

都市と交通

1994

特集・都市交通のソフト施策

No.30



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 1994・3・No.30

《目 次》

——特集テーマ「都市交通のソフト施策」——

- グラビア（カラー写真） 1
- 巻頭言 金沢のみちを活かす ——交通ソフト施策の展開—— …金沢市長 山出 保..... 5
- 随想 ガンバレ都市の交通明治大学 助教授 フロランス小川..... 7
- 特集
 - 特集1. 交通需要マネジメントによる道路交通対策についての留意点.....
.....東京大学工学部 教授 太田 勝敏.....11
 - 特集2. 土地利用と交通東京大学工学部 助教授 大西 隆.....18
 - 特集3. 都市交通適正化について建設省都市局都市交通調査室 係長 嶋田 寛.....22
 - 特集4. 札幌市都心交通対策実行委員会の活動について.....
.....札幌市都心交通対策実行委員会事務局.....26
 - 特集5. 四日市市買物ループ・バス四日市1番街商店街振興組合
専務理事 柳川 平和.....34
 - 特集6. 豊田市における交通対策豊田市秘書室 調査担当 原田 裕保.....39
- シリーズ
 - 〈まちづくりと街路〉比治山トンネルと段原再開発.....
.....広島市建設局土木部街路課 課長 神笠 寛治.....43
 - 〈アンダーグラウンド〉第2回全国都市パーソントリップ調査の概要.....
.....建設省都市局都市交通調査室 三浦 良平.....48
- 参考データ 平成6年度街路事業予算（政府案）の概要.....
.....建設省都市局街路課 課長補佐 松井 直人.....52
- トピックス 「都市と交通」30号発刊にあたって社団法人 日本交通計画協会.....60
- 海外事情
 - 1. ドイツ（第1回日独ワークショップに参加して）.....
.....三菱重工業株式会社機械事業本部交通・輸送システム部
エンジニアリング室 室長 高木 聡.....62
 - 2. NCTS（フィリピン交通研究センター）JICA専門家 西岡 誠治.....67
 - 3. ノルウェーのトルリング・システム …財団法人 計量計画研究所 萩野 保克.....71
財団法人 計量計画研究所 中野 敦.....71
筑波大学社会学系 助教授 石田 東生.....71
- 投稿 財団法人大阪市都市工学情報センター 財団法人 大阪市都市工学情報センター76
——まちづくりのシンクタンク——企画総務課 課長 篠崎 憲二
- 案内板80
- 協会だより82

都市交通のソフト施策の事例

金沢のパーク・アンド・バス ライドシステム



金沢都市圏における、パーク・アンド・ライドシステムの導入可能性の検証は、平成元年度より「パーク・アンド・ライド委員会」において検討を行ってきた。

平成4年度には、金沢都市圏の北部方面に200台、南部方面に500台の駐車場を用意し、11月30日から12月4日の平日5日間において初の試行を行った。

4年度の試行結果は、マイカー所要時間の短縮、システムバスの定時性の確認、利用意向の増加等の様々な結果が得られたが、モニターの参加率が5割程度であり、渋滞緩和効果に関しては、明確な効果が得られなかった等の課題を残した。

平成5年度は、平成4年度の試行結果を踏まえ、北部方面の休止、モニター募集方法の改善、終バス時刻の延長等のシステムの見直しを図り、金沢都市圏の南部方面に約1,000台の駐車場を用意し10月25日から27日の3日間において再試行を行った。

再試行の結果は、現在取りまとめを急いでいるところであるが、ほぼ予定である約600人のモニターに参加していただいたので、平成5年度再試行の最大の課題である渋滞緩和効果についても、良い結果が得られるであろうと期待している。



福岡市天神地区共同集配

福岡市都心の天神1、2丁目においては、各路線トラック事業者が集荷配達を一元的に集約し、共同集配システムを構築し、交通量削減に一定の効果을あげている。



札幌市都心交通対策実行委員会の活動風景



路上駐車車両に対し笑顔で協力を求める街頭指導員(特集 4 参照)



ミュンヘン(ドイツ)の
トランジットモール

ジュネーブ(スイス)の
トランジットモール



金沢のみちを活かす

—交通ソフト施策の展開—

金沢市長 山 出 保



金沢の町の歴史は、今から450年前に、現在の金沢城址に「尾山御坊」が建立され、その周辺に町がつくられた時代にさかのぼります。

その後、前田利家の金沢入府以来、加賀百万石の独特な文化を築いた藩政期を経て、明治22年に市制を施行し、石川県の行政、経済、文化の中心地として発展してきました。この間、戦災にまみえることなく、中世から近世、現代に至る時代の工芸や芸能と、それらを育んだ風情、まちなみを今日に伝えています。その反面、藩政期以来町の中心部は大きな変化はなく、都心部の道路網も金沢城址を取り巻く古い形態のものが残っています。

現在、本市は人口約45万人を擁し、さらに日本海国土軸の中枢都市に飛躍すべく、北陸新幹線の乗り入れを見据えた金沢駅および駅周辺地区の整備と併せ、駅西地区の新都心開発による商業オフィス機能の集積をめざしていますが、今後のまちづくりを考えると、歴史的特性から、開発と並行して文化の重層性に配慮したまちづくりが必要であり、特に、金沢らしい多くの文化遺産を残す都心部においては、開発すべき地区と保存すべき地区の分けをしっかりと行うことが必要です。

このことは、土地利用のみならず、円滑な都市活動を支援する都市の交通体系を考える上でも、非常に重要な点であります。都心と郊外、隣接市町との間の交通量の増加に伴う交通混雑に対しては、環状道路網の整備を強力に推進するとともに、400年余りの歴史の中で形作られてきた、既存道路の効率的な利用についても研究を進め、実現可能な施策から実施することが求められます。

このため、本市は平成2年度から2年間をかけ京都大学の飯田恭敬教授をはじめとする学識者の方々、建設省、県その他関係機関の御協力の下、「金沢市総合交通計画策定調査」を実施し、ハード、ソフト両面に跨る交通計画について提言をいただきました。

この提言は、大別すると、新交通システムのように長期の展望を要する分野と、道路網整備などのハード施策、それに加えて交通ソフト施策の3本柱から成り立っており、ハード施策では、現在事業を進めている環状道路網等の整備に加え、都心部での駐車場整備の指針、住居地区の歩行環境に配慮した地区交通計画などが示されています。

ソフト施策については、公共交通機関の活性化による自動車交通の抑制と、道路の時間的な有効利用の促進、交通情報システム、バリアフリーに着目した交通施設整備指針などが示されています。これらの中には既に実施しているもの、試行を行い効果の検証を済ませたもの、規模が大きく、さらに詳細に条件を煮詰めているものがあります。

都市を人間に、施策を医術にたとえてみますと、ハード施策が「西洋医術」であり、ソフト施策は中国伝来の医術である「漢方」といえると思います。「西洋医術」は物理的治療に比重が置かれ、「漢方」が体質的改善と予防に比重が置かれていることから、このたとえもあながち間違いではないと考えられます。特に、都心部はその歴史的、地形的な条件から、ハード施策の推進には制約が多く、ソフト施策の果たす役割は他の都市と比べても大きいと考えられます。

ソフト施策のうち、自動車交通量の抑制と代替手段としての公共交通の活性化は、交通総量の抑制という面では根治療法的なものといえますし、これに対して、交通情報や駐車場の情報提供システム、リバーシブルレーン等は、道路を効率的に使う施策として、対症療法的なものといえます。

この根治療法的な施策として、本市では昭和63年から、市の中心部に位置する名勝「兼六園」周辺の交通混雑緩和のため、5月連休時に北陸自動車道インターチェンジ付近の臨時駐車場と兼六園を快速バスで結ぶ、パーク・アンド・バスライドシステムを導入し、交通混雑の大幅な緩和を図ることができました。このシステムは、市民と観光客の支援を得て継続して実施されています。



さらに、建設省の指導の下、研究会を設置して、このシステムを通勤時間帯の交通渋滞緩和の対策に活かすことを検討し、平成4年と昨年の秋に県および周辺自治体と一体となって実験組織を作り、大規模な交通実験を行いました。特に昨年は多数の通勤者の参加によって、都心流入部の交差点で最大40%の渋滞長の減少を達成することができました。このシステムについては、現在駐車場やバス運行の面で、事業としての成立条件を検討しています。

一方、対症療法的な施策としては、昭和60年度以降継続的にバス接近表示システムの普及を図っているほか、平成元年5月に兼六園周辺の駐

車場案内システムを設置し、パーク・アンド・バスライドシステムとの複合運用で、兼六園周辺の交通の円滑化を図っています。また、都心への主要通勤幹線であります市道犀川大通り線で、今春からリバーシブルレーンが実施されます。このリバーシブルレーンについても、石川県警察本部との連携の下、昨年夏から秋にかけて大規模な実験を行い、信号サイクルの調整やバスベ이의設置などの副次的改良を施しており、現在の渋滞長を3分の2から半分の長さに縮減することが期待されています。

また、高度福祉社会への環境整備の第一歩として、バリアフリーという概念の普及とともに、高齢者、身体障害者などにやさしい交通施設の環境整備を図るため、「高齢者、障害者のためのモデル交通計画」指定都市として運輸省の指定を受け、平成7年度までに「高齢者、身体障害者にやさしいモデル交通計画」を策定することとしています。

金沢の交通ソフト施策は、構想段階まで含めると自動車交通の総量抑制や時間的平準化などから、住居地区の交通計画、バリアフリーに根ざした交通施設の改善計画まで、内容的にも多岐にわたるものとなってきましたが、これまでは、ややもすると施策の個々の効果だけが評価されてきた面があることも否めない事実であると思います。今後は交通ソフト施策にも施策の複合化による効果の発揮が求められます。さらに、交通が行政区域にほとんど関係なく発生し、集中するものである以上、交通問題は一つの都市圏に属する自治体共通の課題であると思います。

最近、情報機器の分野では「単独運用」から「ネットワーク」重視への運用の転換がみられるようですが、交通施策においても、これからは単一自治体による単一施策から自治体ネットワークによる「複合施策」への転換が求められていると思います。

ガンバレ都市の交通

明治大学 助教授

フロランス 小川



＊東京良い所一度はおいで？

外国から眺めてみると、東京は現代の東洋の象徴になっています。かつて北京やホンコンが担っていた役割の全てが今は東京に集中してきています。世界の経済の集散地であるとともに、文化・芸術の発生・活動する場所でもあります。ブランドものには必ず [PARIS・NEW-YORK・TOKYO] と書いてあるし、アーティストがワールドプロモーション・ツアーをする際、東京は欠かせない地となっています。世界の新しい憧れの地・東京。幻想的な地・東京、なのです。しかし、いざ訪ね来てみれば、(絵にも描けない美しさ)とはいかず、ほとんどの外国人は、一体東京に何を求めれば良いのか分からず迷ってしまうのです。昔の面影・エキゾチックな東洋の要素は、スポット的にしか残っていないし、現代的なものもまた限られた界限にしか存在していないし、通り沿いには目を見張る(あるいは目を覆いたくなる)ような様々なビル、そして残りのスペースには、これまた目を疑いたくなるような様々な住宅。限られた観光地や美術館を回ってから、繁華街を見て、ショッピングして、さあ後は、何をすればいいのかわかりません。後はまあ、じつくりと退屈することしか残っていない。東京とは、憧れ訪ね来た外国人にとってはそんな街(聞くと見るとじゃ大違い)です。

＊だから東京人 それでも東京人

さて、私にとっての東京は、足がどんどんと伸びて行く蛸のようなもの、あるいは地下茎をドンドン

伸ばして行く植物のようなものです。そしてその植物の枝や茎や根の中に人が住み、その植物の花や幹や枝や茎や根へとセッセッセと通っているのが、我々東京に生きる東京人なのです。ですから東京人は、決して退屈することは無いのです。(クタビレハテルことはあってもです。)そして、この奇怪な植物は、我々の日常的な苦労を知らないで、見事な花を咲かせて馥郁たる香りを世界に向けて発散しているのです。そして、香りに誘われて来てみれば、絵にも描けない、見ると聞くとでは大違い・・・と言う事になるのも東京なのです。

＊東京の東京

多くの人々やメディアが度々注目し、泣いても叫んでも、ちっとも変わる気配がないのですから、本当はもう、毎日のぎゅうぎゅう詰めのラッシュの時の交通の非人間的な状況について書きたくないのです。が、毎日この状態を我慢するサラリーマンが可哀想でたまりませんので、やはり書きます。ハイヤーで、運転手付きの車で仕事へ行く方には、このような惨状はきっと理解できないと思います。残念にも、こういう方がこの状況に責任があるのです。

先日、フランスの雑誌にパリの地下鉄についてこう書いてありました。[警戒基準に達す。一平方メートル当り4人もが!]と声高にパリの地下鉄の混雑状況に警戒を発しているのです。信じられますウ? 交通機関が値上げをする理由として必ず挙げるのは設備改善です。しかし我々はあまりその改善を経験しているとは思いません。確かに駅名表札がモダー

ンなデザインになった（そして前より見にくくなった）。社員のユニフォームは変わった（私がよく利用する線の駅員の制服は実に奇異なものに変わって、ピエロが電車を走らせるのではないかと思うほどです）。うるさい放送を止めて、ソフトな音楽に変えた。象徴的な改善に過ぎません。我々が望んでいるエレベーターや一方通行の通路などはなかなか実現しません。他人にぶつかることなく歩ける、少なくとも押し合いへし合いせずとも前へ進めるそんな通路、システムを考えるのは、たしかに制服のことを考えるよりお金も頭もかかりますが、そのために値上げるわけですから、充分お金も頭もかけて戴きたい。我々は制服でごまかされてなるものですか。東京の地下鉄は随分よくなりました... 確かに努力を認めるべきです、と書きたいのですが、簡単に便利な全交通機関に有効なプリペイド・カードはなぜまだ出来ないのでしょうか。券売機側に自動改札機の出口専用機があり、券売機で切符を買って、出口専用改札機から出て来た人の群れとぶつかりながら何故、券売機からわざわざ遠くにある入口専用機で改札しなければならないのでしょうか。

昼下り、地下鉄に乗るとあまり混んでいないので快適ですが、線と線の乗り換えは相変わらず大変です。乗っている時間よりも、乗り換える時間のほうが二・三倍かかる。アクセスのなんと不便なこと。時間がある時、元気な時は、まあ、健康のため歩くのも良いかと思ひますが、疲れた時、重い荷物を持っている時、妊娠している時、赤ちゃんを抱いている時、老人と一緒にいる時、急いでいる時（つまり多くの時）は階段を上ったり、下ったり、また上ったり、足を踏んだり踏まれたり、人と擦れ違ってぶつかったりするのは、疲れた体に鞭打ち塩塗りつけられる気分です。こういうストレスがたまった時、他人が敵に見えて来ることに私は恐怖を感じます。都会の目に見えない恐怖です。ストレスを他人に向けて発散したくなることの恐怖です。席取りゲームは真剣な戦いと化し、座っている人を悪人か仇を見る目つきで立っている人が睨んでいます。ア〜ア通

勤電車は誠に嫌な人間関係を作るのです。

*母は東京に住めない

女性にとって、本当に東京は疲れる場所です。しかしもっと許せないことは、伸びていくこの町のために女性が仕事を止めなければならないことです。夫はなんとか我慢して1〜2時間の通勤が出来るとしても、妻は、子供が居たりすると、もう何も出来なくなるのです。つまりこの東京の構造からも、また交通の酷い状況のため、女性たちは、特に母になるとどんなに有能な人でも仕事を続けることが困難なのです。家事育児を夫がするのなら話は変わってきますが。それでも通勤時間と勤務に勝ち、不便、時間の制約と戦う健気で殊勝な女性はきっとストレスや過労で早く歳をとるに違いない。

《都心までわずか36分》という時間の魔術に罹ってはいけません。確かに乗っている時間は36分だが、家から仕事場まで90分ぐらひはかかるのです。また、夜10時過ぎるとバスがないとか、タクシーがなかなか来ないとか・・・そんな快適な郊外生活を余儀なくされているのが東京人なのです。都心に住む東京人は、晴れた日には電車と地下鉄を乗り継いで、海や山へと遊びに行くのですが、帰る時、眠っている子供を片腕に、もう一方の手には、もう一人の子供の手を繋ぎ、重たい荷物を背負って、満員電車に揺られ、優雅に、休日は終わってしまいます。

東京の近辺には見学すべき所が実にたくさんありますが、平日に行かない限り、楽しい見学や散歩は諦めて、くたびれるばかりを味わねばなりません。本当は毎週の日曜日、お天気が良いので散歩に行きましようとするのは当たり前の事なのに、一回行ってみるともうウンザリ、二度と行きたい気持ちにならないのは何故でしょう。では、自動車で行って見ようかと思うと、渋滞を覚悟の上でなければなりません。電車と同じように、東京を出るのはまあ容易なのですが、帰りは何時間もの渋滞を避けることはできません。何れにしても肝心要は交通の一事なのです。平日、満員通勤電車でご我慢するお父さん

に日曜日の渋滞も我慢してと、私には頼む勇気がありません。せめて、休日くらいのんびりゆったりさせてあげたいのが人情ではないですか。その人情をも許さないのが現在の東京なのです。

月曜日に人と話をすると「昨日*へ行きました。帰りは5〜6時間かかりました」と言う話を散々聞かれます。このような記録は自慢することではないと思う私は東京人失格なののでしょうか？

心ある女性、妻、母は東京では暮らせません。

* どうにかなるのかしら東京

以前私は都内でよく車を使いました。しかし地下鉄が便利になったと同時に、車をガレージに置いて出かけることが多くなりました。交通渋滞の緩和に少し協力している気がして、なかなか良いものです。

都内の交通（駐車も含めて）道路事情が改善されていない訳ではありません。交通をもっと流動的にするための大小工事があちこちで行なわれ、結果が表われています。が、渋滞はなかなか解決されないみたいです。工事が車の数に追いつかないだけなののでしょうか。もっと他に理由があるのでしょうか。

ともあれ、私は今、TPOを考えて、車にするか電車にするかを決めています。曜日、日にち、時間帯、行先、駐車場の有無等を踏まえて交通手段を選択しています。（祭日の前の日（しかも25日）の都心へ行くのだったら、電車とか）だから、もっと、もっと電車やバスに力を入れてほしいと思います。使いやすく便利になればなるほど利用者は増えると思います。深夜営業なんかももっと真剣に考えてくれたら良いなア。より多くの人が電車や地下鉄を利用するために、より便利で、使いやすく、疲れないような乗り物、システムにしなければなりません。

新しい地下鉄路線や電車・バス路線を増やして欲しいと誰もが思っています。広い通り、沢山の駐車場も作って欲しい・・・とても大変な事だと分かっていても、この事は声を大にして言わなければなりません。そしてもっと急を要するのは、危険な所をなくすことです。例えば、車と人と電車との戦場であ

る〈開かずの踏み切り〉。開かないからどんどんと歩行者が渡る（無理に渡る車やトラックもある）。とても危ない。危険だと言うのは一目瞭然なのに、なぜ地下道を作らないのでしょうか。更に、歩行者（特に子供、老人、乳母車、車椅子）の通行を邪魔する放置自転車や、狭い道路脇の電信柱などを、何故退けないのでしょうか。こうした問題は今すぐ解決出来るように思うのは素人の浅ましきなのかしら。大工事を計画するとともに、すぐに手が届くところはすぐにやってほしいのです。もちろんこのような問題を抱えているのは東京だけではありません。

ヨーロッパの古い町では中世時代の面影は守りたいが車社会に対応しなければならない。双方をどう守るか等の問題を抱えています。

一般的に言えるのは、小さな町では、対策を講じ易い。例えば、車進入禁止地区を設けたり、路面電車を復活させたりとか、種々の対策がとられています。しかし、大都会では大抵は気がついた時には、もはや手遅れの状態となっているのです。

ですから日本にしても、外国にしても、大都会ではなく、中小都市に住むと、生活の質は上がります。身の動きが楽になり、通勤、通学、買い物、レジャー、通院など生活に必要な物事が至極簡単で生活が楽になるのです。東京のような大都会に住んでいると、その大きさに対して交通機関が不十分で、その不整備のために生活が大変だという事に気付くのです。交通機関の発達よりも生活の根の伸びて行くスピードの方が速いという大都会の不幸な仕組みが見えて来るのです。

ともあれ、結論として言えることは、

交通は我々の日常生活にもっとも大きく影響するものである。我々のすべての行為に一生を通じて関わるものなのです。

クオリティーオブ ライフとか、ゆとりのある生活とか言いますが、クオリティーオブ コウツウ(交通) や、ゆとりのある交通が実現しない限り、次のステップであるクオリティーオブ ライフや、ゆと

りのある生活へは、たどり着けないのです。

そういった意味でも、交通機関は、人へ幸せを運ぶ、人を幸せへと導く重要な事柄なのです。

ムードとしてではなく、現実としてそうなのです。従って、クオリティーオブ ライフ、ゆとりある人

生・生活を求める私は、一にも二にもまず、クオリティー オブ コウツウ、ゆとりある交通を求めます。これは、東京人だけの願いでも無いし、ましてや外国人だけの願いでも女だけの願いでもない私は信じています。だから..ガンバレ都市の交通！



1. 交通需要マネジメントによる道路交通対策についての留意点

東京大学工学部 教授 太田 勝 敏

はじめに

交通需要マネジメント (TDM: Transportation Demand Management) が、需要サイドからの交通政策手段として注目され、徐々に理解が深まっている。道路交通政策としては、道路整備の新長期構想 (1992年) の中で、交通円滑化の2本柱のひとつとして、従来型の供給サイドからのアプローチである「交通容量の拡大」と並んでとり上げられたことから、関心が高まったものである。その後、「新渋滞対策プログラム」(1993~97年)で、具体的対策としての検討・適用が進む一方、米国等における交通需要マネジメントの体系・施策の理解が深まっており、内外の経験を踏まえて建設省より関連したマニュアルの作成に向けて検討が進んでいる (注1)。

交通需要マネジメントの概念と施策一般については、海外の事例を中心に既に多くの紹介や考察が発表されている (注2)。そこで、本稿では、今後の日本型交通需要マネジメントの展開に向けての留意点として、これまでの日本の都市交通政策の背景にとり込まれている需要マネジメント要素の再認識の重要性、他分野における需要サイドへのアプローチからの示唆、具体的施策を展開する上で特に重要な役割を果たすと考えられる事業所ベースの対応の3点を中心に検討を加えることにしたい。

1 日本は交通需要マネジメントの先進国?

交通需要マネジメント (TDM) の概念は、米国で発展した概念であり、道路渋滞対策、大気汚染対策として、ピーク時の自動車交通量削減をめざした利用主体への働きかけとして、実質的にはピーク時間

帯での1人乗り通勤の削減をターゲットとする種々の需要サイドの施策を意味している (注3)。これは、車社会が成熟し、人口1,000人当たり自動車保有率が761台 (うち、乗用車のみ580台) で、通勤交通手段として86.5%も車が使われている米国であるが故に、大都市でも自動車交通削減の主なターゲットは通勤での車使用に向けられており、日本で重視しているような物流、トラック輸送は対象外となっている。背景の違いはまた、代替選択肢にも明確に現われており、1人乗り通勤車の転換先は、鉄道・バスといった公共交通機関よりは、乗用車・バンの相乗りが対象とされている。これは、モータリゼーションの進展の中で、公共交通機関が衰退し、自分の車が使えないで公共交通に依存するしかない人々を公共交通機関へのキャプティブ層として、The Transportation Poor (交通貧困層) として社会福祉的な観点から取扱ってきた多くの米国都市では、公共交通はもはや有効な代替選択肢ではない現実を反映したものであることは言うまでもない。このような状況の下で、使い慣れて便利な自分の車をやめて、人の車に相乗りするように人々を説得することは極めて困難であることは想像に難くない。特に、異なる文化をもつ雑多な人々が生活し、都市犯罪が多発する大都市においてはそうであろう。

現在、ロサンゼルスにおいて、相乗りの促進と共に、新たな都市鉄道の整備、郊外からの通勤列車の導入、バスサービスの改善、HOV (バス、相乗り車などの多人数乗車車両) 専用レーンの整備といった新たな公共交通関連事業が精力的に進められている。これらの状況は、わが国で言えば、トラックにほぼ

全面的に依存している都市内物流について、新たな物流システムを建設したり、既存の鉄道などへのモーダルシフトを推進するのと同様とも言え、その困難さがうかがわれると共に、大きな課題にける彼らの熱意と努力に感銘を受けるものである。

カリフォルニア大学ロサンゼルス校にこの分野の第一人者である Wacks 教授、Shoup 教授を昨年 9 月に訪問し、議論した中で、日本の状況を説明する間に、コンパクトな都市に住み、鉄道依存の大都市の通勤、そして通勤費の会社負担の仕組み、など日本はまさに交通需要マネジメントの先進国ではないか、という話となって当惑したことがある。確かに、欧米と比べて公共交通がよく使われ、民間交通事業者

が現在でも独立採算で重要な役割を担っているのはわが国くらいである。普段当然のこととして受けとめている通勤や日常の交通をめぐる仕組みとか慣行が結果として、車への依存性を少なくしている事柄が沢山あることがわかる。例えば、通勤交通の関連では、公共交通運賃について、割引率が高い通勤通学定期券の制度、通勤費については原則的に雇用者負担といった労使慣行、通勤手当の査定における公共交通機関ベースの考え方、税制上の通勤手当に対する非課税措置、勤務先での従業員用駐車スペースの限定整備と割当て、等々で自動車に比べて、公共交通利用に優利な仕組みがビルトインされている。米国人からみれば、彼らが 1 人乗り通勤の削減に効

図表－1 通勤手当の非課税限度額

区 分		1 か月当たりの非課税限度額
① 交通機関又は有料道路を利用している人に支給する通勤手当		1 か月当たりの合理的な運賃等の額 (最高限度 50,000円)
② 自転車や自動車などの交通用具を使用している人に支給する通勤手当	通勤距離が片道35キロメートル以上である場合	20,900円 〔運賃相当額が20,900円を超える場合には、その運賃相当額 (最高限度 50,000円)〕
	通勤距離が片道25キロメートル以上35キロメートル未満である場合	16,100円 〔運賃相当額が16,100円を超える場合には、その運賃相当額 (最高限度 50,000円)〕
	通勤距離が片道15キロメートル以上25キロメートル未満である場合	11,300円 〔運賃相当額が11,300円を超える場合には、その運賃相当額 (最高限度 50,000円)〕
	通勤距離が片道10キロメートル以上15キロメートル未満である場合	6,500円
	通勤距離が片道2キロメートル以上10キロメートル未満である場合	4,100円
	通勤距離が片道2キロメートル未満である場合	(全額課税)
③ 交通機関を利用している人に支給する通勤用定期乗車券		1 か月当たりの合理的な運賃等の額 (最高限度 50,000円)
④ 交通機関又は有料道路を利用するほか、交通用具も使用している人に支給する通勤手当や通勤用定期乗車券		1 か月当たりの合理的な運賃等の額と②の金額との合計額 (最高限度 50,000円)

注1 運賃相当額とは、その交通用具を使用している交通機関を利用したとしたならば負担することとなる 1 か月当たりの合理的な運賃等の額をいう。

注2 平成 4 年11月の所得税法施行令の一部改正によるもの。平成 4 年 4 月 1 日以降適用。

果が大きいのとして注目している経済的インセンティブによる転換施策や駐車スペースについての制限・キャッシュ・アウト施策（有料化して、従業員が給料の中から駐車場に支払うか公共交通に支払うかを選択させる）に似た施策が広く定着している先進事例ということになる。

このエピソードは、交通需要マネジメントの適用にあたって各国の交通をめぐる背景、個別条件の認識の重要性を改めて示している（注4）。わが国の場合には、従来、公共交通を主役に市街地が形成され、それに依存した生活パターン、慣行が社会の隅々に残っており、その中には現代の都市交通の目標からみて自動車への適度な依存を抑制する点で再評価すべきものが多いことに注目すべきである。車社会化が進む中で、時代の要請ということで、何気なく“改正”していく事柄についてもこの新たな観点からの検討が求められる。例えば、通勤手当の非課税限度額は平成4年11月の改正によって、片道10km以上の自動車通勤などに対して引き上げられている（図表－1）。企業が実際に支払うマイカー利用者への通勤手当は、定期代相当分やガソリン代をベースにするものが多いということであるが、非課税限度も重要な考慮要因である。都市交通政策の観点からは、公共交通という選択肢があり、大気汚染問題や道路渋滞問題が大きい大都市圏と地方とではマイカー通勤の意義が異なることから別の限度額の設定が望ましいと言える。この非課税限度額については、交通手段の選択の自由度を高めるのであれば交通手段によらず通勤距離に応じた一定金額という考え方が良いし、何らかの社会的判断で特定の手段、例えば公共交通を優先すべきとすれば、そのような形で差別を明確に設定すべきである。また、現在のような高額な最高限度額（月5万円）は、新幹線通勤に配慮したものとと言われるが、職住の分離を一層遠隔化し、通勤圏を拡大して、総交通量を増大させることになるという交通政策上の課題、都市スプロールの加速や東京1極集中といった都市政策上の課題をもたらしている。このように、通勤手当に対する税制上の優遇措置に関しては、住宅政策、労働・産業政策とのバランスの中で、通勤手当の支給そのものや通勤定期制度を含めて再検討すべきものとする。

ところで、日本の例でみられるように他国からみ

て結果的に自動車交通抑制に働くさまざまな仕組みが社会の中にビルトインされたとしても、なお自動車交通の現状に問題があり、需要サイドへの対策を求めざるを得ないという状況からみると、交通需要マネジメントを定義し、理解する場合に、「交通需要サイドに対する新たな意識的、体系的な働きかけ」という限定をつけるべきであろう。

2 他分野における需要サイドへのアプローチ

一般に、完全競争市場で多数の供給者と需要者が競争しているような財・サービスの市場では価格を通して需要バランスがとられており、価格以外の方法を用いて限られた財・サービスを分配したり、総量のレベルを限定する必要はない。しかし、公共財、費用構造等から地域独占的な事業について、シビルミニマムの視点からすべての人に一定以上の財・サービスを確保する必要がある場合、また、ピーク性などの短期的需要変動への対応が、限界費用が大きく、困難であるような場合には、需要サイドからのアプローチがそれぞれ工夫されている。道路交通で問題となっているような交通渋滞といったピーク需要への対応、NOx対策のような総量抑制といった文脈では、特に設備投資が大きく、その容量・能力内では限界費用が安い鉄道や電気通信事業の分野での経験が、有用な示唆を与えるものと考えられる。

鉄道分野では、大都市の通勤・通学混雑対策として、時差通勤が古くから推進されているが、一向に改善されない中で、新たに「快適通勤」、「オフピーク通勤」を標語にして時差通勤やフレックスタイムを活用した朝の通勤のピーク崩しを進めている。具体的施策として、採用には至らなかったが、オフピーク通勤に対する定期券割引率の引き上げといった経済的インセンティブも検討された。また、昨年には、運輸省と労働省が連携して、都心の主要ターミナル駅を中心とした地域ごとに、企業の労使を含めた組織（快適通勤推進協議会の地域部会）をつくって対応を始めており、最初の地域部会が東京の丸の内・大手町地域で発足している。この地域部会は、米国のTDMにおける交通管理組合のアプローチに触発された面もあるようで、その成果が注目される。

