区が完成することにより、船橋の表玄関として、南口が生まれ変わる第一歩となります。

図一六 JR船橋駅南口全体構想図



図一七 京成船橋駅周辺構想図



写真一 二 花輪IC周辺における交通渋滞

京葉道路の環境改善事業に併せ、花輪ICの改良及び千葉方オンランプの新設を現在行っている(図一10)他、東関東自動車道へのアクセスとして新たなICの設置が計画されている。

5. おわりに

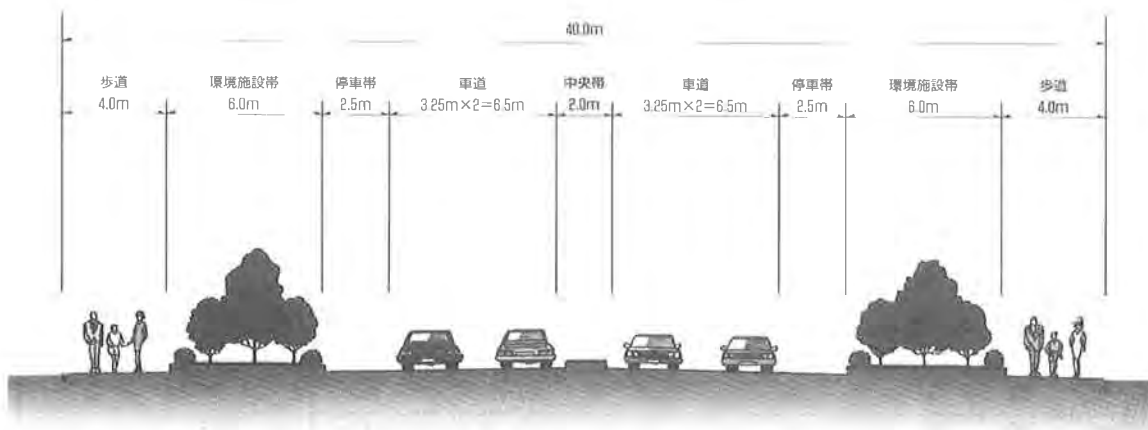
本市においては、平成3年4月より「豊かで住みよい国際都市」の実現を目指して、新基本計画『ふなばし未来2001』がスタートした。この中で、広域的視点に立った都市基盤の整備は最重点施策として



図一 8 京葉道路花輪IC周辺図



図一 10 花輪IC完成予想図



図一 9 計画幅員構成図

位置付けられており、交通渋滞の解消に向けた道路整備の促進が必要不可欠であるとしている。

慢性的な交通渋滞の解消は、単に道路交通の円滑化を図るだけでなく、都市活動の発展に大きく寄与

するものである。本市では、新基本計画『ふなばし未来2001』のもと、今後とも交通渋滞の解消に向け各種施策を積極的に推進していく必要がある。

通勤時パーク・アンド・ライドシステムを試行して

—金沢都市圏の交通渋滞緩和をめざす試行実験—

金沢市都市政策部

交通対策課長 伊 藤 久 輝

1. はじめに

金沢は藩政時代からの城下町として栄え、また、400年の永きにわたり戦禍にまみれることなく、城下町特有の街並み、街路形態や寺院群、兼六園など歴史的な美しい都市景観を形成している。

他方、本市は、石川県の県庁所在地として、さらに北陸3県の商業、業務、行政の中核機関が集積し、平成2年度国勢調査の時点で、人口442,868人、昼間人口は、481,113人で県内4市19町5村、県外1市2町の計5市21町5村からなる金沢都市圏の中心都市である。

それ故、市外からの通勤・通学者流入者数は、一日当たり65,756人で60年調査と比べ10,581人(増加

率19.2%)増加し、このうち通勤者は、52,207人で、60年に比べ7,304人増加している。流入先で最も多いのは、松任市8,810人(構成比16.1%)で、次いで野々市町8,197人(同15.7%)、内灘町6,501人(同12.5%)、津幡町5,303人(同10.2%)の順となっている。

2. 金沢のまちづくりの基本方針

金沢の個性である「恵まれた環境」、「香り高い文化」、「育まれた地場産業」を調和、関連させ、発展させることが日本の中での金沢、ひいては世界に誇れる金沢となる道であり、21世紀を視座に置いた「国際文化産業都市」の建設をめざしている。

表-1 通勤・通学別流入者数(15歳以上)

常 住 地	流 入 人 口					
	総 数		通 勤 者		通 学 者	
	実 数	構成比%	実 数	構成比%	実 数	構成比%
総 数	65,756	100.0	52,207	100.0	13,549	100.0
松 任 市	10,998	16.7	8,810	16.9	2,188	16.1
野 々 市 町	9,554	14.5	8,197	15.7	1,357	10.0
内 灘 町	7,490	11.4	6,501	12.5	989	7.3
津 幡 町	6,288	9.6	5,303	10.2	985	7.3
鶴 来 町	3,832	5.8	3,095	5.9	737	5.4
小 松 市	3,411	5.2	2,295	4.4	1,116	8.2
宇 ノ 気 町	2,240	3.4	1,610	3.1	630	4.6
七 塚 町	1,976	3.0	1,436	2.8	540	4.0
高 松 町	1,639	2.5	1,165	2.2	474	3.5
美 川 町	1,530	2.3	1,085	2.1	445	3.3
羽 咋 市	1,477	2.2	1,228	2.4	249	1.8
そ の 他	15,321	23.3	11,482	22.0	3,839	28.3

また、都市政策の基本は、開発すべきところは開発し、守るべきところは守るという計画的な「区分けの理論」で進められており、豊かな地形や水と緑、さらには藩政期の面影を残す用水やみち筋、歴史的な街並みや建造物など貴重な遺産を後世に残すことが重要視されている。

以上、本市の都市特性、まちづくりの基本的な考え方を簡単に述べたが、歴史的な個性を継承しつつ、さらに金沢都市圏の中心都市としてより一層の求心力を維持・発展させるためには、都市内交通の円滑さが必要条件であり、交通渋滞の緩和対策が市政の最重点課題と言える。

3. 都心部における交通事情

金沢都市圏におけるバス路線網については、その大部分が都心部に起終点を持ち、都心から郊外へ放射状に延びる路線網によって形成されているため、路線の集中区間では、運行本数が多いが、郊外部では運行頻度が低下している。

また、バスの運行時間帯は、路線が束なる幹線区間以外は、ほとんどの区間で21時台で終バスの運行が終わるのが一般的な傾向にある。

このことは、利用者の立場からすると、乗換えなしで都心までアクセスできる利便性があるものの、一方で、都心から離れば離れるほど、運行頻度の低下やサービスの時間帯の縮小からくる我慢を強いられており、利用したくても利用しにくいことが指摘されている。

かかる状況下、金沢都心部においては急速な自動車の普及とともに自動車交通が増加する一方、市民の利用交通手段は公共交通機関から自動車への転換が加速的に進んでいる。

加えて、都心に集中する自動車交通量は、総量で比較すると平成元年と平成2年度では0.4%増とほぼ横ばいの状況にあるが、交通混雑面では、過混雑の状態が著しく(図-1参照)、特に朝夕の通勤交通のピーク時における混雑により、都市機能の低下、生活環境の悪化等の問題を招来し、商業業務機能が郊外へ分散する大きな要因のひとつになっていることから、都心部の衰退が危惧されているところである。

このような状況を是正し、金沢都心部の活力維

持・活性化を図るため、現状の道路交通渋滞を緩和し、都市活動の円滑化を図るべき道路整備による道路容量の増大、あるいは内・中・外環状線等の幹線道路整備による都心通過交通の誘導策を計画的に進めているところであるが(図-2参照)、藩政以来の都市形態を引き継いでいるがために、道路整備の推進に多くの制約を抱いているのが実態である。

よって、早急に公共交通機関の利便性の改善を図り自動車利用から公共交通利用への転換策による効率的な都市交通への誘導が求められている。

このような背景のもと、本市では、建設省、石川県とともに平成元年度、平成2年度にわたり、バスシステムの活用による道路の効率的利用の可能性およびバス利用促進のためのサービスレベルの改善、あるいは新しいバスシステムの導入策を探ることを目的に、「金沢市総合都市交通施設整備調査」を実施するとともに、学識経験者、建設省、行政機関で構成する「パーク・アンド・ライド研究会」を発足させ、その中で、通勤時におけるパーク・アンド・ライドシステムの基本計画を平成4年3月に策定した。以下、基本計画の内容を中心に試行の概要について紹介したい。

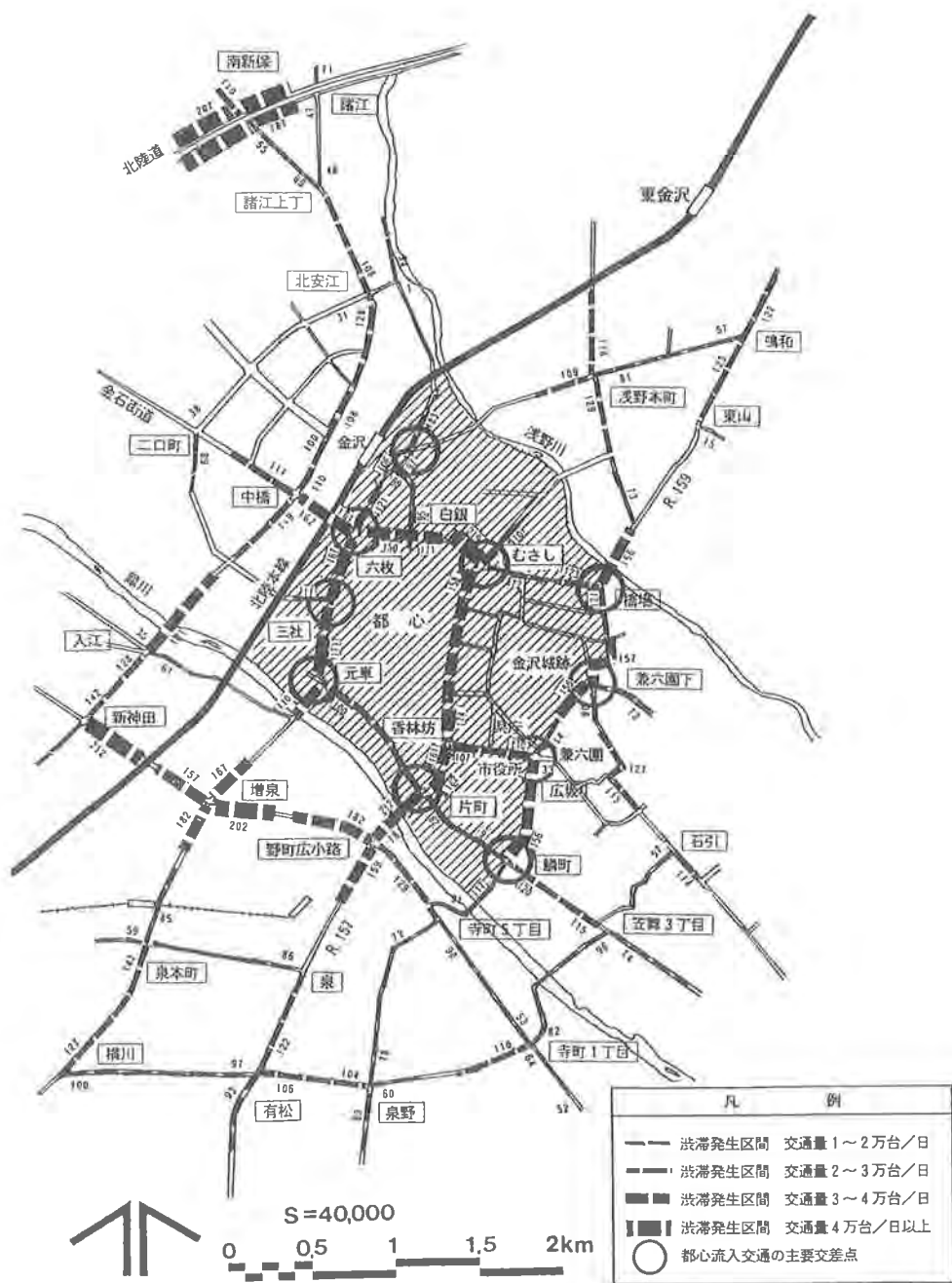
4. 通勤時パーク・アンド・ライドシステムの概要

(1) 自動車交通量削減の必要性

朝の通勤時間帯の道路交通を、定時性が保たれ、円滑に交通が行われるサービスレベルに改善するためには、都心に流入する方面によって若干の多少のバラツキはあるものの、各断面とも、朝のピーク時に都心に流入する交通量の概ね6%を削減する必要がある。

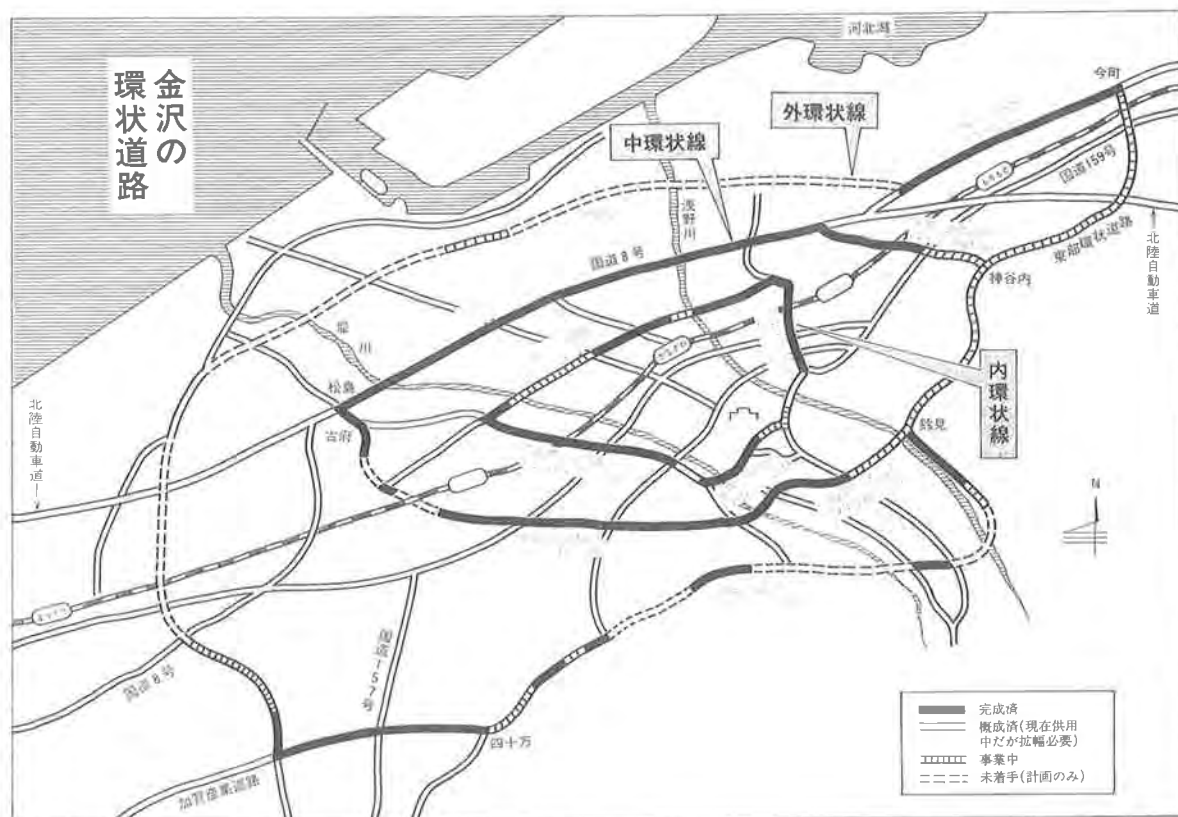
その根拠として、都心部では、最も交通量が多い10月に比べ、ピーク時の交通量が5～6%減少する8月の道路交通量であれば、南北方面においても、渋滞が発生しても10分未満でクリアできる程度の交通が可能である。

また、交通量が最も多く、日常的に交通渋滞が発生する10月の交通量と8月の交通量を比較すると交通量の差はわずか6%程度である。



出典：総合交通案内システム調査（昭和60年データ）より

図一 金沢都心部及びその周辺における道路交通混雑の状況



図一 2 金沢の環状道路

表一 2 ピーク時の都心流入自動車交通量と交通量削減必要量

	都心流入交通量（7～9時）		交通量削減必要量	
	A 10月	B 8月	C = A - B 削減必要台数	D = C / A 削減必要量の割合
犀川断面（南）	9,898台(1.28)	9,361台(1.21)	537台	5.4%
浅野川断面（北）	5,492台(1.11)	5,176台(1.05)	316台	5.8%
兼六園下断面（東）	3,242台(1.12)	2,925台(1.01)	317台	9.8%
北陸線断面（西）	4,310台(1.05)	4,051台(0.99)	210台 注2	4.9%
合 計	22,942台(1.16)	21,513台(1.09)	1,380台	6.0%

