

都市と交通

1992

特集：新都市施設

No. 23



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

第3回全国街路事業コンクール入賞事業



建設大臣賞 鴨川東岸線整備事業(京都市)



都市局長賞 旭山の田線整備事業(下関市)



都市局長賞 桜馬場長慶寺線道路改良事業(高岡市)



全国街路事業促進協議会会長賞
国道線整備事業(姫路市)



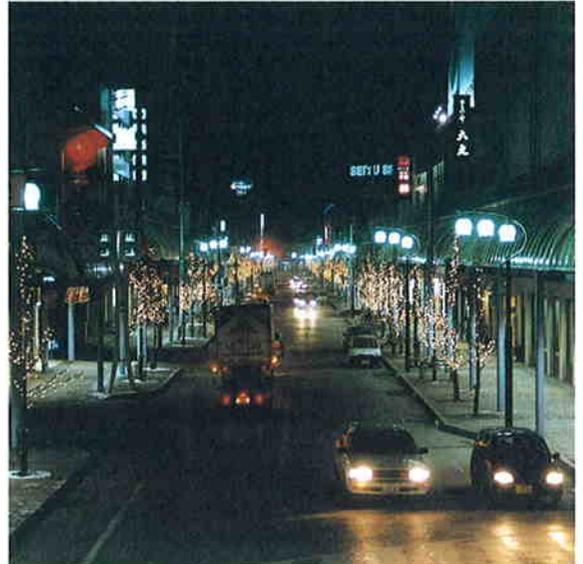
全国街路事業促進協議会会長賞
石越駅四ツ谷線整備事業(宮城県若柳町)



特別賞(快適ネットワーク賞) 下知伊野線整備事業(高知市)



特別賞(景観デザイン賞)
和歌浦廻線整備事業(あしべ橋)(和歌山市)



特別賞(ふれあいプロムナード賞)
鈴蘭通改良事業(滝川市)



特別賞(アーバンリフレッシュ賞)
周防町通線道路改良事業(大阪市)



特別賞(ふるさとデザイン賞)
東町中町線県単街路事業(岐阜県関ヶ原町)

新しい都市施設の展開

建設省大臣官房技術審議官

椎名 彪



1. はじめに

わが国は、21世紀に向かう諸潮流の中で大都市圏、地方都市圏を問わず全国いたるところで交通問題、住宅問題、環境問題等様々な都市問題が発生している。

こうした問題を解決していくためには種々の観点からのアプローチが望まれているが、今後、真に豊かさを実感できる都市を創造していくためにも、都市活動を支える基盤施設の整備が重要となっている。

また、国際化、情報化、高齢化、生活時間の変化による余暇時間の増大等の近年の経済社会生活の急激な変化により、国民の要求も高度化、多様化してきており、安全かつ快適な都市の実現が求められている。

特に都市機能が高度に集中した中心市街地では、今まで整備してきた施設のみでは時代のニーズに対応しきれない状況も生まれつつあり、施設の高度化、複合化等により今後の都市における諸問題に対応する必要がある。

良好な市街地を形成するためには街路、公園、下水道等の都市の生活基盤となる施設の整備が必要であり、現在までも、快適で豊かな都市生活の実現を目指し鋭意整備を進めてきたところであるが、今後一層の都市インフラの整備や新たな技術開発への取り組みが必要となっている。

2. 新しい都市施設とは

しかし、経済社会の変化とともに都市における生活にも変化が生じてきており、生活時間についても深夜における都市活動の活発化、生活するた

めの基盤施設についてもその整備量のみならず、施設の質についても求められるようになり、また、いままでの施設で対応していない都市生活のサービス領域についても、新たなニーズに対応した施設の整備が求められている。

- こうした高度な都市生活を支えていくためにも
- ①限られた都市空間を有効に活用し、都市生活者の利便性向上を図る施設
 - ②高度情報化社会に対応する情報ネットワークの構築や情報提供施設の整備
 - ③都市において発生するエネルギーの有効活用や都市活動への還元
 - ④都市において輻輳する施設の効率的な収容や運営等、新たな施設の整備を図っていく必要がある。

3. 都市施設の新たな展開

中心市街地においては、限られた都市空間を有効利用するために設けられる人工地盤の整備や、まとまった地区における効率的な熱利用を推進するための地域冷暖房施設の整備、また、高度情報化に対応するための都市インフラとしての情報基盤の整備及びその収容空間としてのキャブシステムの整備等が進められている。

一方、生活の高度化のための施設としては、生活時間の変化に対応し、衛生的で効率的に廃棄物を収集することができるゴミの輸送システムが各地で整備・計画されている。

しかしながら、現在の市街地内では、新たに施設を整備し都市施設のストックを増加させることは容易ではなく、既に整備されている都市施設の有効活用を図ることにより、施設の効用を高める

工夫をすることも必要である。

例えば、中心市街地に既に整備されている駐車場相互間について効率的な連携を図り、既存ストックを有効活用する駐車場案内システムや、都市施設の維持・管理を一括して行うアーバンマネジメントシステムの整備等が進められている。

また、省エネルギー問題、地球環境問題等に今後対応していくためには、廃棄物の再生利用や未利用エネルギーの活用を図ることもこれからの課題となってくると考えられる。

加えて、最近の高度情報化に対応するためには、従来のハード面の施設整備のみならず、情報提供のためのソフト施策としての都市施設の整備を進めていく必要がある。

また、都市への情報の集中等、最近の高度情報社会に対応するために、効率的に情報をコントロールする情報センターについても都市基盤施設として整備することが必要となっている。

4. おわりに

現在まで施設の整備について重点的に整備を進めてきたが、今後は整備のみではなく既存施設の効率的な運用及び維持管理を行うための方策が必要となると考えられる。

既存の施設を効率的に活用するためには、既存施設の効用に関する特徴を把握し、集中的に管理する等の現在の情報システムを効率的に組み合わせ、また、効率的なエネルギー活用を図り今後の地球環境保全のためにも、未利用エネルギーを活用するなど地球に優しい都市作りのための都市整備を行うことが今後益々求められることになろう。

今後の都市施設へのニーズの高まりや技術革新を受けて、都市の基盤施設として様々なものが新たに加えられ、都市におけるニーズに応じたものが整備されていくことであろう。

そして、今後益々豊かな生活を送れる都市作りがされることを期待する。



都市局街路課発足30年

平成3年は、建設省において計画局都市建設課が名称を変えて今のような都市局街路課になって30年になりました。

先般、発足時を懐かしみ大塚課長はじめ当時の在職した方々が、都市計画会館にお集まりになり、思い出話などをされるのを聞かせていただく機会を得ました。

内務省から建設院そして建設省に変わったこと、計画局から都市局になったこと、建設省発足当時2.5億円だった事業費が昭和35年度に100億円になって祝杯を挙げたこと、東京オリンピック関連街路事業は国庫債務負担で出来たことなど想像を超える当時の苦労や楽しかったことなど次から次へと昔話が出て、今の私どもには驚くようなことで、かつ参考になることばかりでした。

この後、当時の街路課の仲間たちの心の憩い場、赤坂では今や珍しい庶民的飲み屋「青田」に場所を移し、お酒を酌み交わしながら、若かりし青春時代の失敗談や苦労話に話を咲かせました。なお、この「青田」は6月に再開発のため店じまいをいたしました。これも30年の時の流れかと寂しく思っています。

「新方向へ輓馬の如く都市基盤づくりを引張る」

法政大学工学部

教授 渡部 与四郎

1. 現役時代に推進した新施策と反省等

私は昭和50年7月から53年6月までの現役時代、表題の如く各分野で、街路課は都市建設課の伝統を生かし、都市基盤づくりの嫡男であるべしとして頑張った一人である。つまり、補助金行政に胡座をかき姿勢ではなく、車社会に対応しての都市基盤事業とともに、都市活動、都市生活の充実向上に寄与しようとする「総合交通」上にある新規施策を積極的に開拓しようと努力した次第である。もちろん、これらの施策は先輩諸兄の永年にわたる努力の積重ねに、花開くこととなるわけであり、各々一代ででき上るものではないことを銘記しておきたい。

さて、50年から51年にかけて、新規施策としては「新交通システム」「都市廃棄物処理新システム開発事業」が特記されよう。前者については、都市モノレールに続く中量軌道方式であり、その補助制度はインフラ方式というものである。この時の苦労話としては、第1に不特定多数で利用できる道路に準じての扱いを新交通システムのインフラストラクチャーに適用しうるか、第2にコンピューター操作によって交通量を検知し、無人運転しうるこの新交通システムの安全性、採算性は確保しうるか、第3に一般道路以外の道路、例えば臨港道路上における補助基準はどうするか等々、多くの問題点を抱えていたことを、推進を願う第3セクター、議員連盟の方々を合せて突破して行った、「ねばり」につきるわけである。この中で、澄田鉄道監督局長が都市局長室に來られ、沖縄海洋博での新交通システムが雷の時ストップした事例によって、かかるものは認め難いと怒鳴られたこと、また、残念なことであるが、筑波学園都市の新交通システムが国の予算をやっと貰いながら、採算性上の地元事情によって休止状態

にあることが思い出されるのである。

後者については、物流でもあり、一般の都市交通渋滞の原因とも考えられる都市廃棄物を、管路内の空気流によって運び、そして処理させる新システムである。このシステムはスウェーデン等で実用化されていたものであるが、この場合の苦労は、第1に、従来のポリバケツ・人力による処理方式との費用、効用との比較、第2に厚生省が独占的に行って来た当該事業を、ニュータウン等の場合は建設省に移管すること、第3にこの新システムの普及により、清掃人夫の方々が失業することにつながるのではないかな等があげられた。とくに、厚生省との折衝は難行したが、廃棄物処理を各市町村で行っている現状とその能力上の限界、ニュータウンは各行政界に分れては平準性の保持、かつレベルのたかいものにならない等、国民的立場で議論して、その縄張りを決めて妥結したことが思い出される。しかし、廃棄物処理が広域的に、資源の再利用をはかり、都心商業地では民地の地下空間を占有して、この管路を含む新共同溝設置を検討し、さらに高速道路等の緩衝緑地と一体的な捨場を計画的に行っているドイツの実例等、改善すべき点が多いが、「第2の下水道」的な役割向上への期待は大であると考えている。

次に、51年から52年にかけての新規施策としては、「総合都市交通施設整備事業」「沿道環境整備事業」をあげてみたい。前者については、都心部等の再活性化、魅力化、安全化に寄与する交通管理を面的、かつ人間性尊重の角度から行い、このために関係する各交通施設を網羅的に見直し、システム的に統合化する事業である。これらの先例としてドイツの交通セル方式、スウェーデンのtraffic zone systemがあるが、日本の場合は当該地区を包絡する幹線街路の改築に課題が残っているといえよう。これから

の都市づくりは、総人口の減少という長期的展望の下、よい限界性を生かしつつ市街地環境を整備する方式が大切になるので、本事業名称を「市街地環境整備事業」に改名して、本事業のPRとその役割を重要視したい。

後者については、交通公害対策の一環として、道路敷と民地との境界領域を含めて、騒音を遮断する建築物をつくり、背後の居住地の安寧を守ろうとするものである。日本の場合、木造建築が多いので、沿道にこのような緩衝性建築物をつくることは、従来の背の高い遮音壁をつくり、「走る楽しさ」を奪う結果になることよりすぐれた事業といえよう。しかし、交通騒音源となる過積み貨物車のルート限定、早朝の卸売市場開始時刻の調整、同分場への分散配置に配慮した総合的計画をつくり、かつ、街路景観の向上に役立つような一連の施策を行うことがすすめられるのである。

さらに、52年から53年にかけての新規施策として、第1に「一種改良での歩行者専用道整備」、第2に「自転車駐車場整備」、第3に「降灰除去事業」をあげることとする。第1の課題は、「何故一般道路は

補助率 $\frac{2}{3}$ なのに、歩行者専用道は $\frac{1}{2}$ であるか」の疑念から、車道と歩道（人道）と同格性、パーソン・トリップの実態から、「人が主役であり、そのための道は差別なしに考えるべきである」と大蔵省等と喧々諤々と議論した結果、一般道と歩行者専用道と合力効果という条件下で認められた。この間、荒木前課長は担当補佐として頑張っていたいただいたことを感謝申し上げる。第2の課題は駅附近の乱雑な自転車の駐車を供給側から緊急的に考えたものであったが、その計画的配置に関係する者からの協力負担、地下空間を含めたアメニティある構造規格が求められる。

2. 今後の街路課に望むこと、三十周年に当たりの所感等

都市は永遠に生き続け、そして美しくならねばならない。このため、次々と起るニーズと、これを手戻りのないインフラで対応できる計画的な方式を、我々OBを含めて懇談できる場を設けるべきであると思う。

街路に関する随想・三題噺

前日本高速通信(株)

副社長 並木 昭夫

都市内道路のあり方について議論され、問題にされはじめたのは最近のことではない。戦前の問題はさておき、戦後の戦災復興の都市づくりでも、まずは都市の基盤整備である都市内道路の整備が着手されると同時に、都市内道路のあり方についても各種の議論がはじまった。その時期、その時期において、主たるテーマこそいくぶん異なるが、戦災復興の時代では、道路は交通施設としての位置づけよりも、むしろオープン・スペースとしての街区構成を意識したものと考えられた。

昭和30年代から40年代となると、高度経済成長期における急激な人口と産業の都市集中に伴い、交通施設としての道路と自動車との関係が問題とされた。また昭和40年代から50年代にわたっては、都市における情報活動の占める率が高くなってきたことから、他の交通施設をも含めた総合都市交通体系の中における道路の役割について議論がなされてきた。

このような経過をさらに詳細にみれば明白であるが、都市の道路はいつの時代においても都市を構成する骨格であり、動脈であると認識され、常に検討が加えられてきた。したがって現在の状態に特別な危機感をもって対症療法的な対策を立てることよりは、むしろ冷静に将来の見通しを立てることが肝要であろう。

以下都市内道路の特性について三題噺的に所感を述べてみたい。

1. 道路計画に関する都市計画のセンス

都市内道路を計画する場合に最も困難なことは、

計画と実現との間にきわめて多くの時間を要することである。例えば戦災復興区画整理事業をとってみても、計画後40年余を経過して辛うじて事業を終結したものの、戦後まもなく樹てられた計画が多少修正を加えられているとはいえ、現在も生きているということである。したがって都市内道路の計画立案ということは、きわめて長期的な視点からなされる必要があるといえよう。

それではどのような視点で道路計画を樹てるべきであろうか。ここに名古屋市の市街地部の道路計画を例にみよう。

幹線道路としては東西及び南北に幅員100メートルの道路を配し、また幅員50メートルの道路もかなりの延長になっている。また都心部の区画街路は車道6メートルに対し歩道は両側に5メートルをとっているところもある。名古屋市の道路網は現在の観点から見れば必ずしも完ぺきなものとは言えないにしても、他都市との比較においては明らかに優れているといえよう。

しかしながらここで驚嘆すべきことは、この計画が戦後間もなく樹立され、実行されてきたものであるということである。地方部の道路であればその時点、時点で拡幅を重ねていくことが可能であるが、都市部において一度樹てた計画を変更することはきわめて困難であり、危険である。

それでは当時の計画は現在の自動車ラッシュを予想した上でのものであったのだろうか。現在の交通量を予測し得たのであろうか。

その答はおそらく“否”であろう。交通量の予測

をどのようにも計算しても幅員100メートルの道路は計画し得ないはずである。あの計画をもたらしたカギは、おそらく都市計画全体に関するセンスではなかったかと思われる。したがって都市内道路を論ずる場合においては、数字による解決を図るよりも、都市に関する全体把握を基としたセンスまたはカンが重要な要素ではないかと考えられる。

2. 歩道のない道路と車道のない道路

交通施設としての道路の機能を考えてみよう。自動車は広範に利用されるまでは歩行者、自転車、荷車、自動車は同一の道路を利用し、共存していた。いわゆる混合交通である。しかし自動車交通が急激に卓越してきたことから、これを専用化し、歩車道の分離となった。現在はこの方式がまず定着し、さらに自動車の専用化道が進展するとともに、歩行者専用道、自転車専用道が次第に進んでいる。

今後はさらに細分化された専用化が進むことが予想される。例えばバス専用道路、トラック専用道路、また乗用車専用道路などである。バス専用道路によって公共輸送機関としてのバスが定時性、高速性を回復するとともに、個人輸送機関に近いサービスも期待できるからである。また乗用車専用道についても、車体が軽量で小型であることから道路構造が簡単なるものとなる。歩行者専用道や自転車専用道の整備は当然のことながら進展し、各々が固有のネットワークを形成することとなる。

このように都市内の道路機能が分化し、専用化して行くことを考えると、将来の道路の構成は現在のもとは異なったものとなるであろう。例えば現在は道路区域が車道と歩道、さらに自転車道とに分割されており、同一区域を単に分割して使用しているにすぎない。それでは歩行者と自動車が同一空間にあらねばならない必然性があるだろうか。自動車のように騒音、振動、排気ガスを発生させるものに隣接して人間の歩行がなされることはむしろ誤っているといえよう。また交通のパターンを考えても、自動

車交通の道路が格子状の道路網を構成していると仮定すれば、歩行者道はこれを斜に切るようなパターンを構成することが歩行者の特性から見ても妥当である。

以上の点から考えれば、都市内道路に歩道を設置することは、経過的には歩行者保護としてうなづけるにしても、長期的な見通しとしては誤りであるといえよう。都市内交通の基本理念としては自動車の通る道路をある意味でのドブ川として、都市交通の静脈として位置づけし、公園的な緑道を含めた歩行者道を動脈として観念すべきであると考えられる。この種の試みはニュータウンなどの大規模な面的開発計画においてはすでに実績があり、成功をおさめている。既存の都市部をこのパターンに改造することは言うべくして不可能に近いかもしれない。しかし少なくともこの考え方を基本として常に念頭におくべきであろう。“歩道のない道路”と“車道のない道路”をつくるのが将来の都市内道路建設の原則であろう。

3. 時には道路の交通機能より公共空間の役割の方が優先される

道路の機能を考える場合には、先述のように交通機能を充足する施設として認識する場合のほか、道路を一つの公共の空間（地下を含む）として捉える場合がある。

道路を公共空間として考えてみよう。

道路の地下には上下水道、ガス管や地下鉄などが埋設されており、これらは都市の活動に不可欠な施設である。現在はこれらは道路の占有物件として、道路管理者の許可を得て埋設される制度となっている。しかしながら都市の活動全体を考えると、この制度の考え方は片手落ちの感がないでもない。都市内の道路は本来これらの施設を埋設することも重要な目的であるといえよう。将来においては地下利用は地域冷暖房施設、物を輸送するパイプラインやベルトライン、さらにCATV等の情報施設などに発

展し、もはや道路管理者が判断すべき範囲を超えることになろう。ある場合には埋設物の重要さから、交通施設としての道路の機能を縮小または廃止する事例も予測されよう。

地下利用については利用の高度化がより一層進展することは容易に想像されるが、地上部はどうであろうか。一つの考え方としては公共用地の立体利用が促進され、高速道路や鉄道、さらに新交通システムが道路上空を幾重にも利用することが考えられる。たしかに理論上は排気ガスの問題が解決したと仮定すれば、道路上空5メートルに完全なフタをかけることが可能となる。しかしながらもう一方には道路は都市のオープン・スペースを構成する機能があることを忘れてはならない。このオープン・スペースは未利用空間ではなく、採光、通風などに利用されている貴重な空間であると認識すべきであろう。

このような道路の高度利用と空間の確保という相互に相反する命題にどのように対処すべきであろうか。この問題を考える場合には沿道利用の形態ぬきでは論じることができない。土地利用の形態変化の一つとして土地面積に対する建物の延床面積の割合(容積率)が増大していることに注目する必要がある。これは一言でいえば平均的に階数が増大し、空地が減少していることである。この傾向は今後も益々進展すると予想されることから、公共空間の必要性は高まることはあってもその逆はありえないであろう。したがって道路の上空は、今後も公共空間として確保することが原則となろう。

以上古くて新しい都市内道路一街路一のあり方について、きわめて個人的な都市と道路に関する考察を行った。叱正を頂ければ幸である。

財政再建の厳しい時代

松下勝二

私が街路課長を勤めたのは、昭和55年5月から昭和57年6月までの約2ケ年間である。

この時期は、ちょうど昭和55年度から財政再建の時代に入り、歳出の抑制のみか、道路整備の特定財源についても、その見直しを求める厳しい要求が出されていた。道路整備の関係者にとっては、特に多難な時代の幕開けであった。

イラン革命から第2次オイルショックが始まり、エネルギー問題、環境問題などから、ガソリン税を代替エネルギーの開発財源に回せとか鉄道などの公共輸送を優先すべきであるといった意見が強く出ていたのである。

このような厳しい環境の中で、特定財源はなんとか死守はできたものの、私の在任期間の3カ年に亘る予算は全て対前年比マイナスという誠に残念な結果であった。

このような傾向は、さらに公共事業のゼロシーリング、マイナスシーリングと続き、1980年代の前半は街路事業にとって将に厳しい冬の時代となったのである。

このような情勢の中で、われわれ街路課の職員は、道路特会の一員として道路予算全体の獲得に努力することはもちろん、さらに街路予算の確保をはじめ、街路事業の促進を図るべく、諸般の施策を進めた。

全国市長会が街路事業の促進決議を行って、街路事業の窮状を訴えたり、自民党の街路事業促進議員懇談会に財源問題小委員会を設置して、新財源の検討を行うなどの努力をしてみたが、結局は全体の流れに抗し得なかった。

街路事業のPRのため、写真コンクールを行ったり、街路工事が既にガソリン税が使われているといった立て看板を立てさせたりしたものである。

連続立体交差事業の道路側の負担軽減や私鉄駅前広場の費用負担の基準化など努力はしてみたが実を結ばなかった。

わずかに成果が挙げたと思われるのは、調整費の獲得や有料道路事業の活用、地方単独事業の拡大といったことであろうか。有料道路化については、料金徴収期間10年、料金100円といったものまで検討対象とした。なんともつらい時代であった。

個々の事業については、記憶が薄れているが、事業がうまく進まず苦労した箇所などが思い出される。名古屋都市高速や小樽運河問題、筑波科学博への新交通システム、沖縄の那覇モノレールなどなどである。

これらの事業も、その後の関係者の努力で解決あるいは進捗しているようだ。時間が解決してくれる要素もあるが、その間の関係者の苦労は大変なものであつたらう。

筑波の新交通システムとして、当初はデュアルモードが提案され、建設省の総プロとして研究開発に努力していたのであるが、残念ながら時期尚早であつたようだ。将来は何処かでこれも実現することもあるだろう。沖縄の那覇モノレールについては、現在までルートになる街路の整備中である。もっと早くモノレール事業を実現させたかったが、諸般の事情があり、未だその緒についていないようだ。何とも残念だが、これも時間が解決してくれると思う。

新交通システムやモノレールについては、その整備の促進を図るべく、街路課の中に特定都市交通施設整備室をつくった。この室では、連続立体交差事業も担当することとして、このような長たらしい名前になってしまった。

室はできたものの、その後の事業の拡大が、はか

ばかしくないのは、ちょっと残念である。

新交通システムは、大都市圏では着々と進んでおり、喜ばしいことであるが、地方都市への普及が進んでいない。予算の問題もあろうが、設置基準の問題や事業の進め方など、抜本的に見直しをする時期に来ているのではないかと思う。

連続立体交差事業についても同様であり、費用負担の問題や事業の進め方の問題など、従来のやり方では飛躍は望めないのではないか。現役諸氏の御奮闘を切に期待したい。

時代は大きく動きつつあり、都市基盤施設の整備は今がチャンスである。日米構造協定の430兆円を踏台にし、わが国経済の繁栄のこの時期を捕え、一気に都市基盤施設特に街路事業の整備を飛躍的に促進すべきである。

かつて、ヨーロッパもアメリカも国力の充実している時に、国土の基幹的施設や都市基盤施設等の整備を進めた。この成果があるから現在でも豊かな都市生活を営むことができるのである。わが国は今がそのチャンスであると思う。

50%の壁へ突進!