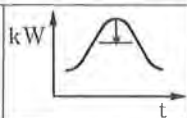
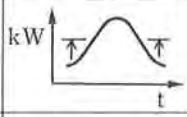
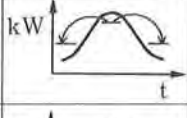
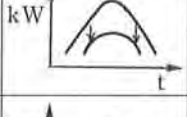
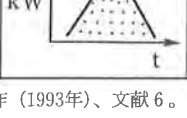
電気事業分野では、固定費用が大きく、施設整備に長年を要する発電施設をベースに営業しており、

短期の需要変動に対して供給側からの対応が限定されており、また、蓄電技術・施設が限られ、交通サービスと同様に生産即消費という即時財の性質をもつことから需要サイドからのアプローチについて多くの手法を開発している。基本的には、電気料金政策に基づく需要サイドへの対策で電気事業発足当初、シカゴ・コモンウェルス・エジソン社のSamuel Insullがつくり上げた電気料金体系の中にとり入れられているということで、既に100年近くの歴史がある。電気分野では、第一次石油危機以後の省エネルギーや負荷平準化を目的としたロード・マネジメントと呼ばれたアプローチ、そして近年の電力需要の増大と電源開発の困難化に因る需給ギャップ、地球環境問題への対応の必要などから新たな省エネプログラムや市場志向型の料金制度が加わって、デマンドサイド・マネジメント (DSM) という概念で世界的に対応が進んでいる (注5)。その定義としては、「広義にはDSMは、エネルギー使用コストの低下、適切な供給信頼性の確保、および環境負荷の最小化

などを目的として、需要家の電気使用の量または時間に影響を与えて望ましい負荷を形成するためのあらゆる種類の行為」であるという (文献6)。

DSMの施策としては、料金制度が中心であるが、他に省エネに関する情報の提供、高効率機器の設置に対する奨励金、住宅断熱化に対する低無利子融資などを電気事業者が需要者に直接的に働きかけているとのことで、交通分野と比べ供給サイドが限られ統合的対応がしやすいためか興味深い展開がみられる。料金制度によるDSMで目的としている負荷形成とそのための施策の概要は図表-2に示されている。図表-2にあるピーク削減、谷埋め、負荷移行といった概念は、需要量平準化ということで道路交通分野

図表-2 電気料金制度におけるDSM

負荷形成目的		料金制度
ピーク削減		直接負荷制御 供給遮断契約
谷埋め		蓄熱調整契約 深夜電力料金
負荷移行		季時別料金 スポット料金 蓄熱調整契約
戦略的省エネ		省エネプログラム
戦略的負荷拡大		バイパス阻止料金 地域開発料金 製品価格連動料金
負荷形成の柔軟化		需要予約料金 供給遮断契約

出所：山谷修作 (1993年)、文献6。

図表-3 電気事業のDSMとTDM施策との対照

電気事業 需要サイドマネジメント DSM (Demand Side Management)	道路交通 交通需要マネジメント TDM (Transportation Demand Management)
<u>A. 需要量 (負荷) 平準化</u>	
・ピーク削減 直接負荷制御 供給遮断契約 ・谷埋め 蓄熱調整契約 深夜電力料金 ・負荷移行 季節別料金 スポット料金 蓄熱調整契約	・ピーク削減 高速道路流入ランプ閉鎖 高速道路予約制 ナンバー制流入規制 ・ (余剰容量の活用) 夜間割引通行料 ・ピーク分散 ピークロードプライシング 時差出勤
<u>B. サービスの質でのトレードオフ</u> (低サービスだが安い例)	
・負荷形成の柔軟化 需要予約料金 供給遮断契約	・交通手段の変更 ・トリップ目的地の変更 ・ルート変更 (迂回路、一般道路/有料道路間転換)
<u>C. 戦略的需要削減</u>	
・省エネ、節電プログラム 節電型器具の普及 地域冷暖房	・モーダルシフト 相乗り、共同配送 交通管理組合 ・職住近接型都市計画 ・テレワーキング

との対照が容易であるが、谷埋めについては、火力・原子力発電所のように運転停止コストが大きい場合には意味があるが、道路の場合には有料道路で夜間料金徴収コストとの見合いで多少の関連があるものの一般には特別な対応を考える必要はなさそうである。戦略的省エネは、総走行台キロ削減ということで環境問題上、大都市圏では特に重要な視点であり、広域的渋滞対策としても意味がある。戦略的負荷拡大は、一部の高速道路、有料道路で需要喚起という面で関連するが、ここでとり扱っているTDMの視野には入っていない。負荷形成の柔軟化は、交通分野からはわかりにくい概念である。電気分野では電力需要ピーク時には供給遮断を行うことを条件にした低料金の大口需要者との契約がその例にあげられており、安定供給という信頼性の面でサービスの質と料金のトレードオフによる即時的なピーク需要カット能力の確保で、広域大停電といった緊急事態へのリスク対策として電気事業者としては重要な意味をもつものと考えられる。道路交通での対応は、事故等のインシデント・マネジメント対策として迂回路への誘導が即時的なものとしては考えられる。日常的な意味では、多少不便であるが渋滞時など交通手段の変更、都心でなく近くの商店での買物といった目的地の変更を目的にした誘導策が考えられる。このようなDSMをベースに、道路交通分野でのヒントという面から対応づけを行ったものが図表－3である。

以上のように、他分野での経験を分析すると道路交通分野でのTDMの適用に多くの有用な示唆が得られそうであり、今後詳しい検討が望まれる。

3 事業者ベースによるTDMの重要性

米国のTDM施策で注目されるのが雇用者（あるいは雇用主）ベースのアプローチである。通勤自動車交通に照準があることから、最終的にはマイカー通勤者1人1人に訴えかけて他の交通手段への転換を促していく必要があるが、それを具体的に推進する役割を雇用者にもとめている。南カリフォルニア地域での規制XV、各地でのトリップ削減条例でみられるように一定規模以上の雇用者を当面の対象として徐々に小規模な雇用者に拡大していこうとするものである。当然、民間事業者だけでなく公共機関

も対象であり、問題地区に所在する主要な交通発生源となる施設という意味で事業所単位ということで建設現場や工場といった施設単位が対象である。法的規制の下で推進されることから、法施行の効率上の視点からチェックしやすい点と、各事業所の個別事情に基づいた従業員対応のしやすさからこのようなアプローチの有効性は明らかである。わが国でNOx対策で大型トラックの走行量抑制を事業所単位で進めることを当初環境庁でも検討した経緯があるが、人流と共に重要なトラック輸送の効率化から意思決定者である雇用者に直接働きかけるアプローチは重要である。その場合には、環境改善や渋滞解消といった一般的メリットのスローガンだけでは、

図表－4 南カリフォルニア規制XVに伴うTDM施策の採用状況

〈方策の分類〉 ・具体的方策名	採用割合 %
〈各事業所でのサービス〉	
・カープール利用者の優先駐車場	66.9
・残業時等の帰宅交通の保証*	47.3
・自転車駐車施設の整備	42.5
・コンピュータによる相乗りマッチングサービス	36.5
〈金銭的優遇策〉	
・公共交通利用者への補助*	49.0
・カープール利用者への補助*	29.0
・徒歩通勤者への補助*	18.6
・自転車利用者への補助*	17.7
・バンプール利用者への補助*	13.9
〈従業員への便宜供与〉	
・賞品*	47.7
・その他の便宜供与*	23.4
・社内報での表彰*	12.8
・有給休暇の追加*	7.0
〈その他〉	
・勤務時間の柔軟化	31.4
・通勤者のための情報提供	26.8
・テレコミュニケーション	8.8
・駐車料の値上げ	3.0

注 この表には具体的方策の一部のみを抜粋した。

*印はAVRの増加に有意な影響を及ぼした方策。

注 採用割合は、規制XVに基づきトリップ削減計画を提出した事業所の内、経年分析可能な1110サンプルについての第1次計画での施策採用割合。

出所：谷口守、「外国文献紹介：Employee Trip Reduction in Southern California: First Year Results」、『季刊MOBILITY』、1994年冬。（一部修正）

説得しにくく具体的なメリットを明らかにする、さらには協力・遵守した場合にメリットを付与していくことが必要である(注6)。これは、法規制面での強制が伴う場合でも同様である。

米国のマニュアルでは、単に公的規制への対応だけでなく、敷地内での駐車場不足、移転に伴う通勤対策、渋滞による定時性確保の困難、新しい勤務体制導入などの各事業所での交通関連問題の解決、従業員福祉プログラムの拡充、駐車スペースの削減による用地の有効利用と費用削減といったメリットをあげて動機づけようとしている(文献8)。また、オランダのマニュアルでは、企業の経営上のメリットとして、会社のアクセシビリティ向上が業務交通、特に顧客にとっても有益であること、駐車場費用の削減、業務用途の建物拡張余地の増大、従業員への交通費補助の節約(定期券一括購入による割引)、遅刻者の減少、物流の改善、人材採用面での効果、等々11項目を掲げて、企業イメージの向上と従業員のモラルにも役立つとしていることが興味深い(文献9)。

米国では雇用者が行なう具体的TDM施策について、さまざまな工夫が積み重ねられている(図表—4)が、中でも相乗りと関連して家庭での急用などによる帰宅に対するタクシー、代替車などによる

帰宅保証の仕組み、従来無料であった従業員用の駐車場についての有料化ないし駐車料金分の手当を直接支給し駐車場に支払うかバスや相乗りなど安い手段に転換するかを選択機会を与えるといった施策(parking cash-out)などが注目される。これらの多様な施策についての効果は、現在各地で分析中であるが、全米22社の事例分析をまとめた最近の米国交通省の報告書では、図表—5のようになっている(文献10)。各事業所単位では行動要因にうまく働きかけられるような総合的パッケージにより自動車トリップ削減効果は20%以上が期待できるとしており、個々の施策としては図表—5でみるように経済的なアメとムチを含めた相乗り、駐車スペース管理にかかわるものの効果が大きいとしている。なお、地域的な効果については、対象外の小規模事業所従業員が多いこと、地域の削減目標まで規定したような強制的な仕組みがないこと、TDM施策について理解が不足して十分な取組みが行われていないことから限定的であるとしている。広域的な効果について同様な結論が連邦会計検査院の最新の報告でも出されており、まだTDM普及の途中段階ではあるが留意事項として今後の進展を見守る必要がある(文献5)。

以上、道路交通政策における交通需要マネジメントの適用における最近の議論の中からこれまで検討が不足していると思われる事項3点について述べたが、今後のわが国での施策転換にあたって参考となれば幸いである。

図表—5 効果的な雇用者ベースTDMの要因

A 重要度 小	事業所規模 立地・地区密度 一般的マーケティング・支援 勤務形態の変更
B 重要度 普通	法的要件(トリップ削減条例等) 公共交通支援 バンプール支援
C 重要度 大	カープール支援 金銭的誘因 駐車場使用制限 駐車料金

注 全米22社の事例調査に基づく通勤用自動車台数の削減効果からみた主要因

出所 U.S. DOT, IMPLEMENTING EFFECTIVE TRAVEL DEMAND MANAGEMENT MEASURES: INVENTORY OF MEASURES AND SYNTHESIS OF EXPERIENCE, September 1993.

注1. 筆者もメンバーである「交通需要マネジメントに関する調査委員会」(山根 孟委員長)で検討が進んでいる。その成果は文献1(建設省道路局道路経済調査室、1993年)に反映されている。同書は、全国各地での事例を体系的に紹介しており有用である。

注2. 文献3～6。筆者による文献6では、米国以外の事例として、オランダ、シンガポールでの需要サイドからのアプローチを紹介し、各国の背景の違いの重要性を指摘した。

注3. 米国で使われているTDMの表現で、最初のTについて、ここではTransportationとしたが、他にもTravel Demand Managementとする例も多い。後述のカリフォルニア大学のワックス教授にこの用語について質問したところ、Travelを用いる表現は連邦道路局が従

来から用いているもので、当初の関連法で使われた表現が残っているのではないかとのことであった。なお、1991年ISTEA（陸上交通効率化法）以降は、Transportation Demand Managementの表現が増えたとの指摘があった。私は、Travelは人の移動に対して使われる言葉であり、物流を含めて輸送・交通全体を意味するTransportationの方が適切と考えている。

注4．オランダ政府が企業向けに出しているマニュアルでも、TDMの概念は19世紀よりあったとして会社の近くに社宅を建設した例をあげている。

注5．この電気分野に関するDSMの状況は主に文献6、7によった。

注6．オフィス・ゴミのリサイクル、有効活用を目的に複数の民間オフィスが自発的に共同した取組みを進めている「オフィス町内会」の成功のカギは、行政（都）の標準廃棄物処理負担金に比べて参加各社のコスト負担が安くなること、従来からの回収会社にとっても事業が継続され収入の安定が確保されたこと、行政にとってもゴミ総量の減少といった関係者それぞれのメリットを生み出す工夫ができたこと、が指摘される。

参考文献

- 1．建設省道路局道路経済調査室、『交通需要マネジメント—TDM—(案)』、1993年9月。
- 2．松本昌二、『交通需要マネジメント講演会議事録：米国における交通需要マネジメントの実情について』。建設省北陸地方建設局道路計画第二課、1993年8月。
- 3．牧村和彦、中野敦、原田昇、「官民協同による交通需要

管理政策に関する考察」、『土木計画学研究・講演集』、No16(1)、1993年。

- 4．太田勝敏、「交通需要マネージメントの概念と展開——米国の事例を中心として」、『道路交通経済』、1992年4月号。
- 5．太田勝敏、「都市における自動車交通適正化政策の考察——交通需要マネージメントを中心として」、『交通学研究』、1993年研究年報、日本交通学会、1994年。
- 6．山谷修作、「電気料金制度の新展開」、『運輸と経済』、53巻12号、1993年12月号。
- 7．Ruth L. Steiner, “Lessons for Transportation Demand Management from Utility Industry Demand-side Management”, TRANSPORTATION RESEARCH RECORD 1346, TRB, 1992.
- 8．U.S. DOT, A GUIDE MANUAL FOR IMPLEMENTING EFFECTIVE EMPLOYER-BASED TRAVEL DEMAND MANAGEMENT PROGRAMS. November 1993.
- 9．Ministry of Transport, Public Works and Water Management, TRANSPORTATION DEMAND MANAGEMENT FOR COMPANIES WITH FORESIGHT.
- 10．U.S. DOT, IMPLEMENTING EFFECTIVE TRAVEL DEMAND MANAGEMENT: INVENTORY OF MEASURES AND SYNTHESIS OF EXPERIENCE. September 1993.

2. 土地利用と交通

東京大学工学部都市工学科

助教授 大 西 隆

1. 成長管理と都市計画

都市の成長管理という概念が注目されている。狭義にはアメリカ各地で行なわれている自治体による開発の制限や誘導政策—Growth Management—を指すのだろうが、広義に解すれば、東京をはじめ世界の各都市で論じられている、「都市の成長の速度や規模を、環境や都市基盤・サービス水準を制約条件として決定しようとする」考え方ということができよう。ここでは広義の成長管理論に立って、とくに交通を制約条件にした都市のあり方について考察する。

「交通需要を、全体として減少させること、とくに、自動車交通量を絶対的に減少させることが課題」。1991年5月に始まった、OECD都市問題グループの、“URBAN TRVEL and SUSTAINABLE DEVELOPMENT” —都市交通と持続的發展—に関する調査では、参加国間でこの意見が強くなっている。

これは環境問題、ことに、地球環境問題を重視しての意見である。地球環境の保全という観点から、自動車交通に最も関係が深いのは、地球温暖化の主な因となる二酸化炭素の排出である。自動車、鉄道、航空機、船舶など運輸部門全体では、日本全体の二酸化炭素排出量の23.5%を占めるが、そのうち自動車は84.8%と大半を占めている。

二酸化炭素総排出量を少しでも削減しようとするれば、交通需要を全体として減少させるか、エネルギー効率（単位輸送量当たりの消費エネルギー）の悪い自動車交通を、他のより効率の高い輸送手段へ転換していく（モーダルシフト）が必要になる。

また、国内の環境問題では、窒素酸化物の排出が大きな問題である。東京都特別区では自動車交通は、窒素酸化物排出負荷の67.2%を占めており、その主

因はディーゼルエンジントラックである。ここでも、貨物自動車交通を減少させたり、他の、より排出量の少ない手段へ転換していくことが必要となる。

このように、環境問題から見ると、自動車交通から他の交通手段へ需要を転換したり、自動車交通量をそのものを削減したり、排出量の少ない自動車を開発し普及させたりしながら、自動車からの二酸化炭素や二酸化窒素の排出量を削減することが課題となる。しかも、地球温暖化を起こしている二酸化炭素の排出問題に見られるように、排出の場所や時間に拘らず、総排出量が問題となっており、自動車交通、あるいは都市政策に対しても、従来の混雑対策とは異なる対応を迫っているのである。

2. ABCポリシー

早く、便利で、快適で、かつ安全で環境に適合した交通という意味で、今後重要となるのは、土地利用が交通需要と密接な関係を持つことを踏まえて、適切な土地利用によって、大量輸送機関の利用を促進し、徒らな自動車交通の増加を避けることである。この点で興味深いのが、オランダの試みである。

オランダで土地利用と交通をよりシステムティックにコントロールしようとする試みが始まった。ABCポリシーと呼ばれる政策がそれで、2年ほど前から住宅都市計画環境省が推進している。この政策は、「正しい場所に正しい業務を」というキャッチフレーズが示すように、都市の様々な機能が持つ交通特性を十分に勘案して、適切な場所に立地するように誘導しようというものである。

まず、立地がA、B、C、の3タイプに分けられる。A立地は大量輸送手段に便利な場所、つまり郊外鉄道や市内電車、地下鉄などが集中する都市の中央駅付近などの地域である。ここでは、自動車の利

便性はあまり問題ではなく、駐車場も従業者10人に対して1台か2台程度に押さえ、その代わり、歩行者路や自転車路を整備するべきとされる。また、駐車場を設けるにしても、郊外駅にパークアンドライド用の施設として設け、中心まで自動車で来るのを妨げる。

B立地は、大量輸送手段の駅がある地域の中心地である。同時に幹線道路や高速道路の便もよく、大量輸送手段と自動車交通の両方を利用できる。しかし、大量輸送手段や自転車の利用を促進するために、駅や、自転車路の整備を図り、自動車通勤者は35%程度に押さえる。

C立地は、大量輸送手段の利便性は高くないが、高速道路や幹線道路の至近で、自動車交通に便利な場所である。

一方、立地機能についても交通特性が検討される。まず、勤務者がどれほど多いか、つまり、従業者密度が重要な指標となる。オフィスやデパートのように従業者密度が高ければ、大量輸送手段を利用する可能性や必要性が高くなる。逆に、石油精製所のように、従業者密度が低ければ、大量輸送手段の利用者はそう多くならない。そして、従業者密度の高い機能は、大量輸送手段が利用しやすいように、Aに立地するべきといえる。

また、来訪者についても同様のことが言える。来訪者の多い機能は、大量輸送手段の利用者も多いから、A立地のような大量輸送手段の便利な場所を選ぶべきである。

逆に貨物の出入りが多いなど、自動車への依存が大きい機能も存在する。こうした機能は、自動車交通に便利なC立地が望ましいことになる。

表一 1 立地と機能

	立地の特徴	適切な機能
A立地	幹線的大量輸送手段の駅付近 徒歩や自転車に便利	従業者密度が高い機能 来訪者が多い機能 業務用自動車交通が少ない 貨物の搬出入が少ない
B立地	大量輸送手段に便利 幹線道路や高速道路に便利	従業者密度中程度 自動車依存度中程度 貨物の搬出入中程度
C立地	高速道路や幹線道路に便利	従業者や来訪者が少ない 自動車交通への依存度が高い

オランダ政府資料より

3. ポリシーの意味

さて、都市計画において望まれるのは、立地と機能が適切に結ばれることである。ことに、従業者や来訪者が多い機能が、大量輸送手段の便が悪い地域に立地することで、自動車の利用が増加することは避けなければいけない。こうした機能は、Aに立地し、大量輸送手段が活用される必要がある。また、自動車への依存度が高い機能がA立地にあれば、折角大量輸送手段に便利な地域で大量輸送手段が利用されず、多くの自動車交通が発生集中することになるから適切でない。

人の出入りが多い機能が、A立地に集まることで、自ずから大量輸送手段の利用は促進され、自動車交通の利用は抑制される。したがって、公的機関は土地利用計画のなかで、A、B、C立地を指定し、そこに立地し得る機能を特定して、適切な場所に適切な機能が立地するよう促進する必要がある。また、とくに自動車交通を抑制するという観点からは、A立地を増やしていくように、大量輸送手段の整備を進めたり、駅から市内電車、自転車路、歩行者路を整備することが必要である。

こうしたオランダの試みは、日本の大都市交通政策にも示唆に富む。周知のように日本では、東京一極集中問題に関連して、分散論が活発に議論されている。しかし、分散論であり重視されていない問題のひとつは、住宅や業務が分散すれば、自動車交通への依存度が増して、二酸化炭素などの発生量はむしろ多くなるという危惧である。業務地が分散することにより、場合によっては人や貨物の総移動距離が長くなるうえに、大量輸送手段が十分にサービスできずに自動車への依存度が高くなるからである。

混雑対策だけが問題ならば、都心の混雑が緩和されればよいが、地球環境を問題にすれば、都市が無闇に分散して、交通量が増大、とくに二酸化炭素排出量が増えればマイナスになる。分散するにしても、大量輸送機関のサービスを活用しながら分散するように、交通と土地利用の双方を睨みながら都市政策を進めることが不可欠となろう。

4. 交通を制約とした土地利用計画

用途地域と容積率の指定に代表される都市の土地利用計画は、どのような土地利用が行なわれるか、

つまり土地利用を質的に制御すると同時に、どれほどの活動が地域内や、他の地域との間に発生するか、つまり土地利用を量的にも制御する。

1992年には、都市計画法の改正が行なわれ、用途地域が8用途から12用途に細分化、商業地域の最低容積率が200%に引き下げられる、暫定容積制度が導入される、特別用途地区が充実されるなどの、用途・容積制度に重要な改善が施された。この改正をもたらしたひとつの大きな要因は、いわゆる東京一極集中問題に他ならない。業務機能などが東京都心部に集中することによって、地価の高騰や、種々の混雑現象が生じた。これに対処するために、不動産に対する融資規制が行なわれたり、地価税が新設されたのに続いて、土地利用計画の面からも、一極集中の弊害を軽減するための対応策が採られることが求められたのである。

東京一極集中問題への対応策として、土地利用計画に求められたものは、次のような点であったと筆者等は考える。第一に、1980年代後半の東京における地価高騰が、活発なオフィス用地需要にともなう業務地地価の上昇が容易に住宅地に伝播していったことにあるのを認識し、その原因が住宅系用途地域といえども、住居地域などは、オフィスが自由に立地できるという土地利用規制の緩さにあったことへの反省から、住宅と業務地域を区別し、オフィス用途による住宅の駆逐が起こらない歯止めを設けることである。第二に、東京都区部がすでに過密であるにもかかわらず、容積率から見れば、平均的には40%程度を消化しているに過ぎず、なお一層の過密土地利用が生じる危険がある。したがって、ことに業務・商業系の容積率の指定を見直し、徒らな過密都市が現出しないようにすることである。

後者については、具体的な過密の弊害が、東京都の調査などによって指摘されてきた。そこでは、現状のまま推移すると、少なくとも2010年までの将来にわたって、通勤鉄道の混雑、都心部道路の混雑、廃棄物処理・処分の困難、大気汚染、地価高騰による住宅取得難等の問題が、解決できないか、場合によってはさらに悪化する。

土地利用計画ではミクロ、マクロの二つの観点が重要と考える。ミクロな観点とは、指定される地域の内部における用途の現況、道路など公共施設の整

備水準、あるいは隣接する地域におけるそれらなど、当該地域やせいぜいその周囲などに限定された狭域的条件を指す。他方、マクロな観点とは、通勤や業務のための交通や通信、あるいはその他の都市サービスや都市施設が、広域的なネットワークの中で利用されている現状を踏まえ、広域的な都市施設やサービスの整備水準からみて当該地域の土地利用（用途・容積指定）が妥当であるか否かを判断する広域的条件である。

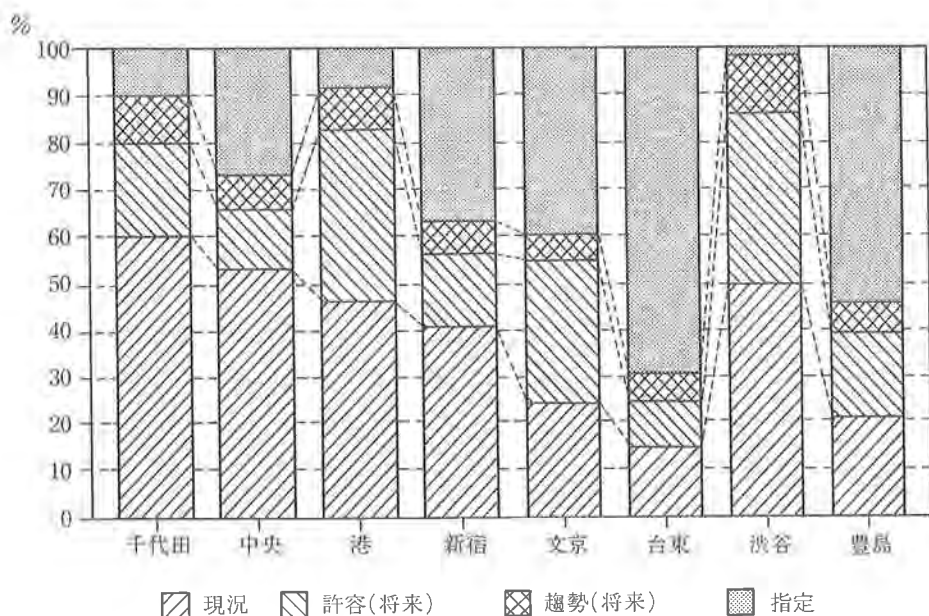
しかし、都市活動の密度に、より直接的な影響をもつ容積率の決定基準では、地区内部の道路整備、再開発の状況など、ミクロな条件が明示されている反面、マクロな条件は明示的ではなく、ほとんど実務的な意味を持っていないと考えられるのである。このため、東京都等では、区部の道路混雑や、通勤電車のラッシュ時の混雑が甚だしいのに、まだ指定容積率に対する容積率の充足率が43%程度にとどまり、制度上、現存の床面積を上回る建物床の新規開発が許容されているという、土地利用計画の信頼性を疑わざるを得ないような事態が生じているのである。

5. 鉄道の混雑緩和に必要なダウンゾーニング

さて、通勤鉄道の混雑を一定の限度に押さえることを広域的条件として、用途・容積のあり方を考えてみよう。

まず、東京都心部への通勤電車のキャパシティを考えよう。キャパシティは、通勤電車に乗り得る限界的な乗客数（混雑率300%近くが限界といわれる）ではなく、最低限の快適な状態が保たれる水準とする。ここでは、欧米の先進国の混雑度合いから見ると水準が低いが、東京への通勤状態の現状（ラッシュ時の平均混雑率で約210%）よりかなり改善された数値として180%（運輸政策審議会の言う目標値でもある）を用いることにする。

次に、キャパシティの限界を超えては通勤しないという条件の下に、ラッシュ時に都心部へ鉄道で通勤し得る従業者数を求める。さらに、ラッシュ時に鉄道で通勤し得る従業者をベースに、都心区域への通勤可能者数、従業者数を算出する。その上で、従業者一人あたり床面積を推計し、両者よりキャパシティ制約下での通勤者＝従業者に対応した都心部の



図一 指定容積率と比較した開発許容容積

業務床面積を算出する。別な観点から見れば、都心部の業務床面積を、ここで得られた水準に押さえれば、設定したODパターンやラッシュ時集中率の下ではラッシュ時の通勤電車の混雑は180%に留められることになる。

さて、筆者の研究室で行なったシミュレーションによれば、2010年における開発許容床面積（通勤の混雑率が180%に収まる床面積）は図一1の「許容」として示されている。同図は、都心8区について開発許容床面積に加えて、現況容積率、2010年における趨勢開発容積率、指定容積率を100%としてグラフにしたものである。

趨勢開発容積率を見ると渋谷区では指定容積率に迫っていることが分かり、商業地域以外の地域で、業務・商業機能の立地が多いことを窺わせる。また、港区と千代田区でも指定容積率の90%程度に達している。これらの区では、業務・商業床が趨勢的に増加して、かつすべて商業地域に集中した場合には、指定容積率のほとんどを充足してしまう見通しであるのを示している。一方で、台東区、豊島区などでは、趨勢開発容積率は指定容積率の50%以下となっており、商業地域の指定そのものが過大と見られる。

この結果は少なくともシミュレーションの範囲である2010年まで、鉄道の混雑を許容限度に押さえる

という観点から見て、許容範囲を越えた開発が行なわれないようにするための成長管理政策＝業務用途における実質的なダウンゾーニングが必要なことを示している。

オランダのABC政策と東京の鉄道容量を制約条件とした許容土地利用シミュレーションの二例を取り上げて、土地利用と交通の関係を考察してきた。交通への期待が単に輸送手段を確保することから、より快適に移動すること、あるいは環境への負荷を押さえながら移動することへと高められてくる中で、交通需要を支配する土地利用のあり方へより能動的に働きかけることが重要性を増してくると思われる。

参考文献

- 1) 東京都都市計画局他（1990）、「東京集中問題調査報告書」、91p。
- 2) 東京都都市計画局他（1991）、「均衡のとれた東京の成長をめざして」、116p。
- 3) 大西 隆（1992）、「21世紀の交通政策を考える」、自動車とその世界。
- 4) 藤岡啓太郎（1993）、「通勤鉄道の混雑から見た東京の成長管理」、東京大学工学部都市工学科大西研究室。

3. 都市交通適正化について

建設省都市局都市交通調査室

係長 嶋 田 寛

1. 都市交通と環境

都市内においては、交通混雑の激化により交通の定時性、快適性が低下するとともに、円滑な都市活動を支える上で支障が生じている。また、近年、環境問題、エネルギー制約問題や、生活の質に対する要求の高まりに対応して、生活環境や地球環境に配慮した都市づくりが求められており、円滑で利便性の高い交通の確保、豊かで快適な都市空間の形成、交通による環境への負荷軽減が重要な課題となっている。

例えば、地球温暖化の最も大きな原因と考えられているCO₂の排出を見ると、全国ベースでは全排出量のうち約2割を運輸部門が占め、そのうち約9割が自動車交通に起因している。都市内においてはこの比率はさらに高く、全排出量の1/4から1/3を自動車交通が占めている可能性がある。

一方、NO_x濃度は自動車に対する発生源対策によって低下してきたが、自動車交通量の増加等によって最近では横ばいないし上昇気味となっている。

これらの対策として、従来から各地でノーマイカーデーや公共交通機関の整備が進められているが、自動車交通への分担率は着実に上昇している。

CO₂やNO_xの排出を抑制するために最も効果的な交通政策は移動を制限することであるが、国民生活への影響が大きく非現実的である。

また、地球環境サミットにおいても、「輸送は経済社会発展に必須の役割を担っており、輸送需要は疑いなく増加」することが確認されている。

このような中で、交通による環境への負荷を軽減するための対策としては、走行性の向上、エネルギー利用の効率化、徒歩や自転車利用の促進などがある。第11次道路整備五箇年計画においても、「気持ちよく歩きたい道」をテーマとして掲げているが、施策としての実践は遅れている。