注1：（ ）内は混雑度

注2：北陸線断面の交通量削減必要台数は、混雑度が1.00となるまでの台数

資料：平成2年度中における金沢市内主要交差点の交通状況（平成3年3月、石川県警）より

(2) 通勤時P & Rシステムのイメージ

【マイカー通勤の現状】



【パークアンドライドシステム】



(3) 通勤時P & Rシステムの導入による混雑緩和の可能性

平成2年に実施したアンケート調査で、P & Rシステムを「利用したい」または「条件によっては利用したい」との意向を示した通勤者がバス利用に転換すれば、朝のピーク時に都心に集中する道路交通は、8月のサービスレベルよりさらに円滑なサービスレベルにすることが可能であると考えられた。

表一3 道路交通量削減必要量とアンケートに基づく交通量削減可能割合との関係

	ピーク時交通量削減必要割合(表一2より)	アンケートによる交通量削減可能割合
犀川断面	5.4%	9.6%
浅野川断面	5.8%	8.9%
兼六園下断面	9.8%	4.8%
北陸線断面	4.9%	3.8%

注：アンケートによる交通量削減可能割合＝A×B

ただし、A：アンケート調査による自動車利用通勤者(都心着)のうち、5km以遠の居住者による「利用してみたい」及び「条件によって利用したい」と回答した通勤者の不明を除く自動車利用者に占める割合

B：PT調査によるピーク時の都心流入自動車交通量に対する通勤通学者の割合(90%)

(4) 通勤時P & Rシステムの整備目標

長期的には都心から東西南北の各方向にシステムの導入を図ることを方針として、アンケート調査によって利用意向が示された需要と交通量削減必要量から算定されるバス利用への転換必要量に基づき、バス利用への転換目標台数を設定した。

表一4 パークアンドライドシステムによる交通量削減目標

	ピーク時都心流入交通量(7:00~9:00)	パークアンドライドシステムによる交通量削減目標	
		必要最小限の目標	望ましい目標
犀川断面	9,898台	537台(5.4%)	950台(9.6%)
浅野川断面	5,492台	316台(5.8%)	490台(8.9%)
兼六園下断面	3,242台	150台(4.8%)	150台(4.8%)
北陸線断面	4,310台	160台(3.8%)	160台(3.8%)

注1：()内は都心流入自動車交通量(ピーク時)に対するバス利用への転換目標率

注2：兼六園下断面及び北陸線断面は、表一2により、10月と8月との交通量差の方がアンケートによる交通量削減可能量よりも少ないため、必要最小限の目標と望ましい目標を同じとした。

(5) 試行実施の必要性と目的

- ① システム整備に対する判断材料を得るため、システムの評価と需要吸収の可能性の検証

② 利用料金、バスのサービスレベル等、事業化に向けた計画調査の実施

③ 交通混雑緩和効果の検証

④ システムの必要性及びメリットの地域住民への周知・広報

(6) 試行の規模

道路交通混雑の緩和を実現し、利用者にバスの定時性及び速達性のメリット、また、快適性を体得してもらうことが重要である。

そのため、朝の通勤時間帯（7：00～9：00）のうち最も混雑する8：00～9：00に都心に流入する交通量を8月の状態にする。

(7) 駐車場確保の位置

十分な容量を有し、かつ試行期間中暫定的に利用可能な駐車場を確保した。

南部方面 野々市町文化会館の周辺駐車場（500台）

北部方面 金沢循環器病院の駐車場（200台）

(8) 試行実施の期間

暫定的な駐車場であり、バスへの乗換え抵抗をできるだけ少なくするため、気候条件、交通量および土地所有者の都合から平成4年11月30日から12月4日までの平日の連続5日間（月曜日～金曜日）とした。

(9) モニターの確保

試行期間中、システムバスを利用して都心の事業所に通勤するモニターを確保するため、下記の基準で、事業所の協力を得てモニターを選出した。

【モニターの選定基準】

① 出勤時間

概ね8：15～9：00で一定していること

② 居住地

南部、北部のシステム駐車場が利用できる地域に居住していること

南部方面 金沢市南部地区、野々市町、松任市、鶴来町ほか

北部方面 金沢市北部地区、内灘町、津幡町、宇ノ気町ほか

③ 普通の通勤経路

システムバス経路およびその近傍の幹線道路を利用してマイカー通勤していること

④ 自動車の利用

勤務時間帯に仕事に使用していないこと

	車 両 台 数	モニター登録者数
南 部 方 面	430台	459人
北 部 方 面	200台	222人
計	630台	681人

南部は目標としていた500台の86%に相当する430台、北部は、目標どおり200台のモニターを確保した。

試行実施に当たっては、本システムの意味、その必要性を理解していただき、一週間ではあるが普段のマイカー通勤からバス通勤へ試行転換してくれるモニターを如何にして確保するかが、大きな課題であった。その作業経過は下記のとおり。

9月18日～

都心部のうち国道157号沿線を中心に従業員20人以上とみられる事業所（326社）を抽出し、各事業所あてマイカー通勤者調査を配布、回収実施。

10月5日～

回収した調査票（124社）の中から、選定基準によりモニターを依頼可能の対象者（1,065人）を抽出。

10月16日～

調査票の未回収事業所（71社）について、再度提出依頼。

10月26日～

事業所ごとにモニター参加依頼者リストを作成し、事業所訪問により、モニター参加依頼。

11月9日～

未回答、あるいは参加者が少ない57事業所（対象人数524人）について、再度事業所訪問により参加依頼。

11月16日～

参加人数が確定した事業所ごとに、システム利用に関する資料等（委嘱状、バス乗車証等）の発送開始。

11月26日～

モニター数の確定

11月30日～12月4日

試行実施

(10) バス運行計画

既設の路線バスルートを使い、都心に入るまでの区間は快速運行し、概ね10分ヘッドで運行するサービスレベルを確保した。

- ・運行時間 朝 7:30～8:30(5分～10分間隔)
夕 17:00～22:00(15分～30分間隔)

- ・運行経路 南部方面(8km)

太平寺～片町～香林坊～南町～武蔵ヶ辻～金沢駅

北部方面(4.6km)

循環器病院～武蔵ヶ辻～南町～香林坊

(11) 試行実施のための体制づくり

試行実施に当たっては、道路管理者の間の調整と合意形成、交通規制、管制面のバックアップおよび公共交通(バス)事業所の協力が不可欠であり、試行の直接的な実行母体として、「金沢市パーク・アンド・ライド試行実施協議会」を、さらに、試行結果に伴う交通影響調査、システム利用意向調査および本格的実施に向け施策検討する「金沢市パーク・ア

ンド・ライド委員会」を組織した。

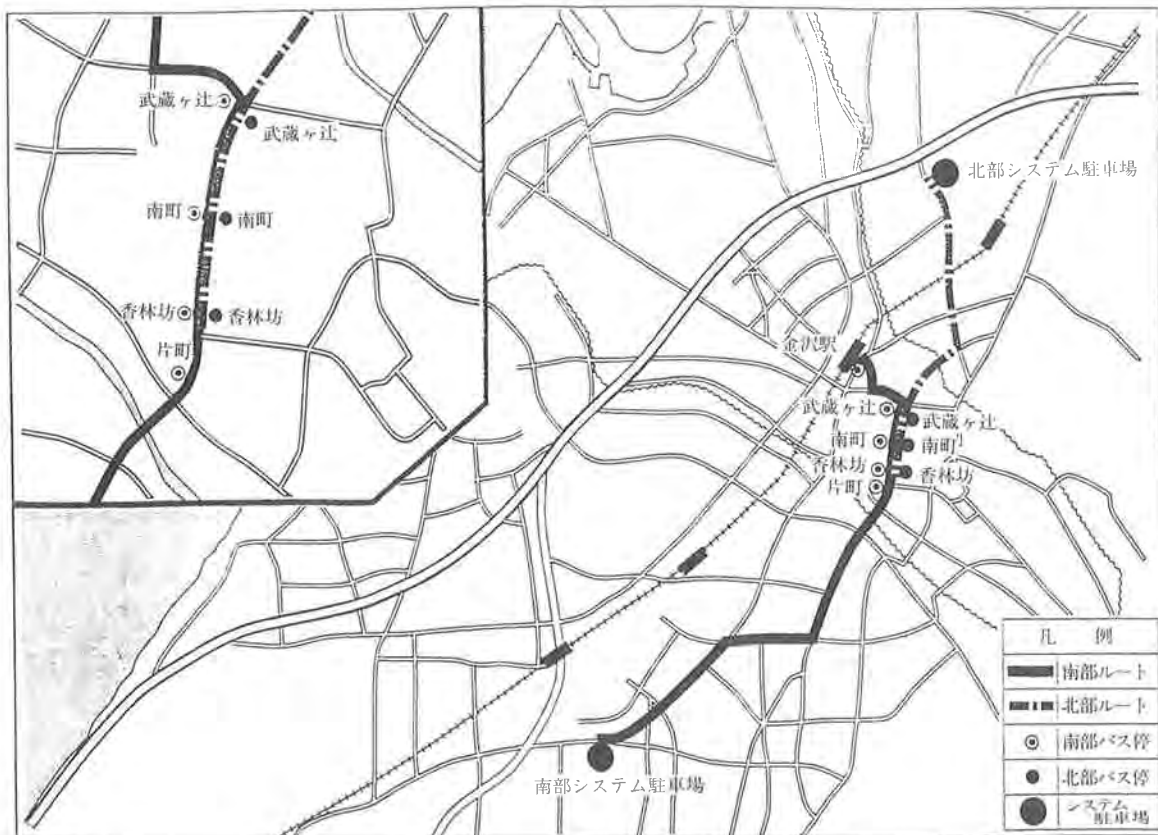
(12) 試行実施のための経費

モニターは、個人で専用駐車場を確保しているため、試行期間中だけ契約を解除して試行システム料金を負担させることは現実的でなく、バス料金等の試行経費は公共負担とした。

(13) 試行の効果および事業条件に関する実態調査

- ・利用者へのアンケート調査

- ① 現在の利用交通手段
- ② 現在の通勤交通の所要時間(自宅出発時間・職場到着時間)
- ③ 通勤経費の支給額と実際の経費との関係
- ④ 都心部で利用している駐車場の形態
- ⑤ 上記駐車場の料金
- ⑥ 駐車場から職場までの距離
- ⑦ 利用している駐車場の選択の理由
- ⑧ 試行システムに対する評価
- ⑨ システム利用の意向
- ⑩ システム利用のための条件



図ー3 P & R試行実施の運営計画

- ア．バス及び駐車場の利用料金
- イ．バスの運行頻度
- ウ．バスの運行時間帯
- エ．所要時間あるいは定時制の条件
- オ．バス停と職場との距離、バス停の位置
- ・ 試行システムの利用状況調査
 - ① 駐車場利用状況調査
 - ア．到着時間別分布
 - イ．帰宅車両の時間別分布
 - ② バス停間OD交通量（バス停別乗降人員）
 - ③ バス乗車密度
- ・ 交通量の削減および交通混雑緩和の効果調査
 - ① 都心流入部主要交差点における交通量
 - ② 都心流入ルートにおける渋滞長および渋滞度
 - ③ ターミナル以遠の主要通勤ルートにおける交通量
 - ④ バスの旅行速度
 - ⑤ 一般車両の旅行速度

6. 試行結果の概要

現在、実査に基づく交通影響および利用者等のアンケート調査結果について、「金沢市パーク・アンド・ライド委員会」で分析およびとりまとめを行っている途中であるが、以下、その内容について紹介したい。

(1) システムバスの利用状況について

- ・ 試行時の利用者数は延べ1,754人となり、利用率は全5日間で概ね50%であった。
- ・ 南北部の比較では、南部が約54%、北部が約47%と南部の方が利用率が高かった。

(2) システム駐車場の利用状況について

- ・ 駐車場の利用状況は、北部では8:10～8:20、南部では、7:50～8:10がピークであった。帰宅時では北部は18:00～18:10、南部では18:10～18:20がピークであった。夜間では22:30以降残っていた台数は北部で平均7台（6%）、南部で17台（9%）となった。
- ・ 駐車場の到着時間は、試行期間が経過するにつれて、若干遅くなっている。
- ・ 自宅から職場までのトータル所要時間は、アンケート回答者の主観的な認識時間であるため、

相当のバラツキがあるものの、利用者全体で南部では34.8%、北部では15.4%の短縮となっている。

(3) 交通状況の結果について

- ・ 南北のシステムバスルート上の主要交差点（5地点）では、試行期間中は試行前週に比べ交通量で0.3%減少し、渋滞回数で16.8%減少した。
- ・ 渋滞長は、南北とも試行前、試行時では特に変化はみられなかった。
- ・ テスト車の所要時間は、南北ともほぼ同じであった。
- ・ 手段別の所要時間は、南部ではピーク時においてテスト車はシステムバスの2倍近くの差があった。また、システムバスは、路線バスと比べ、3分前後の短縮があった。北部では、テスト車とシステムバスは、ほぼ同じ所要時間であった。
- ・ 手段別の所要時間変動幅は、南部ではテスト車は58分、システムバスは14分とシステムバスの定時性が高いものの、北部ではテスト車は15分、システムバスは10分と定時性の差は少ない。

(4) 交通状況の評価分析について

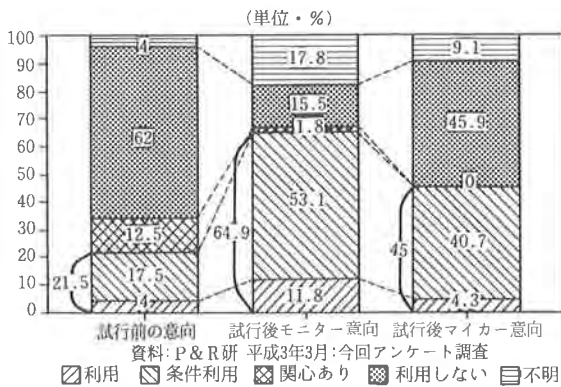
- ・ 季節変動特性からみると、南北とも事前調査の9月と試行時の11月、12月では1日あたりの交通量の大きな差はなく、同様のレベルとなっている。
- ・ 曜日変動特性からみると、南部は平日に比べ土曜日は約2.5割減、日祝日は半減以上となる。北部は平日に比べ土曜日は約4割減、日祝日は6割以下となる。
平日は南北とも概ね一定であるものの、100台前後の変動がみられる。
- ・ 都心部の流入経路については、事前と試行時では、管制データ、及び自動車通勤車のアンケート調査から大きな変動がない結果となった。
- ・ 以上から、利用したモニターの普段の通勤ルートから試行実施による削減台数をみると、南部ルートの犀川大橋で平均57台、北部の彦三大橋が平均45台と曜日変動の範囲よりも小さかった。
- ・ 南部の犀川断面では平均1.5%の削減交通量、北

表一五 試行前・試行時交通量と削減交通量結果

断面	地 点	前週交通量(台) (Q _前)	試行時交通量(台) (Q _試)〔推計〕	削減交通量(台) (△Q _試)	削 減 率(%) (△Q _試 /Q _前)
浅野川断面	中島大橋	1,844	1,786	3～4	0.2
	彦三大橋	1,746	1,765	45～60	3.0
	浅野川大橋	1,944	1,994	9～15	0.6
	計	5,534	5,545	57～79	1.2
犀川断面	御影大橋	2,976	2,921	28～37	1.1
	犀川大橋	2,632	2,541	57～76	2.5
	桜 橋	1,278	1,270	20～27	1.9
	下 菊 橋	2,961	2,945	40～53	1.6
	計	9,847	9,677	145～193	1.7
他 断 面 等		—	—	17～22	—
合 計		—	—	219～294	—

注：△Q_試について…あらかじめ把握した各モニターの普段の走行経路と、各モニターからの利用状況から上記の推計削減交通量を求めた。

資料：管制データ交差点交通量、マイカー通勤者調査（市施行）、モニターによる利用状況調査



図一四 P & R 利用意向状況

部の浅野川断面では平均1.0%の削減交通量となった。

(5) システム利用意向について

- ・試行前と今回の試行利用後のアンケート調査か

ら利用意向を比較すると、モニターの評価、及び自動車通勤者の両方において利用意向が高まっている。

具体的には、試行前のアンケートでは21.5%の利用意向だったが、今回のモニターの64.9%、マイカー通勤者の45%が条件によっては利用したいとの意向を示している。

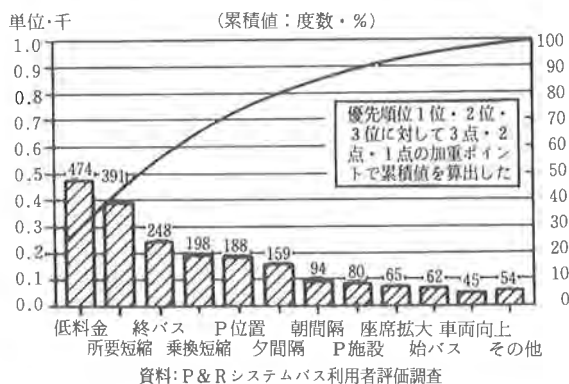
(6) 改善条件について

- ・本格的実施に向けての改善項目については、低料金化をトップに、所要時間短縮、終バスの延長等となっている。
- ・システム希望料金は、南北とも概ね1万円前後である。
- ・終バス時刻を過ぎてもシステム駐車場に自動車が残っていることから、半数近くの人が終バス時刻を23時以降とすることを希望している。