首都高速道路公団

理事 佐藤 本次郎

1. 思い出すこと

数年前まで街路課に在職していたため、日常的な一連の業務のほか、竣工式、講習会、国会関係等に奔走したことが、今でも記憶に新しく思い出されます。

当時は、昭和63年度を初年度とする第10次五ヶ年計画策定をひかえ、都市計画中央審議会にご検討いただく事項が多々ありました。街路課はもとより、都市計画課、区画整理課、再開発課の室長、専門官をはじめ担当官の諸兄には、時には夜を徹することもあるほどにエネルギーを提供していただき、お陰さまで所期の成果を得ることができました。道路と建築物との一体的整備、都市複合施設の一体的整備、幹線道路と沿道地域の一体的面整備、駐車場整備に対する助成強化等々、答申の大部分が新五ヶ年計画に組み込まれました。しかし、東京環状2号線の整備をモデルにして検討を進めたスーパーブロック方式の区画整理事業のように実施に至っていない提案も残っています。今後ともその実現に向かって努めていただきたいと期待しています。

一方、テープカット、くす玉割りに参加させていただいた街路、橋梁、鉄道高架、新交通等、完成に立ち合うことができた事業は数多くあります。いずれも地元関係者の喜びに直接触れることができ、これら力作の完成まで支援し、指導された往時の街路課諸先輩に感激覚めやらぬおもちをお見せしたいと思った次第です。

国会関係では、運輸委、交通安全特別委は当然ですが、意外に災害対策特別委への出席が多かったように思います。東海地域地震対策のほか桜島降灰除

去事業に関し数度答弁に立たされました。また長野市地附山土砂崩壊直後に大臣に随行し、痛ましい豪雨の爪跡にがく然としたことが今でも脳裏を離れません。

「街路課」の名称とは懸け離れた所掌事務が時として主役を演じることもあり、多岐にわたる街路事業のメニューと合わせ、「街路課」の間口の広さを頼もしく思います。在職中においても、もちろん課名変更が検討されました。街づくりを包括するような名称が幾つか提案されましたが、明解で親しみがあり、またあまりにもイメージの強烈な「街路課」に匹敵する良案がなく、いつしか議論も断ち切れになりました。

61年度予算編成の時のことと思いますが、年末の予算復括折衝の山場が「テレビ朝日」のニュースステーションで放映されたことがあります。予算配分(箇所づけ)をテーマにした特集で、国会議員の係わりにどう対応しているかを、ある街路事業を事例に報道されたものです。ある政党領袖との電話でのやりとりを含め、知事、主計官、街路課長にインタビューし、小生のコメントもつぎはぎして編集されたものと思います。残念ながら都合により、どのように放映されたか見ることはできませんでしたが、友人、知人の感想から判断しますと、何とか「さま」になっていたようです。それにしても、視聴率の程度はわかりませんが、当時意外な所の意外な知人から貴重なご意見をいただき、マスコミにおけるテレビの威力をあらためて知らされました。

2. 期待すること

わが国を代表する国際都市、首都東京の高速道路

を建設するための年間事業費（業務管理費等は除く）が約3,500億円。それに比較し数倍の事業予算規模8,000億円を掌握している「街路課」は、今さらながらその権限と責任の重さを痛感しています。街路一本一本が市民一人一人の日常生活に直接影響を及ぼし、行政に対する満足度が集約される場ともなっていることを考えますと、なおさらその意を深くします。

経済のソフト化、安定化を背景に、街づくりのスタンスは量より質へと転換し、多様なニーズに応えるように、きめ細かな施策が望まれています。しかし現段階では、完成品の絶対量を増産することも不可欠の要件です。都市計画道路の整備率は、街づくりの進捗を示す尺度として重要な意味を持っています。昭和60年代初期において、全国平均でやっと40%の整備率を越えたところですが、できるだけ早い時期に、次のステップ50%の壁を破ることになるよう期待しています。過半の街路が整備されることにより、事業への期待がより一層高まり、その進捗にはずみがつくものと確信します。

21世紀に向かって、国際化、高度情報化、高齢化、余暇時間の拡大等が進展する一方、都市環境、地球環境に対する関心が高まっています。さらに技術革新に支えられ、斬新なアイデア、工夫が提案されています。自らを固定的なワクに閉じ込めることなく、柔軟な姿勢で時代の流れに遅れることなく対応することが必要でしょう。

このような潮流を受けとめて、多様な街路事業が連綿と展開され、全国の街づくりに滅り張りを与えてきたことに対し、先輩諸兄の勇気ある決断があったればこそと敬意を表する次第です。今後とも、伝統ある気風を継承していただき、時代のニーズに十分応えるように施策を進めていただきたいと望みます。

以上申し上げましたことは、現在でも街路事業に深い係わりを持っている小生にとっても、自ら心に銘すべきことであり、忘れることのないようあらためて自戒している次第です。今後とも皆様よりご鞭撻をお願いいたします。

昭和から平成へ

深水正元

私の街路課長在職は、昭和63年1月16日から平成元年5月31日迄の1年5ヶ月であった。

着任は、昭和63年度予算が、NTT 資金関連だけはこれから内示という変則的予算編成作業の最中であり、また、第10次道路整備五ヶ年計画策定の最終段階であった。

内需拡大が、国際経済摩擦緩和策として、最大の課題となっており、NTT 資金活用等により、昭和63年度道路予算が拡大されるなかで、街路事業（ラージ）は前年比1.20となった。第10次道路整備五ヶ年計画は、5月に閣議決定されたが、街路（ラージ）は、第9次比1.56となった。

豊かさを実感できる社会を創ろうという国民の期待のもとで、都市基盤としての街路網整備に加え、都市のアメニティ、商業活性化、地域振興等が強調された時期であった。

- ・道路法改正による立体街路の創設
- ・都市計画駐車場に対する補助制度の導入
- ・駐車場案内システム事業の警察庁との調整
- ・ガイドウェイバスシステムの新規要求
- ・首都高速道路、連続立体交差事業へのNTT 無利子貸付金の導入
- ・和歌の浦の不老橋、平等院の宇治橋、架替え事業
- ・韓国で催された国際道路会議における論文発表
- ・アーバンインフラ・テクノロジー推進会議の設立
- ・全国街路事業コンクールの創設

等々、思い出深い事項は数多いが、最後の2つについて、当時のいきさつ等を紹介してみたい。

アーバンインフラ・テクノロジー推進会議は、街路課に着任直後、都市計画課の小沢専門官が、既に、

或る程度の会員確保の見通しと、JACIC の内諾は得られているから、このような推進会議を街路課主導で設立して欲しい。という話を持ってきた。

都市建設課の後裔でもある街路課が所管してもおかしくはないと考え、担当補佐として石井君を指名した。

その設立趣旨は、国民は高度で豊かな都市社会の実現を望み、企業は技術革新を進めている。しかし、都市基盤施設に関する限り、新技術の導入に対する社会的、技術的責任の大きさが担当者をためらわせている。この責任を軽くするために、町づくりの主体である地方自治体、公団等と、技術開発の主体である企業が、学識経験者の公正な評価の下で、緊密な情報交換を行うことができるシステム、即ち、アーバンインフラ・テクノロジー推進会議を設立するというものであった。

都市局・道路局の関係課長の根廻しは、何故街路課なのか、何故 JACIC 内に設置するのかをクリアするのが大変であったが、兎も角、昭和63年5月26日の設立となった。

平成元年11月、幕張メッセにおいて、アーバンインフラ・テクノロジー展が盛大に開催され、好評裡に終わったことを、筑波山の麓から喜んだ次第である。

街路事業（スモール）は、総事業費が8,000億円を越え、事業内容も連続立体交差事業のような1事業で数百億円の大事業から、シンボル道路のように、事業費は小さくとも、わさびの利いた事業まで複雑、多様化してきた。このような街路事業の内容を、国民に理解し、親しんでもらうため、全国街路事業促進協議会主催、建設省街路課後援で、全国街路事業コンクールを、平成元年度から実施することとなった。

街路課の碓井補佐、全国街路事業促進協議会事務局の千葉県街路モノレール課の努力により、審査委員長に新谷東大教授をお願いし、建設大臣賞、都市局長賞、会長賞、特別賞を設けるなど、全国街路事業コンクールに相応しい体裁となった。

すでに、後任の荒木課長のもとで、2回のコンクールが実施され、その作品集も出版されたが、今後回を重ねるごとに、街路事業に対する国民の理解が深まり、また、事業に取り組む、自治体の首長、担当者

の意欲も昂まり、全国の街路事業の推進に大きく貢献していくものと思う。

願わくば、街路事業における、新技術、新工法の導入、伝統的土木技術の伝承、或いは、街路美化等のソフトな街路づくり活動等についても、より積極的に視点が向けられることを希望している。

最後に、日進月歩の技術革新の時代にあって、都市基盤に関する技術の適正な評価と早急な導入が望まれている。街路課に期待したい。

複合空間基盤施設整備事業による人工地盤の整備

— 台東区 上野駅地区 — 東西連絡路 —

台東区都市整備部都市整備担当課長

盛野政晴

同 主査

橋本晃仁

1. はじめに

複合空間基盤施設整備事業は、地表の公共施設と連携を図りながら未利用、低利用であった鉄道等の各種都市施設の上空空間、建築空間並びに都市の地下空間を活用し、不足している公共施設の整備を行い、都市空間の高度・複合利用の促進、さらに再開発のインパクトになることを目的として、国が地方公共団体等に対し必要な助成を行う制度である。

適用要件は、次のとおりである。

(1) 人工地盤等の整備

不特定多数が利用できる公共的通路、多目的な公共的広場

- ① 一体的に整備すべき区域を含め面積が概ね0.5ha以上であること。
- ② 道路、鉄道等の公共施設又は大規模建築群により市街地が分断される地区で、交通計画上、市街地整備上、一体化の必要性が高い地区
- ③ 公園、広場等の公共空間が少なく、市街地環境及び防災上の観点から公共空間確保の必要性が高い地区

(2) 地下交通ネットワーク

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

- ① 大都市の中心市街地やターミナル地区のうち、鉄道駅や地下鉄等の公共公益施設、

主要な民間の施設を道路等の公共施設の地下を利用し相互に連絡する必要のある地区

- ② 荷捌きなどの路上駐車により道路交通が阻害されている地区
- ③ 積雪寒冷地の中心市街地等のうち、安全で快適な冬期間の歩行者交通を確保する必要のある地区

以下、台東区で実施している複合空間基盤施設整備事業の概要について紹介する。

2. 上野駅周辺公共施設整備計画について

東京都長期計画は、上野・浅草地区を7つの副都心の一に位置づけ、「伝統を生かし、明日の文化を育む街」として育成するとしている。台東区では、昭和53、54年度に上野駅周辺都市整備計画調査を実施して、上野駅周辺地区整備の基本方針、基本構想を策定し、さらに昭和57、58年度上野駅周辺地区都市総合再開発促進計画策定調査を実施して、都市機能の充実、住環境、防災に配慮したまちづくり、公共、民間の特性を分担したまちづくりを進めているとしている。

計画では1. 歩行者ネットワークの形成、2. 自動車ネットワークの形成、3. 交通結節点の整備、を目標に、公共施設整備計画(図一1)として、①南側交通広場、②ペDESTリアンデッキ、③東西連絡路、④北側交通広場、⑤西側道路等の整備、また上野駅施設の整備があげられている。その中で、ペDESTリアンデッキ事業(歩行者専用道)は、昭和通り、首都高速道路により分断されている市街地と

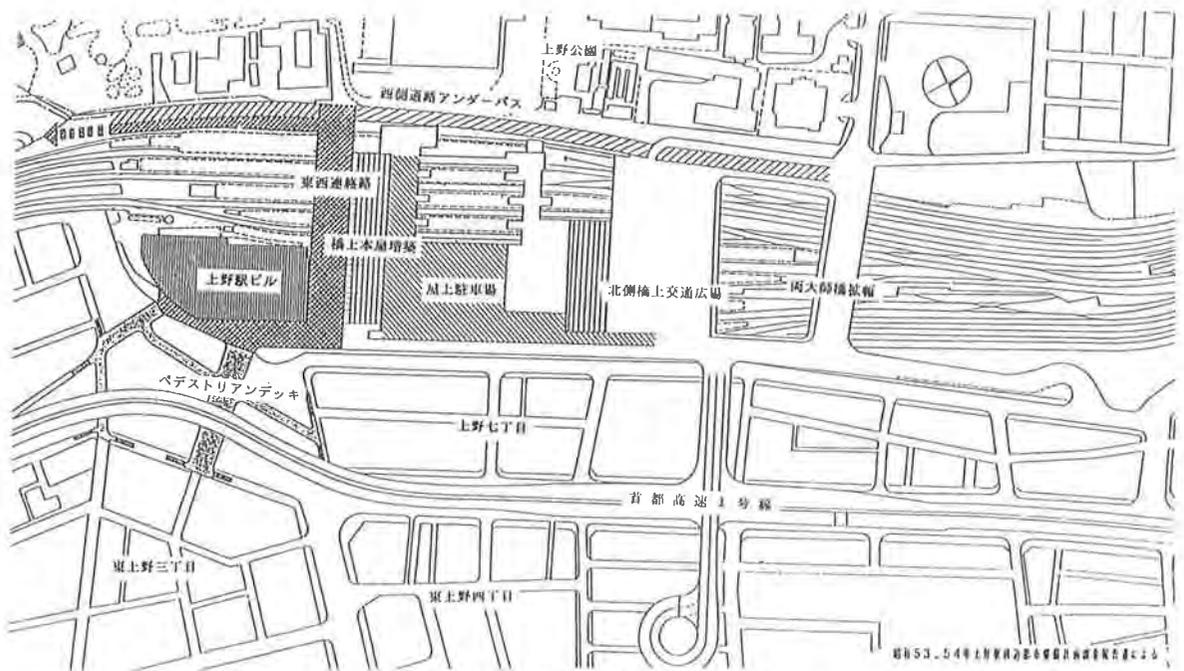


図-1 上野駅周辺地区整備計画

上野駅施設とを有機的に連携するものとして、昭和60年度より街路事業として国庫補助の採択を受け事業を実施しており、平成3年度末完成予定である。また、東日本旅客鉄道株式会社は、平成元年9月、高さ300m、延床面積26万㎡の上野駅ビル構想(図-2)を発表し、現在関係機関、地元団体等と調整中である。今回紹介する上野駅地区複合空間基盤施設整備事業—東西連絡路は、ペDESTリアンデッキの延伸として、線路上空に整備されるものである。

3. 東西連絡路

東西連絡路は、ペDESTリアンデッキと接続し、上野駅構内上空を跨ぎ上野公園と接続するもので、在来線コンコース、ホーム上階段の位置、さらには駅ビル計画等を考慮した上で、現橋上大連絡通路から東京方に30mを東西連絡路の位置と定めた。幅員は20m、連絡路延長約220mとして、①駅施設と周辺市街地の有機的な連携を図る歩行者ネットワークの確保、②上野公園との連携を図り、ゆとりとふれあいのある歩行者環境の創出、③広域避難場所である上野公園と市街地を結ぶ避難動線の確保などを目標に歩行者専用道として整備する。

整備手法としては、当初ペDESTリアンデッキ事

業に引き続き、街路事業として都市計画決定し、事業化することが検討されていた。しかし、道路として整備した場合、建築基準法第42、44条により、道路内の建築制限がかかることから、上野駅の駅ビル計画との整合がとれず、東日本旅客鉄道株式会社の同意を得ることができなかった。そのような中、国において「複合空間基盤施設整備事業制度」が検討され、国の補助を得て、駅上空に建築物と複合的に公共通路の整備を行うことが可能となったのである。

4. 事業の実施状況

上野駅周辺都市整備計画の一環として、現在事業中のペDESTリアンデッキ(平成3年度完了予定)に引き続き、市街地上と上野駅との連絡強化、避難動線の確保を図る東西連絡路の整備については、地元住民からの強い要望があり、一日も早く事業化を進める必要があった。東西連絡事業は、このような住民感情に鑑み、平成元年度の制度発足とともに複合空間基盤施設整備事業の大臣承認を受け、事業化となったものである。初年度事業としては、障害物撤去工事等を行い、ペDESTリアンデッキとの接続部から順次工事着手する予定である。

事業主体については、複合空間基盤施設整備事業

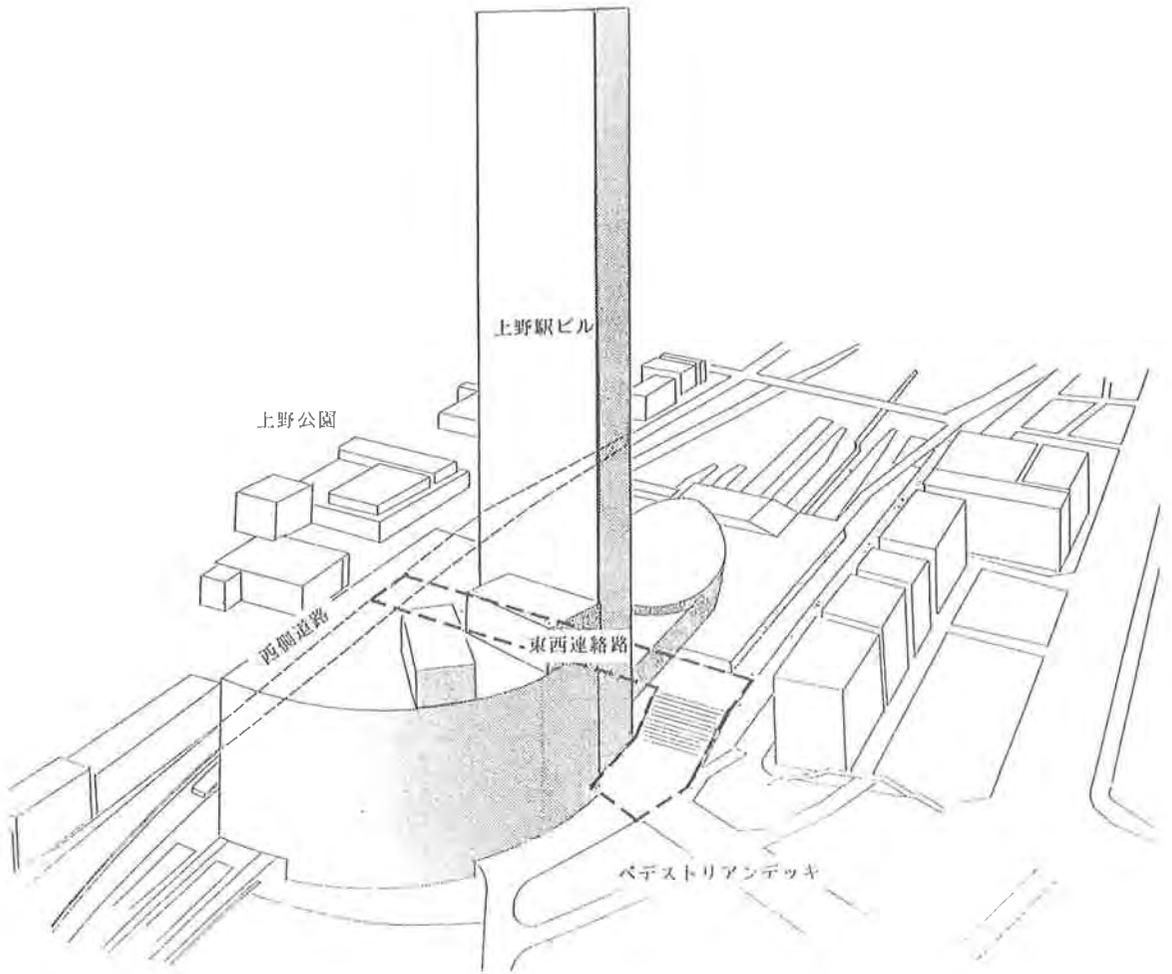


図-2 東西連絡イメージ図

制度要綱は

- I 事業を施行する地方公共団体への補助
- II 地方公共団体以外の者が施行する事業に要する費用を地方公共団体が補助する場合に当該地方公共団体への補助

の2つの場合を予定している。本事業では、①東西連絡路と駅ビルが一体的な建築物となる。②鉄道用地上において、第3者の権利設定を原則排除する。などの理由によりIIを適用し、東日本旅客鉄道株式会社が施行主体となって台東区がこれを補助することとなった。なお、設計については、台東区が実施

主体となっている。

- 平成元年8月 複合空間基盤施設整備事業制度要綱の制定
- 平成元年12月 台東区・東日本旅客鉄道株式会社 覚書
複合空間基盤施設整備事業 上野駅地区 大臣承認
事業着手—詳細設計（事業主体；台東区）
- 平成2年1月 台東区複合空間基盤施設整備事業実施要綱の施行

平成2年3月 台東区複合空間基盤施設整備事業

事業着手—工事着手（事業主体；東日本旅客鉄道株式会社）

途を開き、新たな公共空間の創設、さらに都市機能の拡充を可能にするものである。台東区においても、様々な都市施設整備への要請が、限られた空間の中でひしめいている。東西連絡路事業が、上野駅周辺の活性化及び再開発の起爆剤となるばかりでなく、今後の複合空間利用の先導的役割を果たす事業となることを期待するものである。

5. おわりに

複合空間基盤施設整備事業制度の発足は、いままで事業化が困難であった都市空間の高度複合利用に



複合交通拠点整備事業における 交通情報コーナー等

建設省都市局街路課

課長補佐 渡部 英二

1. はじめに

都市交通対策上、交通結節機能の充実・強化を図ることは重要な課題となっている。駅前広場は鉄道と道路交通を結ぶ重要な交通結節施設であるが、大都市圏においては特にその整備水準は低い状態にある。

また、近年の都市化の進展、都市生活の多様化を背景として、駅周辺地区において、中心市街地の活性化を図るための交流・情報施設等の新たな機能の賦与に対するニーズが高まっている。

しかしながら、駅周辺地区では地価の高騰と地権者の残留希望から早急な整備が図れない場合が多い。

このため、駅前広場に隣接して整備される敷地及び建築物内において複合的、一体的に公共的空間等を整備し、駅前広場機能の強化を推進することを目的として平成2年度に複合交通拠点整備事業が創設された。

2. 対象地区

この事業の対象地区は、次に掲げる条件に該当する地区とする。

①当該地区が、次のいずれかに掲げる地域内に存すること。

イ. 首都圏整備法に規定する既成市街地、近郊整備地帯または都市開発区域

ロ. 近畿圏整備法に規定する既成都市区域、近郊整備区域または都市開発区域

ハ. 中部圏開発整備法に規定する都市整備区域または都市開発区域

ニ. 県庁所在都市または人口25万人以上の都市圏

②1日の駅乗降客数が概ね1万人以上の駅を中心とする地区

③駅利用者の増加等により緊急に整備又は機能の充実・強化が必要である駅前広場を含む地区

3. 補助事業の内容

(1)整備計画の作成に対する補助（補助率 $\frac{1}{3}$ ）

地方公共団体が行う総合的な計画の立案並びに整備手法の調査に要する費用

(2)公共的空間等の整備に係る補助（補助率 $\frac{1}{3}$ ）

建設大臣が承認した整備計画に基づき、地方公共団体等が行う次の事業について補助する。

①公共的空間等が整備される敷地の整備

駅前広場に隣接する敷地で、その敷地及び建築物内において駅前広場と一体的に機能する公共的空間及び交通情報コーナー等が整備される敷地の整備に要する費用。

②公共的空間の整備

駅前広場機能を強化する歩行者通路、広場、階段、エスカレーター等の公共的空間の整備に要する費用。ただし、当該建築物利用者と共同利用される通路等についてはこれに $\frac{1}{2}$ を乗じた額。

③交通情報コーナー等の整備

交通、道路等に関する情報を提供するための施設の整備に要する費用のうち、設計費、施設整備費、交通情報関連機器の整備に要する費用。

4. 交通情報コーナーについて

本事業においては都市の交通拠点における必要な施設として、新たに交通情報コーナーが補助対象にされている。

これは、今後の都市における交通拠点に望まれる施設として、都市交通の円滑化を図るために利用者に対して適切な交通の情報を提供することが必要で

あるためであり、公的主体（地方公共団体、第3セクター）が設置主体となる場合に整備費補助を行うこととしている。

ただし、本制度は平成2年度より創設された事業であるため、現在のところ完了した整備事例はなく、今後の各整備箇所に応じて様々な事業展開を図っていく予定である。

5. おわりに

これからの都市施設としては、ハード面のみではなくソフト面の施策が重要となってくると考えられ、情報施設についても都市施設の一環として整備を進める所存であるので、今後の協力方よろしく願います。



神戸ハーバーランド事業

——新都市拠点整備事業における高度情報センター——

神戸市都市計画局計画部

ハーバーランド建設室

伊賀俊昭

1. はじめに

神戸ハーバーランドは、神戸の市街地の中心である三宮から南西2km、JR神戸駅の海側に位置し、旧湊川貨物駅跡地（10.5ha）を種地とする約23haにおいて、新しい都市拠点づくりをめざした市街地における再開発事業区域である。

神戸駅周辺は、明治7年の鉄道開業（大阪―神戸間）、明治後期の神戸地方裁判所、神戸市庁舎など近代建築の建設、また湊川改修工事による新開地の誕生、市電網の整備などにより神戸の中心地として栄えてきた。しかし、戦後はターミナル性に優れた三宮へと商業・業務機能が移り、神戸駅周辺は年々都市活力が低下し、さらにはインナーシティの影響を受け、人口の減少、高齢化など様々な課題が存在していた。

このような神戸駅周辺を再活性化させるため、神戸市では、「海につながる文化都心の創造」を基本テーマとし、このハーバーランドに新しい都市拠点を創造し、インナーシティ再生の起爆剤とするとともに、東の三宮に対し都心の西の核づくりを行うこととした。さらに土地の高度利用により、都心にふさわしい複合的な都市機能の整備を図るとともに、交通利便性の良さやウォーターフロントの整備など環境を活かしたまちづくりなどを計画方針に掲げ事業をすすめている。

ハーバーランドは、来るべき21世紀の高度情報化社会に対応できる街として、地区LAN、ビルのインテリジェント化等をすすめて、神戸市の情報の受発信拠点として整備がすすめられている。この中心となるのが、新都市拠点整備事業による高度情報センターとしての（株）神戸ハーバーランド情報センターで

ある。



写真―1 施設配置図（高度情報センターはハーバーランドセンターに設けられる）

2. 神戸市の高度情報化への対応

神戸市では、高度情報化に対応した情報都市づくりの方針を次のように定めている。

- ①神戸の都市活動を支援する情報システムを、市民・事業者・市の連携により構築する。
- ②自ら情報を創造し、発信する都市として都市環境の整備を進める。
- ③情報化の発展により生じる社会の諸問題への適切な対応を図る。

さらに高度情報通信ネットワーク整備の目標として、

- ①高度な情報・通信ニーズへの対応
- ②ハイレベルな都市環境の実現
- ③神戸市の都市サービス機能の向上
- ④情報発信の拠点であること
- ⑤高度情報化推進のための先導機能を定め、その基本方針として

①都市型CATVサービス

市内各地で個別に設置されている難視聴対策を中心としたCATVのネットワーク化を図り、さらに自主放送の充実、双方向通信などの実施

②データベース・サービス

産業経済活動、学術文化活動、市民の日常生活等の各分野における各種の情報需要に応え得るデータベースの構築と提供サービス

③中心センターの設置

を定めている。この高度情報サービスの拠点となる中心センターが、神戸ハーバーランド情報センターであり、将来的には市内他地区を含めた神戸市全域の情報サービスの拠点として位置付けられている。

3. 神戸ハーバーランド情報センター

神戸ハーバーランド情報センターは、神戸市における情報受発信の拠点として、またハーバーランド地区における都市管理のセンターとして機能することを目的として、昭和63年4月、神戸市、住宅・都市整備公団及び民間数十社の出資による第3セクター方式により設立された。情報センターはハーバーランドセンター棟のB1及び1Fの一部、8～10F、約7,000㎡の床を区分所有し、主な事業内容は以下のとおりである。

(1) システムセンター事業

デジタル電子交換機及び通信ネットワークを地区内に敷設し、電話を中心とした地域情報通信サービスを提供するものであり、地区内通話は内線扱いでしかも最低廉回線の自動選択により市外通話の低廉化サービスの特徴をもっている。将来は伝言板サービス、文書メールサービス、パソコン通信サービスなども条件整備に応じ提供していく予定である。

(2) CATV事業

CATVネットワークを地区内に敷設し、高層ビルの集中立地による放送波の受信障害を救済するとともに、本ネットワークが有する大量情報伝達機能を活用して、映像を主体とした各種サービスを提供していく。現在テレビ放送再送信（衛星放送、文字放送を含む12チャンネル）及びFM放送再送信を行っており、約500端子が使用されている。なお将来は自主放送も考えられるし、地区内施設への案内情報テレビ、BGMサービスも検討している。

(3) 地区管理センター事業

地区内施設を一元的に管理し、安全で快適な都市空間を創造するため、防災防犯のためのビル管理、公共施設管理、また各種情報をビジュアルに表現する地区案内を行う。

(4) ビジネスセンター事業

市の行政情報等を盛り込んだ地域情報、中小企業育成のための産業・企業情報、また総合教育センターとタイアップした教育・教材情報の各データ・ベースを作成する情報処理業務やパソコン教室、ニューメディア会議室などの施設提供業務を行う。

(5) コミュニケーション事業

ニューメディア機器の展示、実演、体験などを通じて、市民や情報機器利用者に対する啓発・普及を図るとともに、人々が集い賑う場の演出を行う。

その他地区内のイベントの企画・運営の業務、ビデオの編集、収集、上映サービスから不動産賃貸業務、損害保険代理業務等々情報関連以外においても可能なかぎりセンターの事業として実施していく予定である。

4. 情報未来都市をめざして

新しい都市拠点の創造、複合・多機能都市として整備のすすむ神戸ハーバーランドにおいて、情報ネットワークの整備充実の核的存在である神戸ハーバーランド情報センターは平成4年秋の本格開業にむけて種々の準備にとりこんでいる。しかしながら今後の事業展開を想定するとき、決して楽観出来るものではなく、解決すべき現行制度上の問題も種々存在している。高度情報未来都市をめざすハーバーランドが、常に活気に満ちあふれ、賑わいのある街に