これらの対策は、①自動車製造者②道路管理者③自動車利用者の三者がそれぞれ実施主体となっていく必要があるが、実際には、以下のような状況となっている。

- ①自動車の単体による対策としては自動車の燃費の向上があるが、近年の自動車の大型化等により、平均燃費は昭和57年の13.0km/ℓをピークとして現在は11.5km/ℓに低下している。
- ②については、道路整備による渋滞解消が効果的である。例えば、10km/hと50km/hで走行する場合を比べると、10km/h走行の方が約3倍の燃料を消費する。

しかしながら、都市計画道路の整備率は約44%にすぎず、年間約1%しか上昇していない。

- ③については、自動車への過度の依存をなくすることと効率のよい自動車利用を行うことが主となるが、宅配便や少量多品種生産などによって小型貨物車の輸送効率は1970年代前半の30%から18%へと次第に悪化している。

2. 「都市交通適正化」とは

都市における交通対策は、公共交通との交通機関分担を考慮した総合都市交通体系の考え方に基づいて街路ネットワーク等の交通施設の整備を中心とし

表一 1 各都市圏における自動車分担率の推移

都市圏	自動車分担率 ()内は調査年次
仙 台	28.4%('72) → 35.7%('82)
岡 山	20.9%('71) → 39.4%('82)
東 京	16.8%('68) → 27.5%('88)

(各都市圏PT調査による) — 22 —

て行われてきたところである。

しかし、地球環境、生活環境、交通混雑、質の高い都市空間の形成などの課題の解決のためには、これに加えて、公共交通機関の利便性の向上、交通施設の有効活用や利用方法の改善、交通需要管理等のソフト施策を含む総合的な対策を積極的に推進し、交通の円滑化、都市環境、地球環境、省エネルギー等に配慮した都市交通体系を確立する必要がある。

都市交通適正化とは、交通の利便性や経済社会活動との調和の中で上記のような様々な目的を達成するため、交通手段分担や交通需要のあり方の工夫などのソフト対策を含む総合的な都市交通対策を実施していこうとするものである。

しかしながら、わが国においてはこのような施策がまだ一般的ではなく、過去の実施事例や海外での施策実施事例も広く知られているとは言い難い。

また、都市交通対策の実施は主として地方公共団体等によって行われてきたところであるが、都市交通適正化のための施策の実施にあたっては、施設利用者側の十分な理解と協力を得ることが不可欠であり、官民の協同など従来とはやや異なる手法によって計画・実施される必要がある。

一方、円滑で快適な都市交通の実現のためには、依然として適正な交通施設ネットワークの確保が最も重要であり、わが国における社会資本整備の遅れを鑑みると、道路等の交通施設整備は今後とも積極的に推進していく必要は高い。

「都市交通適正化」とは、都市活動の水準や利便性を維持しながら円滑で快適な交通を実現するために、交通施設の整備に加えて適切なソフト施策を行うことにより、自動車への過度な依存をなくし各種交通機関を効率的に使い分けること、交通特定時間帯や特定地点への交通の集中を緩和することなどにより交通混雑の緩和や交通による環境への負荷軽減を図ろうとするものである。

3. 都市交通適正化のための施策

3-1 都市交通適正化のための施策

交通による環境負荷を軽減しながら円滑で快適な都市交通を確保するための施策としては表-2のようなものがあり、今後は、従来から行ってきた道路ネットワークの整備に加え、既存施設の有効活用、

公共交通の利便性向上による利用の増進、交通需要の低減化・平準化等の施策を総合的に実施していく必要がある。

3-2 施策実施上の課題

一般に、表-2の①のように交通需要そのものを低減することは経済社会の発展に支障をきたす恐れが大きく、経済社会活動との整合を図りつつ、可能な施策から実施していくことが望ましい。

また、②、③のうち、主として公共側が行う交通施設の整備については、わが国のインフラストラクチャーの整備状況を考え合わせると、従来以上に積極的に推進することが必要である。

さらに、②、③のうち、ソフト施策については、従来の公共中心の交通計画策定手法では対応しきれない分野を含んでおり、官民で協力して計画策定を行うとともに、実施にあたっては民間の主体的な協力が必要である。

わが国におけるこれまでの都市交通適正化のためのソフト施策の実施状況を見ると、バスロケーションシステム、バス専用レーン、バス優先信号などのバス対策、駐車場案内システムの整備、リバーシブルレーンの設置等既存施設の有効活用のための施策が多く実施されているが、一方、自動車交通を低減あるいは平準化するための施策については、一方通行等の部分的な交通規制、歩車共存道路の整備がほとんどで、体系的な施策の展開は行われていないなど、幅広いソフト施策のうちごく一部が限定的に行われているにすぎないのが現状である。

このため、今後は関係機関、民間を含めた幅広い協力を得ながら、これらの施策を総合的に実施するための計画を策定し、必要に応じて実験等を行うなど、施策の推進を図る必要がある。また、都市計画においては、これらの施策を実施するために必要となる交通施設計画、ネットワーク計画やその整備を推進することが必要となる。

さらに、上記のような短期的な対策の推進とともに、中長期視点も含めて交通負荷の少ない都市づくりを推進する必要がある。

3-3 都市計画、都市機能配置等による対応

都市交通適正化のためには、これまで述べてきたような、交通施設の体系的整備、交通体系の運用の適正化の施策が主なものであるが、中長期的には都

表一 2 都市交通適正化のための主な施策

施 策 の 分 類		施 策 の 主 な メ ニ ュ ー
I 交通施設整備、交通運用等の手法による施策		
① 交通需要の低減		
ソフト施策	○経済的需要抑制 ○強制的需要抑制	ロードプライシング ナンバープレート規制、自動車保有制限
② 自動車交通量の低減		
ハード施策	○交通手段分担の適正化 ・公共交通機関の整備、利便性の向上 ・自転車、歩行者の利便性・快適性の向上	新交通システム等、LRT、交通結節点、P & R 駐車場の整備、バス停の改善、駐車場の適正配置 自転車歩行者道、駐輪場、短距離交通システムの整備、広幅員歩道の整備、緑化修景
	○自動車の利用方法の効率化 ・物流における自動車利用の効率化	物流拠点、物流施設の適正配置
ソフト施策	○交通手段分担の適正化 ・公共交通手段の整備、利便性の向上	公共交通サービスの改善、バス優先・専用レーン、トランジットモール、バスロケーションシステム
	○自動車の利用方法の効率化 ・人流における自動車利用の効率化 ・物流における自動車利用の効率化	カープール、バンプール 共同輸配送
③ 自動車の走行性向上による環境への負荷軽減		
ソフト施策	○自動車交通容量の拡大 ・道路の有効活用 ○交通流の適正化 ・交通流の空間的平準化 (特定地点への集中是正) ・交通流の時間的平準化 (特定時間への集中是正)	交通管制の高度化、道路交通情報・駐車場情報等の提供、リバーシブルレーン 都心通過交通の排除、ゾーンシステム 時差出勤、フレックスタイム、商習慣是正、休日の分散化
II 都市計画、都市機能配置等における施策		
	○交通手段分担を適正化する都市づくり ・公共交通機関、徒歩、自転車を活用する都市開発 ・交通手段、利便性に応じた施設の適正立地 ○交通需要を低減、あるいは平準化する都市づくり	郊外部の高密度開発、交通を考慮した施設の適正立地誘導 一極集中の是正、職住近接・混在型用途による都市開発、テレコミュニケーション等を促進するための都市開発プロジェクトの推進、都心居住の推進

市づくりそのものにおいて交通の適正化を図ることが重要であり、そのための計画手法、制度の検討が必要である。

現在、わが国の都市における指定容積率に対する充足率は50%にも満たない状況であるが、それでも交通施設はパンク状態となっている。今後の土地利用の高度化を考えると、土地利用計画の策定において、交通問題に対して十分な配慮を行うことが必要になっている。

これまでの都市開発は、開発のための土地の取得の容易性が大きな要因となって立地が決められてきた。例えば、遊休地、集团的に取得可能な土地、農地法等の法規制のクリアが可能な土地等の存在が新規都市開発地区の立地の動機となっていたが、その結果、交通面から見ると必ずしも適切でない都市構造・土地利用が生まれてきている。例えば、公共交通機関の利用が困難な場所や交通施設の整備が不十分な地区における大規模都市開発、拡散的な市街地の外延化などである。

このため、都市開発地区においても結果的に自動車の交通分担率が高くなり、交通混雑やエネルギー効率の低下により環境への負荷を増大させている。

一方、交通施設については、多額の事業費を費やしつつ整備に努めてきているところであるが、自動車交通需要の伸びは道路整備の進歩を大きく上回り、交通混雑等は悪化の一途をたどっている。

公共交通手段や徒歩、自転車などが快適かつ効率的に利用されるためには、これらの利用条件、成立のための条件が整った都市をつくっていく必要がある。今後の都市づくりにおいては、都市を支える交通体系の望ましい姿を明らかにし、円滑で快適な交通の確保、環境負荷の低減等に資する交通体系の確立を図りながら、新たな都市開発、再開発、土地利用転換を含む土地利用計画等を検討していく必要があると考えられる。

このような考え方による都市づくりの例としては、表－2Ⅱに掲げたようなものがある。

新規都市開発のために公共交通機関を整備する試みも各地で行われてきているところであるが、これ

らも主として開発が先にあった上で公共交通機関が計画されているものであり、公共交通機関を成立させるような都市開発が当初から意図されている例は少ない。

例えば、オランダにおいては、自動車交通を抑制するために「ABCポリシー」を試験的に実施している。ABCポリシーとは、人が多く集まる施設は大量輸送機関の結節点周辺など公共交通機関の利便性の高い地区に(A)、人が少なく物流が多い施設は高速道路の結節点周辺地区に(C)、その中間の特性を持つ施設はその他の地域に(B)立地を誘導しようとするものである。

わが国のように都市の土地利用が既にかなり進んでいる状況において欧米の理屈をそのままあてはめることには無理があると思われるが、今後の都市開発や土地利用計画の策定にあたっては、そこから発生する交通の効率的な処理については従来以上に適切に検討を行い、交通への負荷、環境への負荷の小さい都市づくりを行っていく必要がある。

4. 今後の展開

これまで述べてきたように、都市交通に関するソフト施策については、わが国においてまだ実施されていないものが多く、具体の適用にあたっては、法制度上の問題や、住民・関係機関とのコンセンサスづくり等について検討すべき課題が多い。

また、施策の効果・影響等についての知見もまだ少ないため、今後は施策の試験的な実施等を積極的に行い、施策の定着を図る必要がある。

このため、建設省では、これらのソフト施策に対して重点的に支援を行っていこうと考えており、具体的には、都心交通改善事業（従来の複合交通空間整備事業）、新渋滞対策アクションプログラムをはじめ、各種事業の実施においてもこれらのソフト施策を支援するための事業を積極的に支援していくとともに、街路交通調査費補助を活用してこれらの計画策定を行うこととしているので、ソフト施策の実施について興味関心がある場合には、遠慮なくご相談されたい。

4. 札幌市都心交通対策実行委員会の活動について

札幌市都心交通対策実行委員会事務局

はじめに

“さっぽろ”この言葉にみなさんは、どんな印象をお持ちですか。‘異国情緒が漂う新しい街’、‘フロンティアスピリットのあふれる街’、‘時計台の鐘’、‘冬のオリンピック’、‘恋の街’、‘粉雪’、‘ビール・ラーメン’、‘ポプラ並木’そして‘広い街路’なんとなくロマンチックで雄大な街を想像することと思います。確かに、都心部の道路空間は格子状になっており、約100m毎に20mの幅員を持つ道路が整備される等、大変恵まれた環境にあります。しかし、この都心部の道路は、他の大都市と同様、モータリゼーションの進展や商業・業務機能の集中により終日交通混雑を呈しており、都市機能の低下が懸念されているところであります。そこで開拓の当初より諸先輩が、築き上げたこの恵まれた道路空間を「自ら守り育てる」の考えにたち、有効かつ適正に利用するため、都心部で事業を行っている関係者等が一体となり、その対策に取り組みはじめましたので、その概要を紹介させていただきます。

1. 札幌市都心交通対策実行委員会の設立経緯

都心交通対策を進めるにあたっては、ハード・ソフト両面からの施策を検討する必要があります。このうち、ハード面については、行政が主体となって整備すべきものが大半ですが、ソフト面については、違法駐車などの排除など地域関係者と行政が一体となり対策を講ずる必要があります。そこで、これらのソフト対策を検討するため、平成元年11月に関係業界・行政機関等で構成する「札幌市都心交通対策協議会」（会長：北海道大学・佐藤馨一教授）を設立し、2カ年におよぶ協議を行い、平成3年11月に提言としてまとめられました。提言には都心交通対策の具体策が盛り込まれており、この具体策を実行するた

め、商業・運輸・流通の各関係業界や国・警察・市などの行政機関が一体となって取り組む全国初の組織として「札幌市都心交通対策実行委員会」（以下「実行委員会」）を平成4年3月24日に設立し、都心交通対策に着手したところであります。（都心交通対策の施策体系 図－1）

2. 実行体制

実行委員会のメンバーは、商店街・大型店、運輸業界、地元町内会、各種団体、関係行政機関等26団体37名で構成しており（構成図 図－2）、会長には札幌商工会議所の杉岡副会頭が就任しております。また、事業資金については、札幌市からの負担金と各関係機関からの寄付金により運営しているところであります。

3. 対策対象地域及び重点対策項目

実行委員会における、対策の対象区域は都心部の中でも特に商業活動が活発な地域17㉔（北は南大通、東は創成川通、南は国道36号線、西は札幌駅前通に囲まれた区域 図－3）を重点区域に指定して活動を行っております。

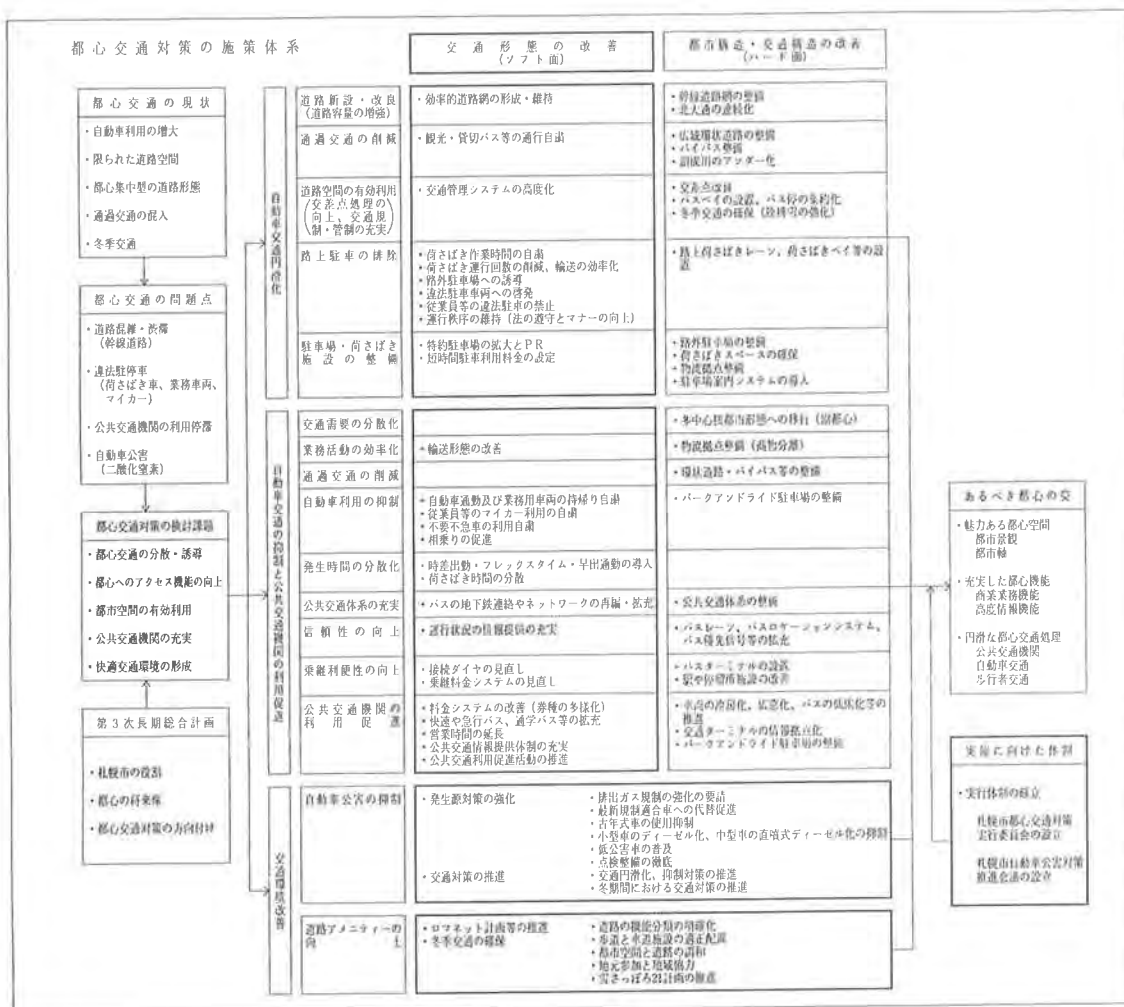
また重点対策項目として、次の4項目を定め取り組んでいるところであります。

- ・ 街頭指導員による違法駐車車両への啓発活動
- ・ 違法駐車排除、自動車交通抑制、公共交通機関利用促進の広報・PR活動
- ・ 流通システムの改善
- ・ 駐車場の効率的利用の促進

4. 活動概要

(1) 関係機関における自主対策

実行委員会における取り組みの基本には、各関係



図一 都心交通対策の施策体系図

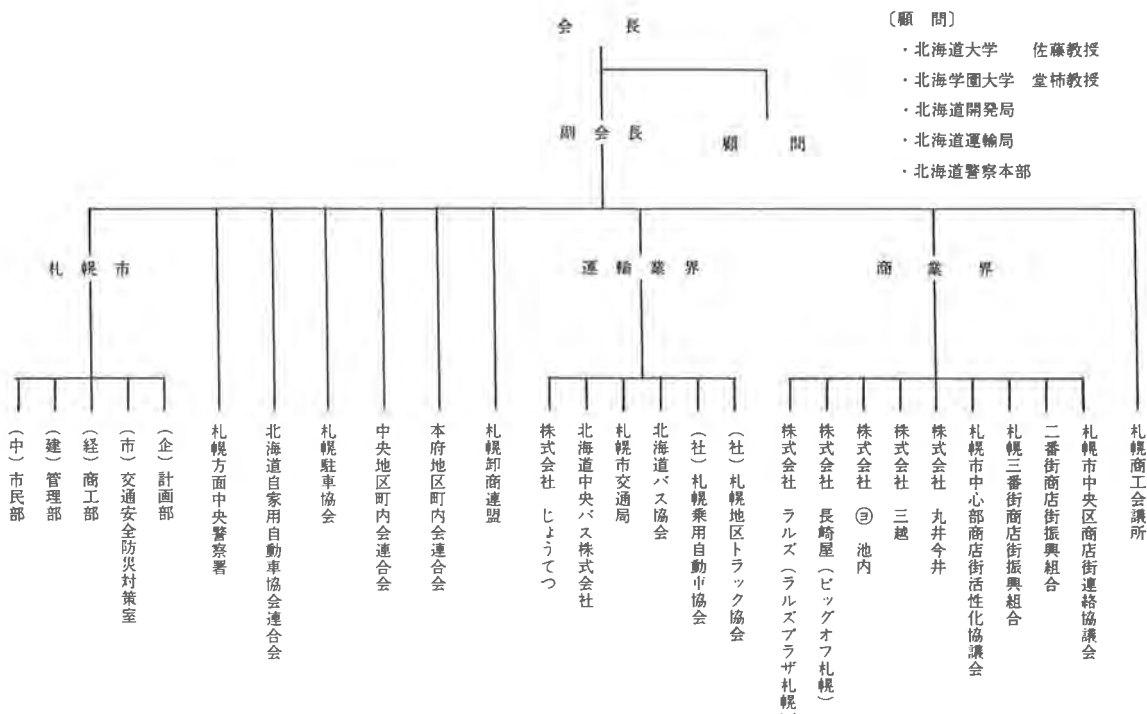
機関が実施可能なことから実行することにあります。

その中のひとつに「荷さばき自粛時間の設定」があります。実行委員会では、荷さばき作業（物流）は都市の経済を支える必要不可欠な行為と位置づけておりますが、都心部の交通が特に混雑する10時から12時までと14時から16時までについて、その荷さばきを自粛することにしております。さらに、荷さばき作業の短時間化や荷さばき回数の削減等、荷さばき作業の効率化を図ることにしております。これらの取り組みに対し、地元老舗百貨店である丸井今井が、実行委員会スタートと同時に取引会社に周知徹底し、自粛時間には緊急品・特殊品を除き荷さばき作業を中止したのをはじめ、その後、他の大型店においても実施しております。さらに、郊外物流センターの機能強化も進んでおり、平成4年春、三

越・長崎屋が相次いで開設したのをはじめ、これらの物流センターを拠点とした納品代行を進めています。

また、トラック協会においても、各会員に対して実行委員会の取り組みや流通システムの改善についての説明会等を開催したのをはじめ、作業の短時間化に協力を求めるチラシを作成し各事業所に配付するなど、その改善に向け取り組んでおります。

このほか、各機関が持っている独自の広報媒体を利用した積極的なPR活動を行い、関係者をはじめ市民への浸透を図っております。主なものとしては、各組織の「会報」「機関誌（紙）」「社内報」等に実行委員会の活動記事を掲載しているのをはじめ、各バス会社の時刻表や大型店・商店街の新聞広告・折り込みチラシの一部に実行委員会のPR標語を掲載するなど幅広い広報・PR活動を展開してござい



図一２ 実行委員会組織図



図一３ 都心交通対策重点区域

す。さらに、実行委員会で作成したポスターなどを各店舗・事務所、バスや地下鉄の車内に掲示しておりますが、これらに係る費用は全て各機関の協力により成り立っているところであります。

また、重点区域内にある一部の町内会では、違法

駐車の新除を重点対策に据え、町内会の有志による自衛活動隊（員）を組織し、町内を定期的に巡回して路上駐車を防止する活動等に取り組んでおります。

（２）街頭指導員による違法駐車車両等への啓発活動

都心交通混雑の大きな要因に路上駐車が挙げられていることから、実行委員会では新たに「街頭指導員」を配置して、これらの駐車車両に対し啓発活動を実施しております。現在、重点地域の中でバス路線となっている市道西２丁目、３丁目線と南１条線の３路線をモデル路線に指定し、女性６名、男性２名の計８名体制により混雑の予想される火・金曜日を重点に活動を行っております。具体的な活動は、駐車車両に対し路外駐車場へ誘導するのをはじめ長時間の荷さばき車に対しても協力を求めています。なお、活動に当たってはリーフレットや駐車場マップ等を配付しております。平成４年５月１９日の活動開始以来、平成５年１２月末までの２０カ月間に約１４０日間、延活動人数約９４０人により、約２万４、５００台（１日平均１７５台）の車両に対し移動要請を行ったところであり、活動の効果としては、活動当初の平成４年５月には車両移動要請件数が指導員１人１日平



写真－１ 活動中の街頭指導員

均52件もあったものが、最近では約20件前後となっており、これは路上駐車車両が減少したことを示していると共に従来多く見られた二重駐車や交差点内での駐車が減少するなど、駐車状況が全体に良くなってきており、これらの活動の効果が上がってきているものと評価しています。

(3) キャンペーンの実施

実行委員会では、これまで4回の「迷惑駐車追放キャンペーン」を実施しました。キャンペーン期間中は街頭指導員の集中活動や街頭指導員と交通巡視員（札幌中央警察署）との合同啓発活動、各関係機関からの応援職員による街頭啓発活動並びに協力要請、さらにラジオスポットや電光ニュース、新聞広告・ポスター掲示等広報媒体の利用やパネル展を開催するなど広く市民にPRを行っております。活動にあたっては、迷惑駐車追放の標語の入ったタスキやジャンパーを着用し、リーフレットやティッシュ、「違法駐車は悩みの種」と書いた花の種を駐車車両や道行く市民に配付して協力を呼びかけております。

これらの活動は、新聞・テレビのニュースなどに大きく取り上げられ、短時間のうちに広く周知されることになりました。

さらに都心交通対策の推進には、各関係者が共通の認識を持って取り組むことが必要であることから、平成5年度から実行委員会の活動内容や情報を提供する会報「まごころCITY」の発行をはじめたところであります。

また、札幌市では例年2月と6月に、自動車公害防止を主眼に置いた「マイカーの都心乗り入れ自粛キャンペーン」（今年より「さわやかさっぱりキャ



写真－２ キャンペーン期間中路上駐車車両に協力を求める杉岡会長と街頭指導員

ンペーン」）を実施しており、実行委員会としてもこれらの活動の主旨・目的等が共通していることから積極的な支援・協力をを行い、一体となって活動を行っております。

5. 都心交通対策の効果

実行委員会の活動効果を把握するため、札幌市では、活動開始4カ月後の平成4年9月、大規模な都心部交通実態調査を実施いたしましたので、その結果から都心交通状況及び対策の効果、さらに問題点や課題について整理してみます。

(1) 都心交通の全体構成

実行委員会において重点区域に指定している都心部17.7%のエリアにおける、日中15時間交通（7時～22時）の構成は、調査結果及び分析結果から図－4のように整理されます。

すなわち、流入交通量は全体で約74,000台になっており、この内バス・タクシーを除く約55,000台が路上駐車に関連する車両と見ることが出来ます。さらに、これらの車両のうち23%が路上駐車し、20%が時間貸有料駐車場を利用していることが推測されました。都心部の僅か17.7%の地区に、流入交通の4割以上の車が何らかの目的を持って来訪していることがわかりました。

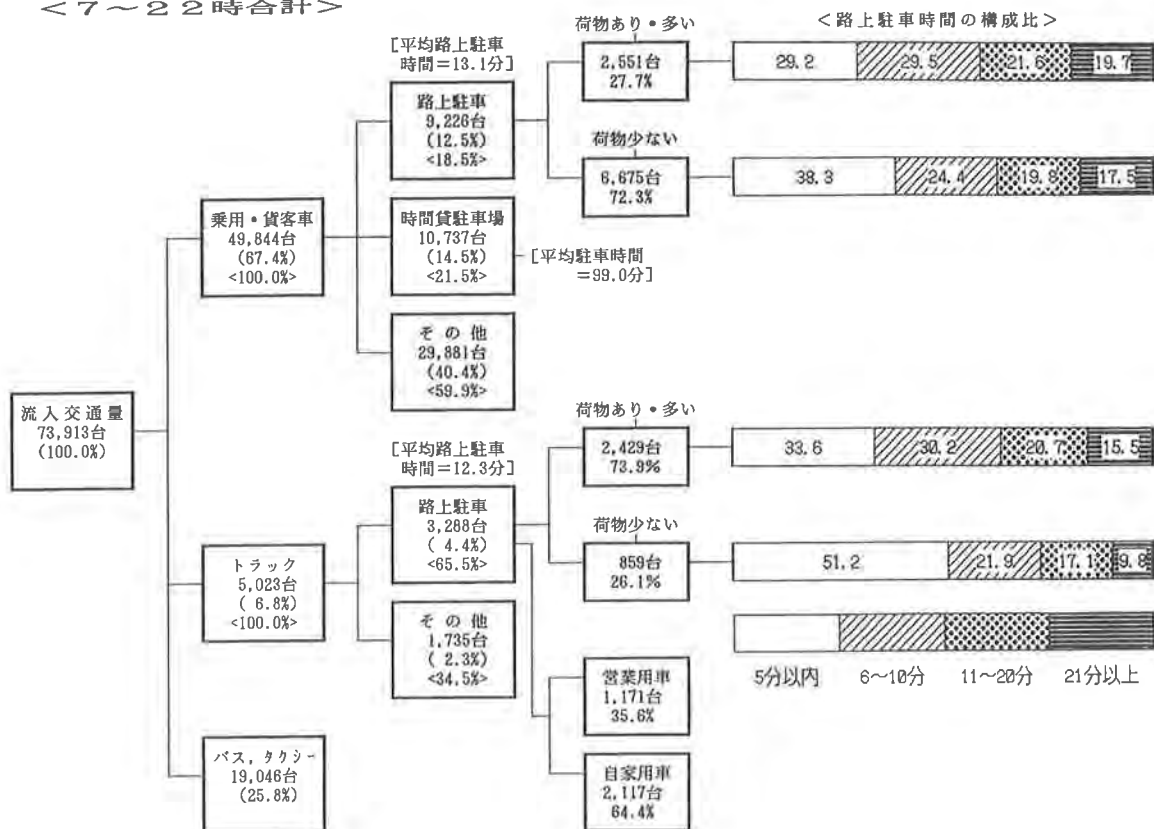
(2) 取り組みの効果

都心交通対策の効果把握するため、路上駐車台数について平成元年10月実施した調査結果と今回の調査結果を比較してみました。

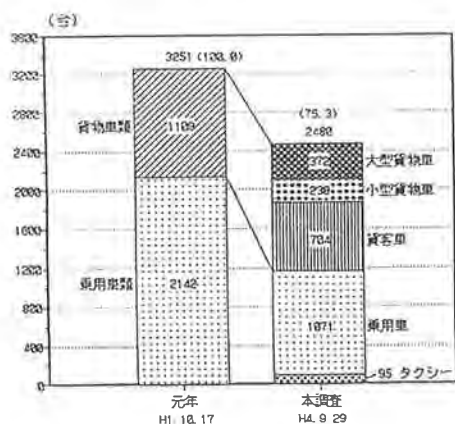
① 重点区域全体の路上駐車台数

重点区域全体の路上駐車台数は、平成元年3,251

< 7 ~ 22 時合計 >



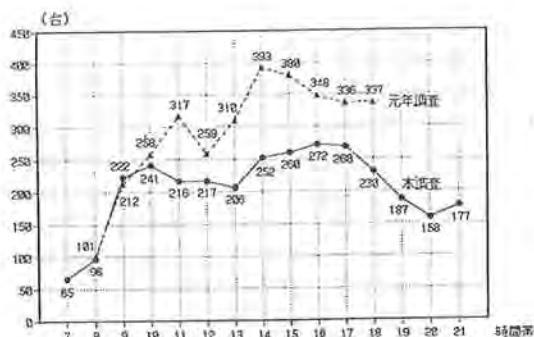
図一 4 都心交通の全体構成



図一 5 路上駐車台数の比較

台であったものが、今回2,480台となり、771台 23.7%の減少になりました。(図一5)