表一六 P & R 利用意向資料一覧

	試行前マイカー通勤者	今回試行モニター通勤者	今回マイカー通勤者
配布数	1,660	681	409
回収数	948	381	209
回収率	57.1%	55.9%	51.1%
備考	平成2年実施	平成4年11月実施	平成4年11月実施

- ・駐車場位置については、今回の利用者によると南部では太平寺付近で良いとの評価が69%であり、北部は循環器病院より郊外を希望する人が42%に達した。
- ・朝の運行間隔については、南部（5分間隔）では概ね満足しているものの、北部（10分間隔）では評価が低い。夕の運行間隔については、南部ではふつう以上が70%あるものの、北部ではやや不満も多い。



図－5 サービス改善要望項目

(7) 課題整理について

・運営方法

①駐車場位置およびルート

ア．今回利用したモニターは、南部では今回の駐車場位置の支持が高いが、北部では今回の駐車場位置と郊外に2分されている。

イ．居住地と普段の通勤経路等から今回利用できなかった通勤者のために、今後、増設等による拡大化を検討していく必要がある。

②モニター選定等

ア．渋滞削減効果を明確に出すには、利用者数の増大が必要である。

イ．このためには、上記の駐車場等の制約を改善した対象居住エリアの拡大、運行ルートを改善した都心部対象エリアの拡大、企業ぐるみで参加するなどモニター確保のためのシステム化が必要である。

ウ．渋滞削減効果を明確にするためには試行ルートの削減台数の確保が大切であり、利用者の普段の走行経路をふまえた選定が有

効である。

・利用評価

①利用意向

利用意向は高まっており、さらなる利用意向を高めるために、上記の駐車場位置をはじめとする改善による利用者数の確保が必要である。

②改善条件

ア．改善条件に利用料金の低額化がトップとなっており、本格実施において重要な課題になる。

イ．これには、施設整備、利用者の確保を促す組織づくり等、企業の理解と協力を十分得ることが大切である。

7. まとめ

今回の試行は、深刻化する都心交通渋滞の歯止め策として、建設省都市局都市交通調査室の指導のもと、石川県との共同で実施したものである。関係機関各位ならびにモニターの方々に心から感謝申し上げたい。

モニター確保面では、予算執行上の都合で短期間で行ったため、参加意向を個人ごとに確認できなかったこと、あるいは都心部事業所相互の連携策を講ずることができなかったことが参加率の低調さにつながった。

このため、流入断面での削減交通量5%という当初目標は達成できず交通面の効果は明確に見られなかったが、アンケート結果から利用意向が高まっていることは事実であり、バス交通機関への利用転換策としての実験成果は評価できると考えている。

本市では、将来のあるべき姿として、昭和59年に「21世紀金沢の未来像」を策定し、その前提条件として、計画人口を541,000人、その時の流入人口を95,000人、流出人口を30,000人、昼間人口を606,000人と予想するなかで、これに基づいた様々な施策がまとめられている。

このことは、現在より約30,000人以上の流入者を前提としているわけで、自動車利用の増大と相互し通勤時における交通渋滞がますます激化することが想定できる。

都市交通対策の特効薬として、地下鉄などを含む新交通システムの導入が論議されている昨今、本市

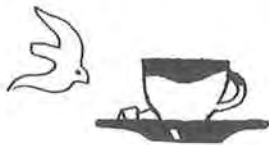
でも鋭意研究・検討しているところであるが、利用人口の少ない地方都市では難しい課題と言える。

今後の交通環境を考えると、通過流入交通の誘導策として環状幹線道路を早急に整備するとともに自動車の総量抑制策に、できるだけ早くこのパーク・アンド・ライドシステムを導入しなければ対応できない時期に来ている。

未だ、本格的実施に向けた課題の全容は見えていないのが実情であるが、失敗を恐れず何事にもチャ

レンジする気持ちで、今回の試行を決して無にすることはできない。

現在、鋭意協議をお願いしている委員会の意向を踏まえなければならないが、マイカー通勤自粛市民運動の推進とあわせ試行実験を発展的に継続実施し、公共交通への利用転換について粘り強く啓発、啓蒙するとともに本格実施に向けた課題をひとつひとつ整理、改善しながら、試行の成果を積みましていく所存である。



「会津若松市のみちづくり」

会津若松市都市計画課

課長 渡 部 富 雄

1. はじめに

本市は、福島県の西部、会津盆地の東南に位置する商工観光都市である。県都福島まで約80km、自動車で1.5時間の距離にあり、平成4年10月には磐越道が会津坂下町まで供用されており、ますます人、物の出入りが多くなってきている。今後磐越道の磐城・新潟間が完成すると、「洋・湖・海」（うみ・うみ・うみ）をつなぐ横断道路として重要な意義を持つ交通手段となるのは明白である。その一方で平成5年4月には会津の悲願であった「会津大学」が開学の運びとなり、若い、新しい思考が会津に移入されることになる。

これらの社会情勢が変化していく中で、当市の都市計画道路が、どのような役割を担い、かつ期待されているのかをさぐりながら 今後の道路計画を模策しようとするものである。

2. 会津若松市の歴史的沿革

本市の歴史は、大塚山古墳（東北地方における前期古墳）によって、縄文時代までさかのぼることが裏付けられる。また、会津の地名は、古事記や日本書紀にはじめてみられ、「相津」と記されている。

至徳元（1384）年輩名直盛が、小高木（現在の若松城跡）に館「東黒川館」を築いた。さらに、蒲生氏郷は黒川の郷を「若松」と改め、天正19（1592）年城を改修して「鶴ヶ城」と名付けた。氏郷は、本格的な城下の整備をはじめ、この時に現在の会津若松市の骨格が形成された。氏郷は、城下に外堀を築くことによって、郭内と郭外とに分け、郭門を設けた。これまで郭内にあった大町・馬場町などの町屋

敷は、郭外へ移し、郭内は武士、郭外は商人・職人の屋敷とした。また、郭外の道路形態は大町・馬場町の通りに交差する東西の道路に代表されるように、城下町の道路は見通しがきかないようにカギ型にした。蒲生氏の後、幾度か領主が変更した後、寛永20（1643）年保科正之が領主となり、会津藩が確立した。この間、教育・文化・産業経済が著しい発展を遂げ、現在、伝統産業となっている漆器業・酒造業などの土台が形成された。

明治に入り、戊辰戦争による戦火のため、郭内の武家屋敷は、ほとんど焼失したが、大町・馬場町を中心とする町人町は、ほぼ完全に残り、城下町時代の町割を残すことができた。現在はその町割で形成された「カギの辻」が今でもなお往時を偲ばせている。

3. カギの辻の不思議

そのカギの辻で面白い現象がおきている。見通しのきかないカギ型の交差点では、皆、物理的にいかんともし難いので交通事故等は少ないという。しかし見通しの良い交差点では、お互いに気が強くなるのか「こんな所で」という事故が発生しているようである。

このカギの辻、戦の攻防の為と言われているが、南北に高低差の少ない若松市内にとっては、水路勾配をとるためにもカギの辻を形成したという説もある。事実、市内を流れる河川は東西に速く南北に遅い。山の辺の清らかな自然の恵み、湧水は、東から西へと流れる伏流水である。



写真-1 かぎの辻 南北通り



写真-2 かぎの辻 東西通り

4. 都市計画道路と観光

当市を訪れるビジターの動向として、東山温泉や芦ノ牧温泉などを拠点とした「じっくり滞在型」や市街地のあちこちを忙しく観て廻る「アリバイ型」（通過型）観光とに大別される。いずれにしても、観光資源を多くかかえる反面、点在するのが悩みのタネである。どうしても移動には交通手段を必要とするのが現状である。鉄道利用のビジターは、バス・タクシー・徒歩・貸自動車等で回遊していただいているが、自動車でのビジターは自ずと自動車で移動することになる。

年間300万人以上が訪れるこのまちでは、シーズン中の週末は歩く方が速い程、渋滞する箇所が見うけられる。シーズン中のピーク全てをなくし、混雑のないゆとりある道路を目指すことはおよそ困難なことであろうと思うが、恒常的な混雑・渋滞はなくなさなければならない。少なくとも観光シーズン中のピークの山を、市内の道路計画によって崩していかなければならない。

当市の特徴として南北の道路は比較的整備されているが、東西の道路は、遅れているのが現状である。東西を結ぶ道路が、ビジター等の車で渋滞し、市民が車を動かせないのでは何とも行政として面目もない事態である。この現状をふまえて車の流れを振り分けることが大切になって来よう。その為にも混雑の著しい路線、箇所について、改良していかなければならないし、又迂回路的な幹線道路の整備が必要になるのである。

5. 都市計画道路の現状

- 1) 会津都市計画道路のうち会津若松分は、22路線約80.9キロメートルであり、このうち事業に着手しているのは14路線、整備済延長26.3キロメートルで計画延長の33%弱にあたる。
- 2) 会津若松市では、国道49号と国道121号が東西南北の車の流れを受けているが、国道49号が市の北部を通過するために北高南低となり、当然北から南へと南下する傾向にある。この通過交通を処理する道路の整備が、早くから進められ、現在南北を結ぶ重要な路線として、市の東部では、県道会津若松裏磐梯線が機能している。一方市の西部では、西部幹線が今後国道121号のバイパスとして、その整備が期待されている。
- 3) 会津若松が郊外へ拡がりを見せようとするときに必要な道路の外に、日常的生活の場で必要な道路があり、それが、市の東西を結ぶ幹線道路となつて、市民生活の立場から、地元に住住する人、或いは、学校関係者、利用者から多くの期待が寄せられている。現在、整備中のものの中から観光、日常生活で必要不可欠とされている2路線の課題と対応策について述べてみたい。

6. 整備中の道路の課題

会津若松駅弁天下線、稲荷山徳久線の両路線は、現在、都市局所管の都市計画道路として、直接買収方式で整備を進めようとしている路線である。

- 1) 会津若松駅弁天下線は、名が体を表わすがごとく、交通の結末点である会津若松駅と、戊辰の

後での悲話会津白虎隊が眠る飯盛山の弁天下を結び、観光シーズンには長蛇の列ができるほど、訪れる観光客の多い所である弁天下の交通事情を少しでも緩和しようとする目的で重要な位置づけがされている。全幅 $W=22$ m 4車線、歩道幅員 $W=4.5$ mとゆとりある道路構成となっている。この道路では、会津を訪れる人なら一度は足を運ぶ飯盛山の玄関となるところから「歩いて楽しい歩道づくり」を目標としなければならないが、現在計画している計画の中で、歩道の緑地帯の設置、歩道舗装の高規格化、用地買収の際の余地を利用した休憩所、こしかけ、案内板など、駅から飯盛山までの1900mの間に数カ所程度設置し、会津若松の歴史や風土を案内する場になればとも考えるところである。

- 2) 稲荷山徳久線は、会津若松城の石垣の石の産地であった東山町の石山・慶山地内と、会津の特産である薬用人参の産地として知られる門田町の徳久という所を、市内を一巡して結ぶ、 $L=6200$ mもの言うなれば内環状線的な計画道路である。現在、行仁地区と城西地区と2地区について事業中である。城西地区は会津若松の南の玄関口である西若松駅前に接続する路線で、西若松駅東口線（市施工）や幕ノ内小田橋線（県施工）、西若松駅広場（東西口、県施工）の事業が、同時に進められているところであり、昔から会津若松周辺の近隣町村の人口の交流の場としても重要な役割を担ってきた城西地区の新たな活性化につながる町内あげての大事業となっている。

一方行仁地区は、東の外環状線、県道会津若松裏磐梯線と中心市街地を結ぶ路線であるが、600m強の事業延伸が必要である。何故ならば市の南北に走る道路、特に中心市街地の北側については、道路が狭く、また家屋が密集しているところから一方通行の規制がしかれており、その地区を横切るために、既設の道路に接続する必要があるからである。しかしながら、この600mの間には交差する市道が6路線、接続する市道も2路線あり、そのうち、カギの手に折れ曲った交差点が2カ所程ある。このカギの手の交差点は、今から400年程前領主蒲生氏郷（がもううじさと）が町割を行なった際に形成された「カギの辻」であり、今もなおその面影が残されている。また、会津は昔から漆塗りの栄えた所でも知られるが、時の名家老田中玄宰（たなかはるなか）の藩の活性化の為の策であった。今もなお、その技術と品質は高く評価されているが、それを支えるのが蔵である。温度と湿度が程良く管理され息遣いのある蔵、そして日常的な生



写真一四 町並み会の活動



写真一三 生活に息づく町内のまとまり



写真一五 旧町名保存の板碑

活の場としての蔵、これが計画路線上に3件程ある。周辺には31もの蔵が息づいている。この外 行仁小学校、史跡、酒蔵等々、歴史的遺産や公共施設、商業施設も数多く存在することや、古くからの町名が町内会等で使われ続けており、旧町名を板碑に刻み込み将来に渡っても守り続けようとしていることなどを考慮したうえで、今後の道路の計画について検討を加えなければならない。

7. 今後の街路事業の整備手法のまとめ

この様に歴史につつまれ落ちついたたたずまいを示す当地区は、まち全体がひとつの歴史的文化的遺産であり、適切な保存を必要とする一方で、現在将来にわたっての生活の中に上手に利用し生かしていくことが重要である。今後、会津若松市における街路事業のすすめ方としては、様々な視点から検討を加えなければならないが、まず、

〔1〕全市的な観点での課題

会津若松市の交通体系において、市内部のアクセスを分担すべき放射状道路や、それを補完する環状道路が未整備となっている為、これらに基づいて、路線を選定すべきである。その一方では、居住環境の改善と歴史性の保全については十分配慮しなければならない。

〔2〕計画地区における課題（市街地環境評価）

そこで生活していく上での市街地環境を整理し、保全要素、阻害要素、不足要素として十分に抽出し、検討を加えるべきである。

I. 保全要素

1) 歴史景観

①文化財等②歴史性のあるメモリーポイント③良好な景観 ④良好な眺望

2) 生活

①良好な住宅地②コミュニティ生活の拠点

3) 自然

①環境を守る自然②良好な自然

II. 阻害要素

1) 災害 ①素因的要素②誘因的要素

2) 火災 ①延焼の危険性の有無

3) 事故 ①交通事故の発生、可能性の高い道路 ②その他の事故

4) 公害 ①公害の発生

②衛生上問題となる箇所

III. 不足要素

1) 住宅の質 ①狭小過密地区・老朽住宅地区

2) 道路整備 ①細街路未整備地区

②幹線街路未整備

3) 供給処理 ①上水道 ②下水道

4) 交通機関、生活環境施設へのアクセス

①鉄道駅までの距離

②バス利用状況

③児童、老人の施設へのアクセス状況

〔3〕都市計画道路の施工に伴い予測される課題

I. 社会的・圏域の分断

II. 環境の悪化

III. 施工中の問題

〔4〕整備課題

I. 住区計画上の課題

II. 土地利用・計画上の課題

III. 交通計画上の課題

IV. 供給処理施設計画上の課題

V. 景観計画上の課題

VI. 宅地、建築物整備計画上の課題

8. 道路整備の方針

〔1〕計画道路の位置づけ

I. 会津若松市中心部の道路である

II. 都心環状線を形成する道路である

III. 旧市街地内の道路である

以上のことから、

1) 居住環境の改善に寄与する道路として

2) 歴史都市としての特性に配慮された道路として

位置づけをする。

また、利便性、安全性、快適性、経済活動の活性化の4つの方向性を、7つの観点、つまり道路としての機能、沿道利用の為の機能、オープンスペース機能、防災機能、都市施設のための空間機能、市街地誘導、景観形成機能という観点から整備効果をまとめる。

〔2〕計画テーマを持つ

〔1〕での位置づけと期待される整備効果をふまえて計画にテーマを持たせることが必要である。

例「ひろばのあるまち」

〔3〕整備方針

I．現道の特性を生かす、展開する

II．広場、用地の確保

1) 残地買収

2) 現道の廃道敷

3) 景観上の配慮

9．おわりに

テーマを広げすぎてとまらない部分が多く、また詳細に掘り下げて検討していきたい部分も多く

あったが、ここでは、当市のかかえる課題、歴史と伝統と、人情、気質にもとづいたまちで、今後用地等を譲ってもらいながらすすめるためにはいけない街路事業の今後のあり方を、一般的な見方で検討していくこととした。

本来であれば、もっと深く具体的な例をあげて記したかった。市内各地でおこっているまちの活性化運動や、保全運動との兼ね合いもあり、地区、地区の特性を個々に論じながら、具体化していく必要があるが、今後の調査に委ねるところが大きいので、あえて大風呂敷を広げて検討をした次第である。