写真-2 ハーバーランドセンタービル

なるためには、核的存在である情報センターのあり方にかかっているといっても過言ではない。建設省をはじめとする関係各位のより一層のご指導ご鞭撻

をお願いするとともに、神戸市として、情報未来都市の実現に向けていきたい。



地域冷暖房について

東京ガス株式会社

郷 中 正 朗

1. 地域冷暖房の概要

地域冷暖房とは、エネルギープラントで、冷水、蒸気、温水などの熱媒をつくり、配管を通して一定区域内の複数ビルに必要なだけ供給し、冷暖房、給湯を行うシステムである。

そもそも地域冷暖房は、北部ヨーロッパで発電所の排熱を利用した地域暖房として始まったもので、1875年にドイツにおける世界初の地域暖房、1893年にはハンブルグにおいて熱併給発電による地域暖房が行われるなど、冬季気象条件の厳しいヨーロッパ諸都市では、その利便性と快適性によって市民の必需品となった。

またアメリカでは、ハートフォード市やケネディ空港が代表例となっている。ヨーロッパでは冷房そのものの普及が低く、地域暖房が普及したのに対し、アメリカでは地域冷暖房が全国的な普及を見るに至っている。

我が国における地域冷暖房の歩みは、1970年の日本万国博会場における地域冷暖房の実施と、同時に隣接する千里ニュータウンへの地域冷暖房を開始したのがその始まりである。その後、大阪、東京、札幌など数十箇所地域冷暖房が行われているが、その背景には、大気汚染対策としての役割が大きく強調された。



写真—1 新宿新都心地域冷暖房

1970年代の日本は高度成長の最盛期で、その副産物として各種公害の対策に苦慮していた時期である。こうした状況の中で行政当局は、大気汚染の原因となる重油燃焼による建物の暖房を少なくしていくため、熱源転換と熱源集中化を積極的に指導した。この政策は建築確認行政と結びついて、地域冷暖房の形となって着実にその成果を挙げ、都心部での重油の燃焼は大幅に削減されたのである。

ここ数年は、大都市圏を中心に大規模開発が多数計画、実施され、その中で高度な都市環境を実現する目玉の一つとして、地域冷暖房を導入するケースが多い。また、地球環境問題に対する対策として、未利用エネルギー（ゴミ焼却場排熱や下水処理水等）の積極的活用が叫ばれ、未利用エネルギーの利用を組み込んだ地域冷暖房が多くなってきている。

2. 地域冷暖房の特質

1) メリット

- ①大気汚染の防止：エネルギー源に都市ガスまたは電気を使用することによって、大気汚染の原因となるNOx、SOx、粉じん等を大幅に減少させることができ、特に地域冷暖房では、公害防止対策等も集中的に講ずることができる。
- ②省エネルギー：大型の機器を複数台設置することによって熱効率がよくなる。
- ③都市防災：熱源を集中することによって高度なシステム、管理を行える。
- ④スペースの有効利用：熱を受け入れる各ビルでは熱源機器の設置スペースが不要となる。また、煙突や冷却塔もなくなるので、ビルの美観、ひいては都市の景観も向上することになる。
- ⑤未利用エネルギーの有効利用：清掃工場の排熱、下水処理場の温熱源等の都市排熱を利用できる場合、さらに省エネルギー化されたシステムとすることができる。

2) デメリット

- ①初期投資の増大：初期投資が大きいため、開発計画が明確でない場合は、地域冷暖房事業を行うことは難しい。
- ②地域配管のスペース、コスト：熱源プラントから各ビルには配管によって熱を送ることになるが、配管を行うには道路管理者の許可が必要であり、

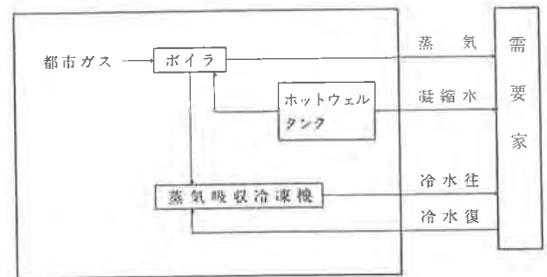
他の埋設物の管理者との協議も必要になってくる。特に、地域冷暖房の配管は他の埋設物に比べて大きいため、他の埋設物が障害となる可能性が高い。また、他の埋設物よりも多額の費用がかかるため、熱負荷密度の小さい地域では熱料金が高くなる。

3. 地域冷暖房のシステム

地域冷暖房は、都市計画と熱需要者との接点に位置して、相互に関連して計画されるべきである。そしてそこにおけるシステム設計は、単に技術的なシステムエンジニアリングによって完遂できることはなく、常に事業化計画と運営管理計画のバランスに立って遂行すべきものである。

システム設計の計画要素としては、関連法規、都市計画、建築物、エネルギー供給、システム技術等が考えられる。これらを分析、評価したうえでシステムを決定する必要がある。

次に都市ガス及び電力を主エネルギー源とするシステムの代表例を下図に示す。実際には他に様々なシステムが存在し、さらに近年は未利用エネルギーを活用するためのシステムや、コージェネレーション（ガスエンジン、ガスタービンなどで発電機を駆動して電力を発生させ、排熱を回収して利用すること）と組み合わせたシステムが多くなってきている。



図一 ボイラ+蒸気吸収冷凍機方式

4. 熱供給方式

地域冷暖房の配管には、2管式と4管式がある。2管式は住宅地区等の熱負荷密度の小さい場合に適しているが、年間を通じて冷暖房を行うには4管式でなければならない。

冷熱媒は冷水であるが、温熱媒には蒸気と温水がある。蒸気は給湯、加湿等、広い用途に使える。未利用エネルギーの利用を行うには、温水供給が容易

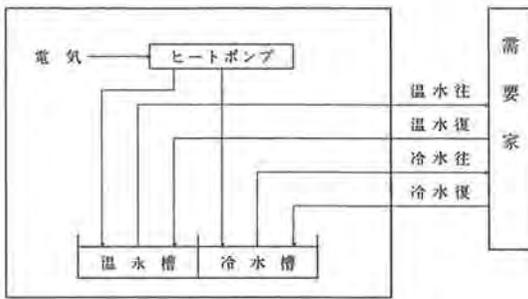


図-2 蓄熱式ヒートポンプ方式

であるが、利用用途に限られる。

配管方式は直接埋設と間接埋設がある。直接埋設は施工が比較的簡単で、経済性に優れているが、メンテナンスに難がある。間接埋設にはカルバート管や共同溝に配管する方式で、費用が高くなるが、メンテナンスが容易となる。



都市廃棄物処理管路システムの整備について

横浜市環境事業局

資源化施設整備担当係長 高山 定夫

1. はじめに

廃棄物管路収集輸送システムについては、1970年代の初め頃より実用に供されるようになり、現在まで、病院用、ホテル用、オフィスビル用、住宅団地、ニュータウンなど20箇所あまりの施設が稼動中である。

ごみの排出は人間の消費生活、産業活動の活発化

に伴って、消費物質の使用量が増加している。平成2年度では、減量化、資源化の意識の浸透、リサイクル型社会への移行の影響のためか、その伸率は若干鈍ってきたものの、まだ今後の推移となると予断を許さない状況とあってよいであろう。これからも、これら多量のごみの安全で衛生的、かつ利便性に富んだ処理が要求されるわけである。

現在、ごみの収集運搬はいくつかの方式はあるも

国内での導入事例

(平成3年4月現在)

	地区名	所在地	稼働開始年月	規模	計画ごみ量 (トン/日)	施設内容			
						輸送管 口径(mm)	輸送管総 延長(m)	投入貯留施設 (ヶ所数)	備考
住宅 団地	森の宮第2市街地	大阪市	昭和51年6月	5ha 2,008戸	4	500	1,300	7	清掃工場に直結
	南港ポートタウン (パイロット事業)	大阪市	昭和52年12月	100ha 10,416戸	30	600	11,000	88	コンテナ輸送
	芦屋浜シーサイドタウン (パイロット事業)	芦屋市	昭和54年4月	125ha 5,700戸	27.5	500	12,000	100	清掃工場に直結
	篠路ニュータウン (モデル事業)	札幌市	平成元年3月	50ha 1,730戸	9.3	500	4,770	45	従来のごみ収集車で 二次輸送
	長岡ニュータウン (モデル事業)	長岡市	昭和63年4月	92ha 1,500戸	13	500	6,780	61	同 上
	日吉台ニュータウン	千葉県 富里町	昭和53年6月	100ha 3,950戸	16	500	5,800	60	同 上
商業・ 業務 地区	多摩ニュータウン (モデル事業)	多摩市	昭和58年4月	82ha	58	500	8,600	106	コンテナ輸送
	筑波研究学園都市 (モデル事業)	茨城県 つくば市	昭和58年6月	72ha	41	500	11,200	99	同 上
	MM21 (モデル事業)	横浜市	平成3年4月	180ha	160	500	13,000	200	同 上
	サンシャインシティ (池袋副都心再開発)	豊島区	昭和53年4月	商業等 約30万㎡	22.5	500	1,200	59	同 上
	なんばシティ	大阪市	昭和53年11月	商業等 約23万㎡	50	500	520	7	同 上
	幕張新都心	千葉市	平成3年10月	107ha	60	500	7,100	93	同 上

注：個別建物を除く。

の、その主流はステーション方式で車両輸送が主体であり、交通混雑の一因ともなっている。

一方、生活水準の向上等により、自分達を取りまく生活の場の快適性、安全性、衛生性、美観、利便性等、高度なものが求められつつある。

2. 廃棄物管路収集システムについて

管路を利用した廃棄物輸送システムは、従来の車両によるステーション方式の持つ問題点を解決できるものであり、ここに横浜市のみなとみらい21地区の廃棄物管路収集システムを例にとり、若干の記述をしてみたい。

(1) システムの概要

廃棄物管路収集システムは送風機により管路内に20～30m/秒の空気流をつくり、これにごみを乗せて

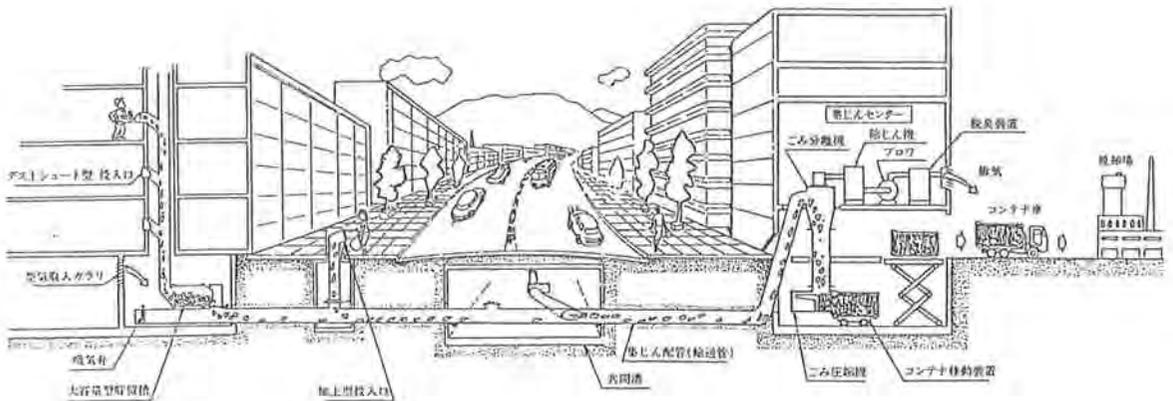
て1カ所に吸引するというものであり、原理は電気掃除機と同じようなものである。

プラントの中心となる施設は「クリーンセンター」と呼ばれ、そこに前述の送風機等の主要機器が設置されている。管路の口径は500mm、投入口は計画で約200カ所、計画収集量は160トン/日である。フローは図一1のとおりである。フロー図でシステムの説明をすると、まず利用者は投入口（ダスト型または地上型）へごみを投入する。

投入されたごみは次の手順でクリーンセンターへ運ばれていく。

(1) 投入口から投入されたごみは投入口の下に設けられた貯留槽に一時貯留される。

(2) あらかじめ設定されたプログラムにしたがって送風機が始動し、吸気弁が開かれ輸送管内に空



図一1 都市廃棄物処理管路システムフロー図

気流が作られる。

(3) 貯留槽底部に設けられた排出弁が開き、ごみは輸送管内に落とされ、空気流に乗ってクリーンセンターのごみ分離機まで運ばれる。

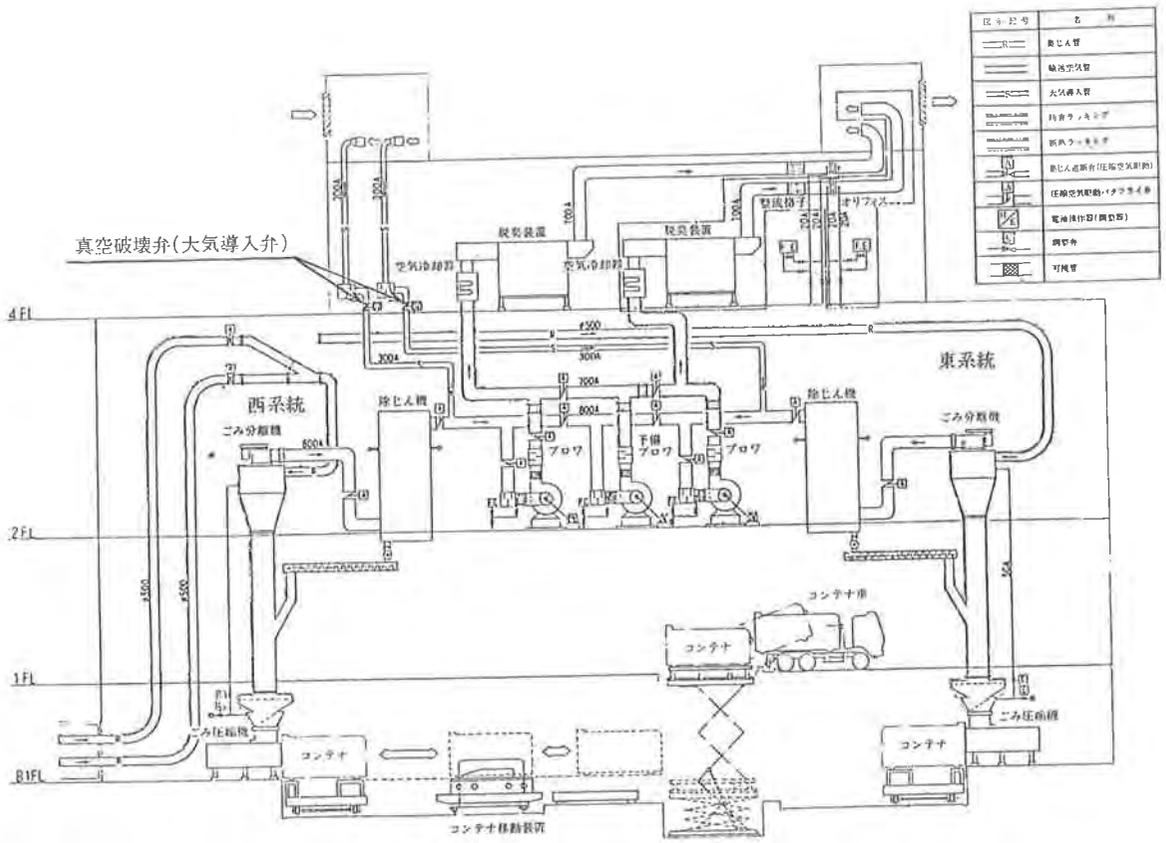
(4) ごみは、ごみ分離機で輸送空気から分離され、コンテナに積み込まれごみ焼却場に二次輸送される。一方、輸送空気は除じん機で除じんされ

た後、脱臭装置を経て大気中に放出される。

(5) 上記(1)～(4)までの一連の作業はクリーンセンターの中央制御装置によって自動的にコントロールされる。

3. 廃棄物管路収集システムの導入効果

本システムの導入により、一般的に次のような効



図一 2 都市廃棄物処理管路システム系統図

果が生じてくる。

①住宅内での空間利用

従来のステーション方式による車両収集では、週2～3回の収集の場合で1戸当たり0.3㎡程度のごみ置場が必要となる。

一方管路輸送システムでは、毎日排出できるので多くとも1/3程度ですむ。

②都市空間利用

ごみの集積場所を投入口に集約し、貴重な都市内空間の有効利用が図れる。

③都市景観の向上

従来のステーション方式等に比較し、ごみの無い快適な都市空間の創造が図れる。

④利便性の向上

ごみの持ち出し時間の制約がなく、保管場所等の利便性の向上が図れる。

⑤道路交通の円滑化

道路等にごみを置く必要がなく、したがって、それらのごみやそのための収集作業による交通障害の排除ができる。

⑥都市衛生の向上

ごみ集積場所や収集車両から発生する悪臭、害虫の排除が可能となる。

⑦収集作業の省力化及び労働環境の向上

ごみ収集作業関係の人員の省力化や、収集に係る労働条件の改善が図れる。

4. おわりに

廃棄物管路収集システムは、今後も技術的に解決されなければならない問題もあるが、今後は大口径(500mm程度)のみならず、小口径(200mm程度)システムの利用も進んでいくものと思われる。廃棄物管路収集システムは新しい都市のインフラストラクチャーとして、その拡大が図られていくものと思われるが、今後もさらに研究開発を行ない、より経済的で合理的なシステムの発展を期待したい。

<参考資料>ごみ収集を自動的に行う未来都市の技術

1989年10月 日本真空協会

仲仙道線のキャブについて

埼玉県住宅都市部都市整備課

課長 山口 明

1. 浦和都市計画道路仲仙道線の沿革

浦和宿は、古くから多くの旅人が往来してきた宿場町である。特に、江戸時代五街道の一つとして中山道が誕生すると、中山道六十九次の宿場町として栄え、幾多の歴史を重ねてきた。時代が下り明治の世となり、廃藩置県によって埼玉県が誕生する。これと同時に浦和には県庁が置かれ、以来、文教の町と呼ばれ、埼玉の中心として発展してきている。

浦和都市計画道路仲仙道線は、このような歴史をもつ浦和市発祥の源ともいえる路線であり、JR浦和駅の西側約300mを南北に貫く幹線道路である。

2. 街路改良事業の着手の背景

近年の東京への一極集中の影響から、埼玉は、無秩序な開発と急激な人口の増加が進んできた。一方、これらの人々の暮らしを支える都市基盤の整備は、この人口増加に追いつけない状況を呈しており、快適な生活の実現には、この整備が大きな課題となっている。

浦和市においてもこの問題は同様であり、特に中心市街地での街路整備は立ち遅れている。市中心部を通過する本路線も、一般国道17号や主要地方道川口上尾線と並んで、通過交通等による交通渋滞は著しいものであった。また、本路線は、市の中心商店街を通過する街路にもかかわらず、歩道も設置されておらず、さらに両側に立ち並ぶ電柱や上空の架線も多く、交通安全はもとより、防災や都市景観上からも多くの問題を抱えていた。

このような状況のもとに、昭和48年3月に街路事業の事業認可を取得し、これらの問題を解消すべく、街路改良事業に着手したものである。

事業内容 延長 535m
幅員 15m (3.25+8.50+3.25)
事業費 4,500百万円

3. キャブ構想と地元商店街の協力

本路線の沿道は、浦和市の古くからの中心的商店街である。しかし、浦和駅周辺に大型店の進出が相次ぐなど、買物客は減少する傾向にあった。このため、地元商店街では、街路事業をただ受け入れるだけではなく、自らも参加することにより商店街自体のポテンシャルを高めようと、県に積極的に働きかけた。

折から、県では快適な環境づくりを進めようと、複数の部局に渡る事業の中から「身近なまちづくり事業」の推進を図っており、街路事業と商工部のショッピングモール整備事業とを合わせた「中山道・花と緑のプロムナード事業」として、59年度にこの採択を受けた。この事業の地元推進母体として、59年1月に事業区間に含まれる2つの商店街が連合して設立した「中仙道ショッピングモール化委員会」があたりこととなった。これにより、同委員会は事業の計画段階から参加することとなった。

その後、県と同委員会で整備構想を詰める中で、花と緑のプロムナード事業の当初計画段階では単独地中化による無電柱化計画を、キャブによるものに変更した。ここに、本路線のキャブ構想が打ち出されたのである。

4. キャブの導入決定

本路線の用地買収が進む昭和61年3月、関東地区電線地中化五箇年基本構想(案)が策定された。さらに翌年2月には、この基本構想を受けて、埼玉県電線地中化基本構想(案)が策定された。この案に、本路線は「地中化を推進する地区」として盛り込まれ、同時に埼玉県と東京電力(株)及びNTTの間で費用負担等に関する基本協定が締結され、それまで構想とされていたキャブの導入は、この時より本格的に開始されたのである。

キャブ計画概要

キャブ全体事業費 421百万円

施工延べ延長	1,004m
内 径	1,200mm×1,000mm
収用物件	東電 高圧ケーブル 3条
	低圧ケーブル 5条
	NTT 4条
	TTNet 2条
	有線放送 1条

5. 施工の概要

キャブの施工は、昭和62年度より区間を区切って順次進めており、その概要は、図-1及び図-2に示すとおりである。

ボックス本体の設置にあたっては、小区間約8mを設定して、一夜の工程で掘削、設置、埋戻し及び

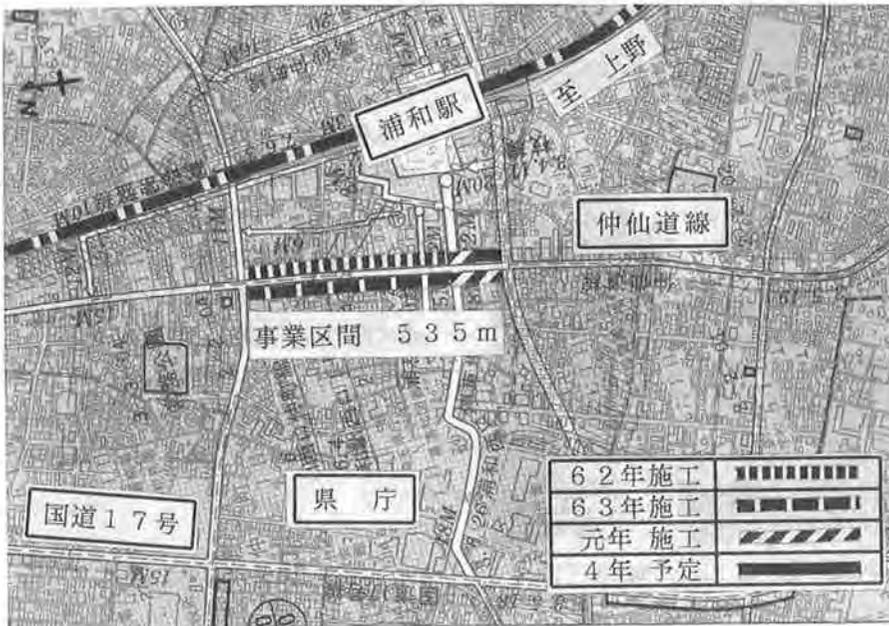


図-1 施工位置と年度別施工区間

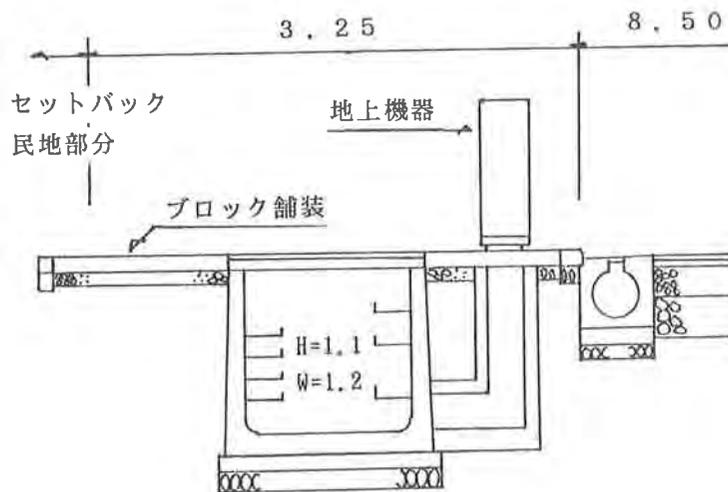


図-2 キャブの標準断面



写真一， 2 中山道の施工前（上）， 施工後（下）

仮復旧を施工している。これは、この区間の交通量が13,000台／12hを越え、歩行者も極めて多いことから、工事により現道交通と沿道商店へ支障を及ぼさないように配慮したためである。これにより、苦情もなく工事を完了することができた。

また、キャブ事業と同時に、同委員会は独自の資金を用意し、県商工部と市からの補助金と合わせて、デザイン照明灯、歩道等に埋込むブロンズ製レリーフ板やベンチ等を設置し、モール化を進めている。

6. おわりに

本事業は、その成果を認められ、第2回街路事業コンクール特別賞と第13回産経商業賞特別賞を受賞させていただいている。これもひとえに、建設省をはじめ関係各位のご指導ご支援の賜物と感謝するしだいである。今後ともこれを励みに、街路事業の推進に微力ながら努める所存である。

※なかせんどうは、通常ニンペンのない「中山道」と表記されるが、都計道名称はニンペンの有る「仲仙道」となっているので、あえて2通りの表記をした。

多摩市における駐車場案内システムについて

多摩市市民生活課

課長補佐 高橋 孝一

1. はじめに

多摩市は、21.08km²をもってありますが、その約6割が多摩ニュータウンという街づくりの区域内にあり、多摩ニュータウンの建設がはじまって25年、以前の田園風景豊かな街並から、高層ビルが建ち、近代都市へ急変貌いたしました。

特に案内システムが導入されている多摩センター区域は、自然環境と調和した複合都市として、多摩ニュータウンのほぼ中央に位置し、広域的な商業、文化、サービス等の高度な都市機能を備えた、広域的都市核として、計画的な整備が進められております。



写真一 個別案内板

この地域への交通手段は、バス、鉄道と共に各地域から、商業、業務施設等への自動車での来街需要が大変高いため、特定の駐車場や特定路線上への駐車場利用の集中をはじめ、地域不案内などの車交通などにより、一層の混雑の要因となることが予測されました。

このことから、多摩センター地区の駐車需要に適切に即応し、道路混雑の緩和、自動車利用者等への交通情報の提供、駐車場の有効利用など、地区の道路、交通対策を図るため、駐車場案内システムを導入したものであります。

2. 多摩センター地区における共同利用駐車場整備計画

多摩センター地区には、既に文化施設や商業施設などをはじめ、数多くの公共、公益的施設が順次オープンしております。

さらに、大規模商業施設や業務施設の進出の計画があり最終的には、総床面積が100万㎡を越えるものと予測されており、すべてが完成すると広域的な商業、文化、業務、サービス機能が集積する地区として、センターの形成を図ることになっております。

