

都市と交通

1999

特集・街路事業の評価

No.49



建設省都市局街路課編集協力

社団法人 日本交通計画協会

都市と交通 No.49 Dec. 1999

C・O・N・T・E・N・T・S

巻頭言	公共事業評価の現状と課題 東北大学教授 杉森壽芳	7
随想	中心市街地の活性化について 福島市長 吉田修一	10
特集	テーマ街路事業の評価	
1	建設省所管公共事業の事後評価基本方針(案)の策定について 建設省大臣官房技術調査室環境安全係長 八尾光洋	13
2	街路事業の評価システム 建設省都市局街路課	18
3	都市内道路整備の費用便益分析手法 都市内道路整備手法検討委員会	27
4	環状第8号線井荻地区立体化の整備効果 東京都建設局道路建設部街路課長 本間弘	33
5	連続立体交差事業の整備効果～東武伊勢崎線(草加市・越谷市)～ 埼玉県住宅都市部都市整備課特殊街路担当主査 横田英男	36
6	JR小倉駅周辺交通施設整備に伴う事業効果(都市モノレール小倉線延伸事業) 北九州市建築都市局計画部交通計画課長 梅本治孝	39
7	駐車場案内システムの整備効果 岐阜市都市計画部都市計画課主任 加藤克行	45
シリーズ		
〈まちづくりと街路〉	トランジットモールの試行を終えて 浜松市都市計画部長 野中忠夫	49
〈アンダーグラウンド〉	街路事業におけるコスト縮減 建設省都市局街路課構造・舗装係長 成瀬良二	52
トピックス	環状2号線の概要 東京都建設局再開発部事業化担当課長 石川進	56
海外事情	欧州の都市熱源ネットワーク 北九州市建築都市局計画部都市計画課主幹 上田紀昭	60
街促協だより		65
協会だより	社団法人日本交通計画協会	66

※表紙……岐阜駅周辺連続立体交差事業・岐阜県/岐阜市

第11回 全国街路事業コンクール

建設省では、都市環境の整備及び国民生活の向上を図るため、都市部における街路の整備事業を通じて、全国的に潤いのあるまちづくり、個性的なまちづくりを推進しています。

このような街路事業をより一層推進するとともに、併せて国民一般の理解と協力が得られるよう、平成元年度から「全国街路事業促進協議会」の主催により「全国街路事業コンクール」を実施しております。

このコンクールでは、幅広い分野から優良な事業を選定するため、

- ①整備効果の高い幹線街路の整備の推進に貢献したもの
- ②優れた計画に基づき街路整備の推進に貢献したもの
- ③技術の向上に貢献したことにより街路整備を推進したもの
- ④住民の参加協力により街路整備の推進に貢献したもの

という4つの基本テーマが設定されています。今回、このテーマに沿った事業のうち、平成10年度中に完成した事業で、全国の都道府県等から推薦された38件の事業について、審査委員会（委員長 新谷洋二 日本大学教授）による厳正なる審査結果を踏まえ、次の10事業について入賞が決定しました。表彰式は、平成11年6月15日に砂防会館で開催された全国街路事業促進協議会第35回通常総会において行なわれました。

各賞の事業概要及び表彰理由

1. 建設大臣賞

○岐阜駅周辺連続立体交差事業、都市計画道路 栄町竜田町線他（駅前広場）整備事業

岐阜県基盤整備部都市整備局岐阜県岐阜市都市計画部市街地整備局／岐阜市／岐阜県、岐阜市

事業概要 ①JR東海道本線・高山本線の高架化により、岐阜駅南北の一体化及び周辺市街地の活性化を図るとともに、岐阜駅の南口周辺においては、県都岐阜の玄関口として、また、南部地域のシンボルとして、都市景観に配慮しながら、駅周辺道路と駅前広場を整備した。②・岐阜駅周辺連続立体交差事業＝延長：JR東海道本線約6,970m、JR高山本線約1,530m／・（都

栄町竜田町線他（駅前広場）整備事業＝延長：259m、幅員：28～60m 駅前広場：約7,300㎡／・全体事業費：約748億円

表彰理由 長年にわたった工事を、絶え間ない努力により完成に導いたことにより、南北市街地の一体的発展の大きな障害が取り除かれ、踏切による慢性的な交通渋滞の解消と新たなまちづくりによる地域の活性化に寄与するものであること。