また、時間変動も平成元年には、午前・午後それぞれピーク時間があったものが、今回は14・15時台には3割以上の削減となり、平均化が図られたこと

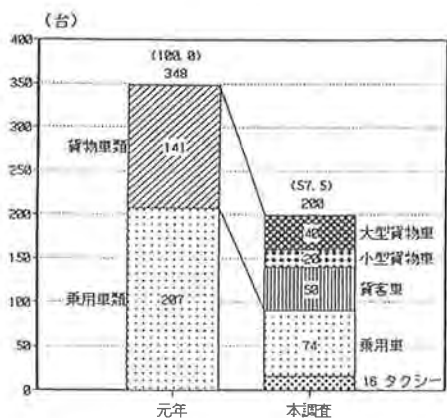


図一 6 路上駐車台数の時間変動の比較

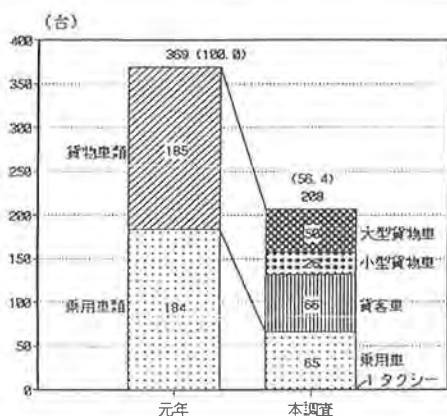
は対策の効果と考えております。(図一6)

② モデル路線の路上駐車台数

モデル路線に指定して街頭指導員を配置している西2・3丁目線の路上駐車について比較して見ると、平成元年には西2丁目線348台、西3丁目線369台であったものが、今回200台、208台とそれぞれ42.5%、



図一七 西2丁目線路上駐車台数の比較



図一八 西3丁目線路上駐車台数の比較

43.6%の減少となり大幅な削減となっております。

(図一七、八)

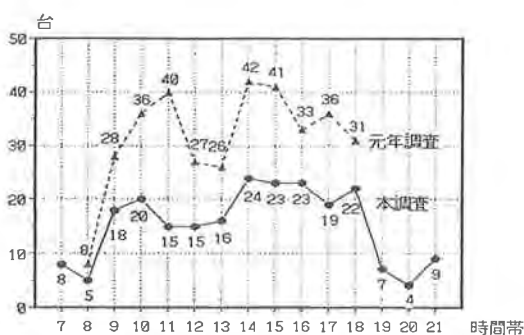
また、時間変動も両路線とも日中ほぼ半減しており、街頭指導員の活動をはじめとして地域関係者の取り組みの効果が表れたものと考えております。特に、平成元年に見られた午前・午後のピークが緩和され平均化されたことは大きな効果と評価しているところであります。(図一九、一〇)

(3) 問題点と課題

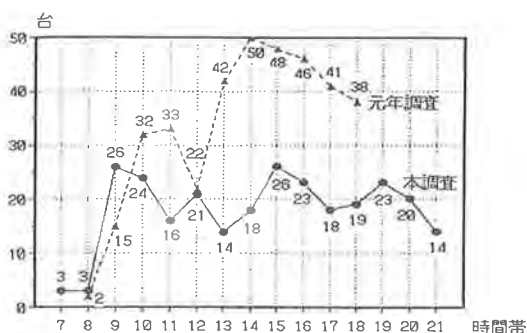
実行委員会における様々な取り組みにより、一定の効果が見られた反面、様々な問題点や課題も浮き彫りになってきました。ここでは、一般交通・荷さばき・駐車場の観点から主なものを整理してみました。

① 一般交通からの問題点及び課題

- ・ 都心部では、自動車交通と共に歩行者交通も多いことから、歩行者横断による右左折障



図一九 西2丁目線路上駐車台数の時間比較



図一〇 西3丁目線路上駐車台数の時間比較

害が生じている。

- ・ 都心部の道路沿道は、バス停をはじめ駐車場の出入口等、駐車が困難な場所が多く、そのため駐停車車両の多くが交差点付近に集中する傾向にあり、交通流に大きな影響を与えている。
- ・ 乗用車系の平均駐車時間は、路上13.1分、路外99分とその用途により選択しているように思われる。その中で20分、30分の路上駐車に対し、短時間駐車料金の設定や短時間無料駐車場の設置等の解決方策が考えられる一方で、10分以内の路上駐車車両については、目的地直近に駐車するものと思われ、これら10分以内の路上駐車対策が大きな課題となっている。
- ・ 荷さばき車両等、ある程度の路上駐車が止むを得ない車両があるものの、1台の路上駐車が他の路上駐車を誘発し、安易に違法駐車が繰り返される傾向にあり、いわゆる“いたちごっこ”の解消が長期的な課題となっている

る。

- アンケートによると都心道路混雑に影響を与えている車種としては、いずれも「マイカー」となっている。しかし、トラック運転手は二番目に「タクシー」(46.2%)を挙げたのに対し、バス運転手の48.6%、タクシー運転手の32.0%が二番目に「トラック」と答えるなど、立場の違いによる意識の違いが明白となっており、それぞれが影響を与えている以上に影響を受けていると感じていることが表れている。(図-11)

② 荷さばきについての問題点及び課題

- 荷さばき場については、デパート等大型店には設置されているものの充分とはいえず、また、商店街においては皆無であり、早急な対応が難しい状況にある。

- 早朝、夜間の荷さばき作業が望ましいが、従業員の超過勤務等の労働問題、それに伴うコスト増の問題が懸念される。
- 都心部の建物の多くがテナントビル(雑居ビル)となっており、荷物の配送については、荷さばき施設が不十分なのをはじめ各階の事務所・店舗に直接配達しなければならず作業に時間が要する等、テナント対策が課題となっている。
- アンケート調査から荷さばき作業は目的地の30分以内で行いたいとする意見が多く、共同荷さばき場等を設置しても、目的地直近でなければ活用されない可能性があるなど、その管理方策等の課題がある。
- 荷さばきトラックは、営業用(緑ナンバー)と自家用(白ナンバー)に分類され、

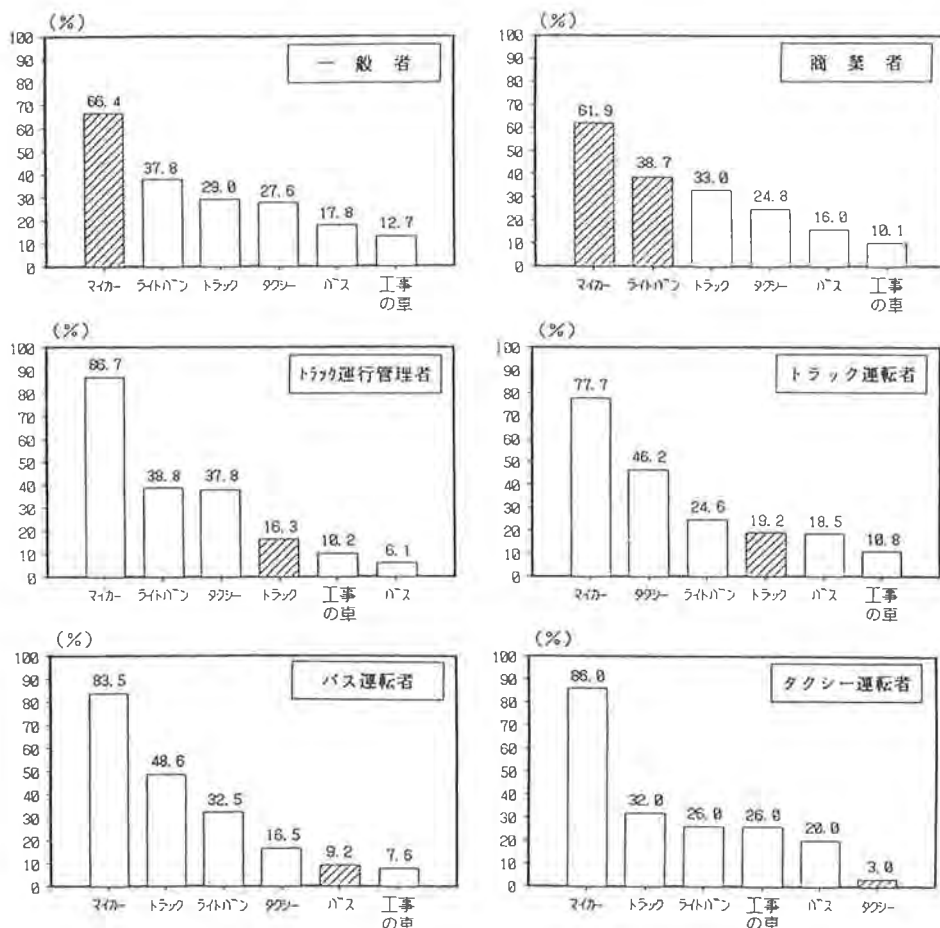


図-11 都心道路混雑に影響のある車種

その比率は4：6となっている。各種対策の推進にあたって、営業トラックについては協会・法人を通じての周知を図ることは可能であるが、トラックの中でも6割を占める自家用トラック対策が大きな課題である。

③ 駐車場における問題点及び課題

- 全体として駐車場需要は満たしているが、店舗の特約駐車場をはじめ利用状況が一部の駐車場に集中する等、入庫待ち駐車が問題となっている。
- 有料駐車場の料金体系が、一部を除き1時間単位となっていることから、短時間利用者には不便である。
- 最近の有料駐車場は機械式のものが多く、近年著しく増加しているワゴン等（RV車）の利用が制限されており、これらの車両の駐車スペース確保が課題である。

おわりに

以上、実行委員会の活動概要及び効果・課題等について紹介させていただきました。

都心の交通混雑解消については、従前より都心事業者の中では、問題意識を持っており、各企業においても個別に対策を講じた経緯はありました。しかし、1機関の活動ではおのずから限界があるのも事実であり、今回、実行委員会を設立して取り組んだ結果、一定の効果を出すことが出来たことは、1機関の力は小さくても関係機関相互がそれぞれ力を合わせることで大きな成果を収めることを改めて証明したものと考えています。

実行委員会では、最終目標を『魅力ある都心空間の創出』と定め、「痛み分け」を原則に実行可能なものから取り組んでいるところであります。確かに現在取り組んでいる対策は「当たり前」、「基本的」なことばかりではありますが、私達は、この「当たり前」、「基本的」なことを都心交通対策の原点として、対策を推進して行く考えであります。そして、開拓の当時より先人が築き上げた、この恵まれた都心部の道路空間・交通環境をもっと魅力あるものとして後世に引き継ぐことが私達の責務と考えているところであります。

(札幌市企画調整局計画部交通計画課)



5. 四日市市買物ループ・バス

四日市1番街商店街振興組合

専務理事 柳 川 平 和

1. 商店街の位置づけと概要

四日市市は、人口約28万5千人、世帯数は約9万3千世帯の地方都市だ。

当商店街は、近鉄四日市駅前に位置し、商圈は商業人口で約36万人、年間小売販売額は平成3年度で約730億円となっている。

組合の組合員数は106店、この中には中部近鉄百貨店、ジャスコ四日市店等の大型店も含まれており、組合の総予算額は平成5年度で約2億7千万円。事務局は、専従職員が男性2名、女性3名の計5名で平均年齢は33才である。

2. 第1期ループ・バス運行の発端と目的

全国どここの商店街でも慢性的な駐車場不足に悩まされている。当商店街でも土曜日、日曜日、祝日には、近鉄四日市駅周辺の時間貸し有料駐車場は、午前中に既に満杯になってしまい、駐車場への長い列ができたり、待ちきれない車は駅の周辺に違法駐車を繰り返していった。

昭和63年、駅の西側に隣接して500台収容できる近鉄パーキングがオープンした。

それまでの駐車場収容台数で最大だったのは、スワセントラル・パーキングの195台だった。

そこへ500台の大型駐車場ができたということで、車が集中した。その結果、駅周辺の交通事情は以前よりひどくなってしまった。特に近鉄パーキングに入ろうとする車の渋滞はひどく、その近所の住民が自宅へ車で帰ろうとしても、30分以上同じように並ばなければ帰れないという状況になってしまった。

これに対して、自治会、警察は、その対策を近鉄百貨店に求めた。百貨店は、ガードマンを設置したりしたが、抜本的な解決には至らなかった。

解決策を模索していた平成元年4月、駅から東へ

約700メートル離れた四日市市役所に429台収容できる市営中央駐車場が完成した。

これは、市役所の営業時間中は満車近くになるが、駅周辺が渋滞する土、日、祭日には逆にほとんど車が止まっていなかった。

そこでこの駐車場をうまく活用し、駅までお客様を早く送る方法はないかと、百貨店と商店街で検討を始めた。そして出てきたアイデアが、ループ・バスだ。

ループ・バス運行の目的は、次の4点にまとめられる。

- ① 近鉄四日市駅周辺の交通渋滞の解消
- ② 近鉄四日市駅周辺の違法駐車への解消
- ③ 市営駐車場並びに組合施工の駐車場の有効利用
- ④ 駐車場不足の解消

こうしてループ・バスは、平成元年6月からスタートした。市営駐車場のオープンから2カ月で関係機関との調整を終えてスタートできたということは異例のことだと思うし、それだけ駅周辺の交通事情の早期解決を皆が熱望していたからではないかと考えている。

3. 調整した関係機関

調整した関係機関は、次の通りだ。

四日市市：都市計画課、商工振興課、交通安全対策室、建設管理課

警察署、自治会（8カ所）、駐車場協会、商店街振興組合（2カ所）、大型店（6店舗）

駐車場協会からは、営業妨害になるといって反対されるのではないかと心配していた。ところが、ループ・バスの運行日が、土、日、祭日だけということでこれらの日は、お客様からいつになったら入れる

のかといつも文句を言われていたとかで、逆に早く進めるように催促された。

また商店街では、周辺の時間貸し有料駐車場と契約し、組合発行の1時間無料駐車券が使えるようになっていたのだが、市営駐車場だけは使えなかった。それがこれを機会に利用できるようになった。これは、組合にとってもよかったし、お客様にも大変喜ばれた。

4. 運行方法と費用

駅前のバス・ターミナルには、三重交通と三岐鉄道が乗り入れていた。両社から見積りを取ったが、最終的に三重交通に決定し委託契約を結んだ。

バスは、中型バスを利用した。これは市内を循環しているバスで、平日は本数も多く出払っているが、土、日、祝日は逆に車庫に余っているので、ちょうど良いということになった。

また、路線バスのルートと重なる部分があるので、営業妨害という問題が出るのではないかと心配していたが、平日に比べて本数の少ない日なので、逆に本数の補完ということで喜ばれた。

そのまま走っていたのでは、普通の路線バスと区別がつかないので、バスの両サイドと前に『ループ・バス』という横断幕をかけて走らせた。

運行ルートは、市営中央駐車場を出発し、他の商店街振興組合が施工した駐車場を2カ所回り、駅を経由して商店街をぐるっと回って、市営駐車場へ戻る。停留所は8カ所設け、商店街を一回りするとこちらからループ・バスと名づけた。

警察からは、運行の際、左折を中心に考えるよう

に指導があった。これは、左折は右折に比べて交通事故率が低いということらしい。

1周約2kmで12分かかる。1台では待ち時間が長いので、2台走らせ、8分間隔で市営駐車場を出発することにした。8分間隔というのは、店のショーウィンドウでも見ていれば、すぐ次のバスが来るので、待つという間隔ではないと考えていた。

運行日は、土曜、日曜、祝日に限った。運行時間は、午前10時から午後6時まで。

あくまでも駅周辺にある時間貸し有料駐車場が満車になり、その結果起こる交通渋滞と違法駐車を解消するのが目的であるため、平日の運行は考えなかった。また費用の点でも無理だった。

運行費用は、1日1台5万円。年間約1,200万円。商店街単独では、とうてい捻出できる金額ではない。そこで組合に加盟する大型店に、費用の大半を負担してもらった。四日市市からの援助はなく、商店街の単独事業として実施した。

ループ・バスの運賃は無料にした。運賃を100円でももらったらどうかとの意見もあったが、有料になると、路線バスとの競合ということになり、認可がおりない。そこで、買物のレシートを見せたら乗車できることにしようとの案も出たが、買物だけではなく、事業所、銀行等を利用する人もいるだろうし、近鉄電車に乗って市外へいく人も利用するだろうということになり、当初の目的を考慮して無料とした。

5. 第1期ループ・バスの結果

こうしてループ・バスはスタートした。

最初は、地方都市で、それも商店街が単独で実施する事業としては初めてということもあり、新聞にもとりあげられ、順調にスタートした。

ところが2年くらいすると、利用客が減少してきた。日によっては、10人位しか乗っていないこともあった。費用は、1日10万円かかるので、一人当たりの単価に計算すると、10,000円もかかることになる。

なぜ利用しないのか。

相変わらず近鉄パーキングに入ろうとして並んでいる車のドライバーや通行客に聞いてみた。その結果、次のようなことがわかった。

①普通の路線バスとの区別がつきにくい。

②時刻表がないので、何時に来るのかわからない。



写真-1 第1期ループバス

- ③ショーウィンドーを見てる間に行ってしまった。
- ④1度並んだら、市営駐車場までわざわざ行くのが面倒だ。
- ⑤買物に行く店の近くに車を止めたい。
- ⑥知らなかった。

利用客が減り、駅周辺の交通事情が変わらないのなら、ループ・バスを走らせる意味がない。それはどうしようかということになった。

6. 第2期レトロ調ループ・バスの運行

平成3年11月、近鉄四日市駅の西側に松坂屋を核店舗としたアムスクエアという大型店がオープンすることになった。駐車場は、有料で1,150台収容できる。

近鉄パーキングの500台で、駅周辺は大パニックを引き起こしたのだから、ループ・バスの活用を図らないと、交通事情の悪化は目に見えている。

そこで市の担当者とも協議し、バスをもっと利用されやすいものに変えようということになった。

見ても楽しいし、みんなが乗ってみたいくなるようなバスにしようということで一致した。

日本の古いボンネット型バス、サンフランシスコのケーブルカーの様なバス等、いろいろ検討した。その結果、現在のレトロ調バスに決まった。

このバスに決めたのは、次の理由からだ。

- ①話題性がある。
- ②見ても楽しいし、バスが走っていること事態がイベント性がある。
- ③近鉄四日市駅周辺の中心商店街活性化の目玉になる。

今回は、中心商店街活性化の一端だということで、四日市市より、バス1台分見当の助成金を出してもらえるようになった。

7. レトロ調バスの概要と運行方法

レトロ調バスは、イギリスのアスキス社製で手作りの復古車だ。2,900ccのガソリン・エンジン。17人乗り。この中には、運転手と添乗員も含まれるので、実質的に乗客は15人乗りということだ。

添乗員は、このバスが自動ドアでないためにドアの開閉と、運行ルート上にある大型店や商店街の催物の案内、乗降客の調査をしている。添乗員の服装



写真ー2 第2期レトロ調ループバスと添乗員

も、バスに合わせて、タータンチェックのイギリス調のものを着ている。

15人の乗客しか乗れないのは少ないのではないかとの意見もあったが、前回のバスの乗降客数を見て、これで行けるということになった。

バスは、市の補助金が下りる関係で、商店街組合で購入した。運行と管理は、三重交通に委託した。

運行ルートは、駅の西側まで伸ばした。近鉄四日市駅を中心として、東側の市営駐車場まで約700m、西側の文化会館まで約700mだ。一周すると約4～5kmくらいになる。このバスは、走らせることが一つのイベントになるという考えで実施しているので、なるべくゆっくり走らせることにした。一周回る所要時間は約12分。

前回の反省を踏まえて、今回は時刻表を作成した。運行は、土曜、日曜、祭日で前回と同じにした。運行時間は、午前10時から午後6時までとし、1時間に3回、来街客の多い時間帯は4回運行することにした。合計で1日29回運行する。

また各停留所では、バスを止めて、添乗員が一度降りて、『お乗りの方はありませんか?』と言わせるようにした。これによりショーウィンドーを見ていた人も気がついて乗るだろうし、道行く人も商店街に変わったバスが走っているということをより知ってもらおうと思ったからだ。

料金は、前回と同じ無料にした。

8. バスの購入資金と運行費用

バスの購入費は、2台で4,080万円、これに取得税、輸送費、停留所、その他を入れると総事業費は、

4,860万円になる。このうち2,660万円を四日市市より助成してもらった。

バスの購入資金は、組合が市から高度化資金を借りて、3年間で返済することにした。今回も大型店の協力を得た。

運行費用は、バスの管理費、車検代、保険代等を含めて、やはり前回と同じくらいいる。これについては四日市市の助成がないため、前回同様に、大型店の負担をお願いしている。

9. 第2期レトロ調バス運行後の状況

今回のバスは、全国でも数台しか走っていないということで、マスコミにとりあげられ、広告という意味での経済効果は、はかり知れないものがあった。その表われの一つとして、市外から、遠くは名古屋からもこのバスに乗るために親子づれがやってきたりしている。

利用客も前回に比べて、格段に増えてきた。

平成4年4月に、運行ルートの両端（市営駐車場前、アムスクエア前広場）を会場に、市がオープンバザールという催事を実施したが、その時には1日で1,102人の乗客があった。

商店街の回遊性も出てきた。市営駐車場で乗って中部近鉄前で下り、商店街を見てジャスコ前で乗ったり、行きは市営駐車場から乗るが、帰りは市営駐車場まで歩いて帰ってきたりしている。

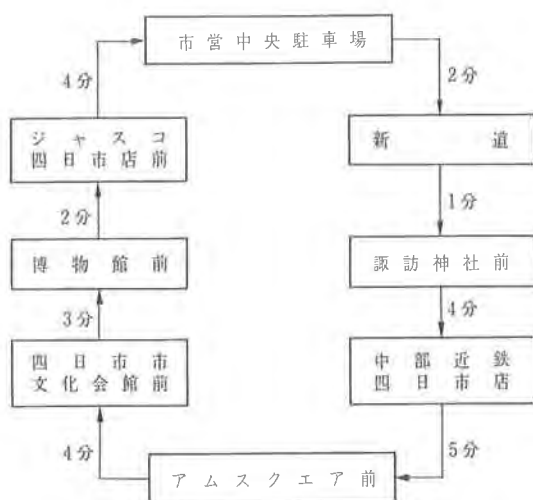
利用客の声も、乗るのが楽しいとか、楽しみ、便利だということだ。四日市にこんなバスが走っているのは意外だとの声もあった。

こうした状況を見ると、思い切ってレトロ調のバスに変えて良かったと思う。

10. ループ・バスの現状と課題

運行ルートの一部変更した。乗客が、行きたいと思う目的の施設により近く停車できるようにした。つまり、アムスクエア、文化会館、博物館のすぐ前で停車するようにした。これにより、停留所毎の乗降客の割合は変わらないが、アムスクエア、文化会館前の乗降客数が多くなった。文化会館前は、民間の音楽ホールが一つあるのと、図書館が近くにあるので、そこへ行く人が利用するようになった。

さて肝心の駅周辺の交通事情だが、少しは緩和さ



図一 現在のループバス運行ルート

れたが、現在でも近鉄パーキングやアムスクエア駐車場へ入ろうとする車が並んで、渋滞を起こしている。買物をする店により近いところへ駐車したいという心理は、変わらない。とはいっても、乗客数が、第1期のころに比べてどうかというと、比べものにならないくらい増加している。

さてこのバスは、人気があっていいのだが、ひとつだけ大きな致命的な問題がある。それは、外国車ということで、補修、管理が難しいことだ。

例えば、クーラーだ。日本はイギリスよりも蒸し暑いということで、日本に来てからクーラーを容量の大きいものに変更した。ところが電気の配線は変更できないため、それが原因となって、夏になると故障が多くなる。故障箇所を補修しようとマニュアルを見ると、すべて英語でかかれている。英語を翻訳しながら故障箇所を直すということで、非常に難しい。

11. これからの展望とまとめ

ループ・バスは、歩くには少し遠いし、バスに乗るには近すぎるということで、よく利用されていると思う。だから市営駐車場に車を止めた人ばかりではなく、運行ルート近くの住民も良く利用している。

また、運転免許を持っていない学生や老人に喜ばれている。

しかし、レトロ調のバスに変更した初年度に比べて、昨年度は、利用者が約20%減少した。これは、

バスの利用者だけが減少したのではなく、商店街全体の売上げ、来街客数も同じように減少している。商店街の様子をそのまま反映しているかたちだ。レトロ調バスに変更したのは、中心商店街の活性化も目的の一つであっただけに、1年を経過して、バスを走らせているだけでは集客力にならないということだ。希少性だけでなく、バスを使つてのイベントを強化するとともに、便利さを強調した認知度を高める必要があると考えている。

また、当初からの懸案ではあるが、土曜日の利用率が悪い。現在の不況という状況を考えると、土曜日の運行休止というような縮小も考慮する必要がある。

こうした事業を民間だけで実施するのは、資金面で大変難しい。当組合の場合は、幸いなことに大型店が、商店街とともに発展してきたこともあり、理解が得られ多大なる協力が得られた。また実施した当時の経済状況も良かったと思う。この事業を、今の時期にやれと言われても、多分難しいだろう。

購入するだけなら可能かもしれないが、これを維持、管理していくのは、購入する時のエネルギーの倍以上のエネルギーが必要な気がする。

しかしドイツでは早くから実施されているし、最近では短距離交通システムということで、各地で検討を始めてきているようだ。

これからは、単なる一商店街の活性化事業としてではなく、都市における新しい交通システムの構築と大きくとらえて、行政として実施していくことが望ましいのではないかと考えている。

当商店街では、商店街に隣接する東側の国道1号線の地下に200台の駐車場が平成7年に完成するし、南側の市道には第三セクターによって約300台の地下駐車場が平成9年に完成することになっている。これらの駐車場の完成により、当初の目的であった、駅周辺の交通渋滞、違法駐車解消と駐車場不足がどこまで解決されるかわからないが、その時点で一度このループ・バス事業を見直してみたいと考えている。



6. 豊田市における交通対策

豊田市秘書室 調査担当 原 田 裕 保

はじめに

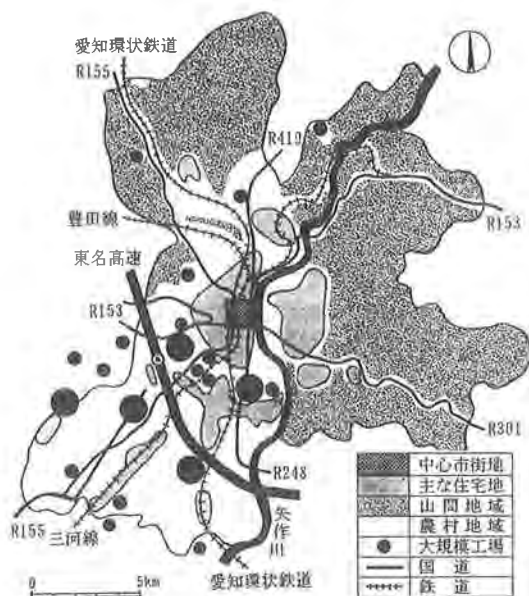
愛知県のほぼ中央に位置する豊田市は、工業出荷額8兆6千億円（全国第2位）を誇る自動車産業を中心とした工業都市である。今では“クルマのまち”として有名であるが、かつて松平郷と呼ばれた現在の豊田市松平町は、徳川家康の先祖「松平家」発祥の地である。また豊田市は工場ばかりのまちと思われがちであるが、山や川、優良農地に囲まれた田園風景の広がる“のどかさ”のあるまちでもある。

さて、豊田市は自動車産業の成長とともに、戦後急速に発展したまちである。昭和26年の市制施行以来、昭和45年までに隣接の5町村と相次いで合併した。市制施行当時に比べ現在では市域は7.5倍の290km²、人口は約10倍の33万7千人を擁する中部圏の中核都市になった。しかしながら、その昔は東海道の国土軸から外れた内陸の小都市で、もともと都市的な蓄積が不足していたところに予測を超える急速な経済発展が重なった。このため、市街地はスプロールの拡大し、行政は住宅や学校など“必需品”の整備に追われ、特に道路や下水道などいわゆる“ネットワークもの”の社会資本整備が遅れてしまった。学校建設などが落ち着いた最近になってようやくその整備に重点が移ってきたところである。

1. 豊田市の交通の現状

(1) 市民生活を支える自動車

相次ぐ合併とともに、住宅地や大規模工場の郊外立地が急速に進んだため、豊田市は分散型の都市構造となった。すなわち、住宅地は中部と東部、北部の丘陵地に、大規模工場は中部から南部にかけての田園地帯に分布している。都市構造が分散型であるため、公共交通が成立ちににくく、通勤、買物、通院、文化活動、レクリエーションなど、市民生活の交通



図一1 豊田市の都市構造と道路・鉄道

手段は自動車がその中心を担っている。現在の自動車保有台数（二輪車、小型特殊を除く）は21万7千台余り（平成5年）で、1世帯当たり1.88台と全国的にもかなり高い普及率となっている。まさに“クルマのまち”である。

その一方で、自動車の普及は公共バスの衰退を招き、車を運転できない者の移動を不自由なものにしている。特に北部、東部の山間地域および南部の農村地域では、公共交通の面からは全国の過疎地域と似た問題を抱えている。

また、自動車産業を支える物流もほとんどを自動車に依存している。部品の運搬から完成車輸送まで主にトラックで行われているのが現状である。

(2) 鉄道の状況

豊田市内には名鉄三河線、名鉄豊田線、愛知環状

鉄道の3路線に27の鉄道駅があり、地方の内陸都市としては比較的恵まれた鉄道密度を持つ。中でも豊田線は名古屋市の地下鉄と相互乗り入れし、名古屋市の都心に直行できる。しかしながら、基本的に豊田市は職住接近の自立型都市で名古屋市のベッドタウン的要素は小さく、自動車中心の生活スタイルが主流であるため、鉄道利用者数は年々伸びているもののサービス水準は決して高くない。

(3) 幹線道路の現状

市内には5本の国道(153号、155号、248号、301号、419号)があり、矢作川中流域の結節点として、いずれも中心市街地で交差し放射方向に伸びている。しかし、いずれの路線もかなりの部分が依然として2車線で十分な歩道の整備もなされていない。また、市の中央を南北に流れる矢作川が、東部の住宅地と中南部の商業地や工場地帯を分断している。近年、国道バイパスの整備や矢作川の架橋が進められているものの、市内の移動は都心部を中心とする放射方向と東部から南部にかけての環状方向の自動車交通が多いため、通勤時間帯は中心市街地や矢作川橋梁部、工場周辺で激しい交通渋滞が起き、休日とも都心部へ買物に向かう車の渋滞が慢性化している。

2. ハードな道路交通対策

(1) 中心市街地を迂回する「内外環状道路」の整備

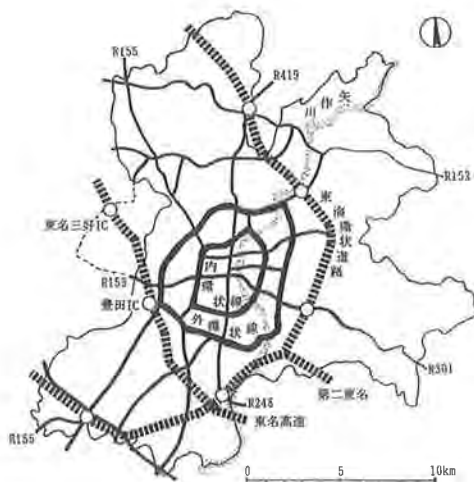
このような交通問題の解決に向け、豊田市では昭和59年から国県の協力を得ながら「環状道路」の整