また、すべての商業、業務施設等が完成すると、5,000台を越える駐車場需要が発生するものと予測され、これにより駐車場の整備計画がたてられたものであります。

以下は、既に完成している駐車場を含めた整備計画の概要である。

- 平成元年度 約2,100台
 - 立体駐車場 1カ所 800台
 - 暫定平面駐車場 6カ所 1,100台
 - 整備済公園駐車場 2カ所 200台
- 将来整備予定 約3,100台
 - 立体駐車場 2カ所 2,900台
 - 公園駐車場 2カ所 200台

3. 案内システムの概要

(1)整備の必要性

大規模商業、娯楽施設等のオープンにより、大量の自動車利用客が増加し、特定駐車場への集中や待行列の発生等、多摩センター地区の道路交通の混雑が予想された。このことは、地区利用客の低下、地区全体のイメージ及び魅力の低下が定着し、さらには、駐車場利用状況のアンバランス等の支障が予想され、案内システムの整備の必要性が発生したものである。

4. 案内システム方式

多摩センター地区の周辺の道路は、すべて中央分



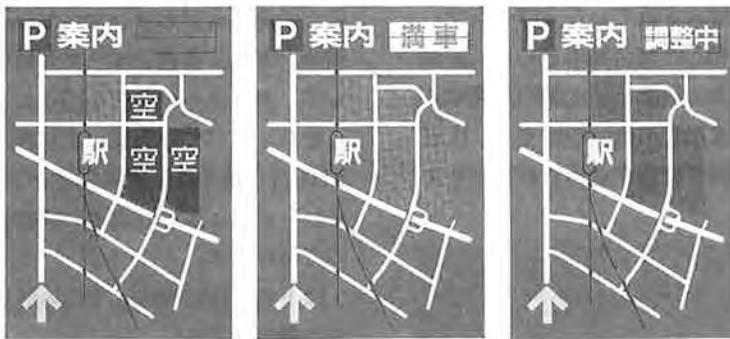
写真-2 地区案内板

離帯が設置されているため、基本的には、左折入庫出来るように配慮し、右折のための渋滞を避けるよう考慮している。

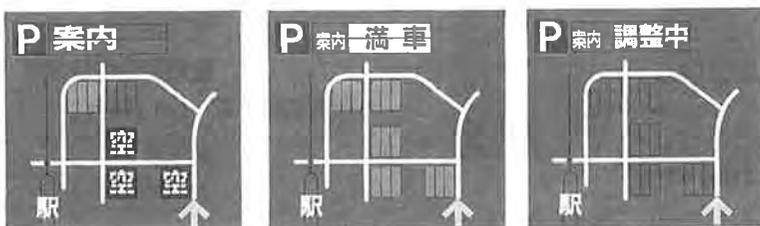
案内方式には、他市等の事例から、個別駐車場表示方式等、駐車場までの案内方式が多いが、多摩センター地区案内システムでは、以下に示す三段方式を採用した。

- ・第1段階案内—多摩センター地区に進入する手
（地区案内板） 前の幹線道路上に、各ブロック
単位に区分した駐車場の満車、
空車状況を案内する情報板
—————7カ所

① 地区案内板（第一段階案内）



② 個別駐車場案内板（第二段階案内）



③ 駐車場入口案内板（第三段階案内）



図-1 案内板の表示パターン

- ・第2段階案内——多摩センター地区内の主要交差点の手前において、各ブロック単位に区分けした駐車場の満車、空車状況を案内する情報板
——11カ所



写真—3 入口案内板

- ・第3段階案内——対象となる各駐車場の入口に設置し、対象の駐車場の満車、空車状況を案内する情報板
——10カ所
なお、電光提示により、その時

の必要なメッセージを文字により提供する。

5. 案内システムの期待される効果

(1)道路交通の円滑化

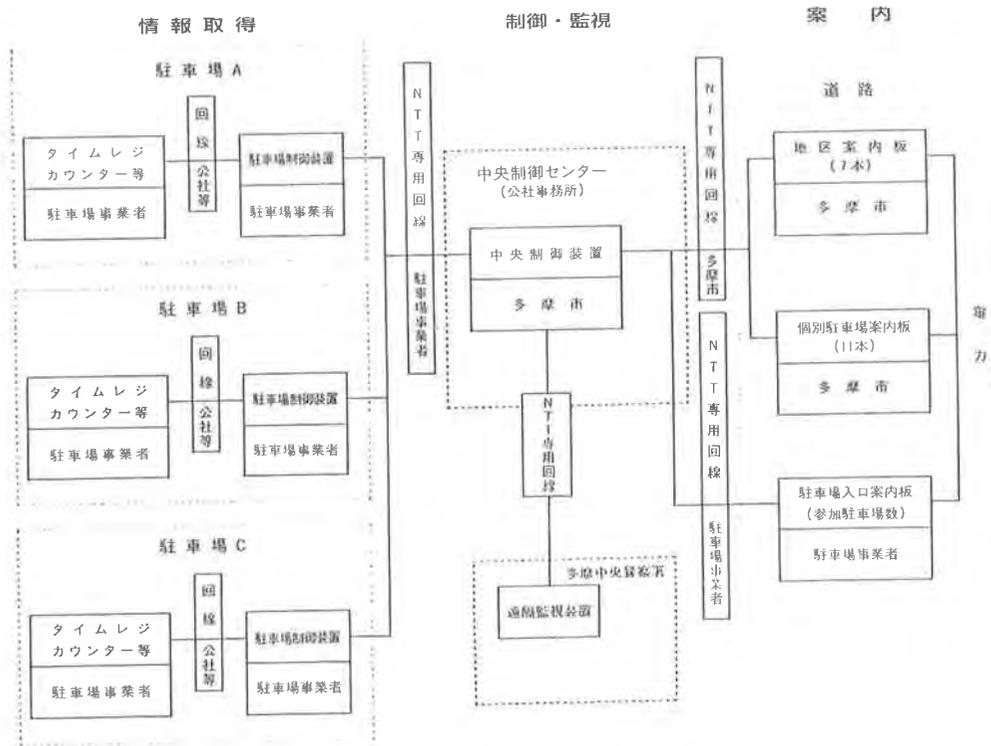
駐車場需要が特定の場所に集中すると、他の駐車場が空いているにもかかわらず、特定の駐車場に空き待ち車両の行列が発生し、交通渋滞を引き起こすことになるので、駐車場需要の分散が図られる。

(2)利用者の利便性の向上、都市の魅力の増進

多摩センター地区への来街者に対して、駐車場の位置や満車、空車状況を知らせることは、来街者に対しての利便性の向上や都市の活性化や魅力を増進させることができる。

(3)駐車場運営の効率化

案内システムの導入により、駐車場利用を分散させることは、駐車場施設を有効的に利用させることにつながり、全体の駐車場の有効利用を図ることが出来る。



図—2 駐車場案内システム構成図

6. 案内システムの管理運営

多摩センター地区の街づくりについては、一部の業務施設を除き予定されている施設の建設も終り、街の活性化、魅力化とともに来街者も増加の一途をたどっている。

この地区への来街者の特徴は、車での来街者が非常に多い。そのことから駐車場の需要も多い。既に完成している駐車場の管理については、財団法人、多摩都市交通施設公社を設立し、総合的に管理運営を行なっているので、本案内システムの管理運営についても、駐車場との一体管理を考慮し、多摩都市交通施設公社に委託している。

7. 案内システム管理運営上での課題と方策

本案内システムについては、既に運営が開始され約2年が経過しようとするものであるが、駐車場利用者の行動特性及び駐車場案内システムの利用特性から、今後の課題と方策をまとめると次のようになる。

<多摩センターの理解度>

よく知っている者

- ・来街頻度が高い人
- ・駐車場の認識が高い人

(課題)

- ・情報提供場面の見直し
- ・新たな情報の提供

(方策)

- ・個別案内板への空き駐車場名の表示
- ・ラジオ等による情報の提供
- ・入口案内板への駐車場名の表示
- ・入口案内板への1台当たり入庫時間の表示

あまりよく知らない者

- ・来街頻度が低い
- ・駐車場をほとんど知らない

(課題)

- ・周辺案内板の理解しやすさの向上

(方策)

- ・個別案内板への駐車場名の表示
- ・駐車場位置案内板の設置
- ・目標物の個別案内板への追加

8. まとめ

本システムについては、前項で述べた通り、既に稼働されているシステムである。システムに期待した効果が最大限発揮されているものと確信しているものであるが、一部課題もある。

今後さらに充実した案内システムにするためには、システムに可能な限り改善を加えながら、当初目標としたテーマに向けて機能の充実を図る必要がある。

現在の社会情勢の中で、駐車場対策の問題が大きくクローズアップされているが、そのことから本システムへの期待が大きい。本システムが今後における駐車場対策の一役を担ってくれることを強く望んでいるものであります。

札幌駅北口地区地域冷暖房

(株)札幌エネルギー供給公社

技術部計画課長

小林 宏 史

供給を行うことを見込んでいる。

1. はじめに

JR札幌駅北口地区は、線路によって南口方面の中心街と分断されていたこともあって、都市機能の整備が遅れていたが、JR線の高架化（昭和63年完成）を一つの契機として再開発が促進され、新しい街に生まれ変わろうとしている。

ここに各ビル空調のための熱源設備を集約して効率的で安定した熱を供給する地域冷暖房システムが導入されることとなった。

この熱供給方式について昭和57年から札幌市により調査検討が進められた結果、北口地区内に都市ガスを熱源とした熱供給プラントを設け、更にそこに地下鉄冷房用の冷却塔も併設してその排熱を熱供給の熱源の一部に利用することとなった。

この事業を行うため昭和61年7月に、札幌市を中心に銀行、ガス、電力会社等の出資により札幌エネルギー供給公社が設立された。翌62年からプラント建設等の事業化の準備を進め、平成元年4月から熱供給を開始して今年で3年目を迎えた。

2. 熱供給の概要

当社の熱供給方式は、熱製造所（エネルギーセンター）でつくった温水（90℃）冷水（7℃）を、道路下に埋設した配管（往復4本）により各需要家ビルに供給するものであり、各ビルではこの冷温水により直接冷暖房を行うほか、熱交換を行って給湯、ロードヒーティング等にも利用している。

供給区域は、昭和58年に高度利用地区の指定を受けたJR札幌駅北口再開発地区の約22haである。

現在の需要家は5件、延べ床面積合計で約12万㎡であるが、今後供給区域内の再開発が進むとともに供給を拡大し、最終的には30～40万㎡の需要家に熱

3. 熱製造設備

当社のエネルギーセンターは、供給区域南東端にある13階建ての事務所ビルの地下にある。

熱製造設備は、需要家の増加とともに増設していく計画であり、現在設置してある設備は、最終的な設備計画の1/2程度の規模となっている。

現在、温水製造は、都市ガス焚きボイラー3台と蒸気タービン駆動のヒートポンプ1台により行っており、合計能力は15Gcal/hとなっている。

また、冷水製造は、電動のターボ冷凍機2台、温水焚吸収式冷凍機2台、都市ガス焚吸収式冷凍機1台により行っており、合計能力は3,070USRT（9.28Gcal/h）である。

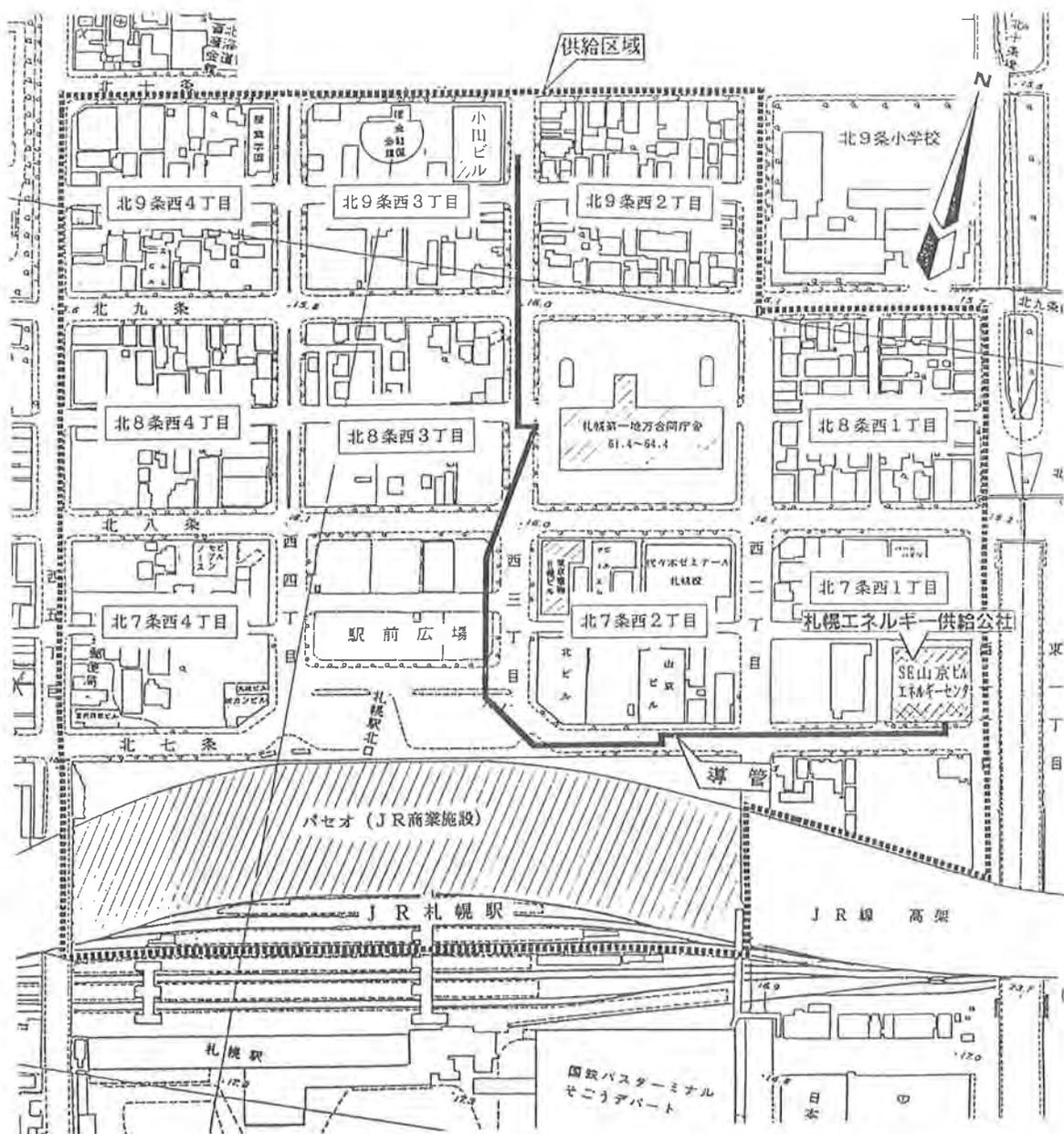
4. 地下鉄廃熱

地下鉄駅構内では、一般ビルと同様、動力、照明、人体からの発熱がある。これは、夏期には外気温度に上乘せられて構内を高温化する。

当社設立に合わせて、特に高温化の著しい大通り駅に、冷房化が導入された。これは、駅構内の熱を冷凍機により吸収して冷却水（約40℃）に伝え、最終的に当社屋上の冷却塔から大気に放出することにより、駅構内を適温に保つものである。

冬期は構内冷房の必要は無いが発熱は夏期と同様にあるので、これを冷凍機で熱回収して夏期と同様の冷却水系統で当社に熱を送ることができる。

当社のエネルギーセンターでは、この冷却水からヒートポンプにより熱を回収して、地域供給温水の加熱熱源の一部として利用することができるようになっていく。



図一 供給区域図

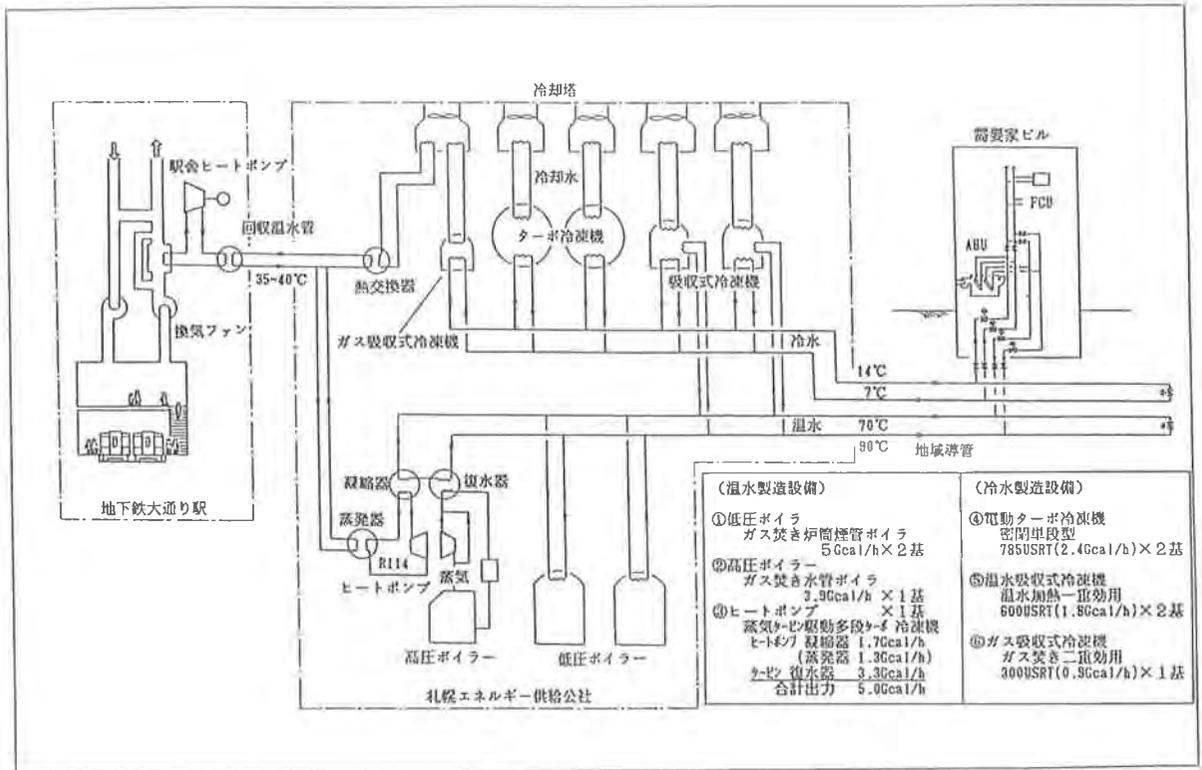
一般の空調で、ヒートポンプを使って夏期は室内から熱を取って大気に放出することにより室内を冷房し、冬期は逆に大気や室内排気から取った熱で室内を暖房するシステムがあるが、基本的にはこれと同様のシステムで、冬期の冷たい大気から熱を取る代わりに地下鉄構内の空気を熱源とするものである。

また、ヒートポンプを蒸気タービンで駆動し、そ

の排気を更に温水加熱に利用するようになっており、コジェネと同様に、燃料から動力と熱の両方を取り出して総合的な効率を高めている。

エネルギーセンターのヒートポンプ出力は、定格1.7Gcal/hであるが、タービン排気復水器からの温水と合わせて、合計最大出力5（うち廃熱1.3）Gcal/hとなっている。実用上の運転範囲は、温水負

荷2.5~4.5Gcal/hであり、現在の地域負荷として ている。
 は、比較的高負荷の時期に運転されるものと、なっ



図一 地域冷暖房システムフロー

5. 熱供給の実績

平成2年度の熱販売実績は、温水6,160Gcal、冷水3,650Gcalとなった。

最大負荷は、温水9Gcal/h、冷水6Gcal/hであるが、温・冷水とも負荷の高い期間は4カ月程度で、それ以外のオフシーズンには10分の1以下の負荷になるため、整備等はこの時期に行っている。

動力照明を含む全使用エネルギーの割合は、都市ガスが84%、電力13%、廃熱3%となっている。

平成元年度に比べ、夏期の電動冷凍機の使用割合が増えたこともあって、電力の割合が増えたが、冷凍機としては年間使用時間2,000時間程度が電力と都市ガスの経済性の分かれ目であり、また、ヒート

ポンプシステムも負荷率により、ボイラー単体に比べた経済性が逆転するので、負荷に応じた都市ガス、電気、廃熱の最適な組み合わせが、効率的な熱供給のポイントとなっている。

6. おわりに

北口地区は、年々新しく変貌しており、当社の熱供給もこれとともに拡大してきている。

最近のビルでは、コンピュータ室等の24時間空調を停止できない部屋も増えるなど、快適性のみならずビルの基本的機能として空調の重要性も増してきており、安定してしかも効率的な熱供給の役割は今後更に大きくなってくるものと思われる。

住宅地におけるケーブルテレビ事業

(株)東急ケーブルテレビジョン

企画部企画課 野堀 勝明

1. 沿線開発とケーブルテレビ

近年の住宅地開発は、道路や上下水道の整備にとどまらず、美しい並木や、ハイセンスなお店といった環境や沿線イメージの要素の整備を含んだ体系的な整備が必要とされている。その証拠に、最近の住宅情報誌においては、街並みの写真を全面に出し、近くにある病院や大学を大きく取り上げており、単体としての住宅から街としての魅力が重視され始めてきた。東急グループは総合ディベロッパーとして、暮らしのすみずみにわたる総合的な開発業務を行ってきた事業体である。特に東急沿線地域については、鉄道・バスの整備（交通事業）、区画整理・



宅地造成・住宅販売（開発事業）、百貨店・スーパー

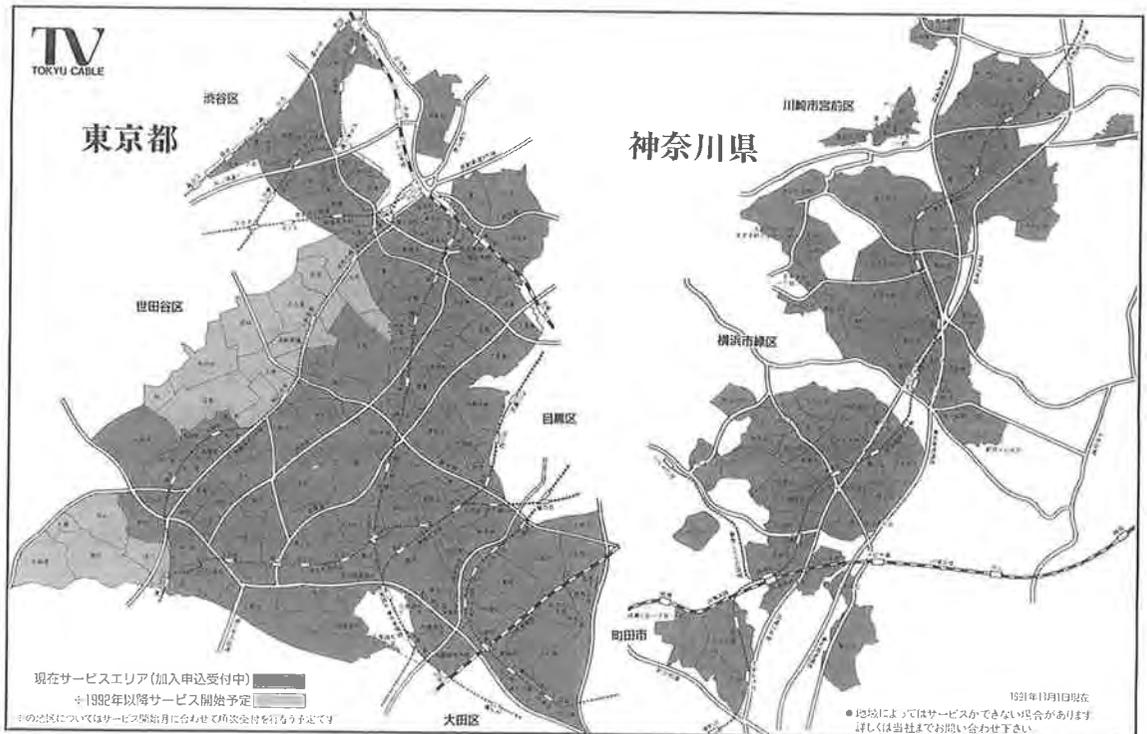


図-1 サービスエリア

等の整備（流通事業）、スポーツ・カルチャー・外食等（生活サービス事業）など暮らしに一体化した事業展開をおこなってきた。

ケーブルテレビ事業は、高度情報化社会に対応する新しい情報インフラとしての基盤整備をすることにより、質の高い新しいサービスを沿線居住者に供給する主旨のもとに、(株)東急ケーブルテレビジョンを昭和58年に設立し、総合的な沿線開発の延長線上にある戦略的な事業と位置づけている。平成3年10月現在、3万2千世帯の加入者を数え、鉄道敷に敷設した光ファイバーケーブルと総延長2500kmに及ぶ同軸ケーブル網を沿線住宅地に張り巡らしている（図—1 サービスエリア）。

区画整理事業と連動して先行的にケーブルを敷設し、アンテナのない街づくりや、高層ビルの建設に伴って発生する電波障害に対しても積極的に対応し、良好なテレビ映像供給を可能としている。このようなケーブルテレビというインフラがあることが、住宅地開発の重要なキーになっている。

抽象的な言い方をすれば、鉄道は人やものを運ぶネットワークであり、ケーブルテレビは情報を運ぶネットワークと言える。

2. ケーブルテレビのサービス内容

一方、これらの事業から、サービスを受ける住宅側を見ると、いくつかの特長が見える（表—1 東急ケーブルテレビジョンのサービス内容）。

第一に、ケーブルテレビによって多くの情報チャンネルを見ることができ、情報の選択の幅が広がった。世界のニュースの『CNN』や『NHK衛星放送』から、毎日の株価の速報まで多様に渡っている。従来のテレビではとりあげることが少なかった話題やテーマがニュースになったり、同じニュースを違う視点から見られることは、情報の価値が多様化しつつある現代にとっては意味あることである。すなわち、多くの情報を自分自身の価値基準で世界が見られるようになってきた。

またサービスされる映像チャンネルは、それぞれが専門性を高く有している。いわば「映像の専門誌」的な内容であり、ニュース6CH、映画・ドラマ4CH、音楽2CH、スポーツ・エンターテイメント2CH等多彩なサービスが実現した。「ツイズ」を朝

表—1 東急ケーブルテレビジョンのサービス内容

ch	チャンネル名
1	NHK総合
3	NHK教育
4	日本テレビ
6	TBS
8	フジテレビ
10	テレビ朝日
12	テレビ東京
5	テレビ神奈川
11	放送大学
13	テレビ埼玉
14	千葉テレビ
15	群馬テレビ
9	チャンネル9（ナイン）
21	こどもチャンネル
23	C's station
27	スポーツ & エンターテイメント
30	ガイドチャンネル
33	ウェザーニュース
?	スペシャルプログラム（オプション）
	PCM音楽放送（オプション）
FM	KTYO 放送大学 TOKYO-FM FM横浜 NHK（東京）NHK（横浜）J-WAVE

から見たり、東京ドームの巨人戦は、プレーボールからゲームセットまで、尻切れにならずに楽しむことが出来るようになった。

一方、このように、情報が多様化専門化し、いながらにして世界のことがわかるようになっても、意外に盲点となるのが自分の生活圏に関するまとまった情報である。弊社が制作している地域情報チャンネル『チャンネル9』では、従来のテレビでは追うことのできなかった地域の身近な話題・生活情報をきめこまやかに毎日届けており、映像のミニコミ誌でもある。