また、岐阜駅南口周辺は、段差解消、視覚障害者用音声案内システムの導入によりバリアフリー化が図られたほか、「清流」と「みどり」に配慮がなされ、織部焼のタイルやヒノキ板などの県産品の材料を用いて、魅力ある都市空間が創出されているとして高く評価された。



2. 全国街路事業促進協議会会長賞

○府中四谷橋及び関連道路整備事業

東京都建設局／国立市、府中市、日野市、多摩市／東京都

事業概要 ①府中四谷橋は、多摩川を横断する道路で、周辺景観との調和に配慮するため検討委員会を設置して検討を行い、3径間連続鋼斜張橋と決定し、関戸橋の上流に架設したものである。また、関連道路としては、多摩川を挟んで左岸側の国立市・府中市と右岸側の日野市・多摩市を結び、橋の右岸側では、交差する京王線と川崎街道を一ノ宮立体として整備したもので

ある。②・府中四谷橋及び関連道路整備事業＝延長：3,285m（うち府中四谷橋446m・一ノ宮立体529.5m）
副員：25～38m／・全体事業費：約540億円

表彰理由 景観に配慮された橋梁を中心とした、多摩地区の多摩ニュータウンと中央道国立府中インター間の幹線道路整備により、多摩地区南北方向のネットワークの強化、周辺道路の慢性的な交通渋滞の解消が図られ、地域の連携と均衡ある発展に大きく寄与するものであると評価された。



3. 全国街路事業促進協議会会長賞

○京成ユーカリが丘駅北口整備事業

千葉県佐倉市土木部／佐倉市／佐倉市

事業概要 ①既存の駅前広場では朝夕の慢性的な交通渋滞を解消することが困難であったため、歩行者動線を分離し、駅周辺の各施設を連携する人工地盤（立体遊歩道）の整備を行った。立体遊歩道にはモニュメントや植栽、木デッキ等によるゆとりの空間を創出し、また、エレベーターやエスカレータ、スロープ等を設置するなどバリアフリーにも配慮し、駅前地区の一体

的な空間形成と安全性、利便性の向上を図った。②・駅前広場整備事業＝地上広場：約3,000㎡、人工地盤：約1,410㎡／・街並み・まちづくり総合支援事業＝人工地盤（立体遊歩道）：約686㎡／・全体事業費：約18億円

表彰理由 官民が一体となって開発し、ゆとりと魅力にあふれる都市空間の創出や有機的な商業施設の集積が図られるなど、街並みづくりと駅前広場の機能性向上に著しく効果があるほか、立体遊歩道は建物と極めて機能的に仕上げられ、高齢者・身障者対策などにも細かく配慮がなされているとして評価された。



4. 優 秀 賞

○都市計画道路環状3号線(杉田第2地区)街路整備事業

横浜市道路局建設部／横浜市／横浜市

事業概要 ①国道16号を起点に、一部区間がトンネル(約90m)と京浜急行電鉄を立体交差(120m)構造となる、延長約680mの整備を図った。この整備により環状3号線の南側区間(約10km)の約7割が国道16号に接続し、横浜市中心部へ集中する交通の分散化を図り円滑な交通を確保するとともに、臨海部と内陸部の連絡強化を図った。また、沿線の住宅地への環境対

策として、トンネル部については吸音板、橋梁部については防音壁を設置し、更に、路面舗装には低騒音舗装を施工するなど環境にも配慮した構造形式とした。

②延長：約680m 幅員：22～25m／事業費：約127億円

表彰理由 内陸部が国道16号と接続され飛躍的に利便性が向上したことや、地域内道路の交通混雑が解消され、生活環境の安全性の確保に多大な効果が得られた。

また、今回の整備区間は短いが、長年に渡って継続的に整備されてきており、事業の集大成として評価された。



5. 優 秀 賞

○南海本線連続立体交差事業

大阪市建設局街路部／大阪市／大阪市

事業概要 ①南海電鉄本線(高野線)の大阪市内に残る平面区間の連続立体交差化事業であり、南海天王寺支線を廃止し、その跡地の地下部を利用して、地下鉄堺筋線を天下茶屋駅まで延伸する事業を同時に施行した。天下茶屋駅付近では地下鉄事業と連続立体化事業の合併施行で、地下鉄構造物の上に高架構造物をのせる一体構造で整備した。側道及び駅前広場は、緑を多