備に力を入れている。内環状線、外環状線という2本の環状道路を重要路線に位置付け集中的投資を行っている。内環状線は暫定部分を含めほぼ“輪”の状態になり、また外環状線は東部および南部区間の整備がほぼ完了し、残された西部、北部の国道バイパス部分の早期整備を国にお願いしている状況である。この結果、中心市街地を迂回する交通が可能となり、渋滞の緩和に役立っている。

(2) 豊田市21世紀都市幹線道路網

豊田市は、現在の「東名高速道路」に加え、21世紀初頭には「第二東名高速道路」及び「東海環状自動車道」という3つの高速道路の結節点となる。インターチェンジも都市圏としては全国にもまれな7つを有することになる。そこで全国的な高速道路の要衝となるこの高いポテンシャルをまちづくりに生かすために、市の総合計画である「豊田市21世紀未来計画」において“モビリティの高いまちづくり”を市の目標の一つに掲げ、それに必要な幹線道路のネットワークを「豊田市21世紀都市幹線道路網」として位置付け、重点整備を図ることとしている。

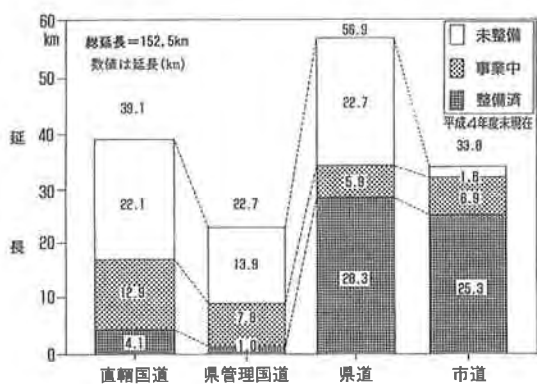
この道路網は「3高速・7インター・2環状・8放射・3名古屋連絡」で構成され、市内交通の円滑化を図るとともに周辺都市との連携を強化し、豊かな市民生活と活力ある地域づくりに不可欠な社会資本として早期整備を目指している。また、この道路網の延長の約78%は国県道であるため、豊田市では「豊田市道路整備推進本部」を平成5年に設置し、整備手法の検討など調整を進めている。



図一 2 豊田市21世紀都市幹線道路網



図一 3 豊田市21世紀都市幹線道路網のイメージ



図一 4 豊田市21世紀都市幹線道路網の整備状況

(3) 交差点改良事業

豊田市では、渋滞緩和に効果が高く短期的に実施可能な事業である交差点改良事業にも力を入れている。昭和63年度にはヘリコプターによる実地調査、市内企業への通勤実態アンケート調査、「都市交通情報システム」による解析などを踏まえて問題交差点を抽出した。そして「豊田市道路渋滞解消対策会議」でハード、ソフト両面から適切な対策を検討し、国県市で分担しながら順次整備を進めている。例えば、車線幅員の見直しによる右折専用レーンの確保など、用地買収なしでも実施できるような手法も駆使し、その効果は多くの市民が認めるところである。

3. ソフトな道路交通対策

豊田市では、前述したような施策を含め、相当な予算を道路施設整備に投資しているが、渋滞が格段に改善されたとは言い難い。道路交通の円滑化推進には施設整備による対策の他に、交通運用の改善や利用の仕方の工夫などソフト面の対策も総合的に行われるべきであり、豊田市においてもハード面の充実に併せてソフトな対策にも力を入れ始めている。

(1) 豊田市駐車場案内システム

駐車場案内システムは都心部の駐車場対策として全国各地で導入が盛んであるが、豊田市では都心地区の駐車場整備に併せて、昭和63年10月、全国初の“目”と“耳”による総合的なシステムを稼働させ効果を上げている。このシステムは、都心地区の11か所(2,600台)の駐車場を対象に、複数の表示板(目)と路側放送(AM1620KHz)及びテレホンサービス(Tel 0565-35-0035)による音声(耳)で情



内縁部表示板

外縁部表示板

写真一 1 豊田市駐車場案内システム

報提供するもので、24時間、全自動・無人で稼働している。また、単に駐車場の空き情報を提供するだけでなく、平成3年7月からは愛知県警察の協力を得て表示板に道路渋滞情報を表示し、さらに平成4年5月からは音声情報にも道路渋滞情報を付加している。

(2) パークアンドライド (P & R)

“クルマのまち”らしく豊田市内の鉄道駅にはパークアンドライドができる駅前駐車場が設けられているところが多い。名鉄の各駅の駐車場は民営がほとんどだが、第3セクターである愛知環状鉄道は市内10駅のうち7駅に公共駐車場が設けられている。中でも四郷駅前には114台の無料駐車場が設けられており、平日はP & Rの自動車ではほぼ満車である。

(3) 自治区車庫整備事業補助

“自治区”は豊田市における町内会のような住民自治組織である。近年、住宅地における路上駐車が問題となっているが、自家用車の普及率が高い豊田市においても例外ではない。そこで、平成3年4月、駐車場難となっている自治区を対象に、住民のため



写真二 2 パークアンドライドの例 (四郷駅)

の“車庫対策”として20台以上の共同駐車場（車庫）を設置する場合に工事費を補助する「自治区車庫整備事業」を全国で初めて実施した。補助率8/10、限度額400万円であるが、現在までにのべ22自治区が適用を受け、これにより設置された車庫は1,017台に上り路上駐車防止に効果を上げている。

(4) フレックスタイム

近年、フレックスタイムの実施が通勤時間帯の交通渋滞を緩和する手段として注目されている。豊田市でも大企業を中心に導入が進んでおり、トヨタ自動車㈱は平成2年3月、生産現場を除きフレックスタイムを導入した。その結果を評価するために、同社では本社周辺で導入前後の交通量調査を実施している。結果の一例は図－5のとおりで、ピークが下がり平準化されていることがわかる。

(5) 実情に即した信号運用

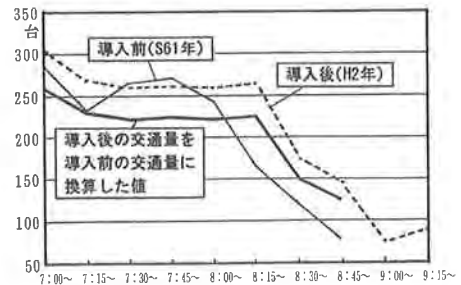
前述した交差点改良と並行して、豊田市では、渋滞交差点の交通実態調査を行い、愛知県公安委員会の協力を得て、交差点の信号運用を変えることによる交通渋滞の改善を試みている。例えば、国道153号落合町のY字交差点では、歩行者横断がほとんどないことに着目し、それまでの3現示を2現示（歩行者は押しボタン式）に変更した。この結果、渋滞が著しく緩和された。しかしながら、しばらくしてこの渋滞緩和効果が市民に伝わり、逆に誘因効果となって渋滞を若干戻しつつある。このため、建設省によって並行して進められている交差点改良事業に期待を寄せているところである。

(6) わかりやすい道路案内

「豊田市の道はわかりにくい」との声を聞くことがよくあるが、これは分散型都市形態に加えまちの骨格となる幹線道路（とりわけ南北、東西方向の国道）が“細い”こと、すなわち「基準となる道路」が弱いことも原因ではないかと思われる。この“わかりにくさ”を改善するために、案内標識や地点名表示について見直すとともに、豊田市独自に「道路愛称」の命名や「豊田市サインマニュアル」に基づく「公共施設誘導案内板」の設置を進めている。

4. 新しい課題の検討

豊田市の交通の多くは道路と自動車で成り立って



図－5 ある交差点におけるフレックスタイム導入前後の交通量変化（資料：トヨタ自動車㈱）

いる。しかしそれだけではカバーしきれない問題が存在することも事実である。そこで、都心地区での歩行者支援のための「短距離交通システム」やバスや鉄道などの公共交通サービスが受けられない地域における「交通弱者対策」などについても実施を目指して検討している。

また産業都市という性格上、業務目的での来訪者も多く、目的地の位置やルート等について情報を求める潜在需要が多い。そこでインター出口等に「インフォメーションパーク」のようなものがないかなど、道路利用者の立場に立った親切な情報提供方策を研究しているところである。

さらに、中部新国際空港構想や高規格幹線道路の結節点となることを踏まえ「広域物流拠点」の整備についても検討している。

おわりに

豊田市が“クルマのまち”であることは将来も変わらない「個性」であり、この「個性」に恥じないまちづくりをすることが豊田市の課題である。クルマのまちにふさわしい道路の整備はもちろんであるが、都市とクルマが社会システムとして調和したまちを目指すことが必要である。この理想実現のためには、様々な試みを先駆的に取り組み、交通実験都市となっていくことがその近道ではなからうか。豊田市には㈱豊田都市交通研究所もある。先駆的な試みは、このまちの情報発信であり、また全国や世界の都市に対してできるこのまちの社会貢献ではなからうか。今後とも各方面のご支援、ご協力をお願いするところである。

比治山トンネルと段原再開発

広島市建設局土木部街路課

課長 神 笠 寛 治

1. はじめに

広島市は中国山地を背にし、前面を瀬戸内海に接した、山・川・海の自然に恵まれた都市であります。

山地部が市域面積の8割程度を占め、東・西・北の三方から平地部を取り囲み、この山地部から南に広がる広島湾に向けて、数多くの派川を有する太田川・瀬野川・八幡川が流れています。このうち太田川の河口デルタには、広島市の都市機能が集中し、広島は古くから「水の都」といわれてきました。

「比治山」はこのデルタの中央付近に位置する標高71mの小丘陵であり、市街地における貴重な自然緑地として、古くから市民に親しまれています。

比治山トンネルは、この比治山に建設された延長259mの道路トンネルであり、幹線道路の一部としての機能とともに、比治山の東側に位置し再開発の進む段原地区と都心部を結ぶアクセス道路としての役割を有しております。

段原地区は、昭和20年の原爆投下の際には、比治山の陰となり、致命的な破壊や焼失を免れました。

しかしその反面、戦後の復興事業から取り残されたため狭小な私道を中心とする戦前の市街地形態がそのまま残され、道路・下水道等公共施設が未整備で、かつ、細分化された宅地に老朽化した木造家屋が密集するなど、住環境上、防災上、衛生上様々な問題を抱えていた地区であります。

今回は、この比治山トンネルの事業概要ならびに段原再開発事業の概要について紹介します。



図一 位置図

2. 比治山トンネルの概要

都市計画道路比治山東雲線は、昭和27年3月31日に都市計画決定された幹線道路であり、起点では広島市のシンボルロード「平和大通り（百米道路）」に接し、段原再開発事業地区を抜け、終点では国道2号に連絡することから、市内の慢性的な交通渋滞の緩和のため整備が急がれる路線であります。

この比治山東雲線の一部として整備を行った比治山トンネルは、前述のとおり広島市中心市街地に位置し、現代美術館などの文化施設の整備が進む比治山公園（比治山）の直下を貫く、延長259mの道路トンネルです。

(1) 地形条件

トンネル施工が行なわれた「比治山」は、太田川の河口に発達した広島デルタに位置する小丘陵です。古くから全山が公園として利用されているため、地表部は切土・盛土など一部人工改変されていますが、小規模な河谷が多数ある複雑な地形となっています。

本トンネルの中心線は、比治山の中央部を東西に走る最も大きな谷と重複しており、この区域の標高は10～35m程度です。このような「谷部進入型」の軸線はトンネルを計画するうえでは避けるべきですが、本トンネルは前後の都市計画道路の線形上、あえて施工の困難な谷地形部に計画しました。

(2) 地理条件

本トンネルは坑口付近が密集市街地であるという条件から、用地取得費用の削減のため、および接続する既設道路との交差点が近設しているため、上り線・下り線を極限まで近づけた「メガネ型トンネル」となっています。トンネルの標準断面図は、図一2のとおりです。

(3) 施 工

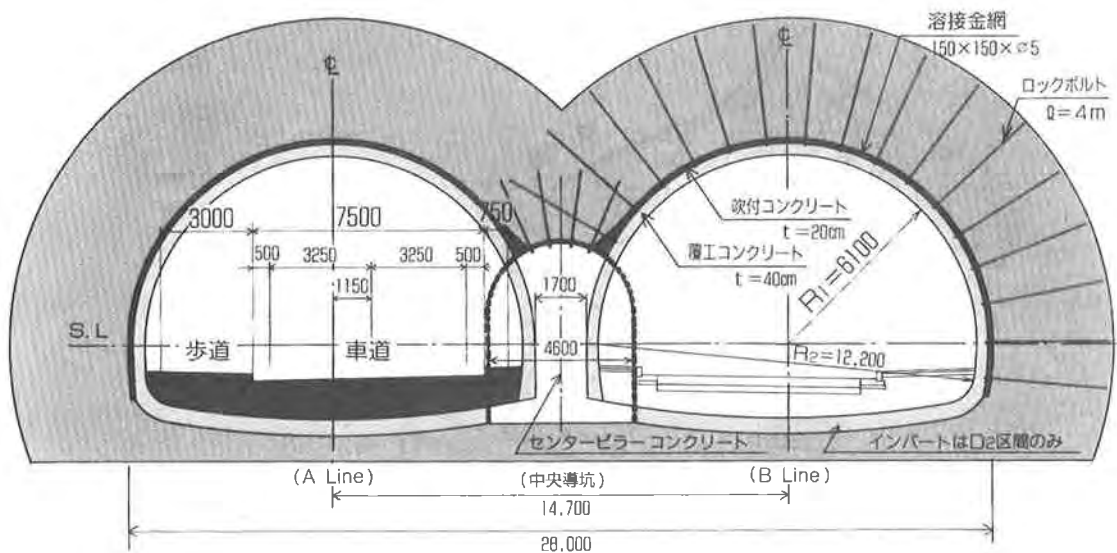
本トンネルは昭和58年度に事業認可を受け用地買収を始め、昭和63年度にトンネル工事に着手しその後、約4年の歳月を経て、平成5年1月31日に無事開通したもので、トンネル坑口部には、石張工等により緑あふれる周辺景観に調和させる工夫や、トンネル内の諸設備は、通行者に対し安全で快適な空間となるよう配慮したものととなっています。

掘削工法としては、メガネ型トンネルを薄土被りで施工することから、地山の緩みを極力抑える必要があり、NATM工法を採用しましたが、トンネル計画高付近では、基盤岩である広島型花崗岩の風化岩と硬岩部分が複雑に混在しており、途中掘削工法の変更を行うなど、難航を極めたものとなりました。

メガネ型トンネルの型式としては、中央導坑を掘削後に2本のトンネルの共有の中壁となるセンターピラーを築造し、双方の安定を図ることとしました。これは、ミュンヘン地下鉄駅部で採用された工法であり、国内では鷲羽山道路トンネルや小名浜港トンネルで類似例があるものです。



写真一 比治山トンネル写真



図ー2 比治山トンネル標準断面図及び支保パターン図

一般的に、2本のトンネルを近接して掘削する場合には、地山が完全弾性体であるとの仮定に立てば、中心間隔として掘削幅の2倍を確保すれば相互に影響が生じないといわれており、従来の双設トンネルの施工実績では、中心間隔を30m程度としている例が多くみられます。しかし、当トンネルの中心間隔は14.7mであり、掘削に伴う相互の応力干渉は避けられず、センターピラー部分への応力集中が問題となります。この対策として、センターピラーをRC構造とするとともに、中央導坑の天端にロックボルトを打設することにより補強を行っております。また後行トンネルの掘削による先行トンネルの覆工への影響を考慮して、二次覆工は2本のトンネルの掘削後、地山の変位が収束したことを確認したうえで施工しました。

本トンネルの完成により、比治山により隔てられていた段原地区と都心部とが直結され、利便性が大きく向上するとともに、再開発により近代的な街づくりが進む段原地区の発展に大きく寄与するものと期待されています。

3. 段原再開発事業の概要

段原地区は、広島市の中心部から南東へ約2km、J R広島駅から南へ1kmに位置しており、立地条件は極めて良好な地区であります。

この段原地区の再開発の検討が始められたのは、

市中心部の戦災復興事業がようやく終焉を迎えつつあった昭和40年代前半のことです。

その後、昭和46年1月本地区と旧国鉄宇品線以東地区を含めた約74haの区域について、土地区画整理事業の都市計画決定を行い、このうち早急に整備を

表ー1 土地区画整理事業の概要

区 分	計 画 概 要
比治山蟹屋線	拡幅 幅員27m (拡幅2.5m) 延長 255m
比治山東雲線	新設 幅員25m 延長 435m
中広宇品線	新設 幅員36m 延長 1,509m
新町末広線	新設 幅員12m 延長 420m
末 広 線	新設 幅員10m 延長 397m
新町中町線	新設 幅員 8m 延長 659m
出 汐 霞 線	新設 幅員11m 延長 208m
大 畑 線	新設 幅員 8m 延長 267m
東浦南段原線	新設 幅員 8m 延長 379m
南 段 原 線	新設 幅員 8m 延長 554m
計	10路線 延長 5,083m
区 画 道 路	幅員 4m~10m 延長10,135m
児 童 公 園	5 か所 [1 か所当り1,000㎡~2,500㎡]
緑 地	2 か所 [334㎡~1,368㎡]
宅 地 整 備	31.3ha
要移転建物棟数	2,184棟
減 歩 率	公共：27.38% 実質：15.17%

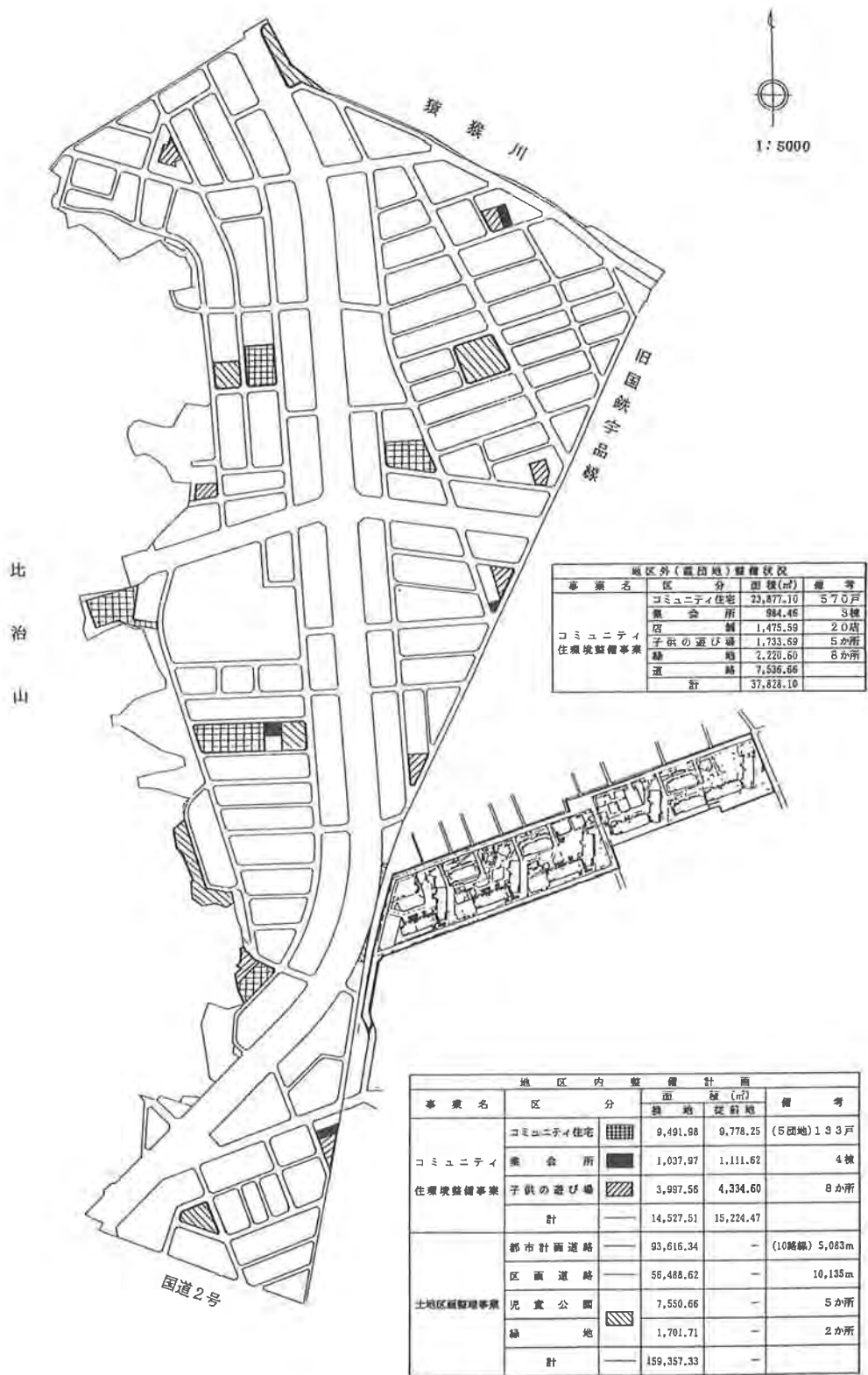


図-3 段原再開発事業計画図

行う必要のある旧国鉄宇品線以西の本地区約48haの区域について、昭和48年3月に事業計画を決定しました。

当初は土地区画整理事業のみでスタートしましたが、本地区は木造老朽住宅の密集地であり、これらの建物が存置された場合、防災上問題があること、また権利関係が複雑で借家人が多いことから、この事業手法のみでは十分でなく、これらの問題解決につながる手法として、昭和53年度に制度化された住環境整備モデル事業（現在のコミュニティ住環境整備事業）を土地区画整理事業施行区域全域に導入し、同年12月に事業計画の承認を得て事業に着手しました。

(1) 土地区画整理事業

土地区画整理事業については、事業着手後の約10年間は、減歩緩和のための用地買収、従前の土地の確定測量等に費やされ、実際の建物移転が始まったのは、昭和58年10月であります。

本地区は密集市街地であり、また、2,000棟以上の建物を移転させる必要があることから、建設省と協議の上、集団移転工法を採用し、最大時には年間250棟を超える建物移転を行いました。

事業は地区の南側から順調に進み、平成4年度末には、全体の85%の建物移転を終え、公共工事は地区全体の約7割が完了し、新しい街並みができています。

(2) コミュニティ住環境整備事業

コミュニティ住環境整備事業については、導入当初、土地区画整理事業が進展していなかったため、地区内にコミュニティ住宅を確保できないことから地区に隣接する国有地を買収し、昭和53年度から昭和59年度までに、コミュニティ住宅570戸を先行的に建設し、地区内の住宅困窮者の受け皿として整備しました。

地区内の事業用地は、バラ買いした土地を、土地

表－2 コミュニティ住環境整備事業計画の概要

区 分		地区内	地区外 (霞住宅)	計
コミュニティ住宅建設		133戸	570戸	703戸
生活環境 施設整備	集 会 所	4棟	3棟	7棟
	子供の遊び場	8か所	5か所	13か所
	店 舗	一店	20店	20店
不 良 住 宅 除 却		700戸	一戸	700戸

区画整理事業による集合換地で確保しており、施設整備は土地区画整理事業による基盤整備の進捗に合わせて推進しております。

4. おわりに

広島市の都市構造は、これまで紙屋町・八丁堀を中心とした都心部に多くの都市機能が集まり、いわば都心部への一点集中型の都市機能を呈してきました。

しかし、広島市が中枢管理都市として、また国際平和文化都市としての都市像を実現させ、都市機能を充実強化し、都市全体の均衡ある発展を図るためには、多心型都市構造をめざし、各都市拠点が機能分担することが必要です。

このため、広島市では、「第3次広島市基本計画」のなかで、この都市課題への解決策として、広島市の市街地を東西に貫く平和大通り（百米道路）を軸とする東西都市軸の一層の強化を図ることとしており、その東の拠点を形成する重要な位置にある段原地区は、「地域拠点」としての役割を担うこととしております。

平成5年1月31日の比治山トンネルの開通により、広島市の東西都市軸の強化が進むとともに、広島市の「地域拠点」として整備の進む段原地区の発展に貢献できるものと思われます。

第2回全国都市パーソントリップ調査の概要

建設省都市局都市交通調査室

三 浦 良 平

1. 背景

交通実態を把握し都市圏全域の交通計画マスタープランの策定の基礎資料として、昭和42年以降主要な都市圏においてパーソントリップ (PT) 調査等を実施してきている。

しかし、近年の情報化・高齢化、生活の多様化等の社会情勢の急激な変化に対応した的確な施策展開を図るためには全国的な交通実態の変動の把握が必要であり、全国一斉に交通実態調査を実施することが問われ始めた。さらに、人口30万人程度以下の都市圏では通常の都市圏PT調査を実施していないので、中小都市の交通実態が詳細に分析されていない。そこで、全国の様々な規模の都市を対象に小サンプルで一斉に交通実態を把握し、全国の市町村において交通計画の策定に資するための「第1回全国都市PT調査」を昭和62年に実施した。第1回全国都市PT調査は全国の131都市を対象に各都市360世帯を抽出して平日・休日各1日の実態調査を行っており、都市規模や都市特性に応じた都市交通施策の策定のために有益な基礎情報が得られた。

2. 調査の目的

第2回目となった今回の調査は、第1回調査より5年を経、現在の交通実態を正確に把握できず、データを更新する必要性が高まってきたことと、第1回調査のデータと比較することにより、5年間に全国の交通実態がどのように変化したかを把握・分析することを目的として実施した。特に後者の把握は適正な都市交通計画を策定する上で非常に重要である。

3. 調査方法

全国78都市 (第1回調査131都市から選定) に居住

する各都市360世帯の5歳以上の人を対象に、平成4年10月の平日及び休日の各1日に実施した。調査票は調査員の家庭訪問により配布・回収を行った。

調査項目は、都市圏ごとのPT調査の項目を若干簡略化したものであり、基本的にはほぼ同様の調査項目である。

4. 調査結果の概要

(1) 5年間の交通行動の変化

生成原単位 (グロス) は、平日2.50、休日2.03であり、昭和62年に比べて減少しており、その傾向は三大都市圏にも地方都市圏にも見られる。交通目的構成は、この5年間に私用目的が大幅に増加して業務目的が減少している (図-1)。また、三大都市圏の都市も地方都市もほぼ等しい目的構成である。

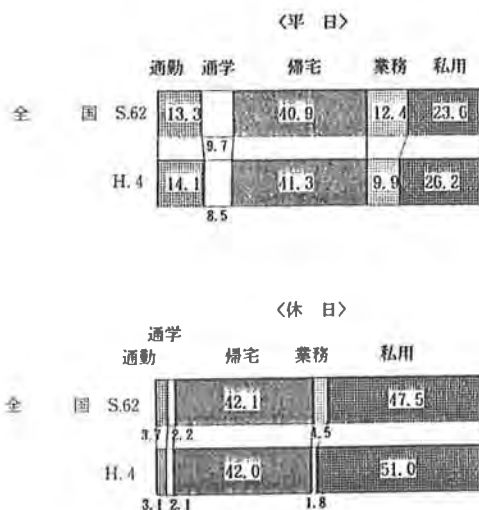
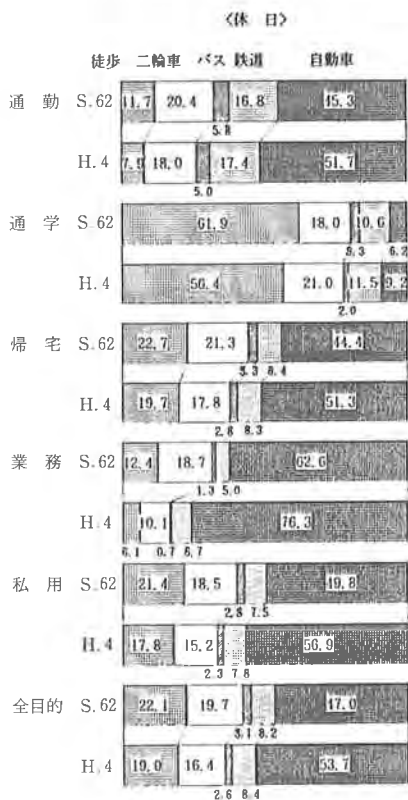
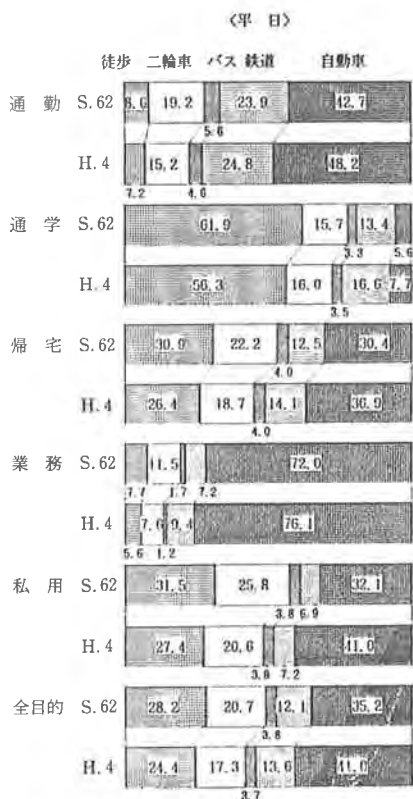


図-1 交通目的構成 (全国)

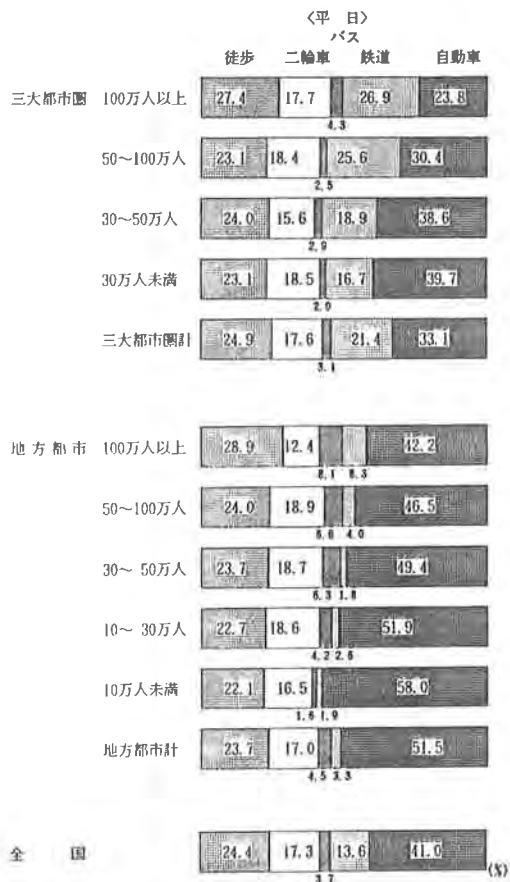


図一 2 目的別交通手段構成（全国）

目的別の交通手段構成を見るとこの5年間にかなり変化していることがわかるが、その大部分は自動車利用の増加にともなうものであり、公共交通機関利用の構成割合はほとんど変化していない。また、業務目的の鉄道利用と私用目的の自動車利用の伸びが特筆される（図一2）。

(2) 都市規模別の交通手段構成

三大都市圏の都市、地方都市ともに都市規模が大きくなるほど鉄道、バス利用が多くなり、自動車利用が少なくなることに変わりはない。しかし、三大都市圏の都市と地方都市では大きく手段構成が異なる。地方都市では自動車利用分担率が半分以上を占めるのに対し公共交通は1割以下であるが、三大都市圏では自動車利用が約1/3程度と少なく、公共交通が約1/4程度を占めている（図一3）。