さらに、弊社のシステムはセンターから家庭の端末まで双方向機能を有しており、リモコンキーパットを使って家庭からセンターへデータを送ることができ、毎日の番組の中での双方向プレゼントやアンケート番組への回答など、当システムにより、視聴者が気軽に自分から参加できる仕組みを有している。

このような、従来のテレビを越えたケーブルテレビのサービスは、引越し以外の解約がほとんどないことから判るように、昭和62年に開局して以来、次第に沿線の生活に浸透し始めてきている。

3. ケーブルテレビによる新たな付加価値

3-1 地域の活性化のツール

地域情報番組を作るのに、相当の費用と人材が必要なのは言うまでもない。本来サービスチャンネルの一つに過ぎない地域情報が、CATVに期待される由縁は、地域の活動・情報をテレビというメディアに載せることによって活性化し、結果として生き生きとした地域を形成することである。スポンサードされにくいケーブルテレビの自主制作は、予算と設備と人員の制約から、地上波とは自ずと異なった体制でおこなっており、これらが継続できているのも、地域からの暖かい協力と地域に対するビジネス以上の思い入れが重要である。放送センターには小さいながらもオープンスタジオを設け、地域の活動の場としたり、ほとんどの制作スタッフがこの地域で生まれ、育っていることも、地域のなかに浸透することを目指しているケーブルテレビの重要な要素である。

開局以来の番組の「沿線の顔」は、東急沿線に住む地道ながら素敵な活動をおこなっている人を取り上げた番組であり、もうすでに200人を超えている。また「こちらケーブル取材班」は、幼稚園の運動会から、地域の青空リサイクル市、壮年の社交ダンスと従来なかなか映像メディアでは取り上げることがなかった出来事を追い、「ケーブル&タウン」の特集では、放置自転車や地域でがんばる親父たちなど、シリアスな話題から家族で楽しめる話題まで、地域限定番組を数多く放送している。

カメラを抱えて地域に入っていく姿勢が、それぞれの活動を改めて当事者達に見直されたり、放送を

見ている仲間が増えたりするのであろう。ケーブルテレビの自主制作は、様々な地域の活動の土俵となったり、発表の場となったりしている。

3-2 情報流通の変革

地方の時代と叫ばれながら、多くの情報は東京に集中しがちであるが、ケーブルテレビは、東京に偏らない放送が可能になった。当社で放送している『SVN』は、関西情報を中心としたチャンネルであり、在阪のパリーグの野球中継や花月劇場からのお笑いを売りものにしてている。また、当社制作の「ケーブルテレビのある街から」は、全国各地のケーブルテレビの制作スタッフを招き、地域の自慢の映像を解説付きで語ってもらう番組で、すでに全国40局をカバーするまでになった。いずれも、東京を経由しない情報の流れが、ケーブルテレビで可能となったのである。

4. 今後の方向性

放送センターがある緑区において、「タウン史」として、緑区の歴史を映像で紹介するVTRを作成している。毎日のニュースやちょっとした話題をそのまま終わらせず、少しづつ掘り下げ、地域の映像としてきちんと保存する体制が、ようやく地元から始まってきた。地域の一企業でしかないケーブルテレビであっても、放送という公共的な役割を続けていく限り、自治体との関係を抜きにしては考えられない。全国では、第3セクターのケーブルテレビも増えてきており、その存在する意味は、官民を超えて、都市づくりの中で、益々、重要性をましてくるにちがいない。

「千葉都市モノレールの延伸開業」

千葉県都市部街路モノレール課

課長 高橋 賢悟

1. はじめに

房総における政治、経済、文化の中心である千葉市は、近年、幕張メッセを始めとする新都心の整備、東京に直結するJR京葉線の開通等により、特に臨海部を中心として大きく発展、変貌を遂げようとしており、首都機能の一翼を担う業務核都市として益々重要な地位を築きつつある。

現在の人口は約83万人であるが、近い将来100万人に達することが確実視されており、平成3年10月15日には、政府閣議により政令指定都市への移行が正式に決定され、平成4年4月1日には、全国で12番目の政令指定都市が新たに誕生することとなる。

千葉都市モノレールは、この100万都市千葉にふさわしい都市づくりの一環として、公共交通体系の確立を図るため、千葉県・千葉市の共同事業方式により、昭和56年度から建設を進めている。

都市モノレールとしては、我国初の、懸垂型を採用し、昭和63年3月、郊外部の千城台・スポーツセンター間（8.0キロメートル）において、最初の開業を実施したが、都市内交通機関として一層の利便性向上を果すため、引きつぎ千葉都心までの建設を進め、平成3年6月12日、新たにスポーツセンター・千葉間（3.8キロメートル）の開業を行い、念願であったJR千葉駅前までの延伸を実現したものである。

2. 導入の背景と経緯

(1)千葉市の交通事情

千葉市では、昭和30年代後半から急激に人口が増加してきた。

特に内陸部や臨海部埋立てに伴う住宅団地の開発

インパクトは大きく、人口の増加及びこれに伴う自動車保有台数の急速な伸びにより、市内の交通需要は一段と増加し、道路混雑の状況は悪化している。

市内道路網の現況は、主要道路は中心部から放射方向に伸びており、都市計画道路がこれを補う形で環状に道路網を形成している。

中心部の通過交通を排除するため、都市間幹線道路として東京湾岸道路、京葉道路、千葉東金有料道路等の整備が促進されてきたものの、主要道路の大部分は2車線であり、都市交通の処理について、都市計画道路等による路面交通の整備だけでは対応しきれない状況となっている。

特に問題となっているのは、中心部に向かう国道16号、51号等の放射方向道路の混雑であり、この影響により内陸部団地等と中心部を結ぶバスの遅延は著しく、このためバス交通は、表定速度の低下、定時性の喪失等公共交通機関としてのサービス低下を来している。

(2)導入の背景

そこで、千葉市の交通事情を抜本的に改善し、通勤、通学、業務、買物等の都市内交通を円滑に処理できる利便性、安全性の高い軌道系交通機関の導入について、昭和46年度から昭和51年度まで調査研究を行った。

この結果、千葉市の都市交通の課題は、主としてア、千葉市の都心（中心商業業務地）へのアクセスを強化すること。

イ、千葉市の都心と周辺団地群を効率の良い公共輸送機関により結びつけること。

ウ、将来的には、国鉄千葉駅に集中しているトリップを分散させること。

の三点であり、これらの課題を解決するためには、

新たにモノレールを導入することが適切であること、モノレールは、鉄道を補完すると同時に、ネットワークとして市内交通処理の骨格を構成する必要があること等が明らかとなった。

調査研究のまとめとして、「千葉都市圏交通計画

調査委員会」(昭和50年度設置)の場で検討し、千葉市の都市交通の骨格を確立し、併せて地域間の有機的結合による合理的都市構造の形成を目指した総延長約40キロメートルに及ぶモノレールマスタープランを作成した。(図-1参照)



図-1 モノレールネットワークのマスタープラン

続く昭和52年度には、学識経験者や地元関係機関等より成る「千葉都市モノレール対策協議会」を設置し、マスタープランのうち、第一期の実施区間(延長17.7キロメートル)を決定した。

(3)事業の経緯

事業着手の第一歩となる軌道法特許手続きについては、昭和53年11月申請を行い、昭和56年3月、第一期実施区間のうち1、2号線合わせて15.5キロメートルの特許を取得した。そして同年10月、都市計画事業認可及び軌道法施行認可を得て2号線のみつわ台・スポーツセンター間の工事に着手した。(特許区間の路線計画、ルート概要については、表-1及び図-2参照)

一方、軌道事業の経営主体については、①交通ノウハウの導入、②経営責任の明確化、③県・市の負担軽減等の点を考慮して第三セクター方式で実施するため、昭和54年3月には「千葉都市モノレール株式会社」が発足した。

以上の前段階を踏まえて、本格的工事の段階に入り、昭和63年3月の最初の開業に続いて今回の延伸

開業に至ったものである。

表-1 路線計画

項目	内容
路線	1号線 中央港駅～県庁前駅 2号線 千葉駅～千城台駅
建設キロ	1号線 3.4km 2号線 12.1km 計 15.5km
営業キロ	1号線 3.3km 2号線 12.0km 計 15.3km
建設年度	昭和56年度～
駅数	1号線—6駅 中央港、市役所前、千葉駅、栄町、葭川公園、県庁前 2号線—13駅(千葉駅重複) 千葉駅、千葉公園、作草部、天台、穴川、スポーツセンター、動物公園、みつわ台、都賀駅、桜木、小倉台、千城台北、千城台 平均駅間距離 約0.9km

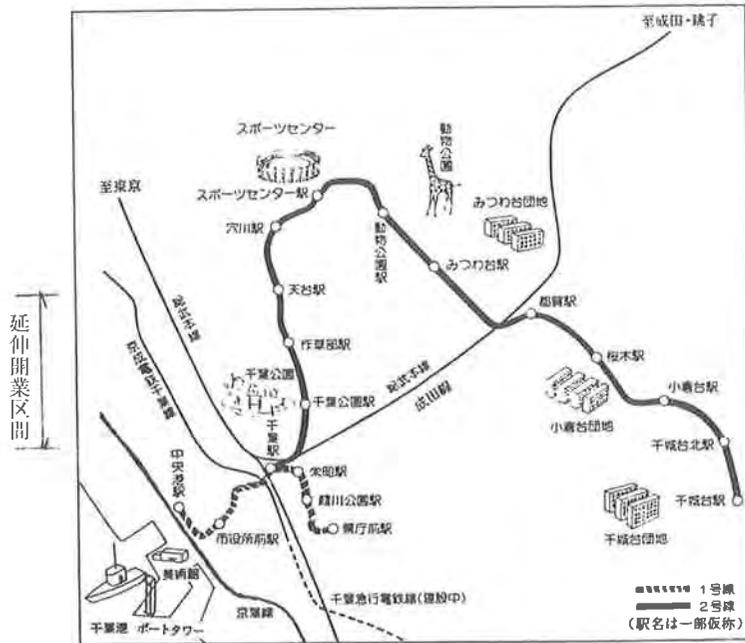


図-2 ルート概略図

3. 延伸開業の概要

(1) 路線の概要

今回の延伸開業区間は、これまでの終端駅であった郊外のスポーツセンター駅から国道16号を經由してJR千葉駅前に至る延長約3.8キロメートルの区間である。(図-3参照)

置している。(写真-2参照)

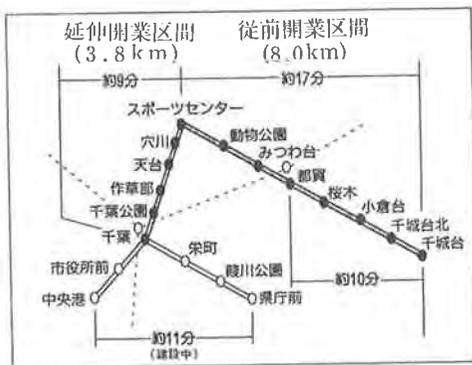


図-3 所要時分とキロ程

この区間は、郊外から千葉都心に至るルートであり、沿線の状況は、16号沿いは、民家が連担する旧来からの住宅、商業地域である。(写真-1参照)さらに千葉中心部に入っていくが、途中には、都心における市民の貴重な憩いの場である千葉公園が位



写真1、2 16号沿線とモノレール軌道(上)、千葉公園付近(下)

表一 2 開業路線の概要

項 目	従 前 開 業	延 伸 開 業	備 考
名 称	2号線 千城台駅～スポーツセンター駅	2号線 スポーツセンター駅～千葉駅	
建設キロ数	8.1km	3.8km	計11.9km
営業キロ数	8.0km	3.8km	計11.8km
建設年度	昭和56年度～62年度	昭和61～平成2年度	
建設費(インフラ外を含む)	約560億円	約330億円	計890億円
駅 数	8 駅	5 駅	

また、今回開業路線の概要について、これまでの路線と比較すると表一 2 のとおりである。

(2) 運転計画の概要

① 運転本数

延伸開業により、利用者の数はそれまでの15,000人程度から30,000人台へ達することが見込まれたため、輸送力増強を図る必要が生じ、平日片道で30本増加した115本体制で運転している。(表一 3 参照)

表一 3 運転本数

単位：本/日

項目	従 前	延伸開業後	差 引
平日	85 (170)	115 (230)	+30 (+60)
休日	71 (142)	107 (214)	+36 (+72)

注：() 内は往復の本数。

② 運転間隔

延伸開業に伴う列車運転間隔は、朝ラッシュ時において、それまでの間隔を1分短縮した6分30秒間隔とし、日中は約5分短縮し10分間隔とした。タラッシュ時については、千葉都市モノレールの場合、ピーク性がそれ程高くないため従前からは2分短縮し、日中と同じ10分間隔で運転している。(表一 4 参照)

表一 4 運転間隔

時 間 帯	従 前	延伸開業後
朝ラッシュ(6:30～8:30)	7分30秒	6分30秒
日 中(8:30～17:30)	15分	10分
タラッシュ(17:30～19:30)	12分	10分

③ 所要時間とキロ程

今回の延伸開業により、内陸部の団地駅である千城台駅から千葉駅まで、約26分で到達することとなった。(図一 3 参照)

バス交通の現状は、千城台から千葉都心まで朝夕のラッシュ時においては、40分から60分を要していたことと比較すると、今回モノレールの開業は、通勤・通学等の利用者にとって、大幅な時間短縮と定時性の確保をもたらしたこととなる。

④ 運賃

千葉都市モノレールの運賃体系は距離制を採用している。

延伸、開業にあたっては、営業キロ数が増大することから運賃の改定を行い次のとおりとなっている。

- ・初乗り 2 kmまで 170円
- ・2 km～3 kmまで 190円
- ・3 km～5 kmまで 250円
- ・以降 2 km増毎に +40円

この結果、千城台・千葉間を通して乗車した場合の運賃は410円となり、現行バス運賃と比べると若干割高となる。

⑤ 車両

延伸開業にあたって、輸送力の増強に対応するため、新たに8両を購入し、現在の車両数は24両(12編成、2両固定キ編成)となっている。

今回購入車両は、一部冷暖房系統に改良を施したものの、基本的には従来の車両と同一形式のものを

表一 5 車両の概要

形 式	サフェージュ式懸垂型モノレール
定 員	2両固定編成(座席84人、立席74人、計158人)
車両長さ	2両固定編成/30.2m(4両固定編成/60.4m)
自 重	制御電動車 21.5 t
台 車	ゴムタイヤ独立車輪方式
性 能	最高速度 65km/h 加速度 3.5km/h

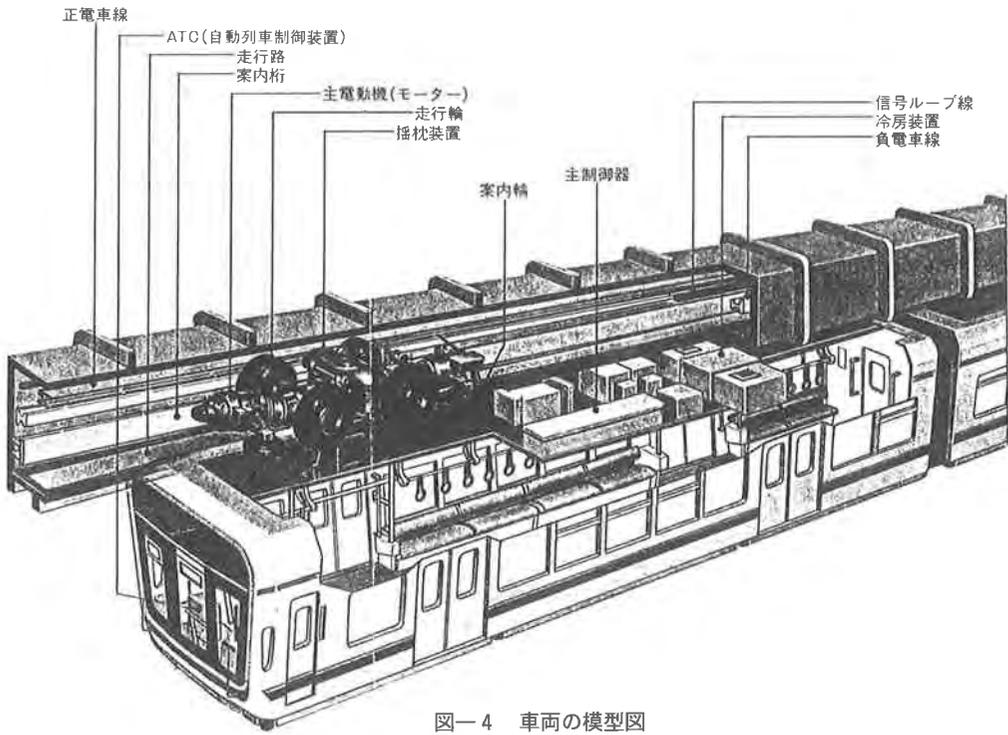


図-4 車両の模型図

採用している。(表-5、図-4 参照)

⑥ 駅舎の概要

駅舎については、延伸開業により、国道16号沿いの穴川駅、天台駅、作草部駅及び千葉都心部の千葉公園駅、千葉駅（仮設）の合計5駅が新たにオープンした。

これらの駅舎は、いずれも相対式ホームを採用し、千葉駅を除いてはいずれもホーム長66m、ホーム幅17mを有した千葉都市モノレールの標準型駅舎である。(図-5、写真-3 参照)

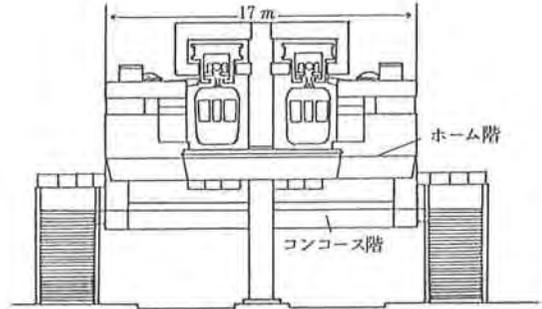


図-5 標準駅の正面図（相対式ホーム）



写真-3 作草部駅舎



写真-4 千葉駅舎に入るモノレール

なお、千葉駅舎については、本来の駅舎はJR千葉駅及び京成千葉駅と結節し、路線中最大の拠点駅となるものであるが、JR及び京成線の線路上空に位置し、相当の難工事となっているところから、約100m手前側に仮設の駅舎を建設し、開業を行っている。(写真-4参照)

(4)開業記念式典

延伸開業を祝し、千葉都市モノレール千葉駅開通記念式典が、開業前日の平成3年6月11日、午前9時30分から、千葉駅プラットフォームで執り行われた。

千葉県知事、千葉市長、建設省、運輸省、自治省の三大臣代理の5人がテープカットを行った後、県出身のタレント仁藤優子さんが一日知事として、記念列車運転手及び駅長に花束を贈呈した。(写真-5、6参照)



写真-5、6 テープカット(上)、花束贈呈(下)

記念特別列車は関係者を乗せて、11時6分にスポーツセンター駅に向けて出発した。(写真-7参照)

当日は、記念式典に合せ、地元の幼稚園児、父兄等を招待しての試乗会を実施するとともに、午後からはJR千葉駅ビルにおいて、関係者約350名が出席

して記念祝賀会を盛大に開催し、延伸開業を祝った。



写真-7 スポーツセンター付近の記念列車

4. 利用状況の推移と比較

千葉都市モノレールは、全国初の本格的な懸垂型都市モノレールとして、昭和63年3月、千城台・スポーツセンター間において最初の開業を迎えた。開業初年の昭和63年度こそ、利用客は一日平均約11,500人程度であったが、年毎に着実に増加し、平成2年9月には累計利用者1,000万人を突破するとともに、今回開業前の平成2年度では、一日平均で当初の約3割増に相当する15,200人を数え、運輸収入の面でも、ほぼ同等の推移を示してきた。(表-6参照)

表-6 延伸開業前の利用状況の推移

	一日平均乗車人員 (人/日)		一日平均運輸収入 (千円/日)		備考
	対63年度比		対63年度比		
63年度	11,510	—	約1,800	—	
元年度	13,600	118%	約2,000	111%	
2年度	15,200	132%	約2,300	128%	9月1000万人を突破

こうした状況下で、延伸開業を迎えることとなったが、6月12日の開業後10月31日までの利用状況は、一日平均乗車人員で、前年度の15,200人に対し31,200人に、また一日平均運輸収入でも大幅な増加を示し、好調な滑り出しを見せている。

また、開業前の予測値と対比しても、利用人員、運輸収入とも、予測を上廻る好成績をおさめている

表-7 開業後利用状況と予測との比較

	予測 ④	実績(10月31日 まで) ⑤	⑤ ④
一日平均乗車人員	30,000人/日	31,200人/日	1.04
一日平均運輸収入	5,000千円/日	6,200千円/日	1.24

ところである。(表—7参照)

5. おわりに

千葉都市モノレールは、今回の延伸開業により、2号線のほぼ全線が開業することとなり、利用者の強い願望であった千葉都心部への乗り入れを果たすことができた。

これにより、従前のJR都賀駅に加え県下最大のターミナル拠点であるJR千葉駅との結節を果たすことができ、開業に併せ実施したバス路線の再編成とも相まって、市内交通環境の改善に大きく寄与したものと考えている。

その効果は、開業後の利用状況に反映されている

とおりであり、波動的に国道16号の交通混雑もやや改善の傾向にあること等を考えると、市内交通体系の骨格として、また安全、確実な交通機関として、モノレールの役割は、益々一層、重要になってくるものと確信している。

今後は、残されている1号線の建設に全力を挙げて取り組み、早期完成を図りたいと考えているところである。

最後に本誌上をお借りして、延伸開業に際し御世話になった国を始めとする全国の関係各位に対し、改めて謝意を表するとともに、今後、なお一層の御支援、御指導をお願いするものである。



都市計画中央審議会街路整備部会の審議 経過報告

建設省都市局街路課建設専門官

原田 邦彦

1. はじめに

近年のわが国の経済社会の諸潮流の変化は、都市生活や産業活動、都市構造等に広範な影響を及ぼしてきている。すなわち、個人のライフスタイルの変化、経済のソフト化、高度情報化、国際化等の進展や、産業構造の変化は、都市交通ニーズの多様化高度化をもたらしており、さらに、首都圏等への各種機能の集中により、土地問題や都市交通問題の激化を招いている。

このような、経済社会の諸潮流の変化を背景とした都市交通需要の量及び質に関する変化を踏まえ、現下の都市交通問題の解決を図るとともに、望ましい都市交通体系の実現を図る上で必要とされる都市交通施設の整備のあり方を明らかにするため、平成2年6月に、建設大臣より、都市計画中央審議会に対し「経済社会の変化に対応した都市交通施設整備のあり方とその整備推進方策」について諮問がなされ、現在、都市計画中央審議会街路整備部会において審議が行われているところである。

2. 概要

平成2年6月21日に行われた諮問は、以下の3つの検討項目からなっている。

- ①経済社会の高度化に対応した都市内道路整備のあり方とその整備推進方策
- ②自動車の駐停車施設整備のあり方とその整備推進方策
- ③都市交通需要の多様化・高密度化・複合化に対応した新たな都市交通施設整備のあり方とその整備推進方策

都市計画中央審議会では、この3つの検討項目に対して、街路整備部会を設けて検討することとし、

平成2年9月19日に第1回の街路整備部会を開催している。

以来、現在までに、計8回の街路整備部会が開催されているが、3つの検討項目のうち、「②自動車の駐停車施設整備のあり方とその整備推進方策について」は、緊急の課題として最初に審議が進められ、平成3年3月1日に、中間答申がとりまとめられている。中間答申では、駐車場整備計画策定の必要性、官民の役割分担、駐車場整備の補助制度の創設、総合的な駐車場の有効利用の促進策等について具体的提言がなされており、これを踏まえ、平成3年度の各種補助制度創設をはじめとして、その具体化が図られている。

現在、他の2つの課題について、以下のような事項を中心に審議が進められている。

①都市内道路整備のあり方とその整備推進方策について

- ・都市構造の改編や望ましい土地利用を行うとともに、都市内のモビリティの飛躍的な改善を図るため、幹線道路（特に主要幹線道路）の交通機能の抜本的強化を図る必要があること、また、その都市計画上の位置づけ及び構造計画と網構成のあり方についての具体的検討。
 - ・空間的制約の厳しい市街地の中で、幹線道路整備のための新たな整備方策を確立する必要があること、また、沿道市街地と幹線道路の一体的な整備手法のあり方についての検討。
- ### ②都市交通需要の多様化・高密度化・複合化に対応した新たな都市交通施設整備について
- ・交通結節施設、短距離交通システム、新たな物流施設のあり方についての検討。

3. 審議内容の概要

現在、審議中の2つの課題については、具体的には、以下のような項目で検討がなされている。

(1) 都市内道路整備のあり方とその整備推進方策について

(1) 都市内幹線道路の機能の充実、強化

都市構造の改編や望ましい土地利用を実現するとともに、都市内のモビリティの飛躍的な改善を図るため、幹線道路の交通機能の抜本的強化方策。

そのため、都市計画上の位置づけ、幹線道路の機能に相応した計画について以下の配慮をすること。

1) 都市計画上の位置づけ

- 主要幹線道路の明示（主要幹線道路、幹線道路、補助幹線道路等の区別を明示する）。
- 幹線道路整備プログラムの明示
- 土地利用と道路整備の調整方針の明示

2) 幹線道路の機能に相応した計画のあり方

- 主要幹線道路は原則6車線、幹線道路は原則4車線以上とすること
- 主要幹線道路への交差道路を集約するように沿道土地利用を誘導すること

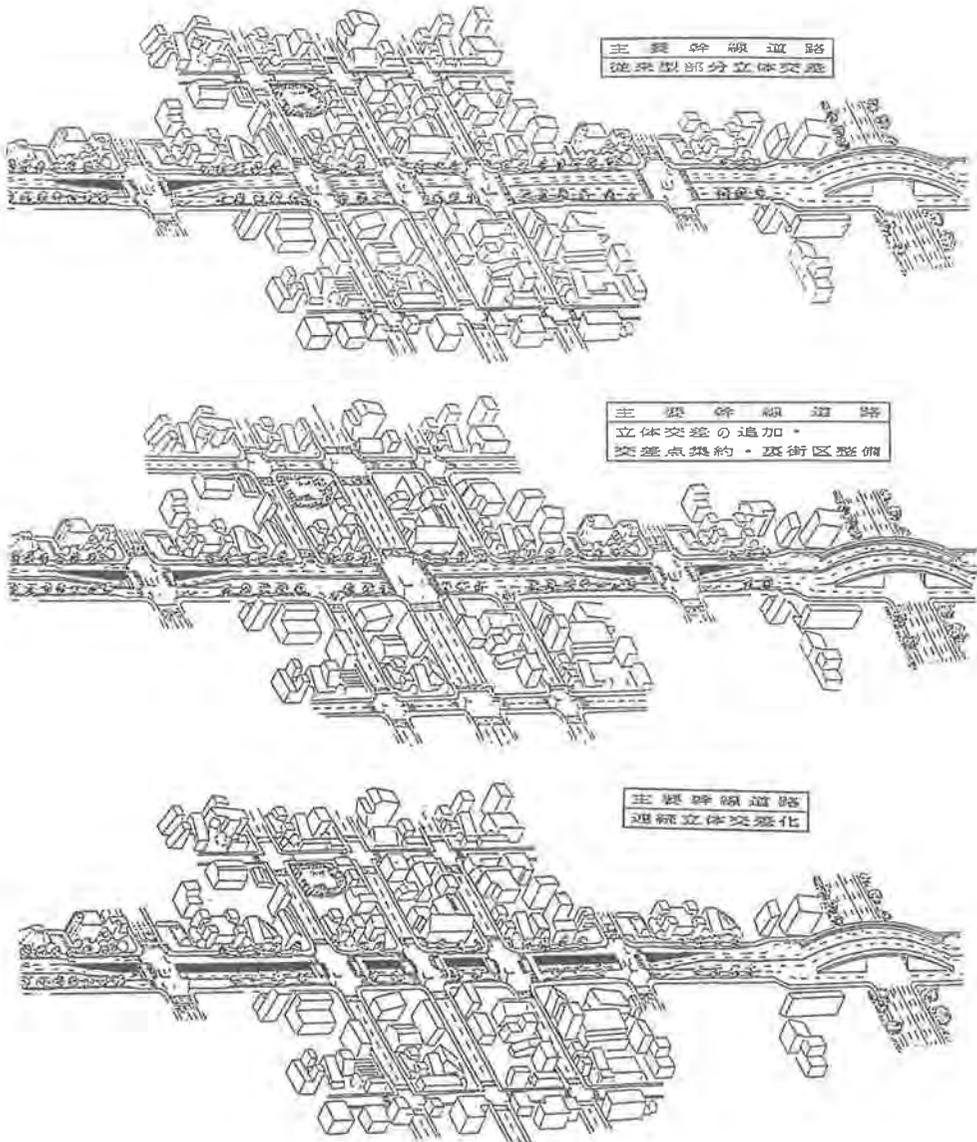


図-1 主要幹線道路のイメージ

- ・主要幹線道路の道路構造については、交通特性、地域特性に応じ、連続立体型、高架型、地下型、裏街路整備型などを適切に選定すること
- ・都市の規模、特性に応じて目標とする概ねの網密度の設定
- ・周囲の環境に対応する影響を配慮した計画の策定