用することで、ゆとりと潤いのある都市空間づくりに配慮して整備した。②区間：萩ノ茶屋～玉出間／延長2,355m／事業費：約535億円

表彰理由 密集市街地の中での鉄道高架化事業の完成は、交通の円滑化を図るとともに、地域交流の活発化と周辺開発の促進に資するものであり、地域の発展に大きく寄与するとして評価された。



6. 特別賞

○上田駅温泉口周辺整備事業

長野県上田市都市整備部／上田市／上田市

事業概要 ①上田駅周辺地区を上小地域の玄関口に相応しい拠点地区（平成6年度指定）とするために、北陸新幹線の開業に合わせて上田交通別所線の鉄道の高架化とともに、駅舎と温泉口広場の一体化を図った。また、広場には上田地域の自然・山河をイメージしたモニュメントを中心に、カラーリングされた敷石で歩車道を区分し、植栽や明るいトイレ、ベンチ等を設け

るなど憩いの広場となるよう整備を図った。②・南天神町常田線限度額立体交差事業＝鉄道高架延長：約325m、道路延長：410m 幅員16m／・上田駅南駅前線＝道路延長：約50m 幅員約20m、駅前広場：約6,000㎡／・街並み・まちづくり総合支援事業＝モニュメント、トイレ、照明、サークルベンチ等／・全体事業費：約61億円

表彰理由 鉄道の高架化により駅周辺の円滑な交通が確保されたことや、駅舎との調和が図られた駅前広場は、機能的で、デザイン的にも優れているなど、市の顔づくりに相応しい事業として、上手にまとめられているとして評価された。



7. 特別賞

○都市計画道路3・2・3天童鯨洗線街路事業

山形県土木部山形建設事務所／山形市／山形県

事業概要 ①山形市の外環状道路の一部区間として、JR奥羽本線、馬見ヶ崎川についてはそれぞれ地下立体交差や橋梁形式により整備を図った。この区間をJR立体交差部と橋梁部、一般部とに分け、JRアンダー部分は無散水消雪施設や壁面にデザインを施し、また、道路照明灯や万歳橋の高欄は地場産業の山形鋳物による稲穂をイメージしたデザインとするなど、安全性の

向上や景観整備にも努めた。②延長：約943m 幅員：25m／事業費：約88億円

表彰理由 鉄道と河川によって隔てられていた東西地域の分断が解消されるとともに、山形駅や山形市総合スポーツセンター、建設が進む県立病院などの拠点施設へのアクセス機能を強化し、北部地域の活性化に貢献するほか、道路照明灯や鋳物を活用した高欄などのデザインが沿線景観とマッチしているとして評価された。



8. 特別賞

○市役所通線立体交差事業

埼玉県熊谷市建設部／熊谷市／熊谷市

事業概要 ①慢性的な交通渋滞により都市機能がマヒしていた市役所通線を、鉄道交差部を地下方式で立体交差化し、交通渋滞の解消とシンボル化によるまちの活性化を図るために整備したものである。歩道は地下道の悪いイメージをなくすために、明るく快適に通行できる空間とし、防犯カメラやギャラリーを設置した。地上部は沿道の風景、行き交う人々、そして街路樹が

主役となるよう、導入施設を限定し、道路空間を過度につくり込まないで、地域の人々が係われる空間を設けた。②延長：490m 幅員：15.2～36m／事業費：約63億円／鉄道交差工法：BR工法

表彰理由 鉄道との立体交差化により、南北市街地の一体化が図られ交通渋滞の解消に著しい効果があること。

また、歩道の幅員を十分確保し、並木や植え込みなどで緑化を図ったほか、地下道にはギャラリーを設置するなど、うるおいと活気にみちた魅力ある都市環境が創出されたとして評価された。



9. 特別賞

○都市計画道路 人吉駅裏野線整備事業

熊本県人吉土木事務所／人吉市／熊本県

事業概要 ①人吉市の中心市街地において、交通渋滞の解消と歩行者の安全確保と、市街地空洞化等による都市問題を解決するために、国から商店街活性化街路事業の指定を受けて、地元商店街と協力して、街路の整備を図ったものである。また、良好な都市景観の形成を図るために、自然石による歩道舗装や照明設備のグレードアップ、電柱の裏配線化等を進めたものであ