図一 3 都市規模別の交通手段構成（平日）

(3) 休日行動の変化

休日行動の特性を目的別に見ると、私用目的のトリップ数が平日に比べ6割近く多いのが特筆される(図-4)。グラフでは紹介していないが、この5年間の変化をみると休日の業務目的のトリップ数が半減している。

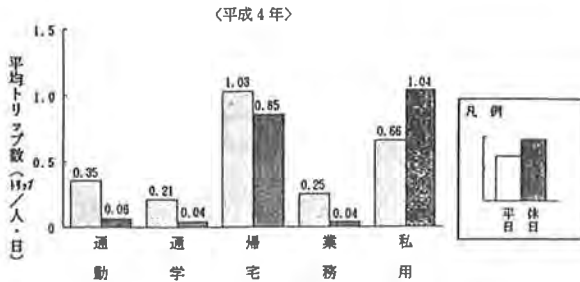


図-4 交通目的別の1人あたりのトリップ数 (グロス)

交通手段別に見ると、休日においても自動車利用が増加しており、今回の調査では自動車利用の割合が過半数を越えている(図-2)。また、自動車利用の1人あたりのトリップ数は平日に比べて約1割多くなっている。特に三大都市圏の都市は地方都市よりもその伸びが大きい(図-5)。

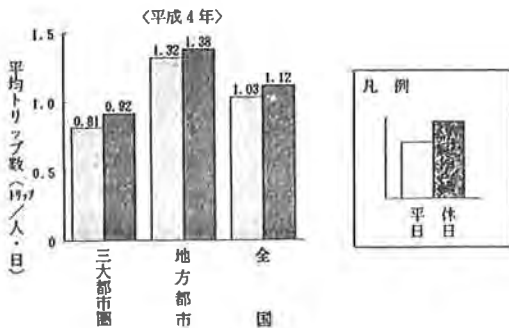


図-5 自動車利用の1人あたりのトリップ数 (グロス)

休日の自動車利用は、私用目的が5割以上を占めている点が平日との最も顕著な相違であるが、平成4年と昭和62年時の休日行動を比較すると、私用目的の割合が増えていることがわかる(図-6)。

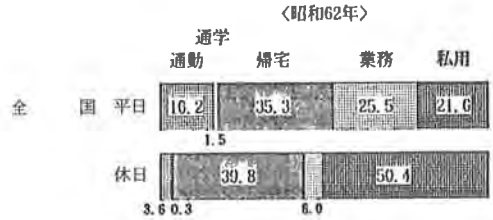


図-6 自動車利用の目的構成 (全国)

(4) 高齢者・女性の自動車利用の活発化

全交通手段の1人あたりのトリップ数を年齢階層別にみると、この5年間は50歳未満の人のトリップ数は減少しているが、50歳以上の人についてはほとんど変化がない。

しかし、このような実態の中で、高齢者(65歳以上)の自動車利用のトリップ数は大幅に増加している。特に地方中小都市ではこの傾向が強い(図-7)。

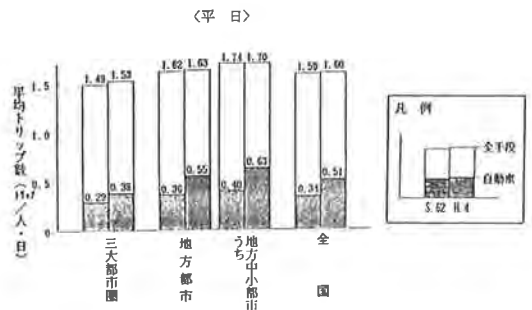
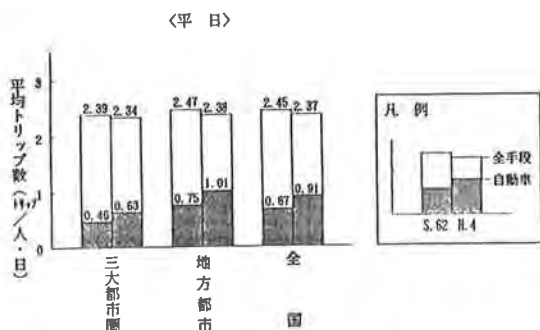
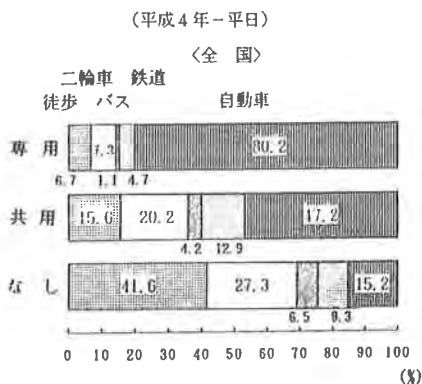


図-7 高齢者(65歳以上)の1人あたりのトリップ数 (グロス)

女性の全手段での1人あたりのトリップ数は、この5年間に若干減少しているが、自動車利用のトリップ数は逆に大幅に増加している(図-8)。



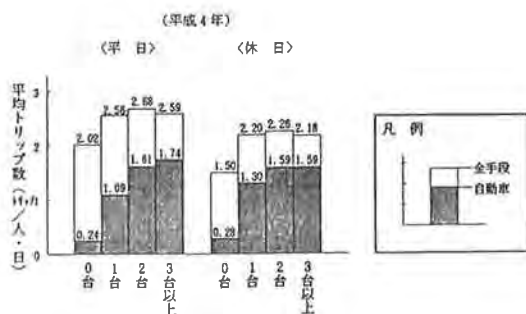
図一 8 女性の1人あたりのトリップ数 (グロス)



図一 10 自動車の利用可能性別の交通手段構成

(5) 自動車の保有状況別の行動

世帯の自動車の保有台数ごとに1人あたりのトリップ数を求めてみると、台数の多い世帯の構成員の方が動きが活発であるという傾向が見られる(図一9)。



図一 9 自動車の世帯保有台数別の1人あたりのトリップ数

自動車を自由に利用できる人ほど動きが活発であり、自動車を専用的に利用できる人は1日の移動の8割以上が自動車利用によるものである。ただし、三大都市圏では、専用的に自動車を使える人でも、自動車分担率は70%弱に留まっている(図一10)。

5. まとめ

今回の紹介は、調査の集計結果の中から主なものを抽出して報告したものである。この調査は、通常の都市圏PTにおいて集計する項目に加え、都市規模別の人の行動特性や休日行動の経年変化、高齢者及び女性の行動の実態を詳細にまとめているのが特徴である。より詳しくはパンフレットを参照されたい。

また、調査の結果を踏まえて各種分析を進めているところであり、機会があれば後日改めて紹介したいと考えている。

平成6年度街路事業予算（政府案）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できない役割を担っている。

しかし、街路の整備状況は都市化の進展に対して著しく立ち遅れており、平成3年度末現在、都市計画決定された道路延長66,200kmに対して約30,000km、改良率45.2%にとどまっているに過ぎない。

また、市街地における幹線道路は、長期的には市街地面積1km²あたり、3.5km（おおむね500～600m間隔）の密度で整備されるのが望ましいとされているが、現況は市街地面積1km²あたり約1.3kmに過ぎず、目標の約1/3の整備水準にとどまっている。第11次道路整備5箇年計画においては、これを平成9年度末までに市街地面積1km²あたり約1.5kmに引き上げることとしており、今後一層の予算の確保が必要とされている。

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2年度目にあたる平成6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11,831億円（対前年度比1.02）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。）

なお、街路事業予算の所管別内訳は、表-1に示すとおりである。

2. 街路事業の概要

(1) 概 要

平成6年度の街路事業（スモール街路）の予算額は、事業費8,516億円（国費約4,429億円）対前年度比1.02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 都心交通改善事業の創設

(1) 背景及び目的

都心部における交通混雑の解消、公共交通機関の利便性の向上、高齢者等交通弱者を含めた歩行者の移動性の向上を図るため、街路事業等による施設整備と併せ、公共的通路、歩行支援施設等の交通改善効果を高める施設整備を一体的に行うとともに、市街地の高度利用・活性化を図ることを目的として、従来の複合交通空間整備事業を拡充し、都心交通改善事業を創設する。

(2) 制度の概要

1) 対象地区

i) 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ること。

ii) 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

表一 1 6年度街路事業費所管別予算額

(単位：百万円)

	6 年 度		前 年 度		倍 率	
	事 業 費	国 費	事 業 費	国 費	事 業 費	国 費
内 地	1,075,653	552,529	1,056,013	546,957	1.02	1.01
街 路	763,407	392,524	751,579	389,732	1.02	1.01
区 画	255,950	131,559	249,572	129,200	1.03	1.02
再 開 発	52,265	26,837	51,482	26,641	1.02	1.01
調 査	4,031	1,609	3,380	1,384	1.19	1.16
北 海 道	77,223	39,180	76,024	39,015	1.02	1.00
街 路	67,015	34,024	66,216	33,996	1.01	1.00
区 画	9,922	5,056	9,630	4,955	1.03	1.02
調 査	286	100	178	64	1.61	1.56
沖 縄	26,415	21,624	26,122	21,319	1.01	1.01
街 路	17,700	14,333	17,432	14,077	1.02	1.02
区 画	8,067	6,967	8,011	6,909	1.01	1.01
再 開 発	566	292	566	292	1.00	1.00
調 査	82	32	113	41	0.73	0.78
離 島	2,852	1,568	3,118	1,737	0.91	0.90
街 路	2,840	1,562	3,110	1,733	0.91	0.90
区 画	12	6	8	4	1.50	1.50
奄 美	936	571	923	542	1.04	1.05
街 路	649	414	583	372	1.11	1.11
区 画	314	157	340	170	0.92	0.92
全 国	1,183,106	615,472	1,162,200	609,570	1.02	1.01
街 路	851,611	442,857	838,920	439,910	1.02	1.01
区 画	274,265	143,745	267,561	141,238	1.03	1.02
再 開 発	52,831	27,129	52,048	26,933	1.02	1.01
調 査	4,399	1,741	3,671	1,489	1.20	1.17

注) 緊急地方道路整備事業、NTT-B型事業および生活関連重点化枠を含む。

◇都心交通改善事業のイメージ図◇

[公共的通路のイメージ]



[荷捌き駐車施設のイメージ]



表一 2 街路事業費工種別内訳

(単位: 百万円)

区 分	全 国						建 設 省						備考
	6 年度 (A)		前年度 (B)		倍率(A/B)		6 年度 (C)		前年度 (D)		倍率(C/D)		
	事業費	国 費	事業費	国 費	事業費	国 費	事業費	国 費	事業費	国 費	事業費	国 費	
改 築	656,578	343,380	648,611	340,578	1.01	1.01	583,133	300,709	576,355	298,371	1.01	1.01	一般の都市計画道路の改築、自転車駐車場の整備 都市鉄道の高架化等による道路と鉄道との立体交差化
連続立体交差	97,863	49,643	93,798	48,811	1.04	1.02	94,363	47,893	90,998	47,374	1.04	1.01	
立 体 交 差	45,658	23,536	45,715	23,924	1.00	0.98	41,034	21,224	40,517	21,290	1.01	1.00	
橋 梁 整 備	31,575	16,309	31,244	16,656	1.01	0.98	25,837	13,178	25,067	13,231	1.03	1.00	
共 同 溝 設 置	1,142	571	1,142	571	1.00	1.00	1,142	571	1,142	571	1.00	1.00	
歩行者専用道整備	4,644	2,322	4,655	2,327	1.00	1.00	3,802	1,901	3,800	1,900	1.00	1.00	新交通システム、ガイドウェイバスシステムおよび都市モノレールのインフラ部分の整備
モノレール道等整備	14,151	7,096	13,755	7,043	1.03	1.01	14,096	7,048	13,700	6,995	1.03	1.01	
計 (うち NTT-B型)	851,611 (153,952)	442,857 (78,022)	838,920 (153,501)	439,910 (78,190)	1.02 (1.00)	1.01 (1.00)	763,407 (126,460)	392,524 (63,639)	751,579 (125,677)	389,732 (63,664)	1.02 (1.01)	1.01 (1.00)	

注) 1. 建設省とは、全国から北海道(北海道開発庁所管)、沖縄県(沖縄開発庁所管)、離島(奄美群島を含む国土庁所管)を除いた地域における計数をいう。

2. 緊急地方道路整備事業を含む。

3. 本表のほかに、道路整備特別会計で実施するものとして、街路事業と併せて行う駐車場整備(特定交通安全施設等整備事業)、住宅宅地関連公共施設整備促進事業、道路開発資金およびNTT-A型事業がある。

4. 本表のほかに、NTT事業償還時補助分として、国費6年度149,301百万円、前年度予算額7,203百万円がある。

建築物群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) 市街地環境上及び防災上、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又はバス停を中心とする地区

(ニ) 地下を利用し一体的に連絡する必要のある中心市街地

2) 助成対象

i) 街路事業等による都市交通基盤施設整備

ii) 都市交通基盤施設の機能を補完し、交通改善効果を高める以下の施設整備

(一般会計 補助率 1/3)

(イ) 公共的空間の整備

(ロ) 交通情報コーナー等の整備

(ハ) 地下交通ネットワークの管理情報システム、防災施設等の整備

(ニ) 地下交通ネットワークの出入口として設けられる共同利用施設の整備

(ホ) 荷捌き施設の整備

iii) 整備計画策定費(補助率 1/3)

② 都市廃棄物処理新システム

(街並み・まちづくり総合支援事業)

(1) 目的

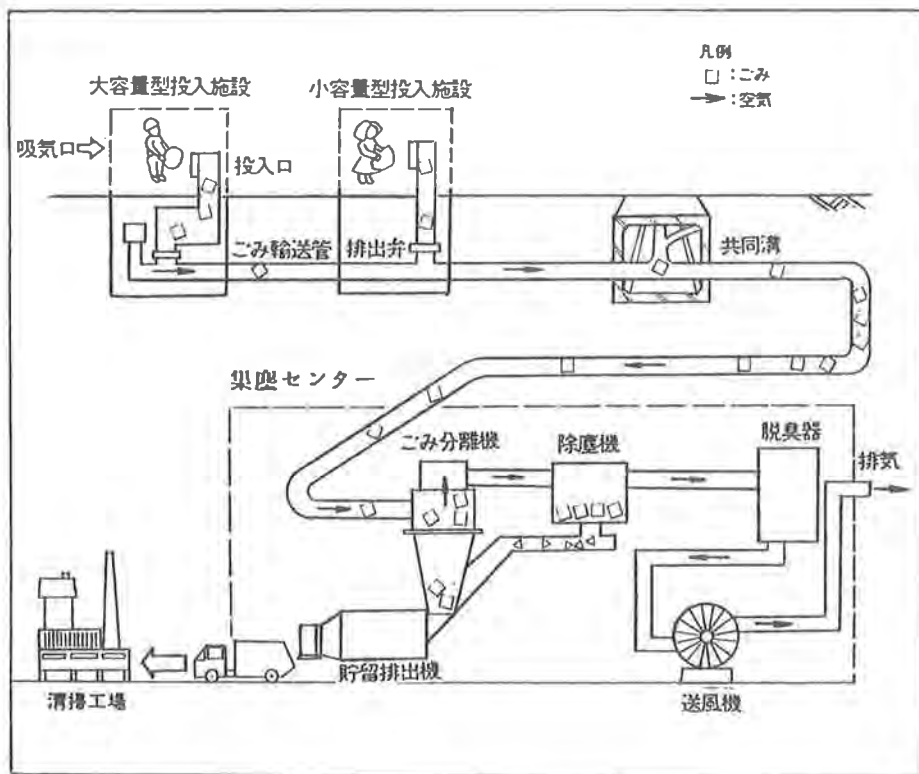
ごみの集積・収集による都市環境への悪影響の防止やごみ収集の効率化を図るため、道路下に敷設する管路によりごみ輸送を行う都市廃棄物処理新システムの整備を推進する。

従来、本システムは行政部費のモデル事業として事業化が図られ導入が進められてきたが、本システムはまちづくりと併せて計画的に実施され、また、優れた都市生活空間の形成に必要な施設であることから、平成6年度から街並み・まちづくり総合支援事業に計上され、一般公共事業として実施する。

(2) 制度の概要

ごみの管路輸送システムを都市計画事業として実施する地区において、収集管等の輸送施設、収集センター及び投貯留施設の整備費について補助を行う。

都市廃棄物処理新システムイメージ図



③ 市街化区域内農地の計画的宅地化の推進

(1) 目的

市街化区域内農地の計画的な宅地化により
良好な市街地の形成を図るため、土地区画整

理事業等の面的整備事業と連携し、根幹となる補助幹線道路等の整備を行うとともに地区計画等の活用により地域特性に即した体系的でかつきめ細かな道路整備を推進する。

市街化区域内農地の計画的宅地化のイメージ図

整備前

整備後



④ 沿道市街地整備促進街路事業の創設

(1) 目的

都市内の幹線街路の整備において、沿道地権者との合意形成により、土地の有効・高度利用を図りながら幹線街路と沿道街区との一体的な整備を図るとともに、経済的な道路整備を促進するため、沿道市街地整備促進事業を創設する。

(2) 施策の概要

- 1) 整備の必要性の高い都市計画道路の沿道街区において、誘導容積制度等による地区

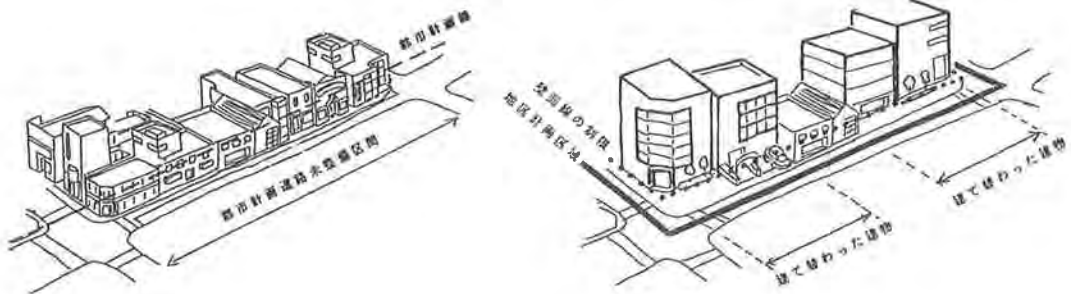
計画を策定する。

- 2) 当該地区において、地権者が自ら建て替える際に、道路予定地を公共的な空間として整備する建築計画に対して、

- ・建物の建て替え費用に対する道路開発資金による融資
- ・目標容積率の適用（道路整備後に引き上げられる容積率に相当）

を行い、用地買収等の事業着手前に地権者の自主的な建物の建て替えを誘導促進するとともに、街路事業の促進を図る。

沿道市街地整備促進街路事業のイメージ図



3. 施設別事業方針

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。以下はこれらの施策のうち、平成6年度の重要事項について紹介する。なお、施策別の予算額は、表-3に示すとおりである。

(1) 都市の基盤となる幹線街路網の計画的な整備

- ① 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に実施する。

- ② 都市の骨格を形成する幹線街路、市街地における円滑な都市交通の確保に必要な幹線街路およ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。

さらに、高度な都市活動を支え、多核的な都市構造への改編を誘導するため、放射・環状等の基幹的な道路について複数の交差点の連続的な立体交差化や沿道市街地との一体的整備によ

る交差道路の集約化等のアクセスコントロールにより、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（地域高規格道路）の整備を推進する。

- ③ 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い、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、連続立体交差事業の実施に併せ、土地区画整理事業等により都市基盤施設を再編成し、快適で利便性の高い活力ある街づくりを一体的に推進する。

- ④ 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し、道路交通の円滑化を図る。

(2) 住宅・宅地供給の促進に資する街路整備

- ① 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促進するため、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。

表－3 街路事業施策別予算額

(単位：百万円)

	6 年 度		前 年 度		倍 率	
	事 業 費	国 債	事 業 費	国 債	事 業 費	国 債
(1) 都市の基盤となる幹線街路網の計画的整備						
地方拠点都市地域の形成を支援するための街路整備	54,069	27,791	51,685	26,728	1.05	1.04
都市骨格幹線街路等	681,725	359,957	675,769	359,610	1.01	1.00
連続立体交差	97,863	49,643	93,798	48,811	1.04	1.02
立体交差	45,658	23,536	45,715	23,924	1.00	0.98
(2) 住宅地供給の促進に資する街路整備						
住宅・宅地関連街路	153,690	80,884	144,024	75,710	1.07	1.07
(3) 文化的で豊かな生活環境の形成・保全に資する街路整備						
シンボルロード整備事業	6,099	3,172	5,848	3,033	1.04	1.05
都市景観形成モデル事業	7,478	3,889	7,163	3,730	1.04	1.04
歴史的地区環境整備街路事業	1,583	856	1,537	847	1.03	1.01
道路環境の整備に資する街路事業	258,850	132,118	240,903	123,220	1.07	1.07
居住環境整備事業	5,280	2,640	5,202	2,601	1.01	1.01
スノーピ道路事業	3,775	1,980	3,661	1,920	1.03	1.03
歩行者専用道等の整備	6,670	3,335	6,570	3,285	1.02	1.02
総合都市交通施設整備事業	8,410	4,460	8,290	4,430	1.01	1.01
(4) 地域および都市の居住化に資する街路整備						
沿道区画整理型街路事業	14,749	7,609	14,319	7,415	1.03	1.03
商業市街地振興整備のための街路事業	41,781	21,706	40,970	21,567	1.02	1.01
新しい都市拠点の形成に資する街路事業	37,164	19,227	36,185	18,989	1.03	1.01
(5) 渋滞対策および駐車場等の整備						
新渋滞対策プログラム関連事業	171,035	88,691	167,682	87,929	1.02	1.01
街路事業と併せて行う駐車場整備	6,340	3,170	5,000	2,500	1.27	1.27
駐車場案内システム	3,563	1,831	3,510	1,819	1.02	1.01
自転車駐車場	7,110	3,487	7,004	3,414	1.02	1.02
(6) 公共交通対策としての街路整備						
都市モノレールおよび新交通システム	14,151	7,096	13,755	7,043	1.03	1.01
駅前広場の整備	15,724	7,979	15,340	7,861	1.03	1.02
都心交通改善事業(一般会計分)	900	300	831	277	1.08	1.08
都心交通改善事業(道路整備特別会計分)	6,500	3,250	5,000	2,500	1.30	1.30
歩行支援システムの整備	1,150	575	500	250	2.30	2.30
(7) 都市空間の有効利用に資する街路整備						
地下交通ネットワーク整備事業	8,620	4,310	5,000	2,500	1.72	1.72
共同溝	1,142	571	1,142	571	1.00	1.00
キャブシステム整備事業	3,757	1,942	2,421	1,238	1.55	1.57

注) 街路事業と併せて行なう駐車場整備は都市局分の総計である。

(3) 文化的で豊かな生活環境の形成・保全に資する
街路整備

- ① 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を推進する。
- ② 良好な都市景観の保全と形成を図るため、都市景観形成モデル事業を推進する。
- ③ 歴史的景観に配慮した特色のある街路の整備を体系的に行う歴史的地区環境整備街路事業を推進する。
- ④ 良好な道路環境の形成を図るため、環境施設帯の設置や道路緑化等の現道における環境整備を推進するとともに、幹線道路の周辺における生活環境の保全を図るため、遮音上有効な、緩衝建築物に対する助成制度を拡充し、道路環境整備を総合的に推進する。
- ⑤ 安全で快適な住区を形成するため居住環境整備事業を推進する。
- ⑥ 豪雪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ピア道路事業を推進する。
- ⑦ 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、歩行空間ネットワーク整備の一環として、歩行者専用道等の整備を推進する。
- ⑧ 都市交通の円滑化および良好な都市交通環境の形成を図るため、幹線街路、歩行者専用道路、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。

(4) 地域及び都市の活性化に資する街路整備

- ① 沿道市街地の機能の保全と宅地の利用増進を図りつつ、幹線街路の整備を図るため、区画整理手法を活用した沿道区画整理型街路事業を推進する。

また、沿道市街地の土地の高度利用と都市機能の更新を図りつつ、幹線街路の整備を図るため、再開発手法を活用した沿道再開発型街路事業を推進する。

- ② 快適で利便性の高い商業市街地を形成するため、商店街活性化街路事業を推進する。

- ③ 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) 渋滞対策および駐車場等の整備の推進

- ① 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、平成5年度よりスタートした「新渋滞対策プログラム」を推進し、渋滞緩和を図る。
- ② 都市における交通混雑の緩和、交通事故防止および中心市街地の活性化を図るため駐車場の整備を推進する。
- ③ 駐車場の効率的な利用を促進し、円滑な道路交通の確保を図るため、駐車場案内システムの整備を推進する。
- ④ 鉄道駅周辺等における自転車等の大量放置に対処するため、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 総合的な都市交通対策の一環として、都市モノレール、新交通システム、ガイドウェイバスシステムの整備を推進する。
- ② 公共交通機関の乗り継ぎを円滑化し、街の玄関口としてシンボリックな都市空間を創出するため、駅前広場等の交通結節点の整備を推進する。
- ③ 離れた交通結節点相互間での乗り継ぎの利便性の向上を図るため、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。

(7) 都市空間の有効利用に資する街路整備

- ① 歩行者およ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、地下交通ネットワーク整備事業を推進する。
- ② 道路空間の秩序ある利用を図り都市景観の向上に寄与する共同溝、キャブシステムの整備を

推進する。

4. 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。

5. 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事業」、「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6年度予算の概要は以上の通りである。現在、街路の整備状況は依然として遅れているが、先の国の財政制度審議会の報告において生活圏内道路は「当面、集中的に投資するよう努めるべきもの」として位置づけられたことをはじめ、街路整備の緊急性、重要性は一層高まっていると言える。このような国民の期待に応えるため、事業実施に当たっては従来にも増して知恵と工夫が求められており、関係各位のご努力をお願いするものである。



「都市と交通」30号発刊にあたって

社団法人 日本交通計画協会

季刊「都市と交通」は、昭和58年8月、以前より発行していた当協会の広報紙「交通計画」を改題し、新たな構想の下に創刊した。当協会の会長・瀬戸山三男（元文部・建設・法務大臣）は創刊号の巻頭言でその目的を「都市における交通体系の合理化、効率化を図ることを目途に、街路をはじめとした各種都市交通施設の整備、利用等に係わる諸情報を、会員のみならず関係諸団体に提供する」と書いており、これが現在の発行目的として継続されている。

以来、10年間にわたりさまざまな情報を購読者に提供させていただきながら、このたび30号を発行することができたのも、この間ご執筆いただいた延べ400名の方々をはじめ、関係機関、自治体そして読者の方々のご協力によるものと感謝申し上げる次第である。

30号発刊までのあゆみは、表－1に示したとおりで、街路事業を中心としたまちづくり、まちづくり

に関するものを基本テーマにおき、各方面からご寄稿いただき編集してきた。これまで読者をはじめ各方面の方々にご意見をいただき、トピックス、海外事情、投稿などのコーナーを新たに設けたりしながら現在の構成が出来上がってきたのだが、製作体制が整っていないことから、季刊誌でありながら定期的に発行できなかったことなど、改善すべき点もあり、これまでご迷惑をおかけした読者の方々をはじめ関係者各位にお詫び申し上げると同時に、本号を1つの区切りとしてさらに充実した内容をもって情報を確実にご提供していくことを決意しているところである。

「都市と交通」の発行主旨をよりご理解いただくために、その編集・発刊要領を簡単に説明すると、まず発行時期は4、7、10、1月の月はじめを原則とする季刊で、編集項目は、グラビア、巻頭言、随想、特集、まちづくりと街路、アンダーグラウンド、

表－1 各号の基本テーマ

号	年月	基 本 テ ー マ
1	83. 8	
2	83. 11	親しみとうるおいのある街路整備
3	84. 2	面整備と街路事業
4	84. 6	交通結節点の整備
5	84. 10	歩行者空間の整備
6	85. 2	これからの都市交通
7	85. 6	沿道区画整理型街路事業
8	85. 12	シンボルロード
9	86. 4	商店街近代化と街路事業
10	87. 5	連続立体交差事業の都市整備へのインパクト
11	87. 9	高度情報化
12	88. 5	街路空間の活用
13	88. 7	J R 発足1年
14	88. 10	土地問題と街路

号	年月	基 本 テ ー マ
15	88. 12	駐車場整備
16	89. 3	歴史的地区環境と街路
17	89. 6	渋滞対策
18	89. 11	地下利用
19	90. 2	海外技術協力
20	90. 7	都市交通の新たな展開
21	90. 10	街づくりとデザイン
22	91. 5	まちづくり、みちづくり
23	92. 3	新都市施設
24	92. 6	世界の都市デザイン
25	92. 11	短距離交通システム
26	93. 3	都市内の主要幹線道路
27	93. 6	渋滞対策
28	93. 12	地方都市整備
29	94. 2	歩行者・自転車交通
30	94. 3	都市交通のソフト施策

表－２ 各コーナーの概要

コーナー	内 容
グラビア	最近供用された街路を中心とした、地方公共団体等施行の都市計画事業を写真で紹介
巻頭言	特集テーマにあった話題を議会関係者、行政庁幹部等の方にご執筆いただく
随想	都市及び交通に関する話題を各界でご活躍の方にご提供いただく。特集テーマにこだわらない
特集	テーマにそった内容の論文等を行政担当者、一般を問わず依頼する
まちづくりと街路	地方公共団体の特色ある街路事業の事例紹介のシリーズ
アンダーグラウンド	アングラ情報的な各種の情報を国、地方公共団体等の区別なく紹介
参考データ	街路事業に関する各種のデータや資料を提供
トピックス	都市・交通に関する最新の情報を提供するコーナー
海外事情	海外の都市計画、都市交通の事情を、海外勤務者、出張者の報告の形で紹介
投稿	都市交通計画に関係する全国の識者、行政担当者からの意見を紹介
案内板	各種の講習・イベントの案内等
街促協だより	全国街路事業促進協議会の活動報告
協会だより	日本交通計画協会の活動報告

参考データ、トピックス、海外事情、投稿、案内板、街促協だより、協会だより、の13項目からなっている(各概要は表－２のとおり)。編集委員会は、建設省都市局街路課長を委員長に、街路課、都市計画課の室長、専門官、補佐等及び関係地方公共団体・公団の課長等を委員として年８回開催され、上記の編集項目にしたがって各号の担当委員からだされた構成案を検討し、決定する。この構成案に基づいて原稿執筆依頼をおこない、編集作業を経て発行する。購読者層は、地方公共団体の街路事業、都市計画担

当部局がおおよそ９割を占め、その他は民間の企業、コンサルタント、各種研究団体や大学といったところである。

社会環境、状況が刻々と変化する中で、まちづくり・みちづくりを推し進めていくことは非常に複雑かつ困難な時を迎えているが、これらの事業に携わる方々に街路をはじめ各種都市交通施設の整備、利用等に関する諸情報を引き続きご提供し、事業担当者必携誌となるべく、読者及び関係者の方々にご協力いただきながら今後も努力していく所存である。

海外事情

1. ドイツ(第1回日独ワークショップに参加して)