(2) うるおいとやさしさのある道路整備の推進

国民の生活水準の向上とライフスタイルの変化に伴い、精神的、文化的豊かさを求める動きが高まっており、走行機能など物理的な機能の向上の他、うるおいとやさしさといった心理的な満足度を充足する施設整備に配慮した道路整備の推進

- 1) 幹線道路における良好なアメニティの形成
 - ・幹線道路における車道以外の景観環境空間の広幅員化
 - ・歩行者、自転車空間のネットワーク化
- 2) 区画道路及び歩行者専用空間の整備
 - ・区画道路を主要区画道路とその他の区画道路に分け、それぞれの機能に応じた整備
 - ・歩行者専用空間は、幹線道路の歩道と併せて歩行者専用道路を積極的に推進し、場所に応じて立体的なネットワークの形成

(3) 都市内道路の整備推進方策

近年の地価高騰や都市内の空間的制約、地権者との調整の複雑化など、道路整備を取り巻く状況はますます厳しくなっている。このため、道路整備を重点的・効率的に推進することに加え、沿道市街地と一体となった新たな整備方策の確立

- 1) 都市内幹線道路網体系の都市計画での位置づけ
 - ・主要幹線道路等を都市計画において明示するとともに、重点的な整備の推進
 - ・都心地区等において、街路の新設もしくは拡張に際し、都市空間の多層利用による街路整備の推進を図るため、立体都市計画の制度を検討
 - ・街路整備プログラムの策定により、計画的で効率的な道路ネットワークを形成

なお、土地利用の高度化と交通容量のバランス、民地内公開空地の有効活用等について

一層の配慮が必要

2) 開発者負担の導入

- ・大規模な工場跡地や国鉄跡地等の土地利用転換に際し、良好な都市づくりに資する街路整備を推進するため、交通アセスメントに基づく街路整備計画の策定とあわせ、開発者負担を図る制度の確立

3) 沿道地域整備と一体となった道路整備の推進

- ・沿道の一定地区について、沿道にふさわしい良好な土地利用を誘導しつつ幹線道路の整備を推進するため、容積率の緩和措置等を講じる新たな計画制度（幹線街路沿道地区計画等）の検討

4) 各種整備手法の検討

- ・交差点の集約化や適正な土地利用の誘導とあわせ、街路整備を推進するため、スーパーブロック方式を含む土地区画整理手法の活用
- ・都心地区等において、健全な高度利用の実現とともに、街路整備を推進するため、全面買収方式をはじめとする再開発の活用
- ・街路事業者が自ら代替地さらに代替床の確保・提供を行うなど、円滑な用地取得のための支援策

なお、幹線道路整備においては地域住民との合意形成の上で環境対策を充実することが極めて主要な課題となっており、自動車排気ガスの発生源対策を含め、円滑な道路交通を確保する幹線道路整備等様々な対策が必要

(II) 都市交通需要の多様化・高密度化・複合化に対応した新たな都市交通施設整備について

新たな都市交通施設整備に関しては、交通需要の増大のなか、総合交通体系の確立を図るための交通結節施設、新たな交通領域や高齢化社会等に対応するための短距離交通システム、ドアツードアの輸送サービスの要求などが高まるなかで都市内貨物輸送の分散化を図るための新たな物流システムといった3つの項目について以下のような検討が進められている。

(1) 新たな都市交通施設整備のあり方

1) 交通結節施設

- ・交通ニーズに合った交通結節施設空間や機能を確保した駅前広場の整備を進める。

- ・駅前広場においては、オープンスペースとしての役割から可能な限り平面的に必要な機能を確保
 - ・時代のニーズに対応し、バス交通広場などの新たな交通結節施設の整備促進
 - ・地域情報の提供や拠点・交流機能等を併せて整備することを検討
- 2) 短距離交通システム
- ・既存の交通機関では対応しにくい交通需要の増大に対し、新たな都市交通施設の導入
 - ・自動車交通の低減や社会状況の変化等からの要請に対応し、徒歩を支援する交通手段の整備を推進
- こうした状況の中、当面、以下のような箇所において、導入を検討する。
- ア) 拠点整備地区と鉄道駅との接続、拠点整備地区内の移動
- イ) 大規模開発地区において、鉄道駅にアクセスする末端交通手段
- ウ) 比高差の激しい箇所における徒歩の支援手段
- エ) やや離れた鉄道駅間、鉄道駅とバスターミナル間
- オ) 交通結節施設の多層利用に伴う上下移動
- 3) 新たな物流施設
- ・都市内物流交通の整流化、効率化を図るため、多様な物流ニーズに対応した新たな物流拠点を交通計画上、都市利用計画上、適切な位置に立地誘導
 - ・商業・業務地区等交通の輻輳する地区において違法路上駐車を減少させるための荷捌き施設の整備
 - ・都市内物流交通の整序化、効率化を図るため、物流拠点間の大型車の走行を可能とする都市内主要幹線道路網の整備
- (2) 新たな都市施設整備の推進方策
- 1) 交通結節施設
- ・不足する交通結節機能の拡充空間として鉄道上空等を積極的に活用
 - ・周辺の土地利用形態等から十分な駅前広場を平面的に確保することが困難な場合、駅前広

場の計画的多層利用

- ・駅前広場として必要な交通機能や空間機能を確保するため、隣接する建築物内等に駅前広場と連続する公共的空間を設置
- ・特に整備が困難な箇所においては、機能の一部を分散配置

2) 短距離交通システム

- ・新交通システムのインフラ補助制度の活用や動く歩道タイプのものについては、道路本体としての位置づけなどを検討
- ・適切な維持管理方策の検討

3) 新たな物流施設

- ・新たな物流施設の整備推進方策
広域物流拠点、都市内集配拠点の計画的整備
- ・特に、広域物流拠点における、広域立地計画の策定及び立地機能の多様化
- ・荷捌き施設の整備推進
建築物における荷捌き施設の附置義務化や、公開空地を活用した荷捌き施設の整備
荷捌き施設の整備が緊急を要し、かつ宅地側での整備が困難な地区における、公共荷捌き施設の整備
- ・物流拠点間を結ぶ幹線道路網の整備推進と新たな物流システム
物流交通の効率化を図るため、物流拠点間を結ぶ主要幹線道路を高速性、定時性に優れ、沿道環境に配慮された規格の高い道路として整備
さらに、貨物車を代替する新たな物流システムの導入について検討

4. おわりに

以上、現在までの多様な議論の一端をご紹介したが、最終的な方向性については今後議論を詰めていくこととされており、来年度の5月～6月頃に答申が得られるように作業が進められている。

最終答申は、21世紀に引き継ぐべき都市交通施設整備のあり方を指し示すものとして期待されるところであり、今後、機会を得て、その全容を報告したいと考えている。

みなとみらい21地区クリーンセンター

横浜市環境事業局施設課

資源化施設整備担当係長

高山 定夫

1. はじめに

開港以来130年余を経た横浜市は、現在（平成3年9月）約325万人余の人口を擁し、我が国第2の都市となったが、これまでの経緯をたどってみると、震災、戦災、接収、人口急増といった苦難の歴史を歩んできた。戦後においては、占領軍による影響を受け、都市機能の回復の遅れや、都市基盤整備も他

都市に比較して大きく遅れをとってしまった。また、高度経済成長以降は東京のベッドタウン化が進み、人口が急増しこれに対して都市機能が追い付かないといった問題を抱えてきた。

こうした現状を打破し、都市としての基盤強化、都市機能の充実・活性化を図り市民が安心して生活し、潤いと文化の香り高い都市を創生することを目的として、いま横浜市では「よこはま21世紀プラン」

表一1 クリーンセンター概要等

主なプラント設備		
送 風 機	600KW	1基
	800KW	1基（2基）
ごみ分離機	サイクロン型	1基（2基）
除じん機	バグフィルター型	1基（2基）
脱臭装置	活性炭吸着式	1基（2基）
ごみ圧縮機	油圧パッカープレート式	1基（2基）
	コンパクト	
コンテナ切換装置	油圧シリンダ駆動	2基
コンテナ移動装置	ドーリ	1基
	トラバーサ	1基
コンテナ昇降装置	油圧シリンダ駆動	2基
コンテナ計量装置	ロードセル型	1基
受電方式	6600V	2回線
非常用発電設備	120KVA	
中央監視設備	コンテナ制御・管路施設制御他	

※（ ）内は増設時

を策定し各種の事業を進めており、現在、事業は第3次実施計画の段階に入っている。さて、その中において事業の核である新しい都市づくりの拠点が「みなとみらい21地区」である。

こうして近代的な都市づくりをしているこの地に、都市基盤施設として廃棄物の新しい処理施設を建設した。これが「みなとみらい21・廃棄物管路収集システム」であり、この中心となる施設が「みなとみ



図-1 環境事業局施設配置図

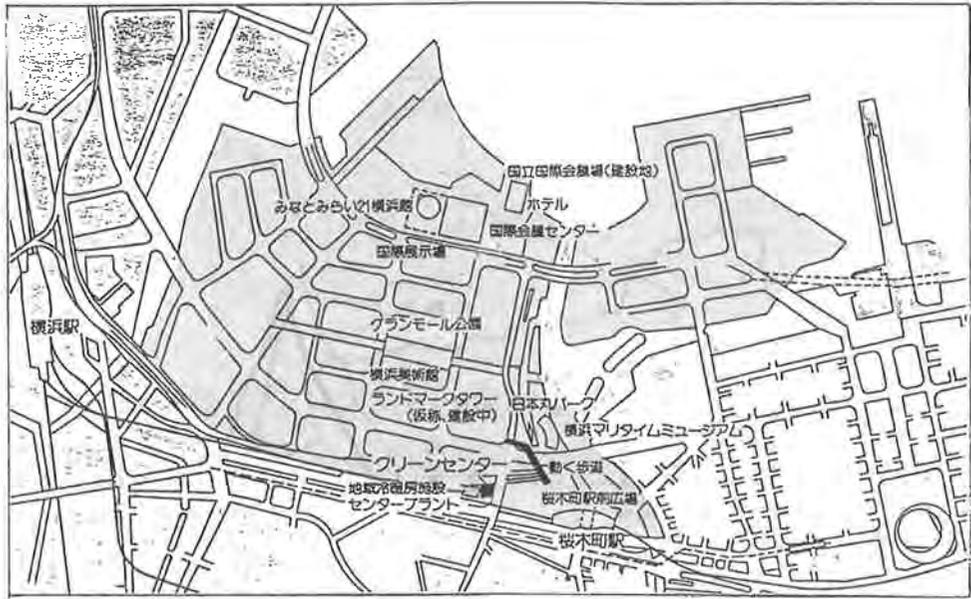


図-2 みなとみらい21地区収集エリア

らい21クリーンセンター」である。

2. 新しいごみ処理システムについて（みなとみらい21地区管路収集）

(1) みなとみらい21地区の概要

みなとみらい21地区は横浜の自立性を強化するとともに、国の核都市構想の先導的実現を図ろうとする大プロジェクトであり、21世紀に向けての新しい都心をめざすものである。

計画は、関内・伊勢佐木町地区と横浜駅周辺の二つの既存都市にはさまれた臨海部（110ha）に、

新たに埋め立てる土地（76ha）を併せた合計186haの区域を対象とし、ここに19万人の就業人口と1万人の居住人口が予定されている。

この横浜の新しい都心は、活力あふれる国際文化都市をめざして

- ① 24時間活動する文化都市
- ② 21世紀の情報都市
- ③ 水と緑と歴史に囲まれた人間環境都市

を街づくりの基本的考え方としている。

(2) 導入の経緯

みなとみらい21地区から排出される廃棄物の収

表-2 事業の概要

事業期間	昭和59年度事業着手（目標年次 平成11年度）
稼動開始	平成3年4月一部稼動開始
収集区域	みなとみらい21地区 180ha
計画人口	就業人口 19万人 居住人口 1万人（3,000戸）
計画収集ごみ量	約160t/日
収集管路	口径500mm・延長約13km・東西二系統
二次輸送	コンテナ輸送（最寄りの焼却工場へ輸送）
総事業費	約100億円

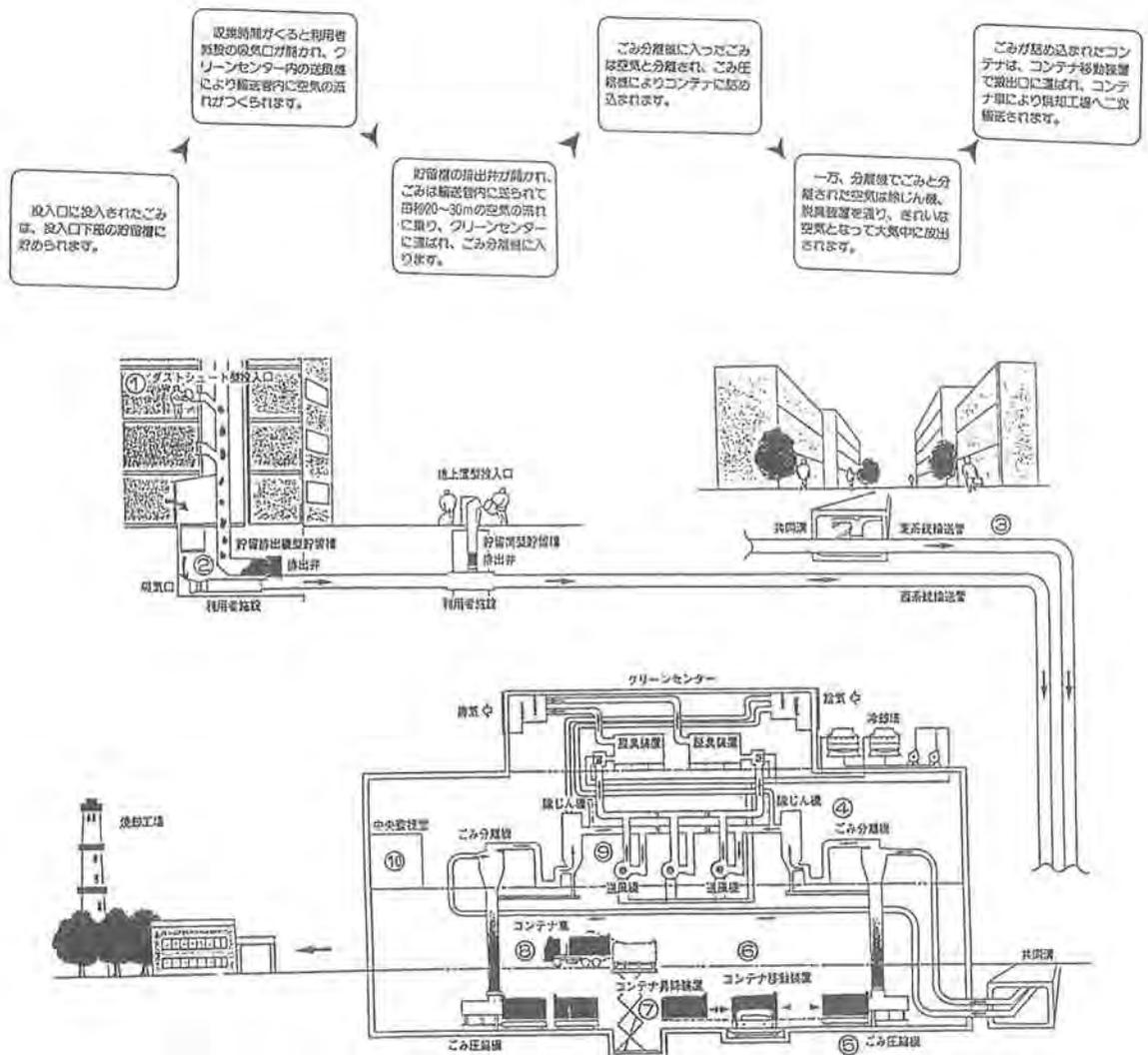
集の衛生化と自動化を推進し、当地区の環境の向上を図り、健全な新都心を形成するため、建設省のモデル事業として管路輸送システムを導入した。

(3) システムの概要

廃棄物はシステム利用者によって投入口（ダスト型と地上投入型）に投入され、貯留槽に一時溜められた後にセンターの中央制御によって開かれた弁か

ら管路に入り、20m～30m/秒の空気流に乗って約15m/秒の速さでセンターへ集められる。

廃棄物はここで圧縮されコンテナ車に積み込まれコンテナ輸送車により焼却工場に輸送されそこで焼却処理される（2次輸送については、直接焼却工場へ管路輸送する方法もあるが、横浜市の場合は最寄の工場まで約8kmあるため、コンテナ車輸送の併用



図一 3 ごみ収集の流れ

となった)。

システムのメリットは次のとおりである。

- ① 排出がいつでも自由にできる。
- ② 都市の美観や衛生性が向上する。
- ③ 収集車の走行がなくなり、交通面への影響が軽減される。
- ④ 従来方式に比べ効率化、省力化する。

次に本システムの特徴を述べてみる。

- ① 収集エリアが180haと広い。
- ② 事業系廃棄物が95%を占める。
- ③ 通過廃棄物量が多い管路部や摩耗量が多い曲管部に高強度耐摩耗ダクタイル管(ベナイト系)を採用し、一般部は鋼管(STPY41)である。
- ④ 吸引圧力は、-6300mmAgと高真空度である。
- ⑤ 共同溝に輸送管路が敷設されている。

(4) 運転状況

本システムは投入設備、輸送管路、ビル管理の運転制御・監視をコンピューターで行なっており、主要部分の二重化や光信号の採用により信頼性を高めている。

システムの管理体制としては(財)廃棄物資源公社へ委託しており、現状では4名づつ運転管理を行なっている。

(5) 今後の課題

横浜市として初めて導入した新システムであるが今後の課題となると思われる点を述べてみたい。

- ① ハード的には、機器、特に管材の摩耗について参考データも少なく、また、管路も長いため内部点検等、共同溝内配管及び直埋設管の保守管理方法が今後の課題となろう。
- ② 利用面の課題としては本システムはいつでもごみを出せるといった利便性があり、安易にごみを捨ててしまうといった危惧もある。したがって、減量化・資源化に向けての具体的方策を検討していく必要がある。

3. まとめ

廃棄物収集の衛生化、効率化が求められるなか、今後ますます人手不足や収集作業員の高齢化が予想される。現状のステーション方式による収集形態では近い将来それらの問題が顕在化されることも考えられる。本システムを含め収集作業の機械化、効率化が将来にわたり、大きなテーマとなるであろう。本市としても本システムの稼働状況を踏まえ、今後とも地域の特性に応じた収集サービスの充実を目指した新収集輸送システムの確立に取り組んでまいりたい。

- <参考資料> 1. 廃棄物輸送システム 平成3年2月 都市計画協会
2. MM21地区管路収集式ゴミ処理システム 公共投資ジャーナル

第3回 APM(新交通システム)国際会議

—The Third International Conference on Automated People Movers—

第3回APM(新交通システム)国際会議実行委員会

会長 井上 孝(東京大学名誉教授)

日米土木学会の協力により、新交通システムの将来展望をテーマにした国際会議が、平成3年10月7日～10日の4日間、横浜市のみなとみらい21地区に立地する国際会議場「パシフィコ横浜」で開催されました。

この会議の概要と討議内容について、以下に報告します。

1. 会議の概要

開催期間：平成3年10月7日(月)～10日(休)

会場：パシフィコ横浜(横浜みなとみらい21地区)

テーマ：新交通システムの将来展望(Future Prospects on APMs)

会議用語：英語、日本語

参加者：日本344名、欧米59名、開発途上国56名、計459名。

展示：隣接会議室において、日本の新交通システムの紹介および海外企業によるPR展示を行った。

2. 会議の主旨

APM(Automated People Movers)国際会議は米国土木学会APM委員会が主催する国際会議で、過去2回(1985年、1989年)マイアミで開催されました。

今回の第3回会議は、近年のわが国における新交通システムの普及や今後の展望を踏まえ土木学会、日本交通計画協会の共催、建設省、横浜市の後援、米国土木学会の協力により、横浜市で開催されたものです。

本会議はわが国で開催される、初めての新交通システムに関する国際会議であり、第3回APM国際会議組織委員会(会長：浅井新一郎・土木学会前会長)、および実行委員会(会長：井上孝・東京大学名誉教授)により運営されました。

3. 日本開催の意義

様々な都市交通問題を抱えるわが国においては、新交通システムは主としてバスと鉄道の中間の輸送能力をもつ中量輸送システムとして普及してきました。現在、モノレールを含めた新交通システムの導入実績は全国で13路線、約101kmが供用されています。世界的には、このほか大都市都心部における短距離交通に対応するシステムや、開発地域のポテンシャル向上のため、開発と一体的に導入されたシステム等、概念的にも技術的にも極めて多様なシステムが普及しています。このような時期に、総合交通体系の確立が最重要課題である日本の各都市の関係者に対し、新交通システムの「多様な概念と最新の技術」の普及、並びに欧米、アジアの関係者との意



写真一

見交換の機会を提供できましたことは、マイアミにおける第2回会議の折りに特に次回を横浜で開催することを提案して承認されたことを併せて考え、非



写真-2



写真-3

常に意義深いことであったと思います。

4. 会議プログラム

- 10月7日(月) *開会式
*基調講演
(新交通システムの将来展望)
(新交通システムの挑戦と可能性
—第3回会議にあたっての展望—)
*計画セッション
- 10月8日(火) *法律・制度・経営セッション
*技術セッション
- 10月9日(水) *開発途上国都市交通セッション
*パネルディスカッション
(都市交通の課題と新交通システムの将来展望)
*閉会式
- 10月10日(木) *テクニカルビジット
金沢シーサイドライン(新交通システム)・車両基地

5. 講演・発表・討議の内容

*基調講演

私(井上孝東京大学名誉教授)が日本のAPMの開発の歴史およびその背景について講演しました。

次いで、Dr. Neuman前米国土木学会APM委員長が、北米と日本のAPMの発展過程の相違点、類似点等について討議を行う今回の会議の意義について説明し、また北米においては更にスモールスケ-

ルのシステム開発及び都市への導入について研究がなされるべきであることを述べました。

*計画セッション

司会: William J. Sproule (カナダ)

APM委員会委員長

アルバート大学土木工学科 助教授

日本のAPM/AGT (Automated Guideway Transit) が主に中量規模のシステムとして開発され、AGTとバスの間のものとしてGuideway Bus Systemが開発されたことと、AGTの標準化がなされたことが発表されました。

アメリカ及びヨーロッパからは、APMのFeasibility Study (導入検討調査) をもとに、プランニングの重要性が指摘されました。

APMと宅地開発の一体開発の例として、アメリカのラスコリナスでAPMが重要な役割を果たしたことが紹介されました。

またヨーロッパでのAPMの発展の状況および地下鉄等との関係が紹介されました。

討議では、都心の活動とAPM導入をうまく協調させることの重要性と計画段階での関係機関との協力の重要性が指摘されました。

また日本の場合、安全性と費用の面が重要であることが示され、導入にあたっての労働組合との協調の問題も挙げられました。更に、都心の活動量又は都市人口の大小よりは、そこの交通需要の特性に注意を払うことがAPMの導入に当たって重要であるとの意見も出されました。

*法律・制度・経営セッション

司会：椎名 彪（日本）

建設省大臣官房 技術審議官

日本におけるAPMの補助金制度、システムの標準化及び横浜、大阪におけるAPMの事例が紹介されました。

アメリカ、ドイツからは、APMの経営について詳細な分析と日本のケースとの比較がなされ、さらに開発と制度上の手続きについても紹介されました。

討議の中では、日本でのAPM導入に関する、新



写真-4

しい道路との関係、導入基準、各種の交通手段を導入することの利害得失、インフラストラクチャーの建設と運営、事業者との関係について討議されました。

*技術セッション

司会：井口 雅一（日本）

東京大学工学部 機械工学科 教授

近年の日本での技術開発、特に名古屋のGuideway Bus Systemについての説明と基幹バスシステムの導入事例が紹介されました。

アメリカからは、日本のAPMの類似点、相違点が紹介され、アメリカのものは短距離、少車両数でよりAutomatedなものであるのに対し、日本のものは大量輸送システムの一部に属するものであることが指摘されました。

フランスからは、無人運転の技術的評価について紹介され、地下鉄で導入された安全確保のためのマイクロコンピューターシステムが紹介され、今後これの適用の可能性が高いことが示されました。

討議では、Guideway Bus Systemの維持管理について類似のDual Mode Bus、ベルギーのGuided

Light Transitとの比較がなされ、Automationに関するメーカーの果たす役割については、近年積極的に参加していることが報告されました。

*開発途上国都市交通セッション

司会：森地 茂（日本）

東京工業大学 工学部土木工学科 教授

発展途上国の、都市交通の問題点、特徴、APM導入の意味、考え方や、APMの適用範囲が先進国と若干異なる点が指摘されました。

インドネシア、タイ、フィリピン、マレーシアよりそれぞれの国のAPMに関連して、ジャカルタのバス専用道路とLRT (Light Rail Transit)、バンコクの大量輸送機関 (Mass Rapid Transit) とその実施方策、マニラですでに稼働しているLRT、クアラルンプールで実施予定のLRTについての期待、問題点が紹介されました。