る。なお、本事業に関連して、熊本県としてははじめての事例となる歩道と一体となった快適なオープンスペースを創出するために、1mのセットバック、沿線建築物の意匠制限等を盛り込んだ地区計画を決定した。②延長：約313m 幅員：18m／事業費：約31億円

表彰理由 地元商店街の協力を得ながら、良好な町並みを形成するとともに、デザイン照明の設置、電柱の除去、旧道敷きを利用したポケットパークの配置などで、快適な都市空間を創出するとともに、地元商店街の活性化にも寄与するとして評価された。



10. 特別賞

○松山環状線（岩崎）整備事業

愛媛県松山市都市整備部／松山市／松山市

事業概要 ①松山市東部地域と道後地区との連絡強化を図るため、本年5月に完成する西瀬戸自動車道の観光ルートである国道317号と道後温泉を結ぶ環状道路の一部区間として整備を図った。国と市で整備を分担し進めてきた松山環状線は、岩崎工区の整備により全線が開通（約13km）し、中心市街地から放射状に延びる国道11号や松山空港線等の主要幹線道路と結ぶ放射

環状型道路網が形成された。②延長：約700m 幅員：18m／事業費：約69億円

表彰理由 環状線を形成し、交通需要の増大、市街地周辺の都市化に対応した都市基盤となることや、松山空港や松山ICなどから市街地を通らず観光地道後温泉へ行くことが出来、観光客の利便の向上が図られるものとして評価された。



公共事業評価の現状と課題



東北大学大学院情報科学研究科教授
森 杉 壽 芳

近年、公共事業の効率化、説明責任、透明性、公開制が世論の大きな関心事となっている。1996年12月に行政改革委員会が提出した「行政関与のあり方に関する基準」において、公共事業の効率性を評価する手法である費用便益分析の義務づけが提言された。これを受けて、1997年12月5日に、国が行うすべての新規事業について費用対効果分析を行わねばならないという総理大臣の指示が出された。以後、公共事業関係省では、各種の公共事業に関して費用便益分析を中心とする費用対効果分析マニュアルが整備されるようになった。そして、1999年度の新規採択事業に適用され、その結果の公表もなされている。また、1999年度には、日本行政史上初めて、著しく遅れている公共事業に関して、第三者による再評価も実施された。さらに、今年度より、事後評価の実施も計画または決定されている。加えて、1999年1月には、省庁の再編を進める中央省庁等改革推進本部が「中央省庁等改革に係わる大綱」を策定し、省庁再編後に新政府が事前評価、再評価および事後評価からなる政策評価を行うことを発表した。

一方、都道府県と政令都市でも注目すべき取り組みが行われている。まず、上述の国の再評価に連動して、建設、運輸、農水省補助事業に関する再評価が全国一斉に昨年より行われている。事前評価では、筆者の知る限りでは、愛媛県、三重県、宮城県などの試みが注目に値する。

ここでは、まず、事前評価の仕組みとそのマニュアルの現状を概観してみる。このため、まず、農水、運輸、建設各省の費用対効果分析マニュアルを横並びにしてみると以下のようなことがわかる。

第1に、ここにいう費用対効果分析とは、事業の資源配分に関する効率性を示す費用便益分析を中心としている。そして、補足として、社会的にみて

効率性あるいは公平性に寄与する効果に関して、貨幣タームで計測すること、あるいは、客観的な指標で計測することが困難な場合には、費用有効度分析を行うことを要請している。このため、マニュアルによっては、費用便益分析のみを記述しているものもあれば、費用便益分析に加えて、財務分析、費用有効度分析の追加を要請しているマニュアルもある。さらに、公平性の判断資料として、地域経済効果やナショナルミニマムの達成の度合いを示す指標の提示を要請しているものもある。