平成5年度街路事業予算の概要

建設省都市局街路課

課長補佐 松 井 直 人

はじめに

都市は、国民の6割を超える人々が居住するとともに、生産・管理・サービス・消費等の主要な活動の場であり、良好な市街地の形成、円滑な都市活動の維持・増進を図ることは、わが国の発展にとって重要な課題となっている。

とりわけ、都市の最も基礎的な施設である街路は、都市交通を処理するとともに、沿道の施設等へアクセスする機能のほか、良好な街区、居住環境の形成、公共公益施設の収容、延焼防止、避難路等の都市防災のための空間等多様な機能を有しており、円滑な都市活動と安全・快適な都市生活の実現のために欠くことの出来ない役割を担っている。

1. 街路事業関係予算の概要

第11次道路整備5箇年計画の初年度にあたる平成5年度の予算額は、ラージ街路（街路事業、区画整理事業、再開発事業、街路交通調査）で、総額11,622億円（対前年度比1.04）となっている（旧NTT-B型事業、緊急地方道路整備事業を含む）。このうち、生活関連重点化枠に係る事業費は約345億円（対前年度比1.80）である。

なお、街路事業予算額の所管別内訳は、表-1に示すとおりである。

2. 街路事業の概要

(1) 概 要

平成5年度の街路事業（スモール街路）の予算額は、事業費約8,389億円（国費約4,399億円）対前年度比1.04、うち生活関連重点化枠に係る事業費約228億円（国費116億円）となっている。

街路事業費の工種別（目の細分）の内訳は表-2

のとおりである。

(2) 新規施策等

街路事業に対するニーズの多様化に応えるため、以下の新規施策等の推進を図ることとしている。

① 複合交通空間整備事業の創設

(a) 背景及び目的

都市の拠点地区及び交通結節点等において、従来、未利用、低利用であった鉄道等の各種交通施設の上空利用、都市内の建築空間や地下空間を活用して、公共的施設の整備を行い、併せて交通結節機能と歩行機能の強化を図り、適切な総合交通体系の形成に資するため、これまでの複合空間基盤施設整備事業、複合交通拠点整備事業を統合し、複合交通空間整備事業を創設したものである。

(b) 概 要

対象地区は、三大都市圏、県庁所在地又は25万人以上の都市圏に存する地区であって次のいずれかの要件に該当する地区であること。

(イ) 道路、鉄道等の公共施設又は大規模建築物により市街地が分断される地区で、一体化の必要性が高い地区

(ロ) 公共空間が少なく、市街地環境及び防災上、公共空間確保の必要性が高い地区

(ハ) 交通機能の強化が必要な駅前広場、バス停等の交通結節点を含む地区

② 地方拠点都市地域の形成を支援するための街路事業の実施

(a) 目 的

地方拠点都市地域をはじめ地方の発展の核となる都市において高次都市機能の育成・集積を促進するため関連する街路整備を重点的

表一 平成5年度街路事業費所管別予算額

(単位:百万円)

	5年度(A)		前年度(B)		倍率(A/B)	
	事業費	国費	事業費	国費	事業費	国費
建設省	1,056,013	546,957	1,015,641	543,278	1.04	1.01
街路	751,579	389,732	723,583	387,388	1.04	1.01
区画	249,572	129,200	239,068	128,148	1.04	1.01
再開発	51,482	26,641	49,610	26,358	1.04	1.01
調査	3,380	1,384	3,380	1,384	1.00	1.00
北海道	76,024	39,015	73,991	39,745	1.03	0.98
街路	66,216	33,996	64,504	34,643	1.03	0.98
区画	9,630	4,955	9,309	5,038	1.03	0.98
調査	178	64	178	64	1.00	1.00
沖縄	26,122	21,319	25,410	20,569	1.03	1.04
街路	17,432	14,077	16,932	13,587	1.03	1.04
区画	8,011	6,909	7,799	6,649	1.03	1.04
再開発	566	292	566	292	1.00	1.00
調査	113	41	113	41	1.00	1.00
離島						
街路	3,110	1,733	2,844	1,706	1.09	1.02
区画	8	4	12	7	0.67	0.57
奄美						
街路	583	372	581	397	1.00	0.94
区画	340	170	646	337	0.53	0.50
全国	1,162,200	609,570	1,119,125	606,039	1.04	1.01
街路	838,920	439,910	808,444	437,721	1.04	1.01
区画	267,561	141,238	256,834	140,179	1.04	1.01
再開発	52,048	26,933	50,176	26,650	1.04	1.01
調査	3,671	1,489	3,671	1,489	1.00	1.00

表二 街路事業費工種別内訳

(単位:百万円)

	5年度(A)		前年度(B)		倍率(A/B)	
	事業費	国費	事業費	国費	事業費	国費
改築	648,611	340,578	627,381	338,669	1.03	1.01
連続立体交差	93,798	48,811	89,468	48,762	1.05	1.00
立体交差	45,715	23,924	43,215	23,797	1.06	1.01
橋梁整備	31,244	16,656	29,071	16,133	1.07	1.03
共同溝設置	1,142	571	1,142	571	1.00	1.00
歩行者専用道整備	4,655	2,327	4,412	2,206	1.06	1.06
モノレール道等整備	13,755	7,043	13,755	7,583	1.00	0.93
小計	838,920	439,910	808,444	437,721	1.04	1.01
(うちNTT-B型)	153,501	78,190	136,343	75,135	1.13	1.04
(うち生活関連重点化枠)	22,825	11,551	12,925	7,101	1.77	1.63
NTT-A型	13,375	6,948	13,820	7,198	0.97	0.97
合計	852,295	446,858	821,369	444,919	1.04	1.00

に進めるものである。

(b) 概 要

地方拠点都市地域をはじめ、地域の発展の核となる都市において、地域高規格道路、放射・環状道路、都心の顔となるシンボル道路、連続立体交差事業、商店街を活性化させるための街路、良好な環境を創出するアメニティの高い道路等の整備の重点実施を行う。

③ 沿道における公共的空間の連続的確保方策の充実

(a) 目 的

歩行者の多い中心市街地において、より一層ゆとりのある快適な歩行者空間を形成するため、歩道の機能を補完する公共的空間を一定区間にわたって連続的に確保するものである。

(b) 概 要

(イ) 関係機関により歩行者空間の確保に関する総合的マスタープランの策定を行う。

(ロ) 歩道の機能を補完する公共的空間の都市計画等により位置づける。

(ハ) 民間サイドの協力を得て、公共サイドで公共的空間の整備を行う。ただし、用地買収は行わない。

(ニ) 整備にあたっては、複合交通空間整備事業などの補助制度や道路開発資金の活用を図る。

以上により、歩道の機能を補完する公共的空間を一定区間にわたって連続的に確保する。

④ 沿道再開発型街路事業の創設

(a) 目 的

都市における土地利用が高度化するなか、都市内のモビリティを向上し、円滑な都市活動を確保するには、高い交通処理機能を持つ都市内幹線道路の体系的な整備を図る必要がある、このため、沿道市街地と調和のとれた幹線街路の整備を推進するものである。

(b) 概 要

未整備な都市内の幹線道路で、道路網の早期形成等の観点から整備優先度が高い隘路区間のうち、直接買収方式と比べて公共施設管理者負担金制度を活用した市街地再開発手法

により一体的に整備することが有効な区間について、新たに沿道再開発型街路事業として実施する。

⑤ 歩行支援システムの整備推進

(a) 目 的

大都市の中心地区等においては、様々な都市機能の集中が進むとともに、地区そのものが拡大しているため、歩行者数の増加や鉄道駅等交通結節点と目的地間等の歩行距離の増大が生じている。こうした交通を円滑に処理するため、既存の交通手段では十分対応しにくい徒歩交通の領域における施設の充実を図るものである。

(b) 概 要

離れた交通結節点相互間での乗り継ぎの利便性向上を図り、公共交通機関の利用促進を図るため、動く歩道、エスカレータ等の歩行支援施設の整備を推進する。また、交通結節点周辺における立体横断施設へのエスカレータ等の整備により、高齢者、交通弱者等にも対応したモビリティの高い歩行支援施設の整備を推進する。

3. 施策別事業方針

街路事業は、街路の持つ多様な機能を反映して様々な施策目的に沿って実施されている。以下ではこれら施策のうち、平成5年度の重点事項について紹介する。

(1) 都市の基盤となる幹線街路網の計画的な整備の推進

① 地域高規格道路の整備

都市活動を支える放射・環状道路など、特に高い走行機能が求められる主要幹線道路において、交差点の連続的な立体交差化（高架または地下式）をはじめ、アメニティへの配慮や沿道との一体整備などを行い、定時性・速達性・安全性、快適性の確保された規格の高い都市内道路網を重点的に整備する。

このため、平成5年度は、地域高規格幹線道路に関する調査を推進するとともに地域高規格幹線道路の重点整備区間を選定し、都市拠点の開発等と併せて整備を推進する。

② 幹線街路網の体系的整備

都市の骨格を形成する幹線街路、市街地における都市交通の確保に必要な幹線街路及び良好な居住環境を形成する住区幹線街路の体系的整備を推進する。

また、これらの幹線街路の整備の一環として、高速道路、空港、下水道等の公共・公益施設に関連する街路の整備を促進する。

③ 連続立体交差及び立体交差

道路交通の円滑化と市街地の一体的発展を図るため、複数の幹線道路と鉄道との立体交差化を行うとともに、多数の踏切を一挙に除去する連続立体交差事業を推進する。

また、交通の隘路となっている踏切道等において立体交差事業を推進する。

(2) 住宅・宅地供給の促進に資する街路整備の促進

住宅・宅地の供給の促進を図り、かつ、良好な市街地の計画的整備を推進するため、大都市法に基づく住宅宅地の重点供給地域や各地域の宅地開発に係る関連街路の整備を推進する。

(3) 豊かな都市環境形成・保全に資する街路整備の推進

① シンボルロード整備事業

親しみとうるおいのある街路空間の形成を図るため、郷土色豊かな並木の形成、広幅員の歩道の整備、電線類の地中化などを必要に応じて組み合わせながら都市の顔にふさわしい質の高いシンボルロードの整備事業を推進する。

② 都市景観形成モデル事業

良好な都市景観の保全と形成を図るため、景観形成上重要な地区をモデル地区として指定し、都市景観形成のための計画を策定して街路事業及び公園事業等を重点的に実施する都市景観形成モデル事業を推進する。

③ 歴史的地区環境整備街路事業(愛称：歴みち)

歴史的価値のある地区について、通過交通の迂回を主目的とする幹線街路(ミニバイパス)の整備にあわせ、歴史的みちすじを含む地区内道路の体系的整備を行い、歴史的環境と生活環境の調和に資する歴史的地区環境整備街路事業を推進する。

④ 沿道環境対策に資する街路事業

良好な道路環境の形成と周辺的生活環境を保全するため、道路の緑化、環境施設帯の整備等を推進する。また、幹線街路の周辺において、沿道整備計画の策定を推進するとともに、融資制度等により市町村の土地の買入れ、緩衝建築物の建築、住宅の防音構造化等を行う沿道環境整備事業を推進する。

(4) 地域及び都市の活性化に資する街路整備の推進

① 商業市街地振興整備のための街路事業(商店街活性化街路事業)

商業市街地の街路の拡幅整備に際し、街づくりと商業振興を目的として沿道建築物のセットバックや共同ビル化、駐車対策、景観対策等を内容とする商店街活性化計画を策定し、街路、交通広場、歩道ネットワーク等の関連する街路整備を面的に実施することにより、商業市街地の利便性の向上を図るとともに、快適で魅力ある街路空間の整備を推進する。

② 沿道区画整理型街路事業

既成市街地を中心に、沿道市街地の機能保全と健全な利用の促進を図るため、幹線街路と沿道市街地を一体的に整備する沿道区画整理型街路事業を推進する。

③ 新しい都市拠点の形成に資する街路事業

土地利用の高度化・適正化を促進するとともに、国際化・情報化の進展に対応した高度都市機能の強化を図るため、工場跡地や鉄道跡地等の大規模空闲地を活用しつつ、新しい都市拠点形成に資する街路事業を推進する。

(5) 渋滞対策及び駐車場等の推進

① 新渋滞対策プログラム

都市化の進展に伴い、道路交通需要はますます増大しており、交通渋滞は市民生活や都市活動に深刻な影響を与えている。このため、従来より実施しているアクションプログラム等の交通容量拡大施策のフォローアップに加えて、新たに、交通需要マネジメント施策等を内容とする「新渋滞対策プログラム」を策定し、渋滞対策の一層の推進を図る。

② 街路事業と併せて行う駐車場整備

有料道路貸付資金及び道路開発資金等の融資制度による駐車場の整備に加え、街路事業に併

せ一体的に整備される駐車場を特定交通安全施設等整備事業により整備し、都市における交通混雑の緩和、交通事故の防止および中心市街地の活性化を図る。

③ 駐車場関連街路と駐車場案内システム

(a) 駐車場関連街路

有料道路融資事業による都市計画駐車場の整備に併せて、当該駐車場を利用する上での利便性や整備効果の向上を目的とした関連街路の整備を推進する。

(b) 駐車場案内システム

都市内における安全かつ円滑な道路交通の確保を図るため、地方公共団体が策定した計画に基づき、駐車場の位置、利用状況等の案内を行う駐車場案内システムの整備を推進する。

④ 自転車駐車場

鉄道駅周辺及び中心市街地における自転車の大量放置等に対処し、安全で快適な歩行空間の確保、自動車・自転車交通の円滑化を図るため、自転車駐車場の整備を推進する。

(6) 公共交通対策としての街路整備の推進

① 都市モノレール及び新交通システム

都市における交通混雑を解消するとともに、道路交通の効率化及び道路空間の有効利用を図るため、都市モノレールおよび新交通システムのインフラ部（基礎、支柱、桁等の下部構造）の整備を街路事業として行う。また、ガイドウェイバスシステムの整備の推進を図る。

② 駅前広場等の交通結節点の整備

鉄道駅に集中するバス、自動車、歩行者等の多様な交通を円滑に処理するため、駅前広場の整備を推進する。また、バス交通の利便性向上のため、交通広場の整備を図る。

(7) 安全で快適な居住環境の形成に資する街路整備の推進

① 居住環境整備事業

通過交通によって交通事故の危険や騒音、排気ガス等による環境の悪化等が問題となっている既成の住宅市街地において、地域内の補助幹線街路や歩行者専用道路を体系的に整備することによって居住環境の改善を図る居住環境整備

事業を推進する。

② スノートピア道路事業

豪雨地帯の都市における冬季の都市機能の向上と、居住環境の改善を図るため、積雪堆雪に配慮した体系的な市街地内道路整備を行うとともに、消融雪施設、流雪溝等の整備を行うスノートピア道路事業を推進する。

③ 歩行者専用道等の整備

歩行者・自転車交通の安全と良好な都市環境の形成を図るため、歩行者空間ネットワーク整備の一環として、歩行者専用道（自転車歩行者専用道を含む）の整備を推進する。

④ 避難路等

地震火災時等における都市住民の安全を確保するため、避難路等防災機能に特に配慮した街路の整備を推進する。

⑤ 総合都市交通施設整備事業

都市活動が集中している都心部及び鉄道駅周辺において、都市交通の円滑化及び良好な都市交通環境の形成を図るため、地区の外郭を形成する幹線街路、歩行者専用道、駐車場等の交通施設の整備を面的かつ総合的に行う総合都市交通施設整備事業を推進する。

(8) 都市空間の有効利用に資する街路事業の推進

① 地下交通ネットワーク整備事業

大都市のターミナル地区や大規模再開発地区等において、歩行者及び自動車交通を円滑に処理し、安全で快適な交通を確保するため地区の地下利用に関する計画において位置づけられる地下交通ネットワーク整備事業を推進する。

② 立体道路制度の活用による街路整備

立体道路制度の活用により街路の上下空間を利用して建築物との一体的整備を推進する。

③ 共同溝、キャブシステム

(a) 共同溝

道路の掘り返しの防止と地下空間の秩序ある利用を図るため、各種の占用物件を一体的に収容する共同溝の整備を推進する。

(b) キャブシステム整備事業

都市景観、交通安全、防災性等の向上と高度情報化社会に対応した街づくりを進めるため、電線、電話線等を集約して道路の地下空

間に収容するキャブシステム整備事業を推進する。

(9) 複合交通空間整備事業（一般会計）

駅前広場及びバス停等交通機能の強化、交通結節点の整備が必要な地区において、隣接して整備される敷地及び建築物内に一体的・複合的に公共的空間、交流・情報機能等の整備を行う複合交通空間整備事業を推進する。

(10) 都市廃棄物処理新システム開発事業
（一般会計・行政部費）

道路交通を円滑化し、都市環境を改善するとともに生活系廃棄物を省力化するため、道路下に敷設する管路によりゴミ輸送を行う。

(11) 都市災害復旧事業（一般会計）

台風・豪雨等の異常な天然現象により被災した街路、公園、下水道等の都市施設の災害復旧事業及び市街地の堆積土砂排除事業並びに降灰除去事業を実施する。

3. NTT-A型事業

NTT-A型事業は、事業主体である第3セクターに対し、道路整備特別会計から民間都市開発推進機構を経由してNTT無利子貸付金を貸し付け、当該事業により直接・間接に得られる収益をもって償還（償還期間20年、5年間据置）に充てられる事業である。