討議の中では、発展途上国でAPMのもつ意味、適用範囲、財政上の問題、事業者の問題が取り上げられ、自動車そのものへの対策についても言及されました。

*総合パネルディスカッション

このセッションでは、

コーディネーター：黒川 洸（日本）

筑波大学社会工学系 教授

パネリスト：小沢 一郎（日本）

建設省都市局 都市交通調査室長

：渡辺 友孝（日本）

横浜市道路局 街路部長

：Lawrence J. Fabian

（アメリカ）

APM委員会副委員長

Trans 21社

：Bernhard Wewers（ドイツ）

短距離交通研究会マネージングディレクター

：Romeo I. de Vera

（フィリピン）

運輸通信省次官

のメンバーにより日本、アメリカ、ドイツ、フィリピンのそれぞれの国における、APMに関する歴史、役割、位置付けが述べられると共に、新交通システ

ムの将来展望について意見が出され、討議が行われました。

6. 発表・討議の総括

(1)現在のアメリカのAPMは、よりSmall-size, Automated, Short-distanceで都心および拠点指向(Activity-center & Oriented)である。日本のAPMは中量輸送、中距離なもので、無人化等についてはアメリカ程には至っていない。

しかし、実際の都市の中で多くのシステムが稼働している。

ヨーロッパの国々でも都市への導入が試みられている。また、発展途上国でも財政上の制約がある中で様々な方策をとっている。このような状況の中で、既存のシステムとの協調を図りながら、APMを導入する可能性は大きい。

(2)APMのタイプとしては、今後とも様々なシステムが開発される可能性があり、特に短距離システムは、多くの国から興味が示された。



写真-5

(3)無人化等の多くの点で、アメリカ、ヨーロッパ、日本で更に技術的、制度的に情報交換をする必要がある。

(4)APM導入に当たっては、費用を安くすること、あるいは費用を増大させないことが重要である。

(5)財政的、経済的、制度的な問題についても、更に討議が行われるべきで、これに追加して社会的、Humanな(例えば労働組合などの)問題についても意見交換すべきである。

(6)APMの導入に当たっては、PublicとPrivate、OperatorとManufacturer、導入地域の土地利用、

建物所有者等、様々な人々の協調が不可欠である。特にこれらの協調は、計画段階から行われると良い結果を生むことが多い。

更に土地利用との関係は、ラスコリナス、大阪の



写真-6

例に挙げられたように、APM導入が土地利用にPositiveな効果を上げていることに注目すべきである。

7. あとがき

第3回APM(新交通システム)国際会議は、当初予定していた参加者数300名を大幅に上回る459名(海外115名)が参加して熱心な発表および討議が行われ、一応の大成功を納めることができました。

日本で初めての新交通システムに関する国際会議を開催するに当たり、多大なご協力をいただいた米国土木学会、土木学会、日本交通計画協会、建設省、横浜市の関係者の方々に深く感謝の意を表すと共に、会議に参加いただいた関係自治体、企業の方々に厚く御礼申し上げます。

また、1993年に米国テキサス州ラスコリナスにおいて第4回APM国際会議(メインテーマ: Enhancing Values in Major Activity Centers)が開催されることになっていますが、筑波大学の黒川洸教授が講評の中で述べたように、今回の第3回横浜会議の成果は、第4回へのGatewayまたはGuideLineとして大変有意義であったと信じて共に、Intimate Monster(自動車)のことも忘れてはいけないということを申し上げて、次回の会議の成功を念じつつ報告を終わらせていただきます。

北欧諸国の都市と交通

日本国有鉄道清算事業団

用地企画部調整課総括補佐

岸 井 隆 幸

筆者はさる6月26日から7月12日にかけてドイツ、フィンランド、スウェーデン、ノルウェー、デンマークと北欧の諸国を駆け足ではあったが見て回ることができたため、本稿ではその印象を紹介させて頂く。なお、今回の渡欧の主たる目的はスウェーデンで開催された区画整理国際会議への出席であったので、交通事情に対して特定の目的を持って調査した訳ではなく、旅行者がかいまみた印象の域を出ないことは御容赦を頂きたい。

1. はじめに一ドイツ・フランクフルト市

フランクフルトは文豪ゲーテを生んだ街、北欧と呼ぶわけにはいかないと思われるが今回の旅のスタート地点であり、活気に満ちた、わが国都市計画にゆかりの深い街であるのでとりあえずこの街から紹介する。

今では人口62万人、メイン川の北側に広がる市の中心部には高層ビルも立ち並び西ドイツの金融・経済の中心地として発展している。1日の発着数860、年間乗降客2,000万人と言う国際空港からSバーンで中央駅へむかう途中にはクラインガルテンが見受けられ、駅に近づくとすぐ北側には皮肉を込めてリップスティックビルとよばれるメッセタワーが見える。フランクフルトでは年間20回余りの見本市(メッセ)が開かれておりブックフェア、パブリックデザインフェア等は日本でも有名である

市の中心部は中央駅から2つ先のハウプトバッヘ駅周辺であるが、中央駅から歩いて15分足らず、近年は周辺の国々からの出稼ぎ女性がほとんどであるといわれる歓楽街を横目に、巧みに設計された歩道と駐車施設の中(写真1)を歩いて行くと市中心



写真一 1 停車帯は舗装素材を替えてあり、交差点部分は停車帯を削って歩道を張り出している。

部を囲む環状緑地帯を越えて中心部の歩行者空間にたどりつく。路上では緑の中で、道路管理者に対抗するかのよう、まさに立売の商売人がアクセサリ等を広げている(写真2)。メイン川の方に下れば

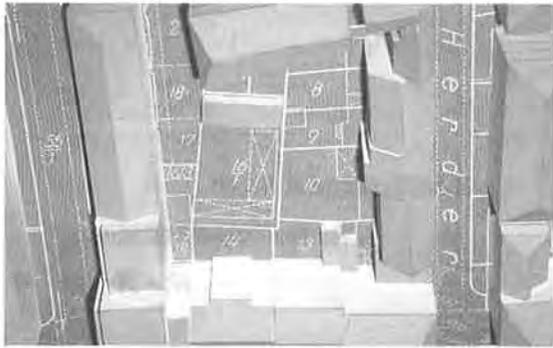


写真一 2 台を肩から釣り1日中立って商売をしている移動可能な大道商法

歴史的な施設がここかしこにみられ、都市計画関係の部局が入っている市庁舎もその中にあるが、建物自体は正直言って感心するほどのものではない。

但し、1階のフロアに市中心部の模型があり(写

真3)、こうでなくてははいけないと一応納得して広場に向い、インフォメーションセンターにいけば身



写真一三 フランクフルト市役所にある市中心部の模型

障者用のガイドマップがおいてあり、もう一度感心する。路面電車でメイン川南に行けばザクセンハウゼンというアップルワインの飲み屋街、ドイツ人のように何も食わずにワインだけを飲むことは真似ができないが、酔っぱらいは万国共通、わけの分からない酒をたらふくおごってもらって河川沿いの緑道をそぞろ歩きで夜もふけるが、気がつけば住宅地の路側には駐車している車で大変な混雑となっていた。駐車する場所を見つけるのに30分も走り回らなければならぬときがあると案内してくれたドイツ公務員がぼやいていたが、私は月々6万5千円支払っている駐車場に自転車で行くののだと言ったらあきれてものを言わなくなった。

なお、皆様ご承知の通りフランクフルト市は土地地区画整理事業発祥の地として有名であり、現在でも盛んに土地地区画整理事業が実施されている。その現状は我が国と同じであり、田園地域を都市地域として開発する場合、保存の概念も含めた広義の都市の再開発を行う場合、工場跡地など現在低未利用な土地を再整備する場合等きわめて幅広く活用されており、詳細計画(Bプラン)を具体的に実現する手法として都市整備の基幹をなしていると言えよう。詳細計画については地区計画制度として我が国の都市計画制度に取り込まれているが、具体的に土地所有者の権利を調整し、公平公正な負担を実現するためには土地地区画整理事業のような権利関係調整手法、面的な都市整備手法と一体とならなければならないことは言うまでもなく、土地地区画整理事業、詳細計画いずれの場面でも兄貴分と言えるフランクフルト

市においては土地地区画整理事業の計画が具体化するのに沿って詳細計画が逐次指定されているという説明であった。

具体的に市中央駅の北側に広がるブッケンハイム再開発地区についてみると街区単位に近い形で8カ所の土地地区画整理事業が実施されておりプロムナード、小公園、駐車場等の施設が整備され魅力的な都市環境が生みだされつつあった(図1、2、写真4)。



写真一四 ブッケンハイム区画整理地区内のプロムナード

2. フィンランドーヘルシンキとタンペレ

フィンランドは人口約500万人、首都ヘルシンキは森と湖の国の首都にふさわしく「バルト海の乙女」のニックネームを持つ静かで緑豊かな街である。

空港からはバスで市中心部に向かうが、市の中は路面電車が便利である(写真5)。環状線に乗れば市の主だった所に行く着くことができる。鉄道中央



写真一五 ヘルシンキの路面電車、人々の足である。

駅はサーリネンの設計による骨太の建築であり壁面を飾る4人の巨人が人々を迎えている。

また、隣接する国立劇場の前には大小様々な旗がひらめき、短い鮮やかな北欧の夏を飾っていた。

市の中心部はエスプラナディ通り、緑に包まれた散歩道として多くの人が行き交い、道の両側にはフィンランドを代表するガラス工芸の店、陶器の店などが軒を連ねている。行き着く先はフィンランド湾に面する市場、朝早くから海産物を初めとする新鮮な食料品、革製品、みやげ物等が露店に所せましと並べられるし、船に品物を積んでやってきてそのまま店にしてしまう等きわめて基本的な取引・市場の形が残っているが（写真6）、この賑わいも2時頃まで、その後は駐車場として活用されていた。



写真一六 舟で乗り付けて、そのまま商売をする。

この広場を見守るようにオットセイの噴水に囲まれて立つ乙女ハービス・アマングの像があるが、近くの電柱にエイズ対策のコンドームの看板があっては美女ありといえどもその風情については如何ともしがたい。港は何処でも憂愁の霧に包まれている。

なお、市の中心部の歩行者空間は、すべてが石でできているため結構、重厚な感じがする。日本の都



写真一七 厚みのある歩道の石材、雨道も石を削って作ってある。

市でも最近石がよく使われているが、やはり石の文化圏の街とではまさに厚みが違うと言ってよいであろう（写真7）。また、一部は建物の中にもつながっており、大きな通りであっても自転車のための仕掛が施されている等、一見人に優しくできているように見えるが、しかしながら、郊外へ向かうバスターミナルは駅から歩いて5分、なんの雨避け、雪避けもない中にただひたすら広く広がっていた。近郊のタピオラ等へはここからバスで向かうことになるが、タピオラの緑豊かな住宅と水辺に浮かぶボートの風景と比べて落差が激しい。正直言って、文句がでないのか、もう少しなんとかならないのかと心配してしまう（写真8）。



写真一八 ヘルシンキ市中央バスターミナルの風景

なお、ヘルシンキの街は100年以上ロシアの統治下にあったため何処となくロシア的であるが（ロシアに行ったことはないが）、海上からみる街の眺めは格別で、ある時代全てのものが海を通じてこの街へやってきて全てのものがまた海へ去っていった、その海を、その船を少しでも早く、また長く見ようとするかのように建物が競うようにその窓を隙間からつき出している様は旅情を誘うに十分であった。

なお、フィンランドではもう1都市、タンペレを訪ねた。タンペレはヘルシンキから北へ汽車で約2時間、フィンランド第2の都市である。列車の脇にはこれまたエイズの看板で、結局コンドームと共に旅をする羽目となった。訪れた日はあいにく日曜日で人影も疎らであったが、石畳の舗装は多量の自動車交通にさらされてかなり痛んでおり、メインストリートも補修中であった。なおこの街にも緑豊かなプロムナードが公園まで続いており、御丁寧に犬のトイレも用意されているが、その中で色鮮やかな広告を繰り広げているのはコココーラとマクドナルド

であり、アメリカ文化のひそかな浸透が感じられた(写真9)。



写真-9 色彩やかなコココーラの看板

3. スウェーデンストックホルム・ウパサラ・イエテボリ

フィンランドからスウェーデンまでは船を利用した。3万トン級、船底からデッキまで9層、収容人員2,000~2,500人の大型船で、1昼夜かけてたどり着くのだが、安いこともあってフィンランドからスウェーデンに出稼ぎにきている人たちが利用しているとも言われたが、家族連れも多く、船内では免税品店、ダンスホール、簡単なカジノ等結構繁盛しているようであった。

日本でも1昼夜のクルージングで公海へ出て、フリーマーケットとカジノを開業すると大変受けるだろうと秘かに企画を練りながら床についたが、北欧の夏の夜は長く、翌朝、結構疲れている北欧のお父さんの顔を見ると何処も同じの感を強くした。いま、北欧の夏のバカンスは5週間前後あるようであるが、長すぎるとこぼすお父さんもいて、休みは休みにりに疲れるものである。なお、ストックホルムの港にはいるころから両側の島の緑の中に点々と別荘とおぼしき建物が見えてくる。わが国の水辺の景観、住宅事情を思い浮かべるとこの景観、この環境には大きいため息をつかざるを得ない。

ストックホルムの街は水に囲まれている。スウェーデンの総人口850万人の約16%、約140万人を抱えているが、「北欧のベニス」と呼ばれるように14の島から構成されている。そのなかでも旧市街地ガムラストンは12世紀以来の歴史的な建築物が数多く残り、路地が四方に広がっている中世の街として観光客を多く集めている。路地を抜けると意外なところに広

場が現れ、建物の配管も狭い路地をおもんばかって一工夫してある様は高密度な都市の優しさを感じさせる(写真10)。もちろん、現在ストックホルムそ



写真-10 ガムラストンの路地

のものは郊外へ新たな発展を遂げており、ニュータウンも数多く建設されている。小生もベリングビーとかファルスタ等の名前をききかじっていたのでそこへ行きたいと言ったらそんなものは今やニュータウンではないと言われ、キスタ等のいわゆる「ニュータウン」のご紹介を受けてしまった。

また、ロアーノルマルムの再開発地区も有名であるが、実感としては歴史的な建造物のなかでなんとなく寂しい感じで、自分自身の持つ北欧都市開発情報の古さは些か残念であった。但し、完成したばかりの「空港と中央駅を結ぶ高速バス」のターミナルと一体になった中央駅周辺再開発は全体に明るくさわやかであったし、市中心より少し南側に位置するスードラ駅周辺の再開発はボッフィール設計のクレセントが印象的で、特にコンペで提案した通りのクリーム色をしたコンクリートを作り出すためにその色をした砂を国中を捜しまわったという説明には建築に対する考え方の違いを感じたところである(写真11)。



写真-11 スードラ駅周辺の再開発事業模型

なお、スウェーデンでは区画整理国際会議の会場であったレトビーク市（ストックホルムから車で4時間ほど北に行ったところにある別荘都市）を訪ねたほか、ウプサラとイエテボリを訪ねることができた。ストックホルムの北約66km、ウプサラは大学の街である。1477年、パリ大学やボローニャ大学と並ぶ規模の大学がここに建設されたが、今でも大学には特に囲いがあるわけでもなく、自然に街と馴染んでいる。

一方、街の方も、学生の街らしく自転車への配慮が見受けられた（写真12）。また、半島の反対側デ



写真一12 停車帯部分が駐輪施設として活用（ウプサラ）

ンマークに面するイエテボリは人口43万人、スウェーデン第2の都市で日本ではゾーンシステムの街として有名になったが、基本的には港町であり旧市街は運河と濠に囲まれている。今もボルボの本社があるなど活気にあふれているが近くのエッケル島（無料のフェリーが送り迎えしている）では、スウェーデン型区画整理も検討されており、いずれまた訪れてその成果を見てみたい街の一つである。なお、ゾーンシステムについて区画整理国際会議に参加していたイエテボリ在住の公務員は「きわめて評判が悪い、真似などやめたほうがいい」と明快であったが、はたしていかがなものであろうか。

4. ノルウェー・オスロ・ベルゲン

イエテボリから飛行機でオスロに入る。オスロの街は人口45万人（ノルウェーの人口は約415万人）、オスロとは古代北欧語「神の牧場」の意味であるようで、その名にふさわしくフィヨルドの奥に位置する自然豊かな街である。

この街の中心はカールヨハンス通り、オスロ中心

駅から王宮まで約1.3km続いており、オスロ大聖堂から国会議事堂にかけては歩行者天国になっている。この通りのほぼ中央を南に少し下がると有名な市庁舎が海に向かって建っている。言うまでもなくノルウェーはバイキングの地、オスロもやはり海に開かれている。

市西部にはグスタフ・ビーラゲンの人生をテーマにした彫刻192体が置かれているフログネル公園（約32ha）があるが、ここは一般市民がきわめて自然な姿で日光浴をするので有名な場所、また、オスロ湾内の島々にもサマーハウスがたくさんあり、ここかしこで極めて健康的な日光浴、海水浴の姿にお目にかかることができる。もっとも中心部の比較的高級なホテルのフロントですら、若い女性がうすいシャツに堂々たるノーブラで勤務しているお国柄なので取り立ててびっくりすることはない。北欧の夏は短いが故に貴重な夏なのである。

オスロ市内では中心部の交通渋滞が激しいため、1年前からロードプライシングシステムを導入している。郊外から市中心部に入ってくるところにトールゲートが設けられており、ゲートを通過する自動車は一定の料金を徴収される（写真13）。頻繁に利



写真一13 オスロ郊外のトールゲート

用する自動車は長期有効なパスをあらかじめ購入し、車の前のウィンドウに簡単な装置をつけて置くと自動検知装置がついているレーンを自由に通過することができる。この施策が実際にどの程度の効果を生んだかは定かではないが、プランナーは実施前に比べて都心の交通が減ったと評価し、一般市民はこんなもの面倒で仕方がない、ばかばかしい制度だと不満たらたらであった。

もちろん、単に自動車の規制をするだけではなく、環状線など新たな道路を建設することも行われてお

り、近年完成したと言う都心を地下で抜ける幹線道路はその線形といい見栄えといい、まさに首都高速道路を連想させるものであった。さらに公共交通機関の整備改善も検討されており、地下鉄と国鉄をつなげることで環状線を完成させ、結節点で新たな都市開発を行い副都心を建設する構想が進められていた。東京ではすでに環状の鉄道があり新しい都心が生み出されていると説明したら、なんのことはない彼らは日本の山の手線について勉強をしたと言うことであった。

なお、こういう話を聞いたから言うわけではないがなんとなくノルウェイは北欧の国々の中では最も日本の都市の状況に近いような感触を持った。

また、都心の再開発としては港の脇の造船所跡地を利用したアーケル・ブリッジ地区という再開発がすでに完成をしておりショッピング客で結構賑わっていたが(写真14)、一方駅近くではバスターミナ



写真-14 アーケルブリッジ再開発地区

ルの上を利用したオスロギャラリーという再開発が完成して1年であったがなんと閉店続出、夜は浮浪者の溜り場になりつつあるということで見事な失敗例となっていた。

オスロに住んでいる日本人に言わせると、オスロ市は他の様々な都市の勉強をしては同じ様なものをつくるが、今一つうまく行っていないということで、なにやら耳が痛い感がないでもない。ますます日本に近いと思った次第である。

なお、オスロから第2の都市ベルゲンまでは汽車の旅がよい。朝、オスロ中央駅で荷物を預けると荷物は一足先にベルゲンの駅についていて、身軽になって旅を楽しむことができる。飛行機では極めて当り前のことであるが鉄道においてもこうしたサービスを導入することは有効であろう。できればホテルま

で届けてくれればさらによいと思うが。

オスロとベルゲンの間は汽車と船とバスで結ばれるソグネフィヨルドの旅であり、徐々に高いところへ上り詰めた後、汽車を乗り換えて一気に下る。車窓の左右に雄大な展望が広がり、サービスがよいことに滝のところでは一時停車をして写真を撮らせてくれる。フィヨルドの奥までたどり着くと舟で水面を行く。そして再びバスを利用して駅までたどり着き、汽車でベルゲンにつくと、もう夕暮れである。

ベルゲンは人口約21万人、今はノルウェイ第2の都市であるが12世紀～13世紀にかけては首都であり、中心部にはハンザ同盟時代の商館が残っている。歴史の街であり、実はロードプライシングシステムについてもオスロよりベルゲンの方が経験が豊富である。

数年前から実施されており、市の中心部の広がりや海に面して南北約3km、東西約1.5km程度であるので、橋梁のもとなどを中心にゲートが6カ所設置されており、月曜から金曜の午前6時から午後10時まで市中心部に向かう車のみ料金が徴収される。50cc以上のモーターサイクルから有料であるが、基本料金は5Nkr(約100円)で20枚綴りの回数券は1割引、3.5トン以上の車の料金は倍となっている。なお、言うまでもないがこの料金収入は道路整備のために活用されることとなっている(写真15)。



写真-15 ベルゲン市中央部の交通規制、いかつい施設で物理的に道路を区分

5. おわりにーデンマーク・コペンハーゲン

今回の旅の最終地はコペンハーゲンである。コペンハーゲンはデンマーク(人口約520万人)の首都であり、人口約150万人北欧最大の街である。日本でも有名で、岡山市内の国鉄跡地(現国鉄清算事業

団用地)に立地の構想があったチボリ公園は市の中心、中央駅と市役所にはさまれるような形で広がっている。

夏の4カ月強(午前10時から深夜0時まで、入場有料)しか開園しないが、1日約4万人の人々がヨーロッパ各地から訪れるという。夕方から正装をした中年男女が入場してくる様は日本の遊園地の概念とは少し異なるもので、あえて言うなら日比谷公園に日比谷劇場街の一部と後楽園遊園地を取り込んだといったイメージかも知れないが、案外、ちょっと前までの上野の山なのかも知れない。そしてもう一つにぎやかなのは市役所からコンゲンス・ニュート広場に至る約1.2kmの歩行者専用道路ストロイエ(写真16)。両側には様々な店が立ち並び人々を迎えてくれる。



写真-16 コペンハーゲン中心部ストロイエの風景

スカンジナビア半島では街を行く大半の人が長身・金髪で、われわれ東洋の人間はある意味では物珍しい存在であったようであるが、ここまできるとかなり様々な人種に会うことができる。ビアホールでは入場者のテーブルに国旗が飾られ、それぞれの国の歌をサービスで演奏してくれた。我々が入ると「夢は夜開く」であり、これはなんとも面はゆい感じであったが、その後はイスラエルの団体にサービスをし大受けであった。

ストロイエの路上では南米からきたと思われるグループがパフォーマンスを繰り広げているし、夜の店ではまさに世界の国からこんにちわで、今や国境とは何なのか、多民族の入り交じった社会が珍しいことではなくなりつつあることを実感した次第である。

北欧の国々はその歴史を見るとロシア、ドイツ等の強い力に抗しながら今日を築いてきた。また、も

ちろん一口に北欧と言ってもその中国々の間で確執があった時期もあり、現在でも北海の油田を持つ

Bestandskarte



図-1 ブッケンハイム地区の区画整理事業前の土地所有状況

Umlegungskarte



図-2 ブッケンハイム地区の事業後の状況(中央部分が小公園)

ノルウェイが比較的順調である一方、フィンランド経済などはかなり深刻な状態にあるとも言われている。ましてやバルト海の対岸では大きな変革が起こりつつある。

地図を広げてご覧に頂くとよく分るが、北欧の国から見れば、いわゆるヨーロッパの中心と考えられているところより、海をはさんだ旧社会主義体制の諸国の方がはるかに近い。海は一応の防波堤ではあるが、これからもさらに大きな変化が直接的にふりかかってくる可能性が高いのも事実である。北欧諸国はこのところ高負担、高福祉、環境重視の国として時の最先端を走っていた面もあるが、これからの

変化が注目される。

なお、街づくり、都市交通対策という面では、日本から比較的遠い国であるため、一部、過去有名を馳せた施策以外にその最新情勢が詳しく紹介されることも少ないが、そもそも実験的な取り組みを積極的に行なう諸国であるため、少なからず勉強してみる価値のある国々であるように思われた。

今回は国際会議の出席の途中下車と言うことで中途半端な情報収集でしかなく、必ずしも正確無比な報告であるとは言い難いが、今後は時間をかけてじっくりと調べてみる必要があると思われる。



東京湾岸ライフラインネットワーク構想

早稲田大学理工学部

教授 尾島俊雄

1. 東京湾岸ライフラインネットワーク構想

東京湾海上の過密解消及び安全の確保策として、東京湾岸ライフラインネットワークの構築を計画している。現在、東京湾海上には、年間34万隻もの船舶が航行している。本計画は、東京湾外に外港を設け、東京湾に入港する船舶を抑制し、石油関連品目はパイプラインで、その他の貨物はコンテナシステムで湾内部のプラントまで輸送するものである。

石油系プラントは、京浜、京葉などの石油精製所、化学工場等の集中地域に、物流系プラントは大規模港湾施設、物流ターミナル施設あるいは、その計画地に設定している。東京湾岸部にこのプラントをそれぞれ12カ所程度設定し、ネットワーク化することにより、東京湾に入港する船舶の約80%（約28万隻）、石油関連品目は約97%を削減することが可能と見ている。これにより、湾内の安全化は著しく進展する。また、湾岸地域の安全化にも貢献する。

2. 東京湾における土地利用の現況

戦後の重化学工業化政策に呼応して、臨海地域の埋立地では、各地で積極的な工場誘致が展開された。その結果、巨大なコンビナートや製鉄所、発電所等が現出した。しかし、産業構造が三次産業へと転換することにより、こうした工業用地が遊休化し、その利用方法が埋立造成中の土地と併せて着目されている。

東京湾岸に立つ工場の実態調査を実施した結果によれば、その土地利用分類は、①火力発電所、②石油精製・ガス製造等、③化学工業・ゴム・プラスチック等、④その他の工場、⑤港湾埠頭施設、⑥都市供給処理施設、⑦公園・緑地、⑧市街地、⑨道路・鉄

道、⑩その他、⑪未利用地・低利用地の11項目となっている。

東京湾岸再開発に伴うプロジェクトは、事業中や構想・計画段階も含めると、10兆円を越す巨大投資が今世紀中に実施される見込みである。その際、既存の都市供給処理施設の中でも最も重要な火力発電所、下水処理場、ゴミ焼却場等の社会資本がどう機能するか、その再配置が重要となる。確かに老朽化した施設もあり、さらに地先へ埋立て、より安い土地を手当することによって、事業機会獲得も予想されるが、内陸との接点として、現在地での再生、活性化を図る方が首都圏全体の社会資本再構成の上でも肝要と思われる。

3. 東京湾海上における海上輸送の実態

近年、日本の貿易額は、円高による輸入製品価格の低下、NIES諸国の輸送量の増大、市場開放の進展などにより大きな変貌を遂げつつある。従来、輸出中心であった貿易構造に対し、最近では輸入量、とりわけコンテナによる製品や農産物の輸入も急増を見せている。