第2に、本マニュアルの分析結果の主な使用目的は、個別案件事業を新規採択の候補とするか否かを判定するという1種の絶対評価を行うことにあると考えて差し支えないものと思われる。この思われるという意味は、少なくとも、国の作成したマニュアルに関しては、筆者が知る限り、分析結果を直接同種事業の優先順位や異業種事業との比較に用いるという意図はみられないという意味である。したがって、道路マニュアルのようにその使用目的を明示し、採択基準としては、費用便益比が1.5以上をいう採択基準を示している場合もあれば、このような明示はないが費用便益比1以下は原則として採用しないと読みとれる場合もあれば、採択に当たって考慮の対象となる項目を記述しているのみであり、基準そのものが曖昧なものもある。

第3に、この点は、たとえば、愛媛県の事前評価マニュアルと決定的に異なる点である。愛媛県のそれは、明快に、公共事業のすべての種類の事業に関して、同業種事業の相対比較を行うことができ、その優先順位を明示できるようになっており、かつ、その結果を公表している。たとえば、道路の事前評価では、建設省道路局の作成した費用便益分析マニュアルに基づく費用便益比を含む合計28項目を評価対象項目と指定している。そして、個別項目の

5段階評価値に対して、重み付けした合計点で相対評価を行っている。同様な試みは、三重県でもなされている。この方式は、相対評価であるため、異業種事業との比較を行うことができない。しかし、予算枠が与えられると採択事業リストが順位を付けた形で得られることになる。

一方、宮城県の事前評価は、第3者による個別案件の絶対評価である。すなわち、一定以上の投資を必要とする大規模事業については、学識経験者から構成される委員会の外部評価を行い、その評価結果を公表し、県民の意見を公募した後、各委員の採否の結果を再び知事に報告するという手続きをとっている。外部評価に際しては、必ずしも、費用便益分析が採用されているわけではない。目的、必要性、効果、県が行う必然性、適地性、適時性、事業手法の適切性、費用負担の適正などの項目別のコメントをつける形式としている。

第4に、各省の事前評価にもとづく採択事業リストそのものは公表されるようになりつつあるが、採択リストにある事業の優先順位をつける評価の仕方については、未だ、公表されていない。もちろん、道路局のように、優先順位の判定に際して考慮する評価項目の詳細を公表している場合もあるが、愛媛県のような形では、明示化されていない。

次に、昨年より行われている再評価についての仕組みは以下のとおりである。

第1に、再評価の対象は、著しく遅れている国直轄事業、公団事業、および補助事業である。

第2に、再評価は、事業担当者ではなく学識経験を構成員とする再評価委員会が、事業の継続または中止という個別案件に関する絶対評価を行い、担当部局長は、その結果を尊重するという事になっている。

第3に、評価は、2段階で行われる。第1段階は、事務局より多数の対象事業の一覧が示され、委員会は、この中から、詳細審査の対象とする事業を選出する。次の第2段階では、選出した事業について、事業の概要、進捗状況、事業を取り巻く社会環境、費用対効果分析結果、代替案の検討、コスト削減策を記載した資料にもとづく説明を受け、討議の後、結論を出すことになっている。

このように、国および地方公共体の事前および再

評価に関する現状を概観すると以下の示すような課題があることがわかる。

第1に、評価の目的を考えると、大きく、3つの場面を想定することが可能である。第1は、個別案件の実行の是非、あるいは、採択リストに加えるか否かを判定することを目的とする場合である。第2の場合は、同一業種の個別案件の相対比較を行う場合であり、第3の場合は、異業種の比較を行う場面である。この場合には、異業種の予算配分を決定することを意味し、ひいては、公共事業の予算規模を決定するための評価をも含むことになる。

第2に、以上のような評価の目的の分類にしたがえば、事前評価および再評価に使用されている国の費用対効果分析マニュアルは、基本的には、上記、第1の場面である個別案件の採択是非の判定に使用することを意図している。これに対して、愛媛県の事前評価マニュアルは、上記、第2の場面、すなわち、同一業種におけるプロジェクトの相対評価を行うことができることを意図している。しかし、上記第3の場面、すなわち、分野間の予算配分の評価を行うことができるマニュアルは、現在までのところ、存在していない。