街路課が所管している事業種別としては、「緊急都市開発関連街路事業」、「公共交通関連歩行者専用道整備事業」、「駅部一体整備型連続立体交差」、「連続立体交差緊急整備事業」がある。

おわりに

街路事業に関する平成5年度予算の概要は以上のとおりである。現在、街路の整備は依然として遅れているが、街路事業の重要性、緊急性が一層高まっていることを考えると、街路事業の推進にあたっては、従来にも増して知恵と工夫が求められており、関係各位のご理解とご支援をお願いするものである。

複合交通空間整備事業の創設について

建設省都市局街路課

課長補佐 西 植 博

1. 事業の目的

都市の拠点地区、交通結節点等において、都市空間の高度・複合利用により公共施設の整備・強化の促進を図るとともに、利便性の高い歩行者空間等を形成し、交通結節機能の強化、市街地の活性化を図ることは、都市交通政策上重要な課題となっている。

従来から立体的遊歩道、地下街、地下通路等が整備されており、地上の輻輳の緩和に大きく寄与してきたが、それらは単体として整備されることが多く、鉄道駅や建築物等を必ずしも有機的に結合するものとはなっていないのが現状である。

このため、従来の公共施設の整備と連携しつつ、これまで未利用又は低利用であった鉄道等の各種都市施設の上空空間又は都市内の建築空間や地下空間を活用して、不足している公共的施設の整備を行うとともに、公共施設間のネットワーク化を進めることが必要となっている。

このような状況から、平成5年度よりこれまでの複合空間基盤施設整備事業、複合交通拠点整備事業を統合し、複合交通空間整備事業を創設するとともに、対象地区を拡充し、快適な都市空間の形成を図っていくこととなった。

2. 事業の概要

複合交通空間整備事業とは、整備計画に従って行われる、交通結節機能又は歩行機能の強化を図るために整備する人工地盤、歩行者通路、広場、階段、エスカレーター等の公共的空間、交通情報コーナー又は次号の地下交通ネットワークの管理情報システム、防災施設、空調施設、共同利用施設等を含む施設の整備に関する事業及びこれに附帯する事業である。(地下交通ネットワークとは、官民が一体となっ

て形成する道路、歩行者通路、広場、駐車場、地下鉄駅等の都市施設から構成される地下の交通網をいう。)

事業の対象地区及び補助内容は以下のとおりである。

(1) 対象地区

本事業は、下記の地区を対象としている。

① 当該地区が、次の各号に掲げる条件に該当すること。

イ 首都圏整備法(昭和31年法律第83号)第2条第3項に規定する既成市街地、同条第4項に規定する近郊整備地帯又は同条第5項に規定する都市開発区域

ロ 近畿圏整備法(昭和38年法律第129号)第2条第3項に規定する既成都市区域、同条第4項に規定する近郊整備区域又は同条第5項に規定する都市開発区域

ハ 中部圏開発整備法(昭和41年法律第102号)第2条第3項に規定する都市整備区域又は同条第4項に規定する都市開発区域

ニ 県庁所在都市又は人口25万人以上の都市圏

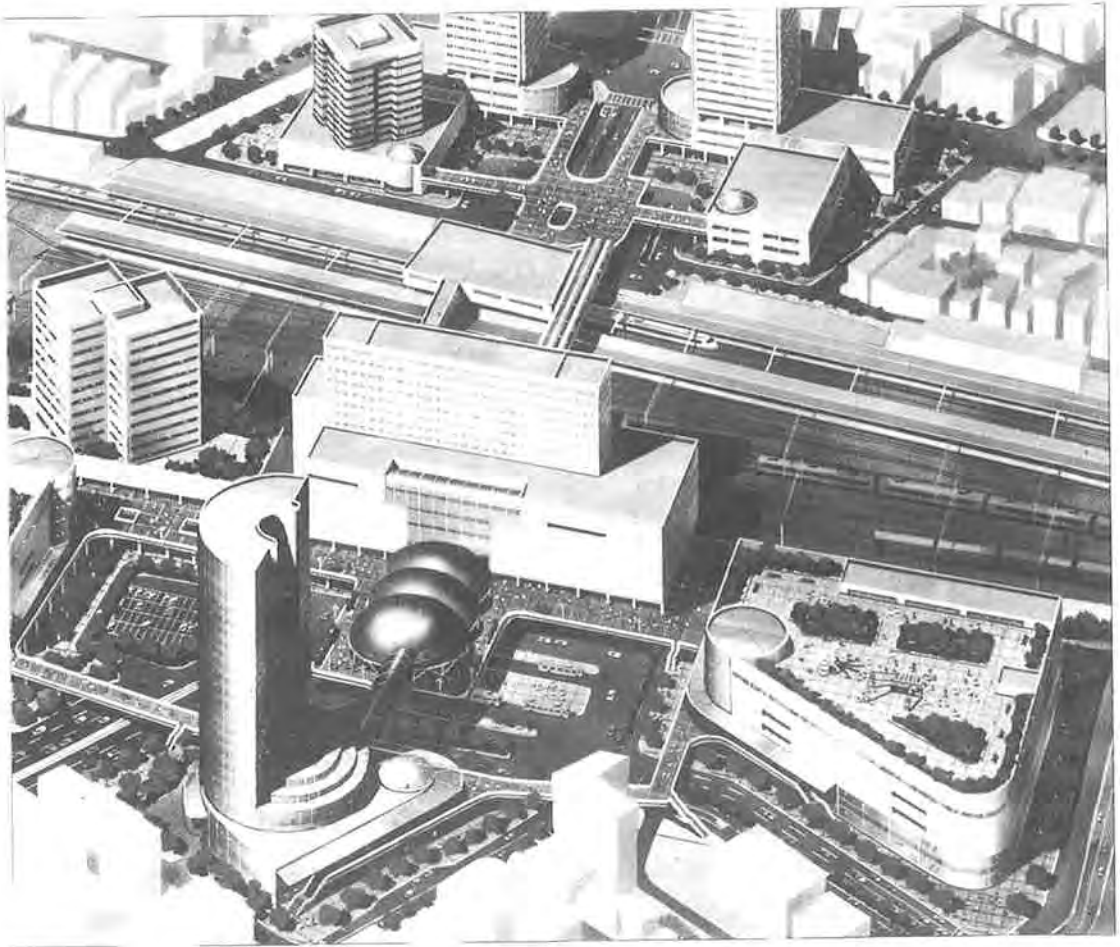
② 当該地区がイ、ロ、ハ、又はニに掲げる条件に該当すること。

イ 道路、鉄道等の公共施設又は大規模建築物群により市街地が分断される地区で、交通計画又は市街地整備上一体化の必要性が高い地区であること。

ロ 公園、広場等の公共空間が少なく、市街地環境上及び防災上の観点から、公共空間確保の必要性が高い地区であること。

ハ 1日の駅乗降客数がおおむね1万人以上の

図一 1 人工地盤による公共的空間のイメージ図



駅又は1日のバス停乗降客数がおおむね1千人以上のバス停を中心とする地区であること。

ニ 土地の高度利用が図られる必要のある商業地、ターミナル地区等の中心市街地のうち、鉄道駅、地下鉄等の公共公益施設又は主要な建築物の地下階、地下駐車場等の民間施設を道路等の公共施設の地下を利用し一体的に連絡する必要のある地区であること。

(2) 補助事業の概要

- ① 地方公共団体が行う調査、設計、計画の策定に要する費用に対する補助（補助率3分の1）
- ② 地方公共団体、住宅・都市整備公団、第3セクター又は民間事業者が、整備計画に基づいて行う次に掲げる事業の実施に要する費用に対する補助（補助率3分の1）

(1) 公共的空間等が整備される敷地の整備

(2) 公共的空間の整備

- ③ 地方公共団体又は第3セクターが、整備計画に基づいて行う次に掲げる事業の実施に要する費用（補助率3分の1）

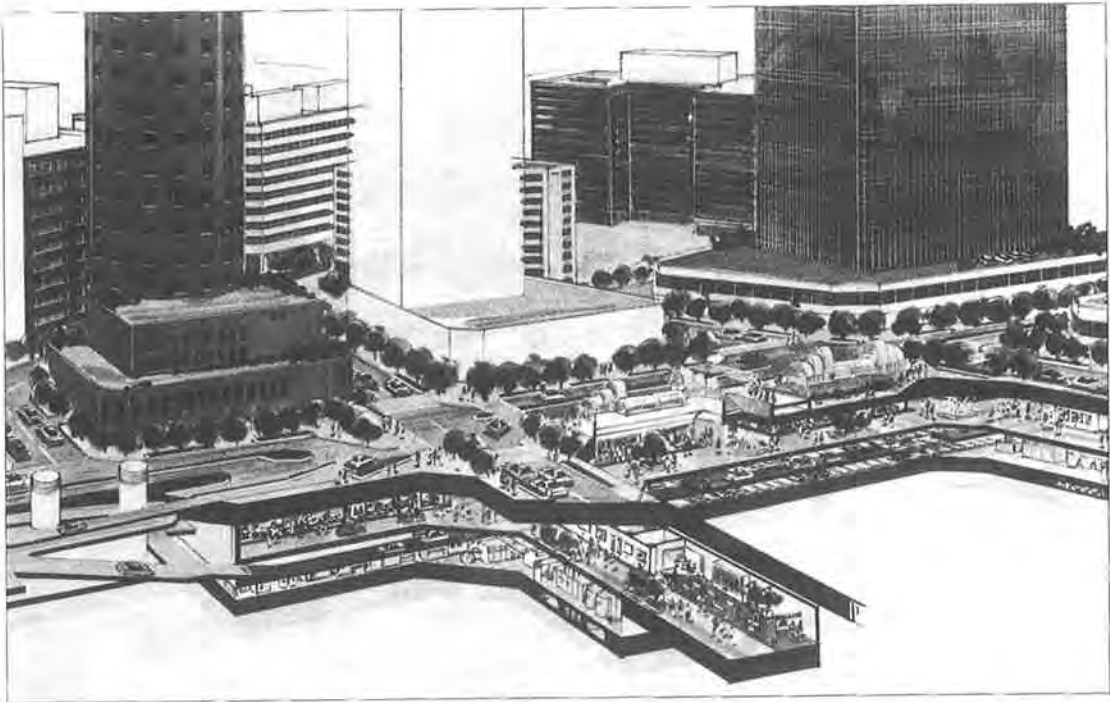
(1) 交通情報コーナー等の整備

(2) 地下交通ネットワークの管理情報システムの整備

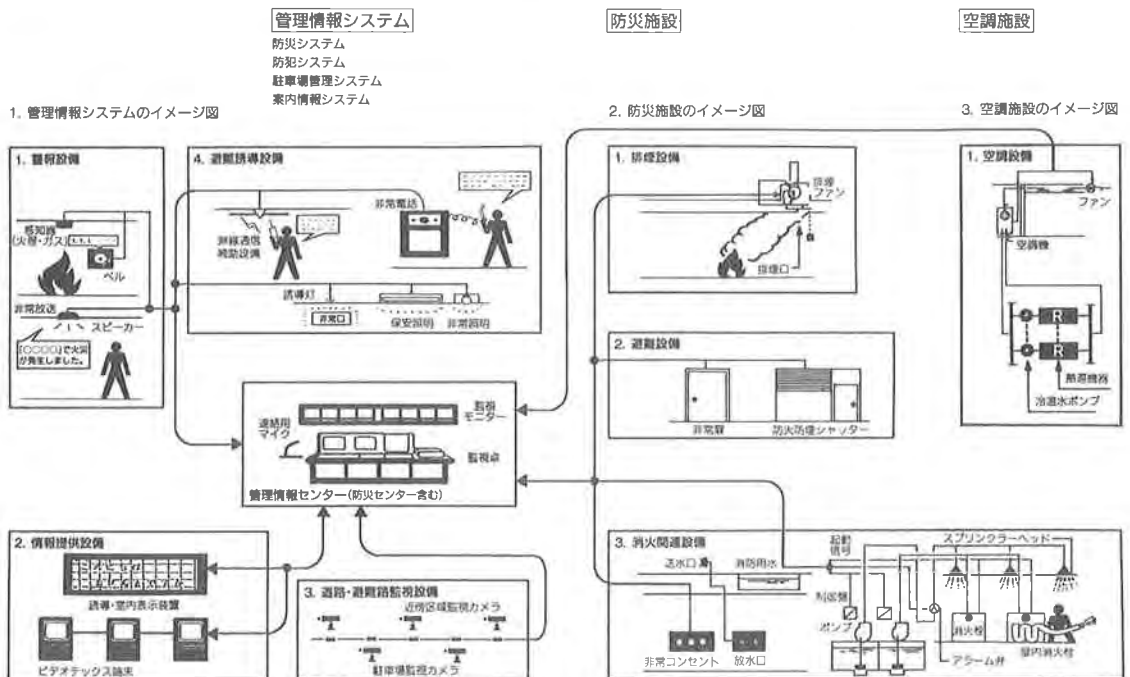
(3) 地下交通ネットワークの防災施設、空調施設等の整備

(4) 道路等の公共施設の地下に設けられる地下交通ネットワークの出入口として民有地に設けられる共同利用施設（階段、エレベーター、エスカレーター等）の整備

図ー2 地下交通ネットワークのイメージ図



図ー3 ●地下交通ネットワークの管理体系【補助対象分】



3. 平成5年度の事業内容

平成5年度における事業実施箇所は以下のとおりである。

① 継続地区（事業地区）

- (1) 山形駅前地区（山形県山形市）
- (2) 勝田台駅前地区（千葉県八千代市）
- (3) 上野駅前地区（東京都台東区）
- (4) 新杉田駅前地区（横浜市）
- (5) 豊橋駅前地区（愛知県豊橋市）
- (6) 京都都心地区（京都市）
- (7) 京都駅前地区（京都市）
- (8) 大阪駅前地区（大阪市）
- (9) 山田駅前地区（大阪府吹田市）

② 新規地区（事業地区）

- (1) 長堀地区（大阪市）
- (2) 三宮駅前地区（神戸市）
- (3) 紙屋町地区（広島市）

③ 新規地区（調査地区）

- (1) 仙台駅前地区（仙台市）
- (2) 南越谷地区（埼玉県越谷市）

- (3) 銀座地区（東京都中央区）
- (4) 西九条駅前地区（大阪市）
- (5) 西鹿児島駅前地区（鹿児島県鹿児島市）

5. 沿 革

(1) 複合空間基盤整備事業

平成元年度創設

(2) 複合交通拠点整備事業

平成2年度創設

(3) 複合交通空間整備事業

平成5年度新規創設

複合空間基盤施設整備事業、複合交通拠点整備事業の統合・拡充により創設

平成5年度予算額

（単位：百万円）

区 分	5年度 (A)		前年度 (B)		倍 率 (A/B)	
	事業費	国費	事業費	国費	事業費	国費
複合交通空間整備事業	831	277	777	259	1.07	1.07
事業費補助	711	237	663	221	1.07	1.07
計画策定費補助	120	40	114	38	1.05	1.05

ヨーロッパにみる L R T の実情

広島県土木建築部都市局

都市政策課長 石 井 和 夫

1. はじめに

平成4年11月、日本交通計画協会が派遣した、「欧州における都市開発・都市再開発と路面公共交通視察団」に参加し、イギリス、ドイツ、オーストリア、オランダ、フランスにおける L R T の実情を視察してきた。

この視察団は、ヨーロッパ各都市における L R T の先駆的事例を調査することにより、我が国の都市交通における路面公共交通施策の今後のあり方をさぐることを目的とするものであり、以下、視察における概要を報告する。

2. 各都市における実情

①マンチェスター

マンチェスターは、イギリス中央部のペニン山脈の麓にある人口約45万人の都市で、産業革命発祥の地として有名である。かつて、マンチェスターの都市交通を担っていた路面電車は、その最盛期（1927年）には延長約260kmに及んでいたが、イギリスの他都市と同様モータリゼーションの影響により、徐々に廃止され、1949年には全廃されてしまった。

その後、鉄道とバスで都市内公共交通を受け持っていたが、鉄道は都心部までアクセスしておらず、バスもマイカーの急増により走行速度が低下し経営面でも困難な状況におちいり、1970年代に入ってから、都市交通問題解決のために様々な代替案の検討がなされるようになった。

このような中で、P T E (Passenger transport executive) が1981年のクリスマスに提案した「路面走行方式のライトレール」が、法的問題や財政問題等があつて7年の歳月を要したものの、1988年に政府により承認された。

1992年4月に開業したメトロリンクと呼ばれるこの路線は、2路線、延長約30.9kmであつたが、このうち新規に建設された路線は都心部の約2.7kmのみで、残りはブリティッシュレイルウェイ (BR) からの既存鉄道路線の転用である。