三菱重工工業株式会社機械事業本部

交通・輸送システム部エンジニアリング室

室長 高 木 聰

はじめに

都市交通における日独ワークショップが、ドイツのドレスデンで開催されました。この会議は、ドイツ連邦政府研究省と建設省が主体となり、都市交通に関して意見を交換する会議で、日本側の代表団は、依田団長（㈱日本交通計画協会副会長）及び下田副団長（建設省大臣官房技術審議官）を中心に、中村英夫東京大学教授、浅野光行早稲田大学教授を御迎えして、官学民総勢19名のデレゲーションとなりました。

第1回ワークショップは、昨年9月20日に開催され、2日間の会議を行った後Technical Visitとして3日間に亘って、ベルリン、ドルトムント、エッセンの各都市を訪問しました。

「ドイツにおける都市交通の展開」視察団 名簿

団 長	依田 和夫	㈱日本交通計画協会 副会長
副団長	下田 公一	建設省 大臣官房技術審議官
	中村 英夫	東京大学 工学部 教授
	浅野 光行	早稲田大学 理工学部 教授
	山田 晴利	建設省 土木研究所 新交通研究室 室長
	藤井 敏雄	首都高速道路公団 調査課 課長
	伊藤 忠明	東京都建設局 関連事業課 課長
	中島 光泰	名古屋市計画局 都市計画部 部長
	斉藤 理彦	東日本旅客鉄道㈱ 販売課 課長
	芳賀 恒雄	ジェイアール東日本メカトロニクス㈱ 代表取締役社長
	丸山 八雄	ジェイアール東日本メカトロニクス㈱ 開発部 部長
	佐藤 暢敏	㈱計量計画研究所 企画部 部長
	仲村 悦郎	㈱神戸製鋼所 新交通システム室 課長
	大野 眞一	㈱新潟鐵工所 交通システム事業部 部長
	石塚 久純	日本車輛製造㈱ エンジニアリング部 次長
	高木 聰	三菱重工工業㈱ 交通・輸送システム部エンジニアリング室室長
宮脇 謙次郎	㈱日本交通計画協会 調査研究部 次長	



写真一 視察団・ドレスデン

〔ワークショップ会議〕

会議の開催地ドレスデンは、旧東ドイツ内に位置した都市で、戦争の爪跡を残しているものの、歴史的な建造物を修復しながら保存している荘厳で落着きのある都市でした。

会議場は、マリタイムホテル・ペレビュードレスデンの会議室で行なわれ、日独両国の挨拶、都市交通の展望等の発表の後主催者である連邦政府研究技術省(BMFT)の研究・開発活動について説明があり、日本側からは下田審議官と中村教授が演壇に立たれました。その後、A・B2班に分れて会議が行なわれました。

会議は、全て日独同時通訳形式で進行し、日本側チェアマンは、依田団長(A班)と浅野教授(B班)が勤められました。

A班は、ソフト的な内容が主体で、B班はハードを含んだ内容が多くみられ、現在日独で都市交通として取り組んでいる課題を表わしていると思います。



写真一 2 発表風景

(1) 発表内容

A 班	①日本の都市交通の現状と課題（日） ②ヨーロッパ諸都市の交通管理における新しい情報技術の応用へのパイロットプロジェクト：POLIS〜ケルンの例（独） ③BEVEI〜より良い交通情報（独） ④STROM〜シュトゥットガルトの地域交通管理（独） ⑤二元システムの鉄道車両〜地域並びに市内交通網のための新式サービス・コンセプト（独） ⑥東京における自動車・自転車駐車場の現状と課題について（日） ⑦都市内高速道路トンネル建設の課題（日） ⑧道路工事、車両コンセプトそして交通システムのための総合的実験施設（独）
B 班	⑨軌道バス・システム〜システムの実地経験と将来の応用の可能性（独） ⑩日本における新交通システムの開発と利用技術（日） ⑪鉄道におけるキャッシュレスシステムの開発状況について（日） ⑫公営近距離旅客運輸のための現金を介さない支払システム（独） ⑬新たなバス交通システム（ガイドウェイバスシステム）の導入（日） ⑭近距離交通における近代的駆動装置技術（独） ⑮近代的構成要素を備えた電動車両のテスト・プログラム（独） ⑯短距離交通システムの技術開発について（日）

(2) 発表内容等

日本側からは『日本の都市交通の現状と課題』（下田審議官）のほか、大都市東京の抱える課題としての駐輪・駐車場対策（東京都）、東京都市圏の高速道路中央環状線の一部に長大地下トンネルが計

画されてますが、これに関する技術的課題（首都高速道路公団）の発表がA班でありました。

B班では、『日本における新交通システムの開発と利用技術』（建設省）のほか、鉄道におけるキャッシュレスシステム（JR東日本）、ガイドウェイバスシステムの導入計画（名古屋市）、短距離交通システムの開発状況（民間）について発表されました。

一方ドイツ側からは、情報技術を利用した発表が3点ありました。ヨーロッパ諸都市の交通管理、シュトゥットガルトの交通管理、BEVEI（より良い交通情報）に関する発表で、ヨーロッパ共同体（EC）のスケールでコンセプトを作っている点に注目されます。

市内電車がドイツ国鉄の地域鉄道網に乗り入れる二元システムの鉄道車両の発表がありました。

このシステムは、直流750V区間から交流15kV区間に乗り入れる事となりますが、利用者数が増加しているとの事です。

世界各国の実験施設を統計分析した結果に基づいて、車道の属性及び耐久性、自動車車両、交通における安全性並びに滑らかな交通の流れ等の交通技術に関する総合実験施設計画についての紹介もありました。

スパーバスシステムについてEVAG（エッセン交通株）から紹介されました。このシステムは御存知の方も多いと思いますが、1980年から営業を開始しているものです。（詳細は後述）

公営交通におけるキャッシュレスシステムについては、チップカードを利用して3つの方向で開発している様です。カードで乗車券を購入する方式、カードが乗車券代用品となる方式、チェックインとチェックアウト検出による非接触方式で検討を進めているとの事です。日本では出改札機がありますが、ドイツでは、入口と出口があるだけなので非接触型についても開発コンセプトが若干異なる印象を受けました。

ドイツには、トラン斯拉ピッドとMバーンの2種類のリニアモーターカーシステムがありますが、鉄道技術研究所で開発したリニアモータに関するシミュレーションプログラムの紹介がありました。主な狙いは運転効率を高めるための運転曲線をどうするかと云う事でした。

最新の駆動装置を備えた電気自動車（乗用車、トラック、バス）を総合的に試験を実施する計画が進められています。官学民で取り組む大規模プロジェクトとの事でした。

以上全部で16編の発表があり日独双方で熱心な質疑がありました。中でも非接触カードによるキャッシュレスシステムとガイドウェイバスシステムは、日独共通の話題でもあり、経験談、意見が数多く出されました。

この様に都市交通において、日独で抱えている課題、取組み方、将来への展望等について意見交換を行ない無事第1回日独ワークショップの会議は終了しました。

〔テクニカルビジット〕

ワークショップ会議終了後、ドイツ側主催者であるBMFTの案内で、ベルリン、ケルン、ドルトムント、エッセンの各都市を訪問しました。

(1) ベルリン

ドレスデンからベルリンへは、ICEの列車で移動しました。ベルリンではSバーンの新車ET480に試乗しました。訪独団のために臨時ダイヤで運転されたものです。車両には、貫通路がなく、座席はクロスシートで材質は木製になっていました。

ベルリン市における交通計画については、東西ドイツが統合した後の将来ビジョンについて暗中模索している感を受けました。

(2) ケルン

ケルン市は、貨物ヤードを再開発して、メディアパークを建設しています。開発総面積は、20万㎡で貸ビル総面積は11万㎡を予定しています。通信インフ



写真－3 ICE列車



写真－4 メディアパーク ケルン

ラとしてLAN、ISDN、移動体通信、衛星通信等を整備する予定です。映画館用建物、人工池地下駐車場等の一部は既に完成している状況でした。

トラフィック・ポリスセンターでは、BEVEI（より良い交通情報）についてのデモを見学しました。アウトバーンのインターチェンジに、車両通過検知器を設け、時々刻々変化する道路交通情報をラジオ電波に乗せて運転者にカーラジオを通して伝達するもので、ヨーロッパ全土を対象として開発している為、受信者は母国語を選択して聴取する方式となっています。1990年代半ばには実用化される見通しです。

(3) ドルトムント市

シーメンス社が開発したHバーンを見学しました。この日は、保守点検中の事で、車両に試乗することは出来ませんでした。Hバーンは、ドルトムント大学構内に設けられ、路線長1.02km / 単線で2駅間で運転していますが、市内のSバーンと接続させるため、0.8kmの延伸工事を行ない、現在試運転を行っていました。

既設路線では、定員25人乗車両を単車で無人運転する方式となっていますが、延伸部では、2両連結運転が出来る様に構成されていました。

駅は全て島式で、駅の前後にY分岐を挿入して、駅間は単線となる路線構成となっています。また駅部では、車両とプラットホーム間のスキ間をなくす様に、ホーム側に折畳み式のステップを付けるほかに車両の振れ止め装置とホームドアが設けられていました。

建設費は、既設分が総額2,500万マルクで、科学技



写真－５ Hバーン振れ止め装置

術庁と民間で各々50%負担し、延伸分は総額4,500万マルクで、国と州が90%、市が10%負担して建設されました。

利用者数は、現在約3,500人/日ですが、今後は6,000人/日が見込まれています。

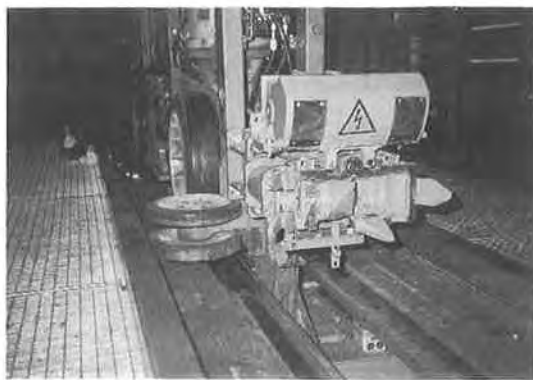
学生に対しては、市が運賃補助を行なって1日券を1マルクで購入出来る様になっています。

ドルトムント市とその周辺は、緑が豊富な地域で、環境にも配慮して路線設定が行なわれています。大学構内の校舎前の駅は、高架駅となっていますが、車庫のある端末駅は地上駅になっています。延伸部の端末駅も地上駅で、道路側から見ると何処に駅があるか分らない位で、景観を疎外する事にはなっていません。“緑の党”もHバーンの建設を支持しているので、将来はデュッセルドルフ空港まで延伸したいとの事でした。

システムの構造としては、小型の懸垂型モノレールで、桁は外リブ構造で桁内部には、案内レールと



写真－６ Hバーン車両



写真－七 Hバーン保守車台車

情報線路が両側面に配置され、給電用として3相交流380V 4線式の電車線が4本片面に配置されていました。

車庫内に保守車が留置されていましたが、台車には、上下・左右に案内輪と安定輪が合計8輪設けられ、台車下部にはレールブレーキが設けられていました。

(4) エッセン市

テクニカルビジットの最後の訪問地は、エッセン市でEVAG（エッセン交通株式会社）のスーパーバス（ガイディドバス）に試乗しました。

このシステムは、大型の連接バスに案内装置を付加したもので、一般道路を走行するモードと、専用軌道内を走行するモードを合せ持つデュアルモードとなっています。

運転方法は、一般道路では通常のバスとしての運転操作となりますが、専用軌道内では運転手は、アクセルとブレーキペダルを足で操作するだけでハンドル操作を行わない方式で、走行速度は、約80 km/hです。

専用軌道内には、軌道両側面に案内レールが設けられ、車両の案内輪が案内レールに沿って誘導される構造となっています。

駆動装置は、電気モータとディーゼルエンジンを搭載したハイブリッド方式となっています。この為上空にトロリーバスと同様に架線を吊架して給電し電気モータで走行できるようになっています。

このために、特定場で車両のパンタグラフを上・下して集電出来る様になっています。

エッセン市内には、市内電車（Sバーン）が走行



写真－8 EVAGスパーバス



写真－10 ベルリン ブランデンブルグ門



写真－9 EVAGスパーバスのパンタグラフ（架線からの集電）

していますが、この路線の地下トンネル部分にスパーバスが乗り入れています。地下部分の駅は島式となっているため、スパーバスの乗降扉は、前部扉を除いて左右に設けられています。

専用軌道の出入口部分では、一旦停止する事もな

く、道路交通に従ってスムーズに出入をしていました。我々の為にこのようなデモンストレーションを企画して頂いて感謝する次第です。

〔おわりに〕

第1回日独ワークショップは、日独の都市交通における課題、将来への展望等について情報交換を行う形で無事終了致しました。ワークショップを開催するに当たり、事前の準備から運営まで非常に円滑に行なわれました。BMFTを初めとするドイツ側の関係者並びに建設省・(株)日本交通計画協会を初めとする裏方・表方の関係者の皆様に感謝する次第です。

ベルリン、エッセン市では、特別列車によるデモンストレーションがあり、スパーバスを中村教授他が運転をした記録も残りました。ベルリン市がオリンピック開催地に立候補して燃えていた（シドニー市に敗れたが）事を合せて御報告して本稿の末尾とさせていただきます。

2. NCTS (フィリピン交通研究センター)

JICA 専門家 西岡 誠 治

1. はじめに

1992年5月から順次、大学、建設省及び国際協力事業団(JICA)から人員が着任して、フィリピン共和国ケソン市にあるフィリピン大学(UP) Diliman校に、JICAの技術協力によるフィリピン交通研究センター(NCTS: National Center for Transport Studies) プロジェクトが発足しました。これまでプロジェクトに参加した長期専門家は表-1に示すとおりです。

表-1 NCTSプロジェクト長期専門家

氏 名	派遣名目	派遣期間	派遣前所属
前島忠文	リーダー	2年予定 (1992.5~)	京都府
森地 茂	客員教授	1年 (1992.8~1993.8)	東京工業大学
広島康裕	客員教授	1年(1992.12~1993.12)	豊橋技術科学大学
家田 仁	客員教授	1年予定 (1993.8~)	東京大学
山田 稔	客員教授	1年半予定(1993.10~)	大阪大学
河島正治	交通工学訓練	2年予定 (1992.8~)	建設省土木研究所
西岡誠治	交通計画訓練	2年予定 (1992.5~)	建設省関東地建
伊藤秀雄	調整員	2年予定 (1992.5~)	JICA本部

本プロジェクトは、日本と地理的にも経済的にも、歴史的にも近い関係にありながら、開発途上国の構造的な課題を数多く抱えるフィリピンにあって、交通分野の技術レベルの向上という面からメスを入れることを目指して設立されたもので、これまで10年以上にわたって繰り返されてきた先人たちの努力の結晶でもあります。本稿では、そのような経緯を振り返るとともに、プロジェクトの概要を具体例を織りまぜながら紹介していきたいと思います。プロジェクトにこれまで直接関係をお持ちにならなかった方々にも興味をもって読んでいただくために、内容を多く織り込むことよりは、NCTSの例を通じて途上国における一般的な事象を紹介するよう心がけて参りたいと思います。

2. 経緯

NCTSには道路交通訓練センター(TTC: Transport Training Center)というその核になる

前身が存在しました。1977~83年のマルコス政権時代に、今回と同じJICAの技術協力で発足したもので、日本側からは警察庁と建設省から専門家が派遣され、フィリピン随一と言われるUPの特に優秀な卒業生をスタッフに抱えてスタートしました。交通工学、交通計画、交通規制の3分野の行政官の年2回の訓練コースが常設されており、これまで29期の訓練を行い1,132人の卒業生を輩出しています。

これまでの活動を通じて、行政官の技術レベルの向上というTTCプロジェクトの目標達成には一定の成果が見られたものの、さらに高度なレベルの技術検討などを行う技術者の育成の必要が実感されることとなり、本プロジェクトの検討が開始されました。その後1986年の政変などもあり、フィリピン側と日本側双方の意向がなかなかみ合う機会が無く、約10年の歳月が経過しました。

この間、大学から表-2に示す先生方が派遣されており、フィリピン側と日本側の意志の疎通を図りながら、プロジェクトを息長く暖め続ける役目を果たしてこられました。これらの先生の尽力によって、何人かの若いスタッフが日本に留学を果たして、修士や博士の学位を取得して帰国し、フィリピン側でNCTSプロジェクト推進の中核を担う役目を果たす存在に成長したことは評価できる事実です。スタートまでの長い準備期間は、今から振り返るとNCTSを早期に離陸させるためにある意味で有効な期間であったということが言えると思います。

3. NCTSの目指すもの

(1) TTCの実態

TTCには訓練の他に、研究受託・コンサルティングの機能がありました。これは、大学を卒業して直接訓練教官となるスタッフの実務経験の不足を補うとともに、非常識な程低く押さえられているこの国の公務員の給与を補填する意義を持っていました。特に後者の場合、このようなシステムがなければ、プ

表一 2 TTCプロジェクト終了後TTCに派遣された
大学教官

氏 名	派 遣 期 間	現在の所属
高橋 洋二	1 年 (1983. 4 ~1984. 4)	東京商船大学
内山 久雄	1 年 (1984. 4 ~1985. 4)	東京理科大学
石田 東生	1 年 (1985. 4 ~1986. 4)	筑波大学
宮城 俊彦	1 年 (1986. 6 ~1987. 6)	岐阜大学
川上 洋司	1 年半 (1987. 10~1989. 4)	福井大学
外尾 一則	1 年 3 月 (1989. 3 ~1990. 6)	アジア工科大学

ライドの高いUPの卒業生から良質の人材を確保することは困難であつたろうと思われます。

たとえば、政府機関の大卒初任給は4,000ペソ（1万6千円）程度、これが、20代後半になつても、6,000ペソ前後にしかありません。これでは、到底彼らを満足させるレベルの生活を保証するにいたりません。民間なら能力次第でこの倍の給与は確保できます。

また、先に述べた日本からの大学教官の在任と、UPの学内という恵まれた立地条件の下、アカデミックな雰囲気と情報に恵まれていたため、若い人材が海外の大学院に留学しやすい環境にあつたことも人材を集める上では大きなメリットでした。海外留学は単に高学歴を得るという側面ばかりではなく、先のような給与実態からして破格の高収入を奨学金として一定期間得るチャンスでもあつたからです。

しかし、これらのスタッフが学位を取得して帰つて来ても、この国の大学には交通分野の教官ポストがなく、せっかくの能力が十分生かされないという問題がありました。結果として、海外で学位を取得できるような人材はどんどんアメリカや外部のコンサルタントなどに職を求めて流出していき、何らかの問題があつて、修士止まりで帰ってきたものや、修士も取らずに帰ってきたものが歳だけをとって管理職におさまっているのが近年の正直な実態でした。このような状態は、一つTTCに限ったことではなく、フィリピンという国家全体が同様の悪循環の中にありました。いくら援助を投じてても力が付かない東南アジアで唯一の国フィリピンの構造的な欠陥がここにあります。

これらの悪循環を、経済社会を支えるキーファクターである交通分野から断ち切ろうというのがプロジェクト発足の意義であり、我々派遣専門家のみな

らず、国内でプロジェクトを支えてくださる関係者の強い意志であつた訳です。

(2) 大学院教育機能の付加

そのプロセスとして決め手になるのが、TTCをUPの正式な機関として脱皮させるとともに、大学院機能を付加し、教官ポストを確保することでした。申し遅れましたが、TTCはUPの学内に立地するものの、行政組織上は運輸通信省（DOTC）の下部組織になっており、宙ぶらりんな状態でした。

当初、独立の大学院大学の設立も検討されましたが、極めて困難で時間がかかるとの判断でUP Diliman校の既存の二つの学部、すなわち工学部（COE：College of Engineering）と地域都市計画学部（SURP：School of Urban and Regional Planning）に各々交通工学と交通計画を専攻する修士課程を設置することとし、1993年6月から開校することになりました。このため、1993年はじめから学生募集の案内状を作成して全国に配布するとともに、マニラに次ぐ学園都市であるセブの大学巡りを行いました。

ただ、それだけでは優秀な学生は集まりません。海外留学や民間企業への就職など他の選択肢に比肩するような学生に対する有利な条件が必要でした。そこで、国内各位にお願いしてNCTS奨学金を設立していただきました。いろいろ曲折がありましたが、結局、建設省都市交通調査室などのお骨折りで、日本交通計画協会をはじめとしてわが国の都市・道路交通に関係する6団体によって、プロジェクト期間中、毎年600万円の浄財をご寄付いただくことになり、計量計画研究所の井上孝理事長名でUP学長と奨学金設立の契約を交換していただきました。

これらの成果が実って、全国から優秀な学生が集まりました。たとえば、UP土木の1993年度卒業生の1番から4番の学生、セブとミンダナオの大学から土木1番の学生が奨学生として入学しました。

また、同時に東大生産技術研究所の越研究室で博士号を取得したものの、生活難から1992年末には退職の意向をほのめかしていたSigua氏を、訓練部門のチーフからCOEの助教授に登用することに成功しましたし、アメリカでPh. Dを取得し国内の民間企業に就職していた元訓練スタッフのVilloria氏をSURPの助教授に登用することにも成功しまし

た。今後日本から帰国する留学生や修士課程の卒業生がどんどん彼らの後に続いてくれ、プロジェクトの終了する1998年には立派にフィリピン人スタッフのみで組織の運営が行われる状態に育つことを目指しています。

これらの大学院機能を収容する床として、現況ビルに併設して教室・研究室及び教官室等からなる約700m² 2階建ての建物を建設することになり、1993年9月に着工、1994年1月に無事竣工しました。

(3) 研究機能の充実

TTCの研究機能については先に簡単に触れましたが、その内容については、決して評価できるレベルに達していたとはいいがたい面がありました。論理構成やデータ精度といったプロとして当然注意すべき点の杜撰さもさることながら、期限を守らないことで大きく信用を失墜していました。その結果、近年では条件の良い委託が減少し、いよいよ質を落とすという、これも悪循環にありました。また、学術的研究は皆無でした。

素人の私から見ても、この国の交通事情は問題に満ちており、これらに説得力ある回答を見いだすための研究課題は無尽蔵に用意されているといっている状態です。大学の正規機関として体を成すためにも、オリジナリティーあふれる研究がNCTSからわき起こってくる必要があります。しかし現状では、指導体制の欠如と志気の低下により、民間からの質の悪い下請けコンサルタントに成り下がってしまっていました。

このような事態の改善にはスタッフの技術レベルの向上がまず必要でした。そこで、初代の森地・広島両先生がスタートされ、現在家田・山田両先生の手で進められているのが各種自主研究グループの結成です。図-1に現在の研究体制を示します。研究テーマは広範多岐にわたっていますが、途上国においてはこのように、先進国と違い幅広い視点から問題解決の糸口を見つけた基礎的な検討が重要であると考えられています。

ただし、これでも飽きっぽいフィリピン人スタッフを勉学に駆り立てることは困難でした。研究成果を発表し適正な評価を受けることのできる啓発の場、すなわちまとめた学会が必要でした。

フィリピンには明治時代にわが国にあった工学会

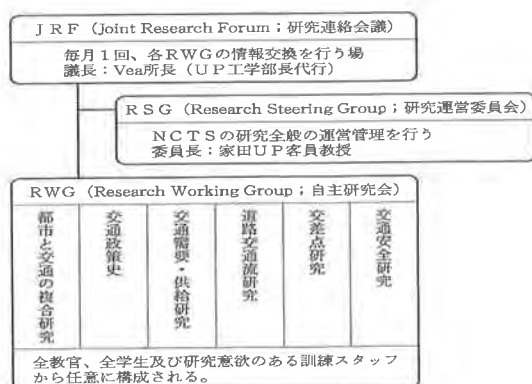


図-1 NCTSの研究体制（1994年1月現在）

のような工学全般をカバーする学会が唯一存在しますが、その実態は年に一度集って講演を聴講するようなサロンの集まりであって、アカデミックな研究を発表・議論・評価する学会本来の姿からするとほど遠い状況にありました。そこで、森地先生の発案で1993年7月にフィリピン交通学会（TSSP：Transportation Science Society of the Philippines）が発足しました。7月の発会式と同時に行われた年次大会ではNCTS内外から11編の論文発表が行われ、約100人の会員が集まりました。

また、富士通の大型コンピュータとサンのワークステーション4台、IBM互換パソコン40台、車両4台等が研究支援機材として導入されました。

従来から実施してきた訓練についても、TTCプロジェクト時代に作成され、ほとんど手つかずの状態であったカリキュラムの抜本的な改定や、それに応じたテキストの改訂作業などを我々日本人専門家と現地スタッフが丸となって行っています。

簡単ですが、以上でNCTSの概要の紹介は終わらせていただきます。これまで1年半の活動を通じて、ようやくNCTS内外の形が整い、内容の充実を本格的に行う段階に入ってきたところです。

4. NCTS活動に参加して得られたもの

次に、フィリピンでのNCTS活動のこれまでを振り返って、私が特に印象に残っていることを2点申し述べさせていただきます。

(1) やっぱ英語の問題

12年前、学生時代の最後をヨーロッパ旅行で締めくくってからというもの、私の役人生活の一番の夢

はいずれ海外に雄飛して国際社会に貢献することでした。それが、ここにきてようやく実ったのです、「頑張るぞ!」そういう気負いがあったとしても無理からぬところです。しかしながら、英語力の未熟は如何ともしがたいものがありました。

赴任前、ある上司から皆の見ている前でいわれたものです「西岡は立派だ、英語は下手だけど海外に行きたがっている」。聞きようによつては、不勉強を痛烈にしかられたものですが、結局そのままフィリピンにやってきました。2年間の任期で、仕事らしい仕事が出来ようになったのは最近になってからだと言う気がするのも、ここに原因があります。

しかし、このごろちょうど1年前の日本人の英語の講演をビデオで聞き返す機会があったのですが、その当時流れるような英語に聞こえていた講義が、実は艱難辛苦に満ちたものであったことに気づかされました。最近では、日本からお見えになる方々の英語力の貧しさに、決して他人事ではないのですが、驚かされることが増えました。これで、今後日本が国力に応じた役割を国際社会でちゃんと果たしていけるのだろうかという不安に駆られる程です。国際的に「ふつうの国」になるためにはコミュニケーション能力は不可欠です。

ただ、日本人の勤勉さは国際的にも定評がありますので、教育システムと環境の整備さえ整えば将来キャッチアップは案外容易だろうと楽観しています。それまでの間は、わずかなチャンスを生かす本人の心がけが決定的に重要です。反省を込めて、若い皆さんの奮起を期待する次第です。

(2) フィリピンの様にならないために

次に、国家公務員の端くれとして、痛切に感じているのが、何としても日本をフィリピンのような国家にしてしまってはならないという点です。先に申し述べたように各種の悪循環があって、フィリピンと日本とは片やどん底経済、片や世界で最も豊かな国と両極端にあるように見えますが、しばらく住んでみますと両者の類似性には本当に驚かされることも多いのです。なれ合い構造のムラ社会で、個人は自立に欠けあたりさわりのない言動をよしとする点、何でも水に流してしまう忘れっぽさ、時間にルーズな点等々と日本の地方社会と全く同じです。

その日本がフィリピンの様にならないでいるのは、

ただ社会に自己浄化作用が働いて、常に変化・変革を繰り返そうとするエネルギーが存在するためです。変革の中に立つのは大変なことです。フィリピンに来てみて、バブルがはじけて日本中が不況に喘ぐことの意義や、選挙制度改革や入札制度改革が様々な矛盾をはらみながら強行されようとしている意義をより大きな視点で考えることができました。

世は無常だと申しますが、もう少し積極的な意味で、これからどんな動乱の中に巻き込まれることがあっても、これまでより冷静に対処できる自覚を得ることができたような気がします。

5. おわりに

この原稿は、1994年の正月休みに過ごした南部ビサヤ地方の小さな島ボホール島のそのまたはずれの島にあるビーチで執筆しました。わが家の18と20歳になるメイド二人がこの地の出身なので、家族で押し掛けて来たのです。来訪一番びっくりしたのは、一流ホテルと銘打っていながら、部屋にはラジオもテレビも文化的な娯楽設備が全く存在しないことでした。あるのは、ただ、ヒトデとウニがうじゃうじゃしている白いビーチだけです。

ところが、たまたま浜辺で会話した日本人のダイバーから誘われるままに、水中眼鏡をつけて海の中を散策すると、その豊かさと美しさに目を見張りました。また、元旦に訪れたメイドの家は6畳一間程度の電気もない高床式の小屋でしたが、中から登場した両親の飾りけのない悠然とした態度と澄んだ瞳には感動しました。時間に迫られる現代日本人の対極の人間像がそこにはありました。このように、まだまだフィリピンは私には計り知れないものを持っています。この原稿を書きながら思ったことは、あの超然としたメイドの両親と、現代日本人のちょうど中間に、我々の日頃つきあいのある選ばれたエリートとしての苦悶するフィリピン都市住民の姿があるのではないかということです。

とまれ、NCTSはスタートから1年半、まだまだこれからです。残す3年半のプロジェクト期間、そしてその後の発展を、皆様の暖かい目で見守っていただくことを切にお願いして、拙稿を閉じることといたします。最後まで読んで下さいまして、ありがとうございました。

3. ノルウェーのトールリング・システム

財団法人 計量計画研究所 萩 野 保 克

財団法人 計量計画研究所 中 野 敦

筑波大学社会工学系 助教授 石 田 東 生

1. はじめに

平成5年6月20日から7月10日までの3週間、都市交通施策の調査のためヨーロッパの4カ国（ノルウェー、イギリス、フランス、オランダ）を訪問した。これは、財団法人計量計画研究所の自主研究プロジェクトの一貫として行ったものであり、交通需要管理施策の動向の調査を一つのねらいとしている。このうちノルウェーでは、我が国でも活発な議論が行われているロード・プライシングの実施事例であるオスロのトール・リング・システムの視察及び関係者へのヒアリングを行った。本稿では、その概要を紹介する。

2. トール・リング導入の背景と目的

(1) トール・リングのねらい

トール・リングとは、都心に向かう道路上に料金所を設置し、郊外から都心に向かう車から通行料金を徴収し、その料金収入を都市内の交通施設整備に充てるといった一種の有料道路制度である。オスロ市及びその周辺地域を対象にトール・リングが導入されたのは1990年2月であるが、ノルウェーでは、オスロ以外にもベルゲン、トロンハイムで実施されている。

交通量の多い都市中心部へ流入する車に対して課金するというシステムは、広い意味でのロード・プライシングとすることができる。しかしながら、トールリングの導入の主要な目的は、道路整備費を中心とする都市内交通施設整備費を確保することであり、ピーク時の交通量削減を目的とするシンガポールのALS（エリア・ライセンス・スキーム）とは導入目的が異なる。

(2) トール・リング導入の背景

トール・リング導入の背景には、この国の地理条

件が影響している。ノルウェーではフィヨルドが複雑に入り組んだ地形のため道路整備コストは非常に高く、借入金で道路を整備し、通行料金を借入金の返済に充てるといった有料道路（トール・ロード）の制度が1930年代から導入されてきた。道路を通行することに對し課金するという制度が古くから存在したことがトールリング導入への抵抗が比較的少なかった1つの要因と考えられる。

一方、道路予算から考えると、厳しい地形条件を克服しナショナル・ミニマムを達成するために、従来、地方重視の予算配分が続き、この結果、立ち後れた大都市圏の交通施設整備を進めるために、大都市圏を対象とした独自の財源確保の必要性が高まり、その施策としてトール・リングが導入された。