また、内航海運は、国内輸送の45%を担う基幹的輸送機関である。中でも、石油、セメント、鉄鋼などの産業基盤物資の輸送についてはその約8割を支えており、国内物流における役割は極めて高いものとなっている。現在、東京湾内の取扱貨物量は年間5億トン以上となっている。東京湾の船舶の過密状態はもはや限界状態に達していると見られ、船舶事故も多発している。湾内船舶の約40%は石油関連であることから、東京湾は危険物による重大事故の発生する可能性が極めて高い港湾であるといえる。

東京湾内海上における船舶事故の推移を見れば、

年間100回を越すのは異常な過密状態をもたらすものと予想される。

4. 非常時に臨海部で予想される被害

東京湾の臨海部においては、周辺の古い埋立地の結果などから見て液状化現象による危険度が極めて高いことが予想される。

その結果、家屋、埋設管等の被害も他の地域と比較して相当大きくなることは間違いない。

- ・都心区の供給機能の低下、あるいは停止は、そのまま開発地域の機能低下、停止につながる。また、国際都市機能を中断するという意味からも影響は非常に大きい。

- ・供給能力に限界がある上水道の場合など、容量の面で新たな問題を提起する。

- ・開発地域は島であり、周囲は水面で囲まれている。防災活動ルートである橋、トンネル等が機能保持不能となった時は、モノと同時に救出のためのヒトの確保が困難となり、結果として災害対策活動が限定されることが予想される。

- ・埋立地で液状化が発生すると、地表に大量の水や砂が噴出し、最終的には、この分だけ地盤沈下する。液状化の最中には地盤の支持力が失われ、地表に直接支持される重い物は沈下し、地中の貯水槽、下水道管、マンホール、共同溝など軽いものは浮上

するなどの現象が発生し、何の対策も施さない場合には構造物に重大な影響を及ぼすことが考えられる。従って、構造物を杭基礎やアンカーで安定地盤に強固に支持、固定する方法で沈下や浮上を防止する必要がある。

同時に東京湾ライフアンカーの構想も試みている(図-1参照)。ライフアンカーとは、電力、水、情報系の自立式の都市基盤施設であり、非常時において設置地域の都市機能を最低1週間程度維持することが可能な施設である。そこには、油や水や蓄熱槽、自家発電機やボイラー、冷凍機、コンピューター等のバックアップ・マシンを装備している。これを東京湾岸部の地盤の安定している大深度地下に複数設置し、都市のバックアップシステム拠点とする。

東京湾外部には、内陸部に出入りする船舶を排除するための外港を新たに設ける。外港は大型タンカーの停泊が可能な深い水深を持ち、内湾部のネットワークとの接続が可能な地点でなければならない。本計画では、久里浜付近と外房の白子付近に外港を設定している。これを出入口とする石油系ネットワークを計画している(図-2参照)。

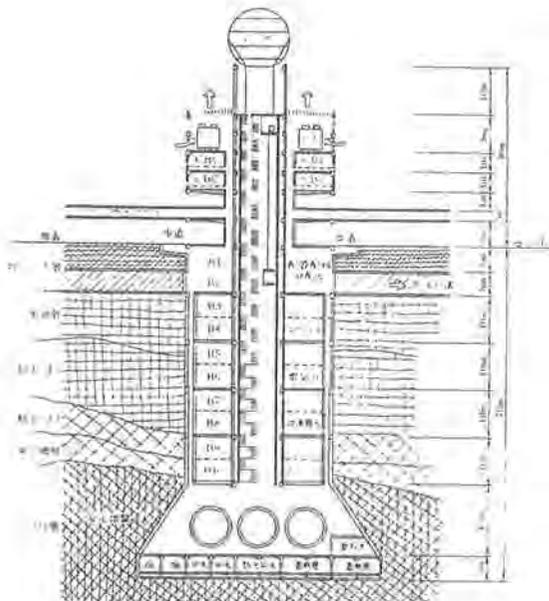


図-1 東京湾ライフアンカー構想

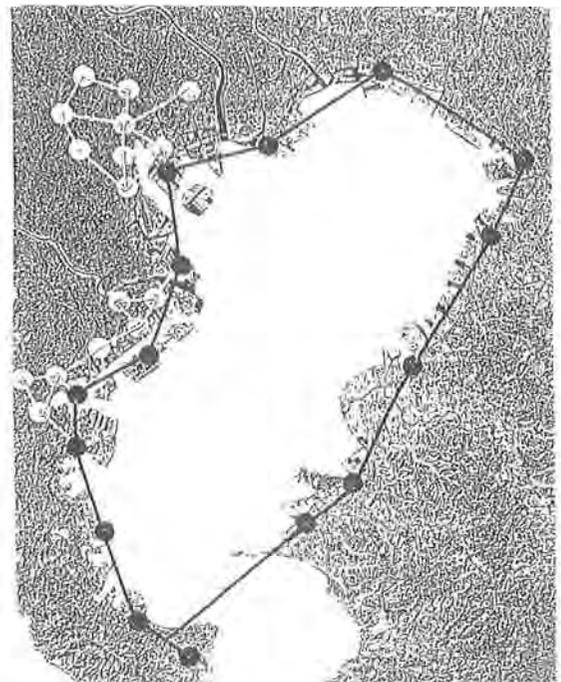


図-2 東京湾岸ライフラインネットワーク構想

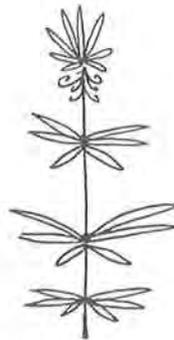
これに加えて、物流系ネットワークも設定している。これは現在船舶によって東京湾に出入りしている貨物をコンテナ化し、ネットワークによって輸送

しようとするものである。

これらのネットワークは大深度地下に設定される。計画したネットワークが稼働すると、現在東京湾内でタンカーや船舶によって輸送されているものの大部分がパイプラインにより輸送できる。そのため船舶数は全体的に現在の約2割に減少させることが可能となる。

その結果、東京湾12万haの海上が安心して利用

でき、首都圏に生け簀機能を提供することになる。すなわち、4,000万人の首都圏の人々にとって、フィッシングやボートや水泳で許される海上面積は1人当たり30㎡にすぎないが、21世紀の人々にとって海洋レジャーこそ人間らしさを取り戻す有効な手段である。近未来に、東京湾をそうした場に再構築することこそ我々に強く求められているといえよう。



新たな時代に対応した都市内物流のあり方について

建設省都市局都市計画課

都市交通調査室課長補佐

望 月 明 彦

1. 都市内物流の動向

(1) 都市計画におけるこれまでの都市内物流対策

都市計画・都市整備におけるこれまでの都市内物流対策は、「流通業務市街地の整備に関する法律」(以下「流市法」という。)に基づく流通業務地区の指定、流通業務団地の整備を中心に進められてきた。流市法は、昭和30年代における東京、大阪での、政治、経済等の諸機能の急激な集中による交通問題等が顕在化したことを背景に、都心に立地している物流施設を市街地外周の新市街地に計画的に誘導し、都心に集中する物流交通を分散させることを目的として昭和41年に制定されたものである。

また流市法の適用はないが、同様に流通業務を目的として都市計画で特別業務地区を指定し、土地区画整理事業や開発行為等によって、郊外部における計画的な物流拠点の整備を行ってきた。

(2) 都市内物流の変化

一方、都市内物流は都市の構造、社会経済の状況等によって大きく影響されており、とりわけ近年、見込み生産から需要に即応した生産への移行に代表される産業構造の変化、宅配便に代表される消費者近傍での物流ニーズの高度化等により、物流の輸送システムも大きく変化しつつある。

製造業においては、多品種少量生産、製品のライフサイクルの短縮等により、生産から消費まで多頻度に商品を時間指定で補充することが行なわれており、このような多頻度でジャストインタイムの製品納入方式は、情報化が進展した今日では製造業に限らず各業界で採用されている。

一方、個人や家庭を結ぶ物流ニーズに応える物流システムとして、宅配便が急増しており、さらに生

鮮食品やレジャー用品の運搬のサービスが登場するなど物流に対するニーズは急速に高度化、多様化している。

(3) 物流施設の立地状況

このような物流システムの変化を受けて、物流施設の立地状況も変化している。

従来より物流施設の立地については、都市計画行政上の誘導、施設の狭隘化、跡地の再開発等の理由により、都心部から郊外部へ移転立地する傾向にあった。

これに加えて近年、各企業においては物流の合理化と販売力の向上を図るため、情報・通信技術を活用した高度な物流システムを導入するケースが増えており、このための大規模な物流施設(ロジスティクスセンター)を立地する傾向が出てきている。

一方都市内においては、きめ細かな輸送システムを構築するため、集配機能を中心とした小規模な物流施設(以下「都市内集配施設」という。)が増加している。

このような都市内集配施設は、仕分け、集配、保管、在庫管理等の機能を有する大規模な物流施設(以下「広域物流施設」という。)との間で機能分担を行いながら、近年の物流体系において重要な構成要素となりつつある。

(4) 物流交通の推移

都市内における物流交通もまた大きく変化している。まず、物流量についてはオイルショック後はゆるやかな増加の状況で推移しているが、物流の多頻度小口化の進展に伴い、物流件数では約5割の増加となっている。また、輸送手段の面で見ると、戦後より一貫して貨物車の輸送が増え続けており、近年その輸送については輸送効率が低下していること、

貨物車1台当たりの平均貨物輸送距離が増加していることが特徴である。これは、多頻度小口輸送が増えてきていること、物流施設が充分確保できないこと、渋滞により迂回交通が出てきたことなどが原因と考えられる。

2. 都市内物流の問題点

以上のような物流の変化に伴う都市内物流の問題点を挙げると以下のとおりである。

(1) 物流施設の立地問題

「流市法」に基づく計画的な物流拠点の立地は物流及びそれをとりまく状況の変化により、十分とはいえない状況となっている。このため、各企業が個別に物流施設を立地するケースも多く、周辺土地利用との混在化による問題が生じている。

また、ロジスティクスセンター等の新たな機能を有する広域物流施設の立地がみられ、このようなニーズに対応した広域物流拠点の計画的整備が求められている。さらに、都市内集配施設については、計画的な誘導が行なわれていないこともあり、個々にスプロール的に立地する傾向が強く、周辺土地利用との混乱や、地区レベルでの交通問題等様々な問題を生じている。

(2) 物流交通による都市内交通問題

物流の変化に伴い、貨物の輸送効率の低下、平均貨物輸送キロの増加等が起きており、これらは物流交通の中でも特に端末の交通を増加させ都市内道路混雑を悪化させているのに加え、荷捌きによる路上駐車が都市内道路交通の円滑化を阻害し、都市景観、交通安全及び都市活動上大きな支障を与えている。

さらに貨物車の増大は、その使用しているディーゼルエンジンによる排出ガス中の窒素酸化物による環境の悪化を招いている。

3. 新たな時代に対応した都市内物流のあり方

都市内物流施策の問題、物流動向を踏まえ、以下のような基本的考えのもとに、新たな都市内物流施策を総合的に展開していく必要があると考えられる。

(1) 新たな物流拠点の整備

広域的物流拠点の整備とともに、都市内集配拠点の整備を図り、交通計画上、土地利用計画上、適切な位置への立地、都市内物流交通の整流化、効率化

を図る必要がある。

広域物流拠点については、単一の都市への対応から複数の都市をサービス範囲とする広域的な計画のもとに、ロジスティクスセンター等の情報化した物流関連施設の受け入れを図るとともに、業務・展示・サービス・研究開発機能といった都市構造、産業構造の変化に対応する多様な機能を有する新たな広域物流拠点の整備促進を図る必要がある。

都市内集配拠点については、都市内交通混雑緩和の観点より、主要幹線道路沿線に立地誘導することが望ましい。このため、都市内集配施設を集約化した都市内集配拠点について、都市計画上の位置づけを明確にし、その計画的な立地誘導と整備を図ることが必要である。

さらに、都心地区等の物流需要の高い地区においては、関連業界の協力を求めつつ集配送の共同化を推進し、物流の効率化を図るための方策についても検討する必要がある。

(2) 荷捌き施設の整備促進

商業・業務地区等交通の輻輳する地区においては、荷捌きによる駐停車により生じる道路交通混雑を緩和するため、違法路上駐車の取締りの強化とともに、荷捌き施設の整備を進める必要がある。

荷捌き施設については、建築物における荷捌き施設の附置義務制度や、公開空地を活用した荷捌き施設等民間による整備を進める一方、その整備が困難で緊急を要する地区については、公共による荷捌き施設整備の推進も検討する必要がある。

また、道路交通量が少ない時間帯への荷捌き関連駐車需要の誘導等、物流のあり方や道路の使い方についても検討する必要がある。

(3) 物流拠点間を結ぶ道路網の整備促進と新たな物流システム

物流交通の円滑化のためには、物流関連施設の整備に加え、物流幹線の機能を満たす道路網を整備する必要があり、物流拠点間の主要幹線道路を、高速性、定時性に優れ、沿道の環境に配慮された規格の高い道路で整備することが重要である。さらに、貨物車輸送を代替し、交通問題、環境問題等の解決を図る地下物流システム等の導入や、公共荷捌き施設からビル内への輸送等における新たな地域内輸送システムの導入についても検討を進めていく必要がある。

【協会だより】

全国街路事業促進協議会 総会開催される

全国街路事業促進協議会（会長 千葉県知事 沼田 武）の第27回通常総会が、7月22日(月)午後1時30分より、日本都市センターにおいて開催された。

総会は、全国の都道府県、市町村の会員995名の出席のもとに、大塚建設大臣の代理として杉山憲夫建設政務次官をはじめ、衆参国会議員11名、議員代理出席者76名、建設省都市局、同道路局の幹部多数を迎え、熱気にあふれる中で盛大に進められた。

まず、沼田武会長の開会の挨拶の後、来賓の杉山憲夫建設政務次官、中村喜四郎自由民主党道路調査会長代理、中島衛（衆議院建設委員長の代理）、永田良雄（自由民主党政務調査会建設部会長の代理）、佐藤守良街路事業促進議員連盟会長の各氏から祝辞が述べられた。

この後、「第3回全国街路事業コンクール」の入賞者の発表と表彰に移り、全国から応募された多数の街路事業の中から選ばれた特に優秀な事業に対して、建設大臣賞、都市局長賞、全国街路事業促進協議会会長賞、同特別賞が贈られた。

続いて議事にはいり、全議案が全会一致で承認され、さらに静岡県沼津市の桜田光雄市長から、第十次道路整備五カ年計画完全達成を求める力強い決議文が朗読され、満場の拍手で決定された。

総会終了後、出席会員全員でただちに陳情団を編成し、全国国会議員、関係省庁に陳情を行った。

政務多忙の中、わざわざご臨席を頂いた杉山建設政務次官を初めとする国会議員並びに代理の方々、建設省の幹部の方々、さらに梅雨明けの炎暑の中を全国各地から馳せ参じ、会場を一杯に埋めて総会を盛り上げた会員に、心から御礼を申し上げます。

本誌に、総会にご出席を頂いた国会議員並びに代理出席の皆様のご芳名を掲載して、感謝の意を表し

ます。

また、「第3回全国街路事業コンクール」の結果をご紹介します、入賞者の皆様に心からのお慶びを申し上げるとともに、今後の一層のご活躍を期待致します。

総会出席者御芳名（五十音順、敬称略）

衆議院議員（8名）

氏名	選出県	氏名	選出県
近藤 鉄雄	山形	谷 垣 禎一	京都
左藤 恵	大阪	中島 衛	長野
佐藤 守良	広島	中村 喜四郎	茨城
杉山 憲夫	静岡	野中 広務	京都

参議院議員（3名）

氏名	選出県	氏名	選出県
石原 健太郎	福島	藤井 孝雄	岐阜
永田 良雄	富山		

総会代理出席者御芳名（五十音順、敬称略）

衆議院議員（66名）

氏名	選出県	氏名	選出県
相沢 英之	鳥取	熊谷 弘	静岡
愛知 和男	宮城	小坂 憲次	長野
愛野 興一郎	佐賀	佐藤 信二	山口
井出 正一	長野	桜井 新	新潟
伊東 正義	福島	笹川 堯	群馬
池田 行彦	広島	志賀 節	岩手
石橋 一称	千葉	塩谷 立	静岡
植竹 繁雄	栃木	田澤 吉郎	青森
江崎 真澄	愛知	高鳥 修	新潟
衛藤 征士郎	大分	谷川 和穂	広島
小此木 彦三郎	神奈川	津島 雄二	青森
小沢 一郎	岩手	塚原 俊平	茨城
越智 伊平	愛媛	戸井田 三郎	兵庫
大原 一三	宮崎	戸塚 進也	静岡
太田 誠一	福岡	渡海 紀三朗	兵庫
粕谷 茂	東京	東家 嘉幸	熊本
亀井 善之	神奈川	中島 源太郎	群馬
唐沢 俊二郎	長野	中谷 元	高知
木部 佳昭	静岡	中西 啓介	和歌山
北川 正恭	三重	長勢 甚遠	富山

第3回全国街路事業コンクール入賞者

氏名	選出県	氏名	選出県
野呂田 芳成	秋田	武藤 嘉文	岐阜
羽田 孜	長野	村井 仁	長野
葉梨 信行	茨城	村田 吉隆	岡山
畑 英次郎	大分	森 喜朗	石川
原 健三郎	兵庫	森 田 一	香川
原 憲	大阪	築 瀬 進	栃木
原 昇左右	静岡	柳 沢 伯夫	静岡
平 泉 渉	福井	山 崎 拓	福岡
細 田 博之	島根	山 下 元利	滋賀
増 子 輝彦	福島	渡 辺 栄一	岐阜
松 永 光	埼玉	渡 辺 省一	北海道
宮崎 茂一	鹿児島	渡 辺 秀央	新潟
宮 下 創平	長野	綿 貫 民輔	富山

総会代理出席者御芳名（五十音順、敬称略）

参議院議員（10名）

氏名	選出県	氏名	選出県
岩本 政光	北海道	陣内 孝雄	佐賀
遠藤 要	宮城	高木 正明	北海道
川原 新次郎	鹿児島	竹山 裕	静岡
後藤 正夫	大分	谷川 寛三	高知
坂野 重信	鳥取	初村 滝一郎	長崎

祝電を頂いた方々（8名）

議院名	氏名	選出県
衆議院議員	石川 要三	東京
衆議院議員	小此木 彦三郎	神奈川
衆議院議員	小沢 一郎	岩手
衆議院議員	大石 千八	静岡
衆議院議員	粕谷 茂	東京
衆議院議員	木部 佳昭	静岡
衆議院議員	浜田 幸一	千葉
衆議院議員	山村 新治郎	千葉

賞名	事業名	受賞者
建設大臣賞	鴨川東岸線 整備事業	京都市建設局
都市局長賞	桜馬場長慶寺線 道路改良事業	富山県高岡市建設局
	旭山の田線 整備事業	山口県土木建築部
全国街路事業促進協議会	国道線 整備事業	兵庫県姫路土木事務所
会長賞	石越駅四ツ谷線 整備事業	宮城県若柳町中町商店街事業協同組合
特別賞（快適ネットワーク賞）	下知伊野線 整備事業	高知県高知土木事務所
特別賞（景観デザイン賞）	和歌浦廻線 整備事業「あしべ橋」	和歌山県和歌山土木事務所
特別賞（ふれあいプロムナード賞）	鈴蘭通 改良事業	北海道滝川市
特別賞（アーバンリフレッシュ賞）	周防町通線 改良事業	大阪市建設局
特別賞（ふるさとデザイン賞）	東町中町線 県単街路事業	岐阜県関ヶ原町

都市基盤整備事業推進大会 開催される

平成4年度予算の編成を間近に迎えた11月29日(金)、千代田区公会堂において、全国街路事業促進協議会、連続立体交差事業促進期成会、日本土地区画整理協会、全国土地区画整理組合連合会、全国土地区画整理事業推進協議会並びに都市再開発促進協議会の六団体共催により、「都市基盤整備事業推進大会」が開催された。

大会は、全国から186名の市町村長、1,300余名の各会員の出席のもとに、山崎建設大臣の代理として金子一義建設政務次官をはじめ、衆参国会議員17名、議員代理出席者130名、建設省都市局の幹部多数を迎え、熱気にあふれる中で盛会に進められた。

まず、長友貞蔵宮崎市長の主催者代表挨拶の後、来賓の金子一義建設政務次官、古賀誠衆議院建設委員長、永田良雄自由民主党政務調査会建設部会長代理、佐藤守良街路事業促進議員連盟会長、江崎真澄土地区画整理事業促進議員連盟会長、田村元都市再開発議員懇談会会長の各氏から挨拶が述べられた。

続いて議事に入り、白水清幸福岡県春日市長による要望開陳と、第十次道路整備5カ年計画の完全達成、平成4年度の都市基盤整備事業関係予算の大幅確保などの大会決議案の朗読が行われ、大会決議が満場一致で承認された。

大会終了後には、出席会員全員でただちに陳情団が編成され、全国会議員、関係省庁に陳情が行われた。

政務多忙の中、大会にご臨席を頂いた金子建設政務次官を初めとする国会議員並びに代理の方々、建設省の幹部の方々、全国各地から馳せ参じ会場を一杯に埋めて大会を盛り上げた多くの市町村長及び会員に、心から御礼を申し上げます。

本誌に、大会にご出席を頂いた国会議員並びに代理出席の皆様のご芳名を掲載して、感謝の意を表します。

大会出席者御芳名（五十音順、敬称略）

衆議院議員（12名）

氏名	選出県	氏名	選出県
愛野 興一郎	佐賀	伊藤 宗一郎	宮崎
江崎 真澄	愛知	金子 一義	岐阜
木部 佳昭	静岡	北川 正恭	三重
古賀 誠	福岡	佐藤 守良	広島
志賀 節	岩手	田村 元	三重
戸塚 信也	静岡	中島 衛	長野

参議院議員（5名）

氏名	選出県	氏名	選出県
遠藤 要	宮崎	大木 浩	愛知
竹山 裕	静岡	永田 良雄	富山
森山 真弓	栃木		

大会代理出席者御芳名（五十音順、敬称略）

衆議院議員（112名）

氏名	選出県	氏名	選出県
阿部 文男	北海道	愛知 和男	宮城
麻生 太郎	福岡	粟屋 敏信	広島
池田 行彦	広島	石川 要三	東京
井出 正一	長野	井上 喜一	兵庫
石原 慎太郎	東京	岩屋 毅	大分
植竹 繁雄	栃木	臼井 日出男	千葉
浦野 然興	愛知	衛 藤 征士郎	大分
衛 藤 晟一	大分	小沢 一郎	岩手
小澤 潔	東京	小沢 辰男	新潟
尾身 幸次	群馬	越智 伊平	愛媛
越智 通雄	東京	大石 千八	静岡
大塚 雄司	東京	大原 一三	宮崎
奥野 誠亮	奈良	加藤 紘一	山形
鹿野 道彦	山形	梶山 静六	茨城
粕谷 茂	東京	唐沢 俊二郎	長野
木村 守男	青森	久野 統一郎	愛知
熊谷 弘	静岡	小坂 憲次	福岡
古賀 正浩	福岡	高村 正彦	山口
近藤 鉄雄	山形	近藤 元次	新潟
左藤 恵	大阪	佐藤 謙一郎	神奈川
佐藤 信二	山口	齊藤 斗志	静岡
桜井 新	新潟	笹川 堯	群馬
塩川 正十郎	大阪	塩崎 潤	愛媛
塩谷 立	静岡	島村 宜伸	東京

氏名	選出県	氏名	選出県
杉浦正健	愛知	鈴木宗男	北海道
田澤吉郎	青森	田原隆	大分
谷垣禎一	京都	谷川和穂	広島
近岡理一郎	山形	津島雄二	青森
塚原俊平	茨城	戸井田三郎	兵庫
渡海紀三朗	兵庫	東家嘉幸	熊本
中川昭一	北海道	中島源太郎	群馬
中曾根康弘	北海道	中谷元	高知
中西啓介	和歌山	中村喜四郎	茨城
中山利生	茨城	中山正暉	大坂
長勢甚遠	富山	二階俊博	和歌山
額賀福志郎	茨城	野呂田芳成	秋田
羽田 孜	長野	葉梨信行	茨城
萩山教巖	富山	橋本龍太郎	岡山
畑 英次郎	大分	鳩山邦夫	東京
鳩山由紀夫	北海道	林 義郎	山口
原田 憲	大坂	原田昇左右	静岡
平泉 渉	福井	平田辰一郎	鹿児島
吹田 愧	山口	藤尾正行	栃木
船田 元	栃木	細田博之	島根
前田武志	奈良	増子輝彦	福島
町村信孝	北海道	松田岩夫	岐阜
松永 光	埼玉	三ツ林弥太郎	埼玉
三原朝彦	福岡	三塚博	宮城
水野清一	千葉	宮崎茂一	鹿児島
宮澤喜文	広島	宮下創平	長野
武藤敬次郎	岐阜	村井吉隆	岡山
森田 一	愛香	川築 進	栃木
柳沢伯夫	静岡	山崎 拓	福岡
渡辺栄一	岐阜	渡辺省一	北海道
渡辺秀央	新潟	綿貫 民輔	富山

祝電を頂いた方々 衆議院議員（7名）

氏名	選出県	氏名	選出県
内海英男	宮城	大塚雄司	東京
小沢一郎	岩手	奥野誠亮	奈良
木部佳昭	静岡	北川正恭	東三
中村正三郎	千葉		

大会代理出席者御芳名（五十音順、敬称略）

参議院議員（18名）

氏名	選出県	氏名	選出県
井上 孝	比 例	岩本政光	北海道
加藤武徳	岡山	鎌田要人	鹿児島
木宮和彦	静岡	北 修二	北海道
熊谷太三郎	福井	後藤正夫	大分
斎藤十朗	三重	田代由紀男	熊本
高木正明	北海道	谷川寛三	高知
中村太郎	山梨	初村滝一郎	長崎
平井卓志	香川	藤井孝男	岐阜
藤田 雄山	広島	宮澤 弘	広島

【協会だより】

○第14回全国講習会開催

当協会主催による、第14回全国講習会「街路事業の新たな展開」が、去る11月に東京、大阪、福岡の3会場で開催された。全国から、地方公共団体の街路事業担当者をはじめ、3会場合計で1,154名の参加があった。開催概要は以下のとおりである。

なお、講師として、建設省街路事業担当官の方々をお迎えした。

- ・平成3年11月6日(水) 東京会場
会場：ヤマハホール
- ・平成3年11月18日(月) 大阪会場
会場：大阪ガーデンパレス
- ・平成3年11月22日(金) 福岡会場
会場：福岡サンパレス

＜講習内容＞

- ・街路事業の最近の動向
- ・都市内幹線道路の機能強化について
- ・総合的な駐車・駐輪対策
- ・新たな都市インフラ施設

＜都市と交通＞

通巻23号

平成4年3月20日発行

発行人兼
編集人
発行所

田川 尚人
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(〒133)

印刷所

共同精版印刷株式会社