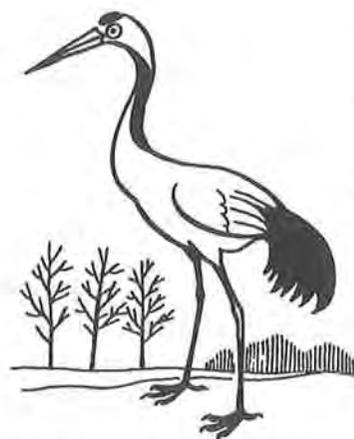
第3に、いずれの評価を行うにしても、その評価に当たっては、相互に整合的で、透明である必要がある。このような観点から、国の個別案件是非の判定に適用されている国のマニュアルには、改良すべき点が少なくない。まず、資源配分の効率性を判断するための手法である費用便益分析そのものの改良である。特に、需要予測あるいは直接の影響を受ける人口の予測、時間価値、健康の価値、環境の価値などの多くの分野に共通する計測手法と貨幣換算値の統一が重要である。また、現在までに作成された多くのマニュアルでは、費用便益分析以外にも費用有効度分析、地域経済効果、シビルミニマムの達成度などを採択に当たって考慮すると記述しているが、どのように考慮するのが不明である。

第4に、上記の第3点と連動して、少なくとも、同一業種事業の相対評価をより明示するには、各種の分析結果に対して、愛媛県方式を採用するしかない。このためには、過去の意志決定を材料にして、その結果に最も適合する重み付け関数はいかなる形であるかという試行錯誤を行い、過去の予算制約と

ともにその結果を公表することである。

第5に、仮に、上記第4点に示す試みが成功したとしても、各業種ごとにその重み付けや関数系は異なるであろうから、異種業種間の比較を行うことはできない。この点を克服するための第1歩は、各分野ごとに予算制約下で採択された最下位の事業

に対して、費用便益分析を行い、その結果を比較することが必要と思われる。その結果、投資の効率性に著しい差異がある場合には、予算増減への重要な示唆を得ることができる。このような、試行錯誤の結果を公表しつつ改善を行う以外に道はないものと思う次第である。



随 想

中心市街地の活性化について

福島市長 吉 田 修 一



福島市は、明治40年に市政を施行し、現在28万9千人を擁する南東北の拠点都市として大きく成長しており、吾妻連峰と阿武隈山系に囲まれ、阿武隈川とそれにそそぐふるさとの川、荒川が流れ、温泉と四季おりおりの様々な果物が収穫される、「いで湯とくだもの里」です。

本市は、福島地方拠点都市地域の中心都市として、中心市街地の活性化をはじめ、都市基盤の整備を進め、福島市第三次総合計画基本構想の実現に向け、「人間尊重」を市政の基調とし、市民の健康福祉の充実と、少子化・高齢化社会への対応と潤いのあるまちづくり、安全で安心して住めるまちづくり、自然環境保全と都市環境の整備、市民が主体となった快適で魅力あるまちづくりなど各分野において諸施策の展開を図り、安全で健康なまちづくりに取り組んでいます。

しかし、市民の生活に密着した生活基盤、都市環境の整備、中心市街地の活性化等、本市が進めなければならないまちづくりの課題は山積しています。

特に、地方都市の中心市街地の空洞化が大きな社会問題になってきているなかで、本市中心市街地においても人口や産業の空洞化が進み、市政の重要課題となっています。

自動車に依存した地方の都市づくりは、市街地の外延化や、官公庁、大学、病院など公共施設の郊外移転を生みだし、それに伴い道路、公園、上下水道や学校など、新たな公共投資をしなければならない都市をつくりだしました。

社会、経済が右肩上がりを終え成熟化し、高齢化や地球環境に対する諸問題から考えると、今のままの資源浪費型の都市づくり、都市経営から、都市生活のあり方を大きく転換し、自動車に過度に依存しない、コンパクトなまちづくりが求められています。

空洞化してしまった中心市街地の再活性化策にはいろいろあると思いますが、例えば「健康」ということを考えてみれば、下町に

住むお年寄りが通う町医者が存在などがあります。

山本周五郎の小説「赤ひげ先生」にでてくるような町医者が、町の中心部にあちこちに来て、商売を続けているなじみの患者さんが、ちょっと体の具合が悪いなどと思っても、通い慣れた赤ひげ先生のところに行き、「大丈夫だ、どこも悪くねえ」と背中をぼんとたたかれれば、元気になってしまう。そんな元気な住民がいっぱいいて、お年寄りや小さな子供でも歩いていける身近で小回りの効く、サービスのいい店がたくさんあり、人と人の心が通いあうそんな人間味のある生活空間。