写真－1 都心部を走るライトレール

建設面では、騒音・振動を少なくするため、レールを強化ポリマーで包んだ制振レール構造の軌道としている。また、利用者に配慮したスロープ付きのホーム、デザインに配慮した B R 高架部におけるレンガ積み等、随所に工夫がみられた。

メトロリンクの管理・運営は、民間出資による株式会社 G M M L を設立し、P T E が G M M L に15年契約の運行委託を行っている。

②ウィーン

ウィーンは、人口約150万人のオーストリアの首都で、音楽や森の都と呼ばれる歴史的なまちとして有名である。

ウィーンの環状道路は、かつての街の城壁を撤去して造られたもので、延長約5km、幅員57mのり

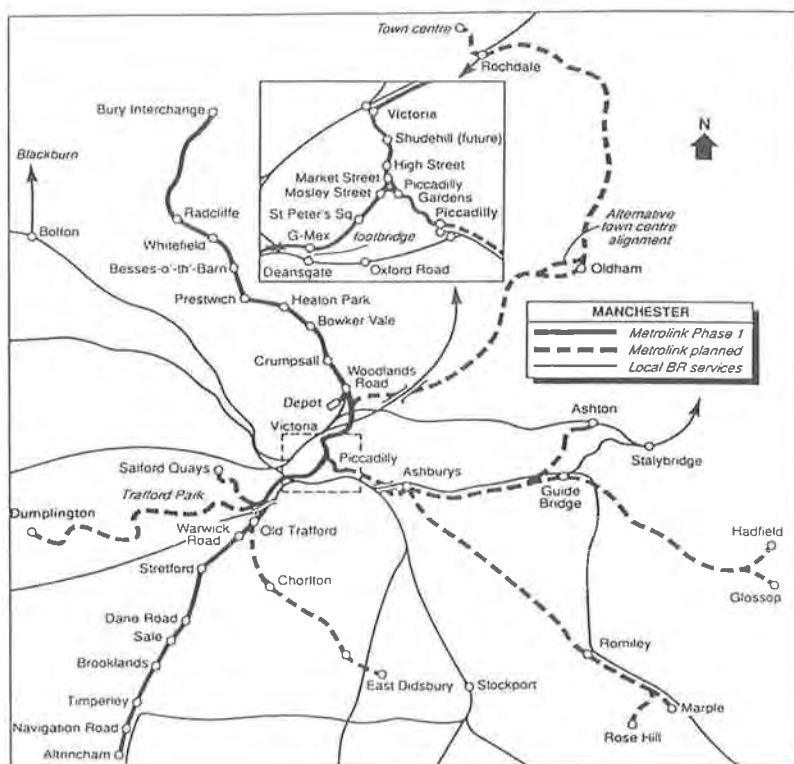


図-1 マンチェスター・メトロリンク路線図



写真-2 レンガ積み of BR の高架橋を走るライトレール



写真-3 リンクシュトラッセ

リンクシュトラッセと呼ばれており、リンク内には旧王宮やシュテファーン大寺院などとともに、ケルンストナー通りやグラーパーベン通りなどのショッピングモールがあり、洗練された専門店が立ち並び賑わいのある空間を形作っている。リンクの両側には、市庁舎やウィーン大学などの歴史的建築や記念碑、広場が築かれ、世界でも屈指の美しい通りとなっている。

ウィーンの公共交通は、約240キロメートルの国電(Sバーン)、約30キロメートルの地下鉄(Uバーン)、約10キロメートルのライトレール、約188キロメートルの路面電車、約500キロメートルの路線バスで構成されており、すべてが運輸連合を組んで、一枚の乗車券で、どの交通機関も乗り替え自由になっている。

切符は、市内いたるところにあるタバコ屋と駅の自動販売機で売られており、一回乗車券、24時間乗



写真-4 シュテファーン大寺院



写真-5 ウィーン南駅通り地下駅

車券、72時間乗車券などバラエティーに富んでいる。改札はなく自由に乗り降りできるが、切符の不所持がみつかれば、30～100倍の罰金を覚悟しなければならない。

ウィーンは、世界一路面電車が発達している都市で、リンクシュトラーセの環状線を中心として放射状のネットワークを構成し、36系統、営業キロは254キロに及び、Uバーンとあわせて1日に約166万人を運んでいる。

赤とライトグレーのツートンカラーの路面電車は、落ち着いたゴシックの美しい建築物とも良く調和し、個性と情緒ある雰囲気醸し出している。

ウィーン市運輸連合の話では、1950～60年にかけて路面電車廃止の議論があったとのことである。地

下鉄建設にあわせ、一部で廃止された区間もあったものの、ウィーン南駅前通りなど、道路交通混雑が激しく、なおかつ路面電車利用者の多い区間では、約6キロにわたり路面電車を地下化し、道路も交差点を立体化（アンダーパス）して交通混雑の緩和を図っている。



写真-6 ショットントーア駅の地下広場（1961年完成）

また、ターミナルとなっているショットントーア駅は、地下広場へ路面軌道を導入しており、地下鉄との乗り替えもスムーズに行えるようになっている。

ウィーン市では、輸送効率と今後の環境保全の観点から、「車から路面電車へ乗り換えよう」と市民へ呼びかけを行っており、さらに1993年からは、リンクシュトラーセの内側を全面駐車禁止とする予定である。

また、高齢者やベビーカーなどが利用しやすいよう今後、超低床車両の導入を進めていく予定である。

③アムステルダム

人口約70万人のオランダの首都であるアムステルダムの都市内公共交通は、国電、地下鉄、Sneltramと呼ばれるライトレール、路面電車、バス、及び運河を活用した水運交通からなっている。

都市内交通の主力は路面電車であり、路線長は約124キロ、車両数256編成で1日当たり約40万人を運んでいる。都心部では、歩行者がゆっくりと買い物を楽しめるようトランジットモール化し、賑わいのある空間を作り出している。

1990年に最初の路線が開業したライトレールは、既設の地下鉄線と路面電車線の双方を走行できるよう、第3軌条集電子とパンタグラフの両方を装備し、



写真-7 運河とまちなみ



写真-8 トランジットモール

地下鉄線を走るときはパンタグラフを折りたたんでいる。また、ホームは各駅に高床式ホームと低床式ホームの両方を設置している。

運行サービスは図-2のように設定されており、都心部へ路面電車線で乗り入れる5系統と、地下鉄線に乗り入れる51系統の2種類があり、利用者の使い分けが出来るようになっている。

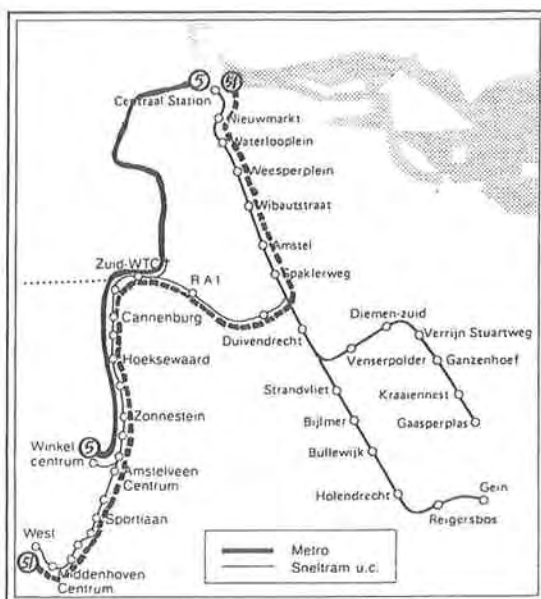


図-2 Sneltramの運行系統

④ナント

ナント市は、フランス南西部ロワール地方における人口約27万人の都市で、周辺市町村を加えた都市圏全体の人口でも約47万人と中規模の地方都市である。パリからナントまで、フランス新幹線TGVアトランティック線に乗って約2時間の行程で到着する。

ナント市のライトレールは、1985年1月に東西方向の10.7kmが開通し、1989年には、さらに東北方向へ1.9km延伸され、1992年9月に南北方向の2号線5.3kmが開業し、現在は、合計17.9kmが中心部で交差する十字形で運行されている。



写真-9 中央駅（地下駅）のSneltram



写真-10 ナント駅のTGV



写真-11 ナント市中心部を走るLRT



写真-12 開扉と同時に金属板が出される。

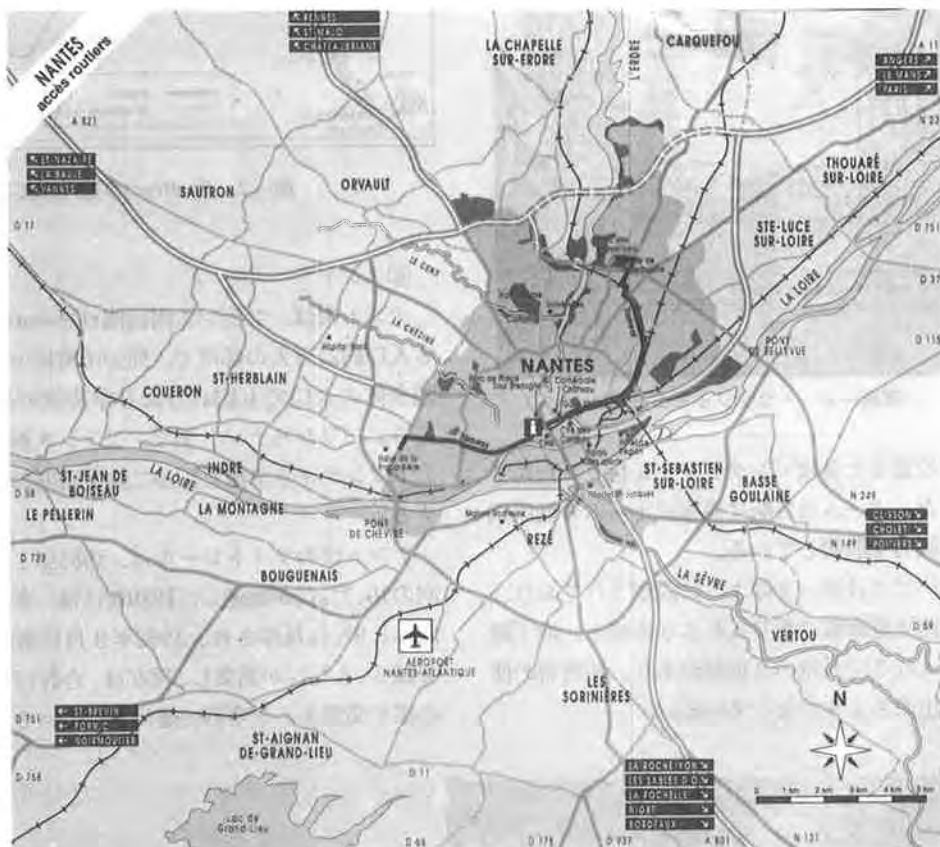


図-3 ナントLRTの路線図

ナントでは、当初、低床式車両を導入し好評であったが、その後、1987年に開業したグルノーブルのLRTにおいて、障害者、高齢者、ベビーバギーなどが、路面からステップレスで乗降できる超低床式車両が導入されたことに刺激を受けて、2号線開通に合わせて、超低床式車両の導入を進めている。

3. おわりに

イギリスにおいては、1920年代に100以上の市や町で路面電車が運行されていたが、車の邪魔になるという理由で廃止が続き、1960年代になると、観光面の必要性から残した北西部のブラックプール1都市のみとなってしまった。しかし、現在では、環境面、輸送効率などから、その良が見直され、今回

訪問したマンチェスターの他にも、数多くの都市で路面電車の復活が検討されており、北部の工業都市シェフィールドでは、近々新路線が開通することとなっている。

フランスにおいても、パリ郊外で環状方向の新路線が一部開通したばかりであり、引続き建設が進められており、オランダのユトレヒトでは新線が建設され既に運行されている。ドイツにおいても、デュッセルドルフ、ケルン、エッセンなど数多くの都市で路面電車が活躍しており、オーストリアのウィーンにおける路面電車の地下化や高架化も大いに参考になった。

このように、ヨーロッパにおいては、路面電車の再生・復権が図られており、今後、日本においても公共交通としての確固たる位置付けがなされるのではないかと感じた。特に、昨今では地球環境問題など環境問題がクローズアップされ、都市行政においてもエコ・シティ（環境共生型都市）の計画づくり、整備が進められようとしていることを考え合わせれば、輸送一人当たりの二酸化炭素等の排出量が少ない公共交通である路面電車が都市交通においてさらに活躍することが期待され、そのための新たなLRT施策が望まれているのではなかろうか。



ニュータウン開発における渋滞問題と 公的駐車場の整備

(前)住宅・都市整備公団つくば開発局

事業計画課長 前 田 穂 積

1. はじめに

今日のモータリゼーションの進展により、交通問題、とりわけ駐車場の問題は、一般市街地だけでなく、郊外において開発がすすめられるニュータウン開発においても、総合的に解決すべき問題となっている。

以上の視点に立って住・都公団の大規模ニュータウンの内、筑波研究学園都市(以下、「筑波」という。)を事例としてまとめたものである。

2. ニュータウンにおける自動車の役割

大規模ニュータウンは、ほとんどの場合が母都市



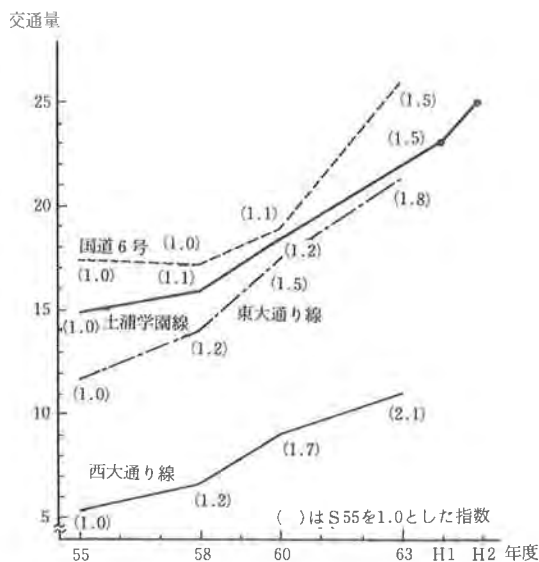
図一 2 筑波研究学園都市周辺の主要道路網



図一 1 筑波研究学園都市の位置図

中心部から離れ、公共交通機関の輸送密度が低いケースが多く放射状に発達したマストラに対して環状方向は自動車で移動する図式の中で、開発が始まっている。

筑波研究学園都市では、都市計画道路の整備率(昭和63年度末)が全国平均43.4%に対してつくば市84.2%と高い水準にある一方で、最寄り駅まで6～8キロメートルの距離があるなど、自動車交通に依存せざるを得ない状況にある。このような背景から、全交通手段のうち自動車利用率は約40%を占め、乗用車



資料：道路交通センサス。ただし、平成元年度、2年度(●)の土浦学園線交通量はつくば都市交通センターの調査による
図一 3 筑波研究学園都市の自動車交通量の変化

登録台数も昭和55年から平成元年の間で1.77倍（全国平均1.41倍、茨城県南1.58倍）となっており、“モーターシティ”（車社会）の様相を呈している。この傾向は強まる一方で、中心部の幹線道路は10年前に比べ約1.8～2.3倍の交通量に増大している。

3. ニュータウンにおける自動車交通の問題

今日の自動車交通の問題は、モータリゼーションの進展に対して道路、駐車場等の整備が追いつかなかったことであり、これは制度的には整備推進する複数の主体者とその間の役割分担が不明確であったこと、更に、自動車と公共交通機関との適正な分担を図ることに成功していないことにあったと思われる。

筑波においては、比較的高い道路整備状況ではあるが、現在次のような問題が生じている。

- ① 地区を縦横断する幹線道路の交差点での渋滞及び幹線へのアクセスする道路の混雑が、通勤時間帯で生じている。
- ② センター地区に大規模商業施設（百貨店・スーパー営業床面積29,665㎡）が立地しているが、隣接して整備されている1,000台収容の立体駐車場、平面駐車場の入出庫に係る渋滞が休日に



図一 4 筑波研究学園都市センター地区の現況

生じている。

これらは、一つには開発着手する時点での自動車利用・保有に対する想定とその後の社会情勢の変化の差が大きかったことによるものと言える。また、

今後予測される問題として、

- ③ 近い将来開業する常磐新線（秋葉原・筑波間約60km）の新駅の交通結節点では、バス利用が、昭和53年東京都市圏パーソントリップ調査の4.0%から昭和63年の同調査の2.8%に減少しており、この傾向から将来Kiss & RideやPark & Rideによる通勤形態が増加することによる道路混雑が予想される。

筑波では、増加してくる自動車交通に対して、道路については、大規模立体駐車場の前面道路を2車線から4車線に拡幅することと、また駅前広場に接続する道路を4車線から6車線へ拡幅する都市計画を決定して対処してきている。

駐車場（ここでは公共性の高いセンター地区での路外駐車場を指す）は、ニュータウン開発において整備する公共施設として法的な認知を受けていない。しかし筑波では、自動車の利用・保有率が高く必然的に将来駐車需要も通勤目的が平日で48%、休日で30%と推計されているなど、極めて大きい。これに円滑に対応する駐車場計画が求められているが、車の集中するセンター地区では土地利用の高度化と都市景観が求められ、駐車場を供給していくことを複雑化させている。