また、トール・リング導入のインセンティブを生み出すため、導入後は料金収入の1.5倍を国から支出することとしたため、トール・リングの導入は、国全体での道路予算を引き上げる効果ももたらした。

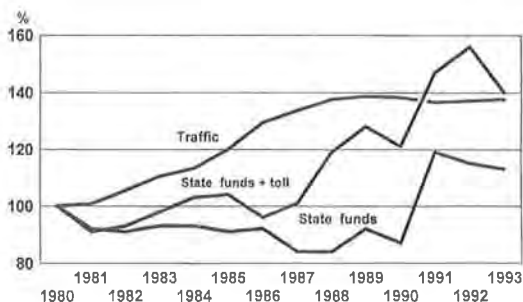
これは、大都市圏への国の予算配分を増やすための条件として住民にも応分の負担を求めたという意味もある。

図-1はノルウェーにおける道路予算の推移を表したものであるが、ベルゲンにトール・リングが導入された1986年以降、道路予算が大きく増加していることがわかる。

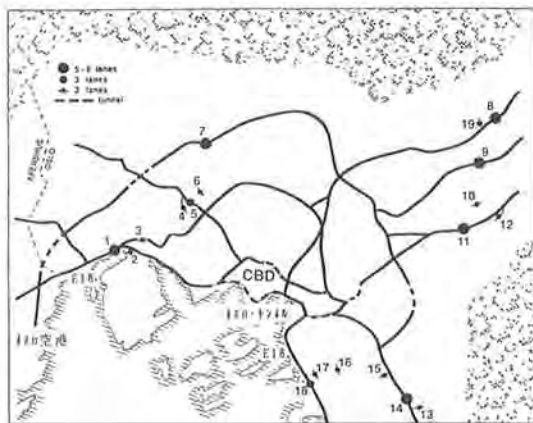
3. オスロのトール・リングの概要

(1) オスロのトール・リングのシステム

料金所（トール・ステーション）はオスロ市を取り囲むコードライン（オスロ市中心部から概ね5km前後）を横切る道路上に設置されており、郊外から市中心部に流入する自動車から通行料金を徴収している。逆に、郊外へ向かう自動車には課金しな



図ー1 ノルウェーの道路予算の推移



図ー2 料金所設置箇所

い。

市中心部に向かう道路には全て料金所が設置されており、料金所の設置されていない道路はトールリング導入時に閉鎖した。料金所は、現在、19箇所設置されており、幾つかの地点で新たな料金所の設置が検討されている。

料金所のレーン数は、最小で2レーン、最大で6レーンであり、全ての料金所で、後で詳しく述べる自動料金徴収システム（エレクトロニクス方式）を導入したレーンを設置し、エレクトロニクス・タグを装着している車は停車することなく料金所を通過することができるよう工夫されている。

料金所を通過してオスロ市中心部に向かう交通量は、平日で約23万台／日である。最も利用交通量の多い料金所は、海岸に沿ってオスロ空港と市中心部を結ぶ幹線道路（E18）に設置されている料金所（No1）で32,000台／日であるが、自動料金徴収レーンを2レーン（レーン数は6）設置していることもあり、交通のボトルネックとはなっていない。

(2) 料金収入と使用

トール・リング導入の主要な目的は都市内交通施設整備費の確保である。オスロ都市圏では、トール・リングの料金収入を主要な財源として、都市内交通施設整備を計画している（オスロ・プロジェクト）。

オスロのトール・リングの料金収入は、約6,000万US\$／年である。また、料金収入の1.5倍が国から支出されるため総予算は15,000万US\$／年となる。これらの予算は、オスロ・トンネルをはじめとする新規の道路建設や道路の改良に充てられる他、地下鉄の延伸等の公共交通施設整備や自転車道の整備といった道路以外の交通施設整備へも30%以上が配分されている。

オスロ・プロジェクトで特に特徴的なものにオスロ・トンネルの整備が挙げられる。このトンネルは、CBDを東西に貫く新設の6車線の高速道路（約3km）の一部で、トンネルの延長は約1.8kmである。オスロ・トンネルは、料金徴収前の1990年1月に供用した。

オスロ・トンネルは、オスロの環状道路の一部として機能の他、CBDに流入する交通を地上の街路からトンネルに転換させることにより交通の円滑化や環境負荷を低減させることも目的としている。

現在、オスロ・トンネルの交通量は55,000台／日である。

オスロ・プロジェクトでは、オスロ・トンネルを

表一 オスロ・トールリングの収入・支出（年間）

収 入	料 金 収 入	6,000万US\$	40%
	国 の 予 算	9,000万US\$	60%
支 出	道 路 整 備	10,000万US\$	67%
	公共交通整備	4,500万US\$	30%
	自転車道整備	500万US\$	3%

含めて16本の都市内道路トンネル整備が計画されており、これらのトンネルの総延長は14kmにも及ぶ。

4. 料金徴収システム

(1) 料金支払い方法

オスロのトール・リングには、3種類の料金支払い方法が用意されている。



写真-1 最も規模の大きな料金所の構成 (No.1)

写真-1 は、前出のE18に設置されている料金所 (料金所No.1) である。

左側の2レーンは、エレクトロニクス・タグを装着した車のみが通行できる自動徴収システムのレーンであり、このレーンを利用する車は停車することなく料金所を通過することができる。

中央の2レーンは、コイン・マシンによる料金徴収レーンである。コイン・マシンは、料金所に設置された籠に通行料金を投げ入れて料金を支払うものであり、支払いに際しては、ノルウェー通貨でおつりがないようにコインを用意する必要がある。トール・リングの料金体系は、大型車 (3.5t 以上) と小型車 (3.5t 未満) の2車種区分となっているが、コイン・マシンのレーンは大型車は利用できない。

右側の2レーンは、人が料金を徴収するマニュアル・レーンである。このレーンでは、ノルウェー通貨のみならず、欧州各国の通貨での支払いが可能である。



写真-2 最も規模の小さな料金所の構成 (No.2)

写真-2 は、最も規模の小さい料金所で2レーンのものである。左側が自動徴収レーンで、右側がマニュアル・レーンとなっている。

(2) 自動徴収システム

オスロのトール・リングで用いられている自動徴収システムは、Q-Free AVI Systemと呼ばれている。

最初に自動料金徴収システムが導入されたのは、1987年のオレサンドのトール・ロードであり、トロムハイムのトール・リングでは全てのレーンが自動徴収となっている。

利用者は、あらかじめエレクトロニクス・タグを購入し、車のフロントガラスの上方に設置するだけで自動料金徴収レーンを利用することができる。このエレクトロニクス・タグは、簡単なアンテナとIDナンバーを記憶させたチップのみで構成され、電池は用いていないため設置したままの状態でも長期間利用できる (写真-3 参照)。

図-3 は、自動料金徴収レーンの構成を模式図で示したものである。料金所の上部に設置されたアンテナからは、常時、856MHz の電波が発信されている。エレクトロニクス・タグを装備した車が料金所に進入してくると、車に装備されたエレクトロニクス・タグのアンテナが、IDナンバーを送り返す。送り返されたIDナンバーが、有効なものであれば前方の信号が青になる。

エレクトロニクス・タグの有効期限や有効回数が残り少ない場合は、信号は黄色となり、期限が迫っていることを利用者に知らせる。また、エレクトロニクス・タグが無効であったり装備していない車両

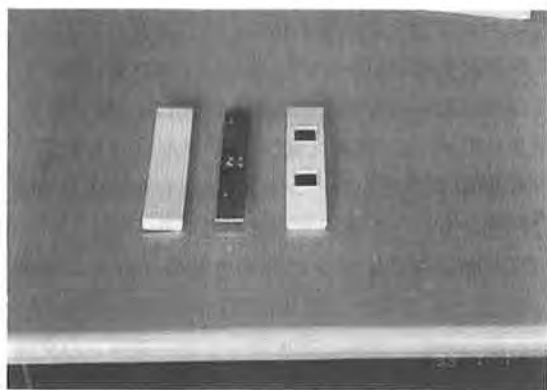
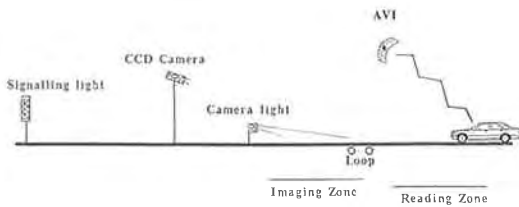


写真-3 エレクトロニクス・タグ



図一 自動料金徴収レーンの構成

が進入した場合は信号は赤になる。この場合でも、交通の流れを阻害することが無いように、停車することなく料金所を通過させている。信号が赤で通過した車は、一定期間内に料金と罰金を自ら支払いに行かなければならない。

通過する車は全てナンバーと運転席が撮影されており、自動的に中央のコンピュータに送られる。自ら罰金を払わない場合は、車の所有者に写真とともに



写真一 料金所で撮影された通行車両

に罰金支払い命令が送られ、自ら支払いに行く場合より高額な罰金を支払うこととなる。写真は、プライバシーを守るために、運転席と車のナンバーは写しているが助手席は隠されている（写真一）。

自動料金徴収レーンで、進入してきた車に反応して写真が撮られるまでにかかる時間は0.4秒であり、最高150km/hの速度で進入してきた車にも対応できる。狭い料金所のレーンを150km/hを超える速度で通過することは事実上不可能である。

自動料金徴収レーンの交通容量は1レーンで約1,600台/hであり、オスロ市内の街路と同等の交通容量である。マニュアルやコインマシンの交通容量は約400台/hであるから約4倍の交通を処理できることになる。利用者の立場からみても、停車

したり小銭を用意する必要がない自動料金徴収システムの利便性は高いようで、エレクトロニクス・タグ利用による料金割引というメリットもあり、自動料金徴収レーンの利用率は高い。

表一 2 オスロ・トール・リングの料金支払い方法割合

エレクトロニクス・タグ	64.20%
コイン・マシーン	14.30%
マニュアル	21.50%

(3) 料金水準及び料金体系

大型車（3.5t以上）の通行料金は小型車（3.5t未満）の2倍に設定されている。1回の通行料金は小型車の場合11（NKr）である。1NKrは概ね22円程度（1990年7月現在）であるから、日本円にして250円弱の金額である。エレクトロニクス・タグは、一定期間内は無制限に利用できるものと特定回数を無期限で利用できるものの2種類が用意されている。いずれの場合も、期間が長いほど、回数が多いほど割引率が大きくなるような料金体系となっている。

公共交通であるバスや緊急車両は料金は徴収されない。また、ハンディキャップ・ドライバーも料金は免除される。

表一 3 オスロ・トール・リングの通行料金

			小型車 (3.5t未満)	大型車 (3.5t以上)
1 回			11NKr	22NKr
エレクトロニクス・タグ	期間限定	一ヶ月	260NKr	520NKr
		半年	1,400NKr	2,800NKr
		一年	2,600NKr	5,200NKr
	回数限定	24回	240NKr	480NKr
		175回	1,500NKr	3,000NKr
		350回	2,700NKr	5,400NKr
エレクトロニクス・タグ設置保証金			150NKr	150NKr

注) 1 NKrは約22円（1993年現在）

5. トール・リング導入による影響

(1) 市民の反応

表一 4 は、オスロのトール・リングに対する市民の賛成・反対意見の推移を示したものである。

1989年はトール・リング導入前の意見であり、65%の市民がトール・リングの導入に反対している。トール・リング導入後の1992年も反対意見は半数を超えているが、導入前と比べると減少している。

トール・リング導入前には、マスコミ等でネガ

表一４ トール・リングに対する市民の反応

	1989年	1992年
反 対	65%	56%
賛 成	29%	39%
分からない	6%	5%

ティブ・キャンペーンが展開され、そのため65%以上の市民が反対意見に回ったと考えられる。

オスロでは、トールリングの料金収入により償還されるオスロ・トンネルが料金徴収開始の1か月前に供用され、都市内の交通状況が改善されたことが反対意見の減少の一因になっていると思われる。

(2) 交通状況への影響

トール・リングの導入により、オスロ市の中心部に流入する自動車交通は概ね5～10%減少した。また、自動車の平均乗車人数は変化せず、公共交通機関の利用増加も少ない。このことは、自動車の相乗りや公共交通機関への転換といった変化ではなくオスロ市中心部に向かうトリップそのものが減少していることを示している。減少したトリップの交通目的は不明であるが、レジャー関連等の非定常的なトリップの発生が減少したか、目的地が変更されたも

のと思われる。

料金徴収による直接的な影響以外にも、オスロ・トンネルの供用などの交通施設整備により、オスロ市内の交通状況は改善されていると考えられる。

6. おわりに

本稿は、オスロ市にある交通経済研究所やトール・リングの料金徴収会社(A / SFjellinjen)でのヒアリング結果を取りまとめたものである。

トール・リングはロード・プライシングの実施事例として知られているが、担当者は財源確保の側面を強調していた。財源確保の為の代替案としては、特別な燃料税や自動車保有税も議会などで検討されたが、いずれも退けられた経緯があり、トール・リングが財源確保の為の最も有効な施策として評価されているといえる。

オスロのトール・リングは、交通量の抑制を主なねらいとしてはいないが、導入後、都心部への流入交通量の減少が確認されており、ロード・プライシング施策の自動車交通抑制策としての有効性を示していると考えられる。また、都心に流入する自動車から料金を徴収する一貫したシステムの構築に成功しており、ロード・プライシングの一つの方向性を示すとともに有料道路や駐車場の料金上の混雑緩和策としての自動料金徴収システムの導入など、多くの新たな交通施策の可能性を示す非常に有用な事例であるといえる。

財団法人大阪市都市工学情報センター

——まちづくりのシンクタンク——

財団法人 大阪市都市工学情報センター

企画総務課 課長 篠 崎 憲 二

I. はじめに

今日の社会的状況は、工業化社会から情報化社会、さらには、高度情報化社会へと移行しつつあり、情報化の進展は、産業、経済、地域社会、市民生活、文化などあらゆる領域に大きな変革をもたらしている。

まちづくりの分野においても、従来のように道路、公園、鉄道などといった都市のインフラ中心の整備だけに止まらず、新たに、情報通信基盤システムを付加した都市の再開発といった施策の展開と、これらシステムを活用するとともに、都市計画などのまちづくりに関する情報を、行政・企業・市民等が共有した街づくりが重要な課題となっている。

一方、近年各地でまちづくりセンターや都市センターなどの設立が活発化している。名古屋市、神戸市や世田谷区での活動の例や、その他多くの都市でまちづくりへの市民参加、行政と市民を結ぶセンター機能の設立の動きが見られ、建設省においても、「身近なまちづくり」をめざし、まちづくり情報センター構想の推進を行っている。

まちづくりを進めるうえで、これまでのように行政主体ではなく、情報化や市民参加に対応した動きが新たな潮流となってきたのではないだろうか。

II. 都市工学情報センターの設立

大阪市では、多様化する行政に対応するため、昭和57年4月に、都市建設に必要な情報の整備、技術開発等を主たる業務とした、「都市工学情報センター」を市の内部組織として設置した。

これは、①大阪市の蓄積した豊富な経験、技術の

他都市への積極的な紹介と提供を行う都市工学のセンター的機能の保持 ②都市に関する国内外の新しい技術、新しい発想の情報把握 ③多様化する都市の行政需要に対処する実際的な政策決定を前提とした、都市に関する技術開発、計画立案の促進とこれらの効果的な活用など、情報活動の活性化 ④さらに国内外の諸都市への計画・技術協力などの実践を通じて都市社会の発展に寄与することを目的としていたものである。

主な業務は、次のようなものである。

1) 大阪市都市工学情報の整備と提供

大阪市のこれまでまちづくりを行って行く過程で蓄積してきた都市の建設、管理に関する技術を都市工学として、文献の抄録（2次情報）を作成し、データベースの構築を図ってきた。

毎年1,000件程度のデータを収集整備し、現在約11,000件のデータが整備されている。これらの2次情報は、日本科学技術センター（JICST）の仕様により「大阪市都市工学情報ファイル」としてJICSTにデポジットされ、JICST端末によりアクセスすることができる。

また、1次情報については一元管理のため光ディスクへの保存を行うとともに、都市施設に関連した映像情報（写真）についても文献情報と同様に光ディスクに入力しデータベース化を推進している。

さらに、大阪市の都市工学情報を海外に提供するため、英文論文集を年間2回発行し、海外関係機関（約80カ所）に発送している。

2) 都市技術開発調査

都市施設の更新に伴う、都市機能の向上を図るた

1月設立されたものである。



*職員 16人(大阪市出向 10人)

図一 組織図

IV. センターの事業目的

センターでは、都市工学情報の集中整備、情報発信という従来の機能に加え、都市空間の有効利用をはじめとしたまちづくりの調査研究や指導助言を行い、また、都市計画情報等を地図上で管理する技術情報システムの開発整備を行うなど、効率的な都市整備の支援をはじめ、あわせて、これら情報を適時、適切に民間、市民などに提供して、民間が有するまちづくりのノウハウと活力を生かした、総合的な都市整備の誘導を図り、魅力と活力のある計画的なまちづくりの推進に寄与していこうとするものである。事業内容として、次の項目があげられている。

- 1) 都市計画および都市工学に関する普及、啓発並びに調査研究
- 2) 民間活力の導入による総合的都市整備の調査研究および調整
- 3) 都市空間の有効利用に関する調査研究および指導、助言並びに都市機能の高度情報化に関する調査研究
- 4) 計画情報、都市工学情報および統計情報の体系的整備並びに提供
- 5) 都市工学に関する国際技術交流事業の受託
- 6) 都市建設に関する計画、調査、研究等の受託

V. センターの現状と今後の取り組み

これまでの都市工学情報センターの組織活性化、事業拡大を図った当センターでは、これまでの事業を引き続き実施するとともに、現在以下の事業に取り組んでいる。

1. 地図情報システムの整備

地図データと数値・文字データをコンピュータで

結びつける地図情報システムは、各種の情報を地理的に編集することで、視覚的、直感的な判断に訴える形でデータの提供が容易となり、複雑化する都市構造の中で各種の判断を的確に行うことが可能となり、利用価値は大変高いものである。既に横浜市、川崎市、仙台市等においては、都市計画業務の分野において一部このシステムを稼働させている。

大阪市においても、地図情報システム化のニーズの検討を行ってきており、都市計画窓口案内業務など数多くの業務がシステム化できるとの調査結果を得ている。

一方、法定図書である都市計画図の改定にあたり、基本図となる地形図について、従来のアナログ方式からコンピュータ管理によるデジタル・マッピング方式による作成が行われ、既にデジタル・マップは完成している。

センターでは、現在このデジタル化した地形図をベースにした計画行政支援システムとしての地図情報システムの構築を行っているところであるが、このシステムは、都市計画の分野だけでなく、用地や施設の管理など地図を使用する数多くの分野に導入が可能であり、全庁的な情報システムの構築を図って行きたいと考えている。

また、地図情報システムをベースとした情報ネットワークを構築し、都市計画等をはじめとするまちづくり情報を適確、適切に民間・市民に提供できるシステムの検討を図って行きたい。これまで、さまざまな情報がいろいろな手段で行政から提供されてきているが、必ずしも十分な情報が伝達されているとはいえず、この情報システムにより、必要な所に必要な情報の提供が可能となるものであり、情報ニーズの調査や行政情報の加工・処理方法等について調査を行っていく。

2. まちづくりのコンサルタント

大阪市では、国際経済都市をめざして各種のプロジェクトが進められている。これらのプロジェクトの推進については、官民協力して取り組むことが重要である。

まちづくりの分野における民間活力の活用という行政手法は、今日では行政運営上の重要な課題となっており、第3セクター方式や各種の規正緩和と言った形で種々の施策がとられているが、センター

では、その立場を有効に利用して民活を補完し推進する形でまちづくりに取り組んでいる。

例えば、都市開発を進めるにあたり、センターが行政という制約された立場ではなく、関係者と共同で、まちづくり協議会といったような組織を作り、構想段階からの意見調整から事業手法に至るまでの協議を重ね、公民連携の開発プロジェクトの提案といった形で進めるものである。

これにより、行政施策と民間の地域開発、経済開発との間に調整が図られ、民間の経営のノウハウ、資金、技術、人材などの導入の可能性が生まれる一方、民間側もまちづくりに関する情報が得られ、またそのことにより、社会的コンセンサスの形成にもつながるなど幾多の効果が期待されるものである。

3. 調査研究

今日の都市化の進展、価値の多様化の中で、生き生きとした魅力あるまちづくり、都市づくりを行うために解決すべきさまざまな問題が生じている。まちづくりに携わる公益法人として、これらの解決のために広い視野に立って、柔軟な発想での調査研究を行うとともに、提案・提言していくことが重要な役割であり、必要である。

センターでは、テーマプロジェクトとして、数年にわたり「国際化の条件」に取り組んでいる。

大阪市を中心とする都市圏の国際化条件を総合的に調査し、これから進行する地域開発が国際化の諸条件に適合できるものとなるために、各界有識者の協力を求め研究会を設置し、調査研究を進め、センターとしての提言をまとめているものである。

4. 会員事業（CITÉさろん）

センターの事業の一環として、新たな都市工学の確立と実践に関心をもつ企業と有識者が集まり、それぞれの専門分野における最新情報やノウハウ、あるいは当財団のもつ行政知識やまちづくり情報をお互いの共有財産として、創造的で実際の都市建設に参画できるよう、交流し、研究することを目的に会員事業を行っている。

- ・会員相互の業種や系列をこえた交流
- ・「産」「官」の新たな接点づくり
- ・地球都市という広い視野から新しい都市工学を



写真-1 CITÉさろんの活動

考えること等をめざしており、現在、商社、建設、鉄道、銀行、総研、コンサルタント等約50社の参加を得ている。

具体的活動では

①ワークショップ（分科会研究活動）

新しい町づくりに必要と思われる長期的、普遍的テーマを掲げ会員が分科会に分かれ、若手の大学助教等を迎えて活発に発表・討論を行うものである。

研究テーマは、21世紀のOSAKA C.I.研究、次世代の都市基盤システムづくり、地球環境時代の商都学等である。

②テーマフォーラム（講演会・シンポジウム等）

③プロジェクト見学会

④会報誌の発行

等を会員が主体となって行っている。

VI. おわりに

センターは平成3年1月に、大阪市の内部組織として約10年間活動してきた「都市工学情報センター」を継承し、全額大阪市の出捐により財団化し、誕生した。

愛称をCITÉ OSAKAとしている。フランス語のシテ＝都市をデザイン化し、あわせて能、狂言などでのシテ＝主役の意を持たせ、街づくりの主役として活躍したいとの思いを込めたものである。

設立後、ちょうど3年が経過しまだまだ十分ではないが、まちづくりのシンクタンクとして今後活躍したいと考えている。



○アセアン都市交通セミナー

日 時：平成6年5月30日（月）～6月1日（水）

場 所：千葉市幕張メッセ・コンベンションホール

主 催：アセアン事務局、建設省、千葉県、千葉市

後 援：外務省

参加国：ブルネイ、インドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ

プログラム：

1日目 基 調 講 演 井 上 孝 東京大学名誉教授

カントリーレポート 日 本

カントリーレポート 千 葉

講 演 森 地 茂 東京工業大学教授

2日目 カントリーレポート アセアン6カ国

テクニカルレポートI 「市街地整備と交通施設整備について」

3日目 テクニカルレポートII 「交通施設整備運用方策について」

パネルディスカッション 司会 黒 川 洸 筑波大学教授

参加費：無料、テキスト代 1万円

備 考：同時通訳付

◆建設省担当：建設省関東地方建設局都市調査課 TEL03-3211-6261（内）3222

◆問合わせ、

参加申込先：財団法人計量計画研究所 TEL03-3268-9911（代）

担当 工 藤 FAX03-3268-9919

○第1回 IBSフェローシップ募集

IBS（The Institute of Behavioral Sciences—財団法人 計量計画研究所）は、本年、創立30周年を迎え、これを機に、わが国の学術研究活動に寄与することを目的として、研究助成制度（IBSフェローシップ）を発足致します。毎年、研究者を公募し、海外における特定テーマの研究を助成致します。関心のある方は積極的に応募してください。なお、研究成果は公刊致します。

◆1994年度研究テーマ：

- ① ロンドンの都心より南16kmによるクロイドン(Croydon)は、駅前通りの拡幅に関連して、Croydon Corporation Actが1956年に制定されたのを契機として、現在の高層オフィス街を実現した。この地区の再開発及び古い街並みの保存等に用いられた手法、その成果につき1990年代に至る40年間を経年の辿ってその評価をする。

- ② ミルトン・キーンズ (Milton Keynes) は、ロンドンの北西80kmにある目標人口20万人で1970年代のはじめ頃より建設が進められている大型ニュータウンである。一辺約1km格子状の道路を骨格として、自動車交通をまんべんなく市街地内に配分する目途のもとに雇用の場所などが配置されている。この都市建設の過程における自動車交通への対策に関する理論と、実現後現在までの問題点について考察する。

◆助成対象研究者：各テーマそれぞれ1名。

◆助成金額：各テーマそれぞれ150万円

◆応募要領：

(1) 資 格：学歴職歴は不問。原則として、海外生活経験者。

(2) 申請用紙の申込：

当財団まで、80円切手を貼付した返信用封筒（定型郵便用、宛名明記）を同封して申し込む。

(3) 応募方法：申請用紙に必要事項を記入の上、郵送。1994年4月30日必着

(4) 発 表：1994年5月31日（本人宛通知）

◆申請用紙申込・問合わせ先：財団法人 計量計画研究所

企画部 工藤、加藤

〒162 東京都新宿区市ヶ谷本村町2-9

TEL:03-3268-9911 FAX:03-3268-9919



【協会だより】

○協会より発行図書のお知らせ

☆ みちまちアメニティ ——地区交通計画の考え方と実践——

規 格 A4版 181ページ
価 格 4,944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

道路は単なる交通施設というだけではなく、生活全般にかかわるさまざまな機能を持っていることの重要さが認識されてきています。このようなことから特に近年、都市内道路の整備にあたって地区固有の特性を生かしつつ、豊かで良好な都市環境を保ち、諸都市活動を円滑に進めるために、種々の工夫がなされた道路整備が実践されてきています。

このような道路づくりは、都市社会の成熟化に伴い今後ますますその重要性を高めていくものと考えますが、事業を進めるための手引書といったものはなかなか見当たりません。

このようなことから本書は、全国各地の固有な特性を生かしたきめ細かな道路づくり全般を「地区交通計画」と位置づけ、今後全国各地で実施される地区レベルの道路整備のガイドブックとしてとりまとめたものです。

第1部では、地区交通計画の歴史的な系譜や基本的考え方を述べ、第2部で地区交通計画の立案のしかた、事業化の方法を地区の特性ごとにまとめています。また、第3部では、全国各地の具体的事例を事業のタイプごとに分類し、事業の動機、計画の内容、事業化手法等について紹介しています。

地区交通計画は基幹的交通計画と比べ、地区の特徴や計画の動機に大きく影響されるところがあります。このため本書では、第1部、第2部で述べる一般論のほか、具体的事例の知識に重点をおいて、第3部を充実させることを念頭に編集いたしました。

＜目 次 内 容＞

第1部 地区交通計画の考え方

第1章 地区交通計画の必要性和発展の系譜

- 1-1 地区交通計画の必要性
- 1-2 地区交通計画の発展の系譜

第2章 地区交通計画の基本的考え方

- 2-1 計画対象とする空間的範囲
- 2-2 計画対象内容
- 2-3 地区交通計画における基本的配慮事項

第3章 住宅地における地区交通計画の考え方

- 3-1 居住区道路の基本的考え方
- 3-2 居住区道路の区分と目標水準
- 3-3 道路ネットワーク
既存ストック改善例（1～3）
- 3-4 道路幅員及び横断面構成

第4章 都心部の地区交通計画の考え方

- 4-1 都心部地区交通計画の必要性
- 4-2 都心部の地区交通計画に至る経緯と課題
- 4-3 都心部の範囲・構造と地区交通計画の関係
- 4-4 都心部の地区交通計画のテーマと方法

第2部 地区交通計画のたて方

第1章 計画策定から事業の流れ

- 1-1 地区交通計画・事業の全体フロー
- 1-2 計画・事業の発意と地区類型別課題
- 1-3 計画策定

第2章 地区交通計画のたて方

- 2-1 調査・計画制度と事業制度
- 2-2 事業手法別・計画のたて方

第3部 地区交通計画・事業の事例

1. 都心地区

徳島市都心地区、神戸市税関線、堺市大小路線、姫路市都心地区、呉市都心地区、小樽市臨港線、秋田市都心地区、浦和駅前さくら草通り、長野市都心地区、浜松市都心地区、福島市都心地区、松本市都心地区、盛岡駅前北地区、高崎市駅西地区、清水市中心市街区、鳥取駅前地区、福岡市塩原地区（以上17地区）

2. 住宅地区

尼崎市南塚口地区、松任市中央地区、藤沢市鶴沼地区、今治市島生・立花地区、姫路市城西地区、豊中市庄内地区、東松山市高坂ニュータウン、七ヶ浜汐見台ニュータウン、多摩ニュータウン〈第4住区〉、知多市寺本地区、宇都宮市戸祭台ニュータウン、港北ニュータウン（以上12地区）

3. その他（特別な環境条件を備えている地区）

①歴史的環境地区

足利市ばんな寺・足利学校周辺地区、金沢市兼六園周辺地区、長崎市出島・山手地区、尾道市山手地区、京都市嵯峨・嵐山地区、高岡市横田地区、萩市堀の内地区、那覇市首里金城地区（以上8地区）

②積雪寒冷地区

札幌市、札幌ニュータウン（あいの里）、新庄市、井波市（以上4地区）

③地方小都市

鶴米町・鶴米地区、矢掛町矢掛地区、内子町、篠山町丹波篠山地区（以上4地区）

☆ 街路事業事務必携 —平成4年版—

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、新制度の導入等にもない、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 施越工事
- 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 地方特定道路整備事業
- 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 A4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 | H. パーク・アンド・バスライドシステム |
| 2. 交通結節施策の事例 | I. キス・アンド・ライドシステム |
| A. 多数の交通機関の連絡性の工夫 | J. サイクル・アンド・ライドシステム |
| B. 複数の交通結節点間の連絡の工夫 | K. サイクル・アンド・バスライドシステム |
| C. 物流拠点の整備 | L. 相互ロケーション |
| D. 相互乗り入れ | M. バスロケーションシステムと情報提供 |
| E. うるおいのあるバス停整備 | N. 乗継ぎ運賃制度 |
| F. ライド・アンド・ライドシステム | O. その他 |
| G. パーク・アンド・ライドシステム | |

☆ 季刊「都市と交通」

規格 B5判 約50ページ
価 格 1部618円（消費税込み）

年間4回発行

街路をはじめとした各種都市交通施設の整備や利用に関する諸情報を掲載した季刊誌。
毎回異なったテーマによる特集記事と、シリーズ、スポット記事で構成。

※ 年間購読の申込みをされた方には発行の都度郵送します。

※ バックナンバーは、年間購読とは別に申込みを承りますが、1、4、6、25の各号は在庫切れです。

〈都市と交通〉

通巻30号

平成6年3月31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