そういった赤ひげ先生を大切に、安全で健康な生活が送れる街を維持していけば、必ず街は息づいていくとともに居住も回復してくると考えています。

中心市街地の再生は、この街の主人は居住者・生活者なんだといった基本的な認識からはじまるのではないのでしょうか。

本市においては、中心市街地の空洞化に対し、都心居住の推進と様々な都市機能の強化をめざし、「福島市24時間都市構想」を定め、中心市街地の再生に向け、中心市街地活性化法に基づき、市民等の意見を反映させながら、スピリット（まちづくりの方針）、スケール（中心市街地の区域）、ストック（区域における公共・民間の蓄積）、スピード（事業の緊急性）の4つの視点（4S）から、「福島市中心市街地活性化基本計画～新しい風ふくしま計画～」を作成し、中心市街地の整備を進めています。

(現在)



(整備後)

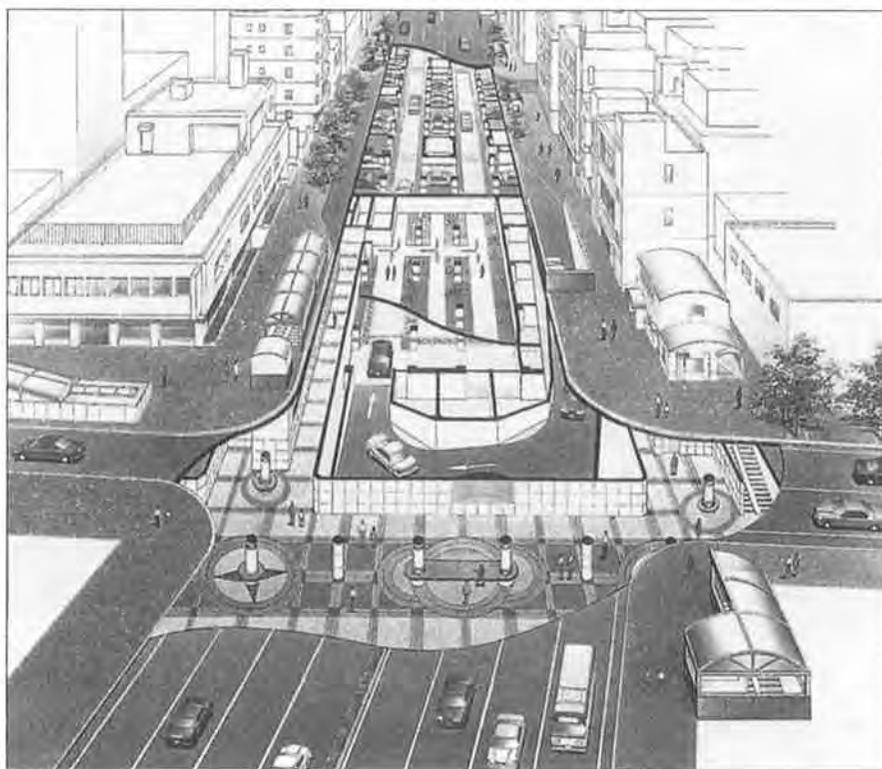


写真-1 国道13号(平和通り)

現在市街地を通る国道13号（平和通り）に直轄事業で、平成9年度より地下駐車場を整備中であり平成13年度には、駐車台数200台、自転車収容台数240台の駐車場が完成予定となっており、中心市街地の活性化には、重要な施設になるものと考えております（写真－1）。

また、本市は盆地であります。中心市街地は平坦地であり、まちなかの移動には、自転車が有効な足といえますので、本年9月から福島駅東口と市街地の中心部に位置している「まちなか広場」の2カ所に、レンタサイクルを配置し、まちの回遊性を高め、中心市街地の活性化を図っていききたいと

考えています。将来的には、地下駐車場に設置される駐輪場と連携させ、より有効的な利活用を進めていきたいと考えています。

また、自転車駐輪禁止区域の見直し問題が地元商業者より提起されるとともに、市においても自転車専用レーンのネットワーク等の検討等、今後自転車による中心市街地活性化についても充分検討していかなければならないと思っております。

来たるべき21世紀に向け、低迷する景気を一掃し、「人間尊重」を基調とした安全で健康なまちづくりを、市民とともに創造していきたいと考えております。

1.