4. 大規模ニュータウンにおける駐車場整備の理念

自動車交通の問題に対して、駐車場整備は一つの強力な対応手段であり、ニュータウンにおいてはそれを計画的に推進することができる。

駐車場の整備は、一般的に従来から民間主体で進められてきたが、昭和45年の都市計画中央審議会の答申において、計画的な駐車場整備の必要性が指摘され、駐車場整備のための助成策が提言された。その後、建物への駐車施設の付置義務制度や公共駐車場の整備等を中心に都市での駐車施設整備のための施策が実施されてきている。平成3年の都市計画中央審議会において、駐車場整備に関する公共と民間の役割分担について、これまで民間が主体で公共がそれを補完する形で進められてきたが、民間による駐車場経営の環境悪化、駐車問題の深刻化等を背景に、次のような点が公共が果たすべき役割として示された。

イ) 都市計画上確保すべき駐車場等の主要な公共的駐車施設や駐車場案内システムを整備し、または整備に助成を行う。

ロ) 民間による整備促進・誘導を図るための税制や財政上等の支援方策を講じる。

ハ) 地下駐車場や立体道路制度を活用した駐車場などの整備が円滑に推進されるよう、技術的基準の見直しや弾力的な運用を図る。

大規模ニュータウンにおける駐車場整備の理念そのものは、一般都市と同様である。しかし、その整備方策については、ニュータウン開発が計画的に行われることやその都市の円滑な成長・熟成に責務をもつ開発者が存在することなど、一般の都市と異なる側面があるとも言える。

大規模ニュータウン、特にそのセンター地区の駐車場の計画的整備は極めて重要な課題である。それは、センター地区の駐車場整備が単に住民の直接的な利便性の向上のためだけでなく、センター地区へ大規模な商業施設を誘致する際の条件となり、商圏規模を決定する要因になるからである。

都市計画中央審議会答申では駐車場整備は基本的に民間で進めるべきものとされているが、このようなニュータウン開発の特性から、センター地区の駐車場のうち一般公共の用に供するものは、開発者が道路公園等の公共施設と同様、都市基盤施設の一環として整備するのが適切と思われる。

また駐車場整備を推進する上で、関係者それぞれの責務があり、それを果たすことが必要である。まず、開発者は、土地の譲受者や施設立地者に対して公平性の保てる範囲で駐車場の責務も分担する必要がある。

公共団体は、駐車場整備地区を定め、駐車場整備計画を策定し、基本的には民間主体で整備が進むように駐車場付置義務条例を制定するとともに、都市計画駐車場の整備を促進していくことが責務であると考えられる。

また、ニュータウン開発においても、駐車場整備は受益者負担が原則であり、施設立地者も受益に応じた責務を果たすべきであると考えられる。

5. ニュータウンにおける駐車場整備と運営のあり方

(1) 共同利用駐車場の整備

大規模ニュータウンのセンターでは開発施行者、公共団体、施設立地者各者は駐車場整備に関してそれぞれ責務を負っており、また計画的整備が比較的可能であることから、駐車場の整備方針は「各施設毎に接近性が重要となる駐車目的に対しては専用駐車場に対応するが、他はなるべく共同利用駐車場に対応する」というのが適切であると考えられる。

共同利用駐車場のメリットは、

- イ) 各施設個々の整備に比べ、敷地の有効な利用が図られ全体必要量が十分確保できる。
 - ロ) 一体的管理による管理の効率性を高めることができる。
 - ハ) 集約的配置による交通混雑緩和が図れる。
- ということにある。

したがって、共同利用駐車場の整備は、その整備効果を享受するものが協力して責務を分担すべきであると考えられる。しかし、ニュータウン開発の初期段階においては、当面必要とされる駐車場について、開発事業の中で整備し、その運営と後発の駐車場は施行者の助成を得ながら、利便施設を整備する第3セクターや公共団体が責務を負うことが実際の整備と考えられる。その場合特に施設立地者にとっては駐車場整備が絶対条件であるにもかかわらず、その駐車需要が共同利用駐車場で収容されることになる場合は、その整備にあたって、原則として、応分の負担をするべきであると考えられる。

例えば、自ら整備した場合の償却や維持管理費用と共同利用駐車場の場合のレシートバック費用との比較で、各年の負担軽減分の何分にかかにあたる額を、金利にあたる「建設協力金(一定期間後返済)」で初期に払う方法が考えられる。

(2) 共同利用駐車場の事業主体

ニュータウンのセンター地区で計画され、供給される共同利用駐車場は次のような理由で一元的な管理・運営を行うことが適切であり、その事業主体は公共団体もしくは公益法人が適している。

- イ) 回転率の高い駐車場と低い駐車場とで営業的に補完しあい、全体で収支バランスができる。
- ロ) 施設立地に伴う需要の増大に対応して、効率の

よい段階的な建設が行える。

- ハ) 駐車場への集中交通による交通混雑等を防止するために、各種の誘導施策や共同利用駐車場全体での運営計画並びに料金体系の操作が可能である。
- 二) 需要変動に対応した効率的な管理人員配置が行える。

6. 筑波研究学園都市センター地区の駐車場整備

(1) 駐車場供給の基本方針

筑波のセンター地区における駐車場整備は次のように進めている。

基本的に、駐車需要に対して、センター地区全体で十分な量を体系的に供給し、都市の育成と活力の維持に資することを目的として、センター地区の駐車場供給の基本方針を次のように定めている。

- ① 各施設から発生する駐車需要に対しては個別に各施設内で対応する。
- ② その規模は、平成2年6月の「付置義務標準条例」(「標準駐車場条例の改正について」建設省都市局再開発課長通達)による算定台数を最低限とする。
- ③ さらに、施設内に収容し切れないものを共同利用駐車場で対応する。

(2) 駐車場整備地区の指定

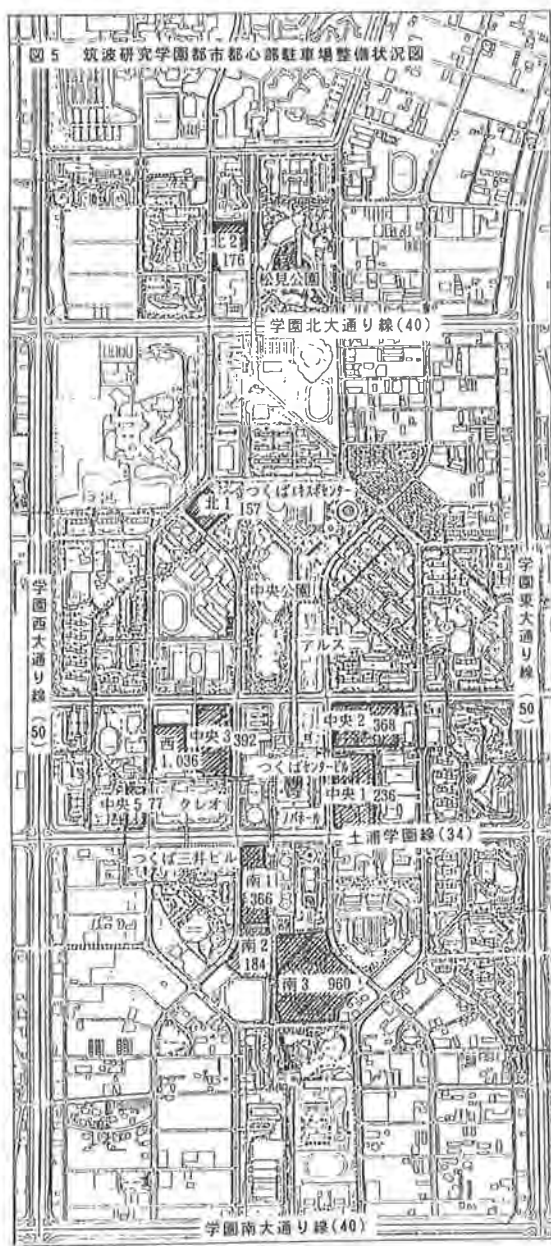
駐車場の効率的整備を図るため、次のような施策を講じる必要があり、そのため、まず対策地区を明確化する。

- ① 各施設が自ら出来るかぎりの駐車場を整備する姿勢を持つよう、駐車場付置義務を条例化する。
- ② 共同利用駐車場を将来整備する用地を担保するため都市計画に駐車場を定める。
- ③ 駐車場整備を促進するための誘導・助成策を講じる。

筑波においては、昭和63年1月にセンター地区(約87ha商業地域)を駐車場整備地区として都市計画決定した。

(3) 駐車場付置義務条例

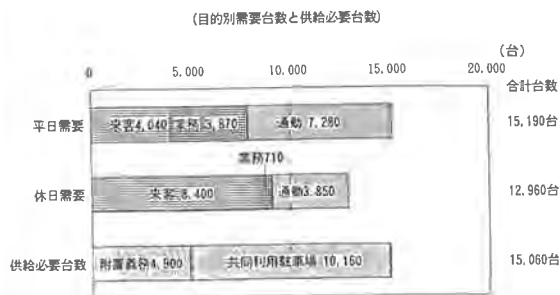
駐車場法による建物等への駐車施設の付置義務制度は、「大規模な建築物に起因する駐車需要の一部はその建築物で確保すべきである」という考え方に基



図一五 中心市街地での駐車場整備状況図

づいている。

筑波では、つくば市の条例として平成元年2月から施行されている。付置義務建築物規模は「特定用途」の延べ床面積を1,500㎡以上とし、付置義務基準は1,500㎡を越える部分につき300㎡につき1台となっている。近年の都市交通や駐車需要の状況の大きな変化に対応して、平成2年6月の付置義務標準条例(1台/150㎡)の水準に引き上げる必要が生じ



図一六 センター地区駐車場需要台数の推計結果

ている。

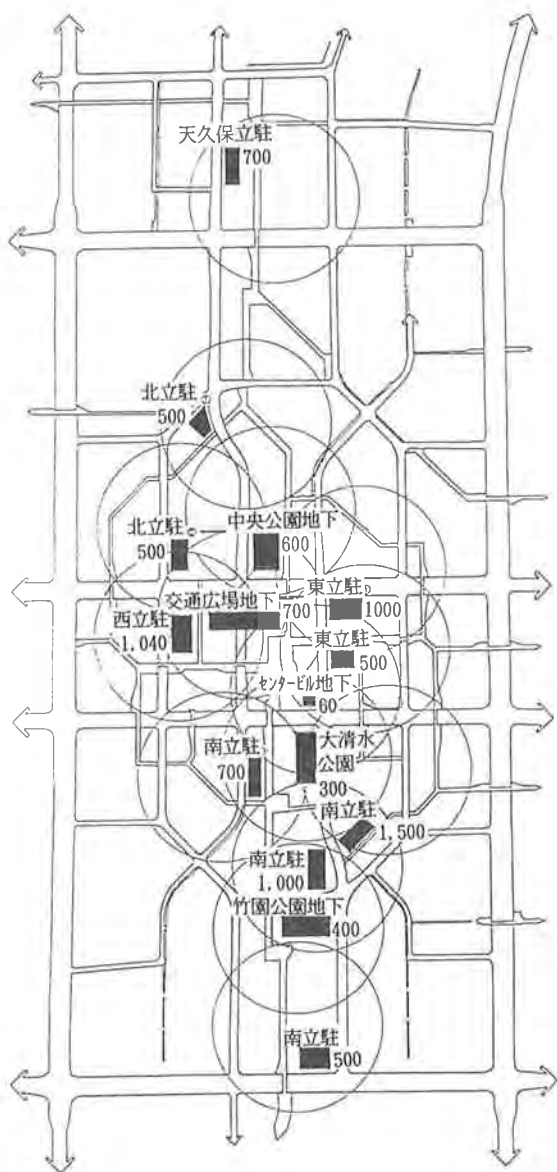
(4) 共同利用駐車場の整備

駐車需要及び駐車場供給の基本方針に沿って共同利用駐車場の整備計画を策定すると、まず将来の商業業務床フレームの想定と常磐新線開通後の通勤目的、自動車利用率(現在60%)低下の仮定を前提とし、駐車需要は平日15,000台、休日13,000台と推計される。このうち施設内での付置義務駐車場で約5,000台確保し、残り約10,000台を共同利用駐車場で供給することになる。

現在、昭和63年8月に完成した1,000台規模の都市計画立体駐車場と未利用地を暫定的に駐車場とした10カ所約3,000台分を供給しており、来春には700台規模の立体駐車場が供用する予定である。駐車場の整備にあたっては、駐車場の利用圏(200~300m)に配慮し、各ブロックから発生する需要に対応して未利用地を暫定利用の駐車場として活用しつつ、恒久の駐車場の段階的な整備を推進している。

今後、センター地区での商業・業務施設などのビルトアップの進展の状況に応じて、全体の土地利用バランスや道路の拡幅等基盤整備による駐車場需要への対応可能性、更に需要の発生する各施設からの徒歩による利用圏を考慮した立体駐車場の用地確保と事業採算性等から、適宜、駐車場需要推計の前提とした将来総床面積と交通基盤の見直しを検討することになっている。

また、センター地区の土地の高度な利用や利便性向上のほか、都市景観、都市の賑わいからも、商業・業務施設等の建築物と共同利用駐車場の複合化を図っていくことに努めなければならないと考えている。



図一七 センター地区共同利用駐車場の配置計画

(5) 共同利用駐車場の事業主体等

前述の駐車場整備の基本方針のもとに昭和63年6月、センター地区の駐車場を都市開発事業者になりかわり一元的に管理運営し、かつ自らも駐車場整備を行うことを目的として「財団法人つくば都市交通センター」が、設立された。当財団は、共同利用駐車場の設置、管理、運営の他、駐輪場等の交通施設の設置、管理運営や、道路、歩専道、広場、交通関連施設等の管理受託、交通関連の調査研究の実施等もおこなっている。

1) つくば西駐車場（第1期の立体駐車場）

- ・構造等：鉄筋鉄骨造6階7層
北棟、南棟の2系統に分けられた自走式スキップフロアー型
- ・敷地面積：約7,998㎡
- ・建築面積：約4,670㎡
- ・延床面積：約27,360㎡
- ・収容台数：1,036台
- ・建設主体：公団
- ・管理主体：(財)つくば都市交通センター
- ・都市計画決定：昭和62年1月
- ・供用開始：昭和63年8月

2) つくば南1駐車場（第2期の立体駐車場）

- ・構造：鉄骨造7階8層
- ・敷地面積：約5,376㎡
- ・建築面積：約4,838㎡
- ・延床面積：約28,147㎡
- ・収容台数：730台
- ・建設主体：(財)つくば都市交通センター
- ・管理主体：(財)つくば都市交通センター
- ・都市計画決定：平成3年8月

公団は、ニュータウンのセンター地区が円滑に成長するのに必要な共同利用駐車場の建設は、将来の駐車場の建設・管理・運営検討の上で、「第1期の立体駐車場の建設」を自らが行った。

このほか、公団は都心部が熟成していくまでの間の暫定利用を目的として公団所有の未利用地に「暫定駐車場」を整備し、財団に運営を委託している。この他、イベント等の緊急不定時利用として公団所有の未利用地を財団が借り受け、短期的に管理運営を行う「仮設駐車場」も供給している。

(6) 共同利用駐車場の利用状況

- ・年間総利用台数（平成3年度）

2,739,905台

表一三 回転率等

	利用台数(台/日)	回転率
平日	約6,600	2.26
休日	約9,300	3.19

(平成3年度集計、全駐車場容量(定期専用を除く)2,915台)

7. 筑波研究学園都市における駐車場整備の課題

筑波研究学園都市では、自動車交通を中心とした交通施設整備が進められ、今日的なモータリゼーションの進展とも相まって、言わば“モーターシティ”になっている。このため、現在享受し得る自動車の利便性を今後も極力維持すべく、又、今後も予想される自動車の増大に対応して、道路、駐車場等の整備を積極的に進めるとともに公共交通機関との適正な分担を図ることが必要となっている。

そうした中で筑波の将来像を見据えた駐車場の整備を推進することが肝要であり、これを効果的に実現させるために、次のような課題に対処しなければならない。

- (1) 筑波のセンター地区では、常磐新線の開通が2000年に予定されている。その時、通勤の自動車利用率はマストラのない現在の60%から鉄道開通後40%に低減すると見込んで設定し駐車場需要を算定している。この低減する利用率を達成していくためには、通勤の自動車利用を抑制するような料金体系の実施やマストラ沿線にPARK & RIDEのための施設を整備してセンター地区へのマイカー乗り入れを低減させるなどの措置等バランス良く組み合わせて実施していかなければならない。
- (2) 買い物、イベント、通勤、業務など駐車目的によって、入庫する時刻、利用時間など駐車場の利用形態が異なるが、駐車場の設計で、入庫待渋滞を解消するための上り専用車路を設けるとか、出庫前に料金の精算を済ませるなど、入庫時間のロスを低減するシステムの導入が必要である。
- (3) センター地区には複数の駐車場が配置されることになるが、この内一部の駐車場に利用が偏ると道路の渋滞や駐車場運営のロスが大きくなるため、駐車場の整備に合わせて体系的な駐車

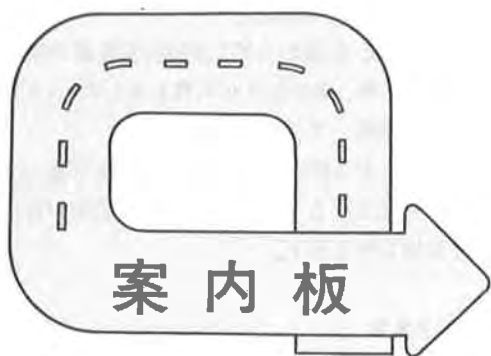
場案内システムの導入を検討する。

- (4) センター地区においては土地利用の適正な構成バランスのもとに駐車場を配置する計画とするが、賑わいの高いセンターを形成するため賑わいの連続性や都市の景観への配慮などが必要である。駐車場においても公共空間の地下利用、立体駐車場では低層部への駐車場以外の施設を導入するなど柔軟に対応していかなければならない。
- (5) 駐車場運営において、適正な利用料金を維持するため、NTT資金など低金利の資金調達を図るとともに受益者である商業・業務デベロッパーから建設協力金の負担を得るシステムを確立する等、初期投資の負担軽減に努めなければならない。

参考：筑波研究学園都市の概要

筑波研究学園都市は東京都心から約60kmの距離にある茨城県南部地域に位置する。つくば市と茎崎町の1市1町全域をその区域とし、総面積は約28,500haに対して、「筑波研究学園都市建設法」に基づき、その建設が推進されることになっている。中心部である約2,700haの「研究学園地区」とその周辺の「周辺開発地区」とに区分されている。

昭和38年の閣議決定によって、筑波に研究学園都市を建設することが決定され、昭和47年に最初の研究機関が移転して以来、現在までに46研究機関のすべてが移転を完了しており、既に5万3千人が居住している。昭和60年の国際科学技術博覧会を契機として、センタービルを始めとして都心部（センター地区）に大規模商業施設（延べ床55,683m²）や高層業務ビル（延べ床26,796m²）、女子短大、看護学校、県立美術館や市立図書館等の文化施設が立地し、本格的に熟成が進行してきている。また、周辺開発地区では、約150の民間の研究所が立地し、開発着手より4半世紀を経た今日、常磐新線や首都圏中央連絡道の具体化が進み、飛躍を目指す新たな段階を迎えている。



案内板

——人事消息——

(平成5年3月31日付)

- ・住宅・都市整備公団関西支社関西文化学術研究都市整備局長
(都市局街路課長) 市ヶ谷 隆 信
- ・兵庫県都市住宅部計画課長
(都市局街路課長補佐) 松 谷 春 敏
- ・住宅・都市整備公団都市開発事業部事業管理課
(都市局街路課長補佐) 渡 部 英 二
- ・東京都建設局総務部総務課付
(都市局街路課係長) 邊 見 隆 士
- ・埼玉県住宅都市部都市整備課
(都市局街路課係主任) 濱 川 敦
- ・浜松市都市計画部都市開発課
(都市局街路課) 森 下 和 市 郎
- ・宮崎県土木部都市計画課
(都市局街路課) 有 馬 誠

(平成5年4月1日付)

- ・社団法人国際建設技術協会研究第三部長
(都市局街路課特定都市交通施設整備室長) 萩 尾 隆 吉
- ・都市局都市総務課係長
(都市局街路課係長) 皆 川 仁
- ・東北地方建設局青森工事事務所建設監督室
(都市局街路課係長) 熊 谷 陽 寿
- ・土木研究所道路部交通環境研究室研究員
(都市局街路課係長) 上 坂 克 巳
- ・九州地方建設局八代工事事務所調査第二課係長
(都市局街路課係主任) 永 利 信 太 郎

- ・都市局街路課長
(国土庁大都市圏整備局整備課長) 溜 水 義 久
- ・都市局街路課特定都市交通施設整備室長
(兵庫県都市住宅部計画課長) 中 島 浩
- ・都市局街路課長補佐
(都市局都市計画課長補佐) 西 植 博
- ・都市局街路課係長
(都市局区画整理課係長) 阿 部 薫
- ・都市局街路課係長
(神戸市都市計画局区画整理部西部都市改造課係長) 中 井 恭 一 郎
- ・都市局街路課係長
(建設経済局宅地開発課係長) 荒 川 辰 雄
- ・都市局街路課係長
(東北地方建設局道路部道路工事課係長) 木 我 茂
- ・都市局街路課
(九州地方建設局道路部道路計画第二課) 鈴 木 昭 人
- ・都市局街路課
(地域振興整備公団都市整備計画部調査課) 澤 卓 史
- ・都市局街路課
(福岡市) 橋 本 佳 明
- ・都市局街路課
(広島市) 岡 村 泰 博

(平成5年4月2日付)

- ・都市局街路課長補佐
(東京都都市計画局総務部総務課主査) 村 尾 公 一
- (平成5年6月1日付)
- ・住宅・都市整備公団公園緑地部公園経営管理課長
(都市局街路課長補佐) 植 田 節 雄
- ・都市局街路課長補佐
(都市局都市政策課長補佐) 近 藤 正

○第10回「私のまち写真コンテスト」入賞者決定

まちづくりについて広く住民の理解と協力を得ることを目的に毎年6月に実施されている「まちづくり月間」の全国的行事として行われている「私のまち写真コンテスト」の入賞者が決定しました。

本コンテストも今回で10回目を迎え、まちの表情や、まちを舞台とした人々の活動をテーマに作品を

募集したところ、全国から約1,900点の写真が寄せられ、選考の結果、次の方々が入賞しました。(入賞作品の一部を表紙、グラビアに掲載)

なお、本年も引き続き第11回「私のまち写真コンテスト」が実施される予定です。応募要領等の詳細は次号でお知らせします。

第10回「私のまち写真コンテスト」入賞者

受賞名	氏名	住所	作品名
建設大臣賞	野田 周一	埼玉県入間市	モダンハウス
実行委員会会長賞	関 矢 一 夫	東京都品川区	ドラゴンの砂山
実行委員会会長賞	浜 中 義 孝	東京都八王子市	夏の海上公園
優 秀 賞	鈴 木 仁	東京都豊島区	黄昏時
優 秀 賞	中 野 正 皓	埼玉県与野市	雪国の夜明け
優 秀 賞	田 中 隆 幸	島根県大田市	私のまち
優 秀 賞	保 田 和 良	大阪市住吉区	私のまちの体育祭
優 秀 賞	下 浦 靖 昌	香川県高松市	鬼の島の展覧会
優 秀 賞	金 子 浩 二	川崎市幸区	仙台ツリー
優 秀 賞	早 川 英 夫	埼玉県春日部市	変わりゆく街
優 秀 賞	原 口 辰 巳	佐賀県伊万里市	改修進む炎のまち
優 秀 賞	碓 氷 彬 雄	神戸市中央区	賑わう夜のハーバーランド
優 秀 賞	山 崎 政太郎	群馬県北群馬郡	雨の日の神子
特 別 賞	柴 田 雅 広	川崎市幸区	立山連峰と町並
特 別 賞	牧 野 慎 三	兵庫県明石市	海峡の町
特 別 賞	村 上 敏 行	東京都練馬区	イルミネーションの表参道
特 別 賞	佐 藤 才次郎	東京都墨田区	釣り人
特 別 賞	寺 田 満 男	山口県山口市	やすらぎのパークロード
特 別 賞	磯 部 邦 臣	静岡県静岡市	子供のオアシス
特 別 賞	串 田 宏 好	神戸市長田区	夕暮れのハーバーランド
特 別 賞	堂 下 義 治	福井県大野市	古都の朝市通り
特 別 賞	高 木 利 雄	大阪市平野区	春の中之島
特 別 賞	市 川 晃	東京都八王子市	バザーの日
特 別 賞	岡 本 清	大阪市東住吉区	新しい街の賑わい
特 別 賞	中 島 幹 夫	横浜市磯子区	橋脚
特 別 賞	松 田 和 子	石川県金沢市	晩秋
特 別 賞	山 中 武 雄	北九州市戸畑区	行楽
特 別 賞	高 麗 国 広	大阪府寝屋川市	町並み
特 別 賞	斎 藤 清	東京都大田区	花壇造りの日
特 別 賞	中 目 雅 博	北海道函館市	下校
特 別 賞	辻 本 源次郎	大阪市東淀川区	暁のO.B.P
特 別 賞	小 倉 美 清	神戸市西区	花の通学路
特 別 賞	上 村 隆 志	高知県高知市	憩いの広場

※ この他に佳作として、91名の方が入賞しました。

【協会だより】

○社団法人日本交通計画協会第39回定期総会開催

社団法人日本交通計画協会の第39回定期総会が、去る4月28日午後2時より、東京農林年金会館（虎ノ門パストラル）において、瀬戸山三男会長出席のもと、127会員の出席を得て開催された。また、来賓として、監督官庁より建設省都市局街路課の溜水義久課長をお迎えした。

なお、当日の議決事項は次のとおりで、各議案とも、全員異義なく承認可決された。

〈第1号議案〉 平成4年度事業報告の承認を求むる件

〈第2号議案〉 平成4年度決算の承認を求むる件

〈第3号議案〉 平成5年度事業実施方針の承認を求むる件

〈第4号議案〉 平成5年度予算の承認を求むる件

〈第5号議案〉 理事補充選任・監事追加選任の件

新任役員紹介

本総会において新たに選任された方は次のとおり

・理事 住宅・都市整備公団理事

小川 裕章氏

・理事 広島市助役 山野 宏氏

・監事 株式会社エックス都市研究所代表取締役
青山 俊介氏



●協会より発行図書のお知らせ

-----街路事業事務必携-----

規 格 A 5 版 860ページ
価 格 3,500円（消費税込）

監 修 建設省都市局街路課
発 行 社団法人 日本交通計画協会

「街路事業事務必携」につきましては、昭和54年初版を刊行して以来、関係法令・規定の変遷、新制度の導入等にとまねい、改版を重ねてまいりましたが、このたび本書の内容について、初心者からベテランまで満足いただけるよう一層の充実を図り、改訂版発行の運びとなりました。

本書は都市計画街路事業の認可、補助金等の交付手続き、用地の取得等、事業の実施などの関係通達や事務取扱要領などが系統的に網羅収録されており、街路事業に携わっておられる関係者にとって必携の実務書として価値あるものと思料しております。

近年街路事業が、都市における交通機能にとどまらず、都市づくりの骨格としてその地域やまちの顔として多目的に整備が進められている中であって、これまでも業務に携わる方々の必携の書となっておりましたが、今回の改訂にあたっては、特に社会経済情勢の変化に対応した各種の街路事業の推進が、地域の活性化をもたらす基礎であるとの観点から、より多くの方々に本書が活用されることを旨として、理解しやすさをモットーに編集した次第です。

《目 次 内 容》

- 第1章 総 論
 - 1.1 街路とは
 - 1.2 街路の役割
 - 1.3 街路整備の現況
 - 1.4 街路の整備方針
 - 1.5 街路事業の予算区分
 - 1.6 街路事業の事業種別
 - 1.7 街路事業と道路事業との区分
 - 1.8 街路事業の採択基準
 - 1.9 街路事業の手続の流れ
 - 1.10 街路事業に関する地方債
- 第2章 都市計画事業の認可（承認）
 - 2.1 事業認可の意義と効果
 - 2.2 事業認可と補助対象
 - 2.3 事業認可の手続の流れ
 - 2.4 事業認可の申請
 - 2.5 事業認可に当たり留意すべき事項
 - 2.6 地方単独事業と事業認可
 - 2.7 事業認可の変更
- 第3章 補助金等の交付の手続等
 - 3.1 補助金等の交付の手続
 - 3.2 内示変更及び箇所別流用申請
 - 3.3 繰越
 - 3.4 国庫債務負担行為
 - 3.5 全体設計の承認
 - 3.6 施設工事
 - 3.7 事前協議
 - 3.8 設計協議
- 第4章 用地の取得等
 - 4.1 一般補償基準
 - 4.2 公共補償基準
 - 4.3 事業損失
 - 4.4 国有地又は公共団体所有地等の取扱い
 - 4.5 道路占用物件の補償
 - 4.6 建築物等の移転補償費の補助申請上の取扱い
 - 4.7 用地の先行取得
- 第5章 街路事業の実施
 - 5.1 道路改良
 - 5.2 舗装新設
 - 5.3 歩行者専用道路整備
 - 5.4 橋梁整備
 - 5.5 共同溝設置
 - 5.6 立体交差
 - 5.7 連続立体交差
 - 5.8 都市モノレール・新交通システム
- 第6章 うるおいと活力のある街路事業
 - 6.1 都市景観形成モデル事業
 - 6.2 シンボルロード整備事業
 - 6.3 複合交通拠点整備事業
 - 6.4 地下交通ネットワーク整備事業
 - 6.5 商店街活性化街路事業
 - 6.6 立体道路制度の活用
 - 6.7 キャブシステム整備事業
 - 6.8 地域振興特別推進事業
 - 6.9 都市再開発関連公共施設整備促進事業
 - 6.10 土地利用高度化促進街路事業
 - 6.11 沿道環境対策
 - 6.12 居住環境整備事業
 - 6.13 歴史的地区環境整備街路事業
 - 6.14 総合都市交通施設整備事業
 - 6.15 駅前広場整備事業
 - 6.16 駐車場及び関連街路事業
 - 6.17 駐車場案内システム整備事業
 - 6.18 自転車駐車場整備事業
 - 6.19 スノートピア街路事業
 - 6.20 沿道区画整理型街路事業
 - 6.21 宅地開発誘導道路整備推進制度
- 第7章 他事業に関連する街路事業
 - 7.1 住宅宅地関連
 - 7.2 下水道関連
 - 7.3 都市高速道路関連
 - 7.4 高速自動車国道関連
 - 7.5 有料道路関連
 - 7.6 地下鉄関連
 - 7.7 河川関連
 - 7.8 工業用水関連
 - 7.9 港湾関連
- 第8章 住宅宅地関連公共施設整備促進事業等
 - 8.1 住宅宅地関連公共施設整備促進事業
 - 8.2 特定住宅市街地総合整備促進事業
 - 8.3 都市居住更新事業
 - 8.4 国土総合開発事業調整費
 - 8.5 都市廃棄物処理新システム開発事業
- 第9章 街路交通調査
 - 9.1 連続立体交差事業調査
 - 9.2 居住環境整備街路事業調査
 - 9.3 沿道区画整理型街路事業調査
- 第10章 道路開発資金等
 - 10.1 道路開発資金
 - 10.2 都市開発資金
 - 10.3 地方特定進路整備事業
 - 10.4 NTT無利子貸付金

-----都市交通の連続性向上と交通結節点-----

規格 A 4 版 224ページ
価 格 2,000円（消費税込）

監 修 建設省都市局都市交通調査室
発 行 社団法人 日本交通計画協会

本格的な都市定住社会の実現をめざし、効率的で快適な都市づくりを進めることが益々重要な課題となっており、

このためには、円滑な都市活動と快適な都市生活を支える基盤となる都市交通体系の確立が不可欠ですが、産業の高度化・ソフトや高齢化・余暇化の進展、生活様式の多様化等の最近の経済・社会の活動状況の変化を背景として、これまでもまして、多様で高水準の都市交通サービスが要請されるようになりました。

こうしたことから、都市における各種交通機関が、それぞれの役割を適切に分担してその機能を最大限に発揮するように整備するとともに、関連する交通機関同士がスムーズに連結され、出発地から目的地まで連続した交通サービスが提供されるようにすることも重要です。このためには、いわゆる交通結節点の乗継ぎ施設等のハードな施設整備から、ソフトな管理・運営にわたる総合的な施策の推進まで幅広い対応等が必要となります。

本書は、交通機関相互の連続性向上と交通結節点の整備に関する国内外の良好な事例を分類整理し、その整備の目的、動機、計画の内容、効果等について取りまとめたものです。

《目次内容》

1. 交通結節施策の分類

2. 交通結節施策の事例

- A. 多数の交通機関の連絡性の工夫
- B. 複数の交通結節点間の連絡の工夫
- C. 物流拠点の整備
- D. 相互乗り入れ
- E. うるおいのあるバス停整備
- F. ライド・アンド・ライドシステム
- G. パーク・アンド・ライドシステム

- H. パーク・アンド・バスライドシステム
- I. キス・アンド・ライドシステム
- J. サイクル・アンド・ライドシステム
- K. サイクル・アンド・バスライドシステム
- L. 相互ロケーション
- M. バスロケーションシステムと情報提供
- N. 乗継ぎ運賃制度
- O. その他

〈都市と交通〉

通巻27号

平成5年6月30日発行

発行人兼
編集人

田川 尚人

発行所

社団法人 日本交通計画協会
東京都文京区本郷2-17-13
電話 03(3816)1791(〒113)

印刷所

勝美印刷株式会社