建設省所管公共事業の事後評価基本方針（案）の策定について

◆建設省大臣官房技術調査室環境安全係
係長 八尾光洋

1. はじめに

建設省においては、公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、平成10年3月に「建設省所管公共事業の新規事業採択時評価実施要領」及び「建設省所管公共事業の再評価実施要領」を策定し、平成10年度より新規事業採択時評価、再評価を実施しています。新規事業採択時評価では、原則として全ての事業について費用対効果分析を含んだ総合的な評価を実施し、再評価では、事業の進捗状況、事業を巡る社会経済情勢等の変化、事業採択時の費用対効果分析の要因の変化、コスト縮減や代替案立案等の可能性等の視点より総合的な評価を実施しています。今般、これらに加え、

- ・事業完了後の事業の効果、環境影響等の確認を行い、必要に応じて運用面、施設面等の視点から適切な改善措置を検討し、事業の効果をより一層発現させる。
- ・事後評価の結果を同種事業の計画・調査等へ反映することにより、事業の効率的・効果的な実施に資する。

等を目的とした事業完了後の事後評価について、省内の「公共事業の事後評価システムに関する検討委員会」（委員長：技術審議官）で平成11年1月から7月まで検討を行い、「建設省所管公共事業の事後評価基本方針（案）」を策定しましたので紹介します。

平成11年度においては、建設省、公団が施設を管理する事業については、おのおのの事業の種類ごとに一部の事業を対象に、今年度から事後評価の試行に着手します。また、地方公共団体等が施設を管理する事業については、一部の事業を対象に建設省と地方公共団体等の相互に協力して共同で試行し、

事業を効率的・効果的に実施するための検討を行います。そして今後は、試行結果を踏まえて、事後評価実施要領を策定する予定です。

2. 目的

公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、新規採択時評価、再評価に続いて事後評価を導入する。

事後評価は、事業完了後の事業の効果、環境影響等の確認を行い、必要に応じて適切な改善措置を検討するものであり、その結果を同種事業の計画・調査等へ反映すること等を企図するものである。

3. 基本方針（案）の位置づけ

本基本方針（案）は、事後評価の基本的な枠組みを示すものであり、本基本方針（案）に基づき一部の事業を対象に試行的に事後評価を実施し、その試行結果を踏まえて、建設省所管公共事業の事後評価実施要領を策定する。

なお、各事業所管部局は、本基本方針（案）を踏まえ、必要に応じて事業の種類ごとにその特性等を考慮した事後評価実施方針等を策定するものとする。

4. 対象とする事業と事後評価実施主体

(1) 事業完了後に国又は公団が施設を管理する事業

① 対象とする事業

建設省が所管する事業のうち、管理に係る事業等を除く全ての事業を対象とする。なお、本格的な導入に向けた検討を行うため、事業の種類ごとに一部の事業を対象に試行するものとする。

② 事後評価実施主体

建設省が施設を管理する事業にあつては地方建設

局等とし、公団が施設を管理する事業にあっては公団等とする。

(2) 事業完了後に地方公共団体等が施設を管理する事業

補助事業等（地方公事業を含む。）のほか、道路に係る直轄権限代行業業、直轄砂防事業、直轄海岸事業、直轄地すべり対策事業（以下「権限代行業業等」という。）の管理段階において地方公共団体に施設を移管する事業については、一部の事業を対象に試行的に事後評価を実施し、その結果を踏まえて、事後評価の対象とする事業、実施主体、導入方法等事後評価の進め方を検討するものとする。

なお、試行に当たっては、以下のとおり実施するものとする。

① 補助事業等

補助事業等については、建設省と地方公共団体等が相互に協力して共同で実施し、その結果を同種事業の計画・調査等へ反映することを通じて事業を効率的・効果的に実施するための検討を行うものとする。また、地方公共団体等が自主的に実施する場合において、建設省は必要に応じて協力するものとする。

公団施行事業のうち地方公共団体等が施設を管理する事業については、公団と地方公共団体等が協力して必要に応じて実施する。

② 権限代行業業等

権限代行業業等については、地方建設局等と関係地方公共団体とが、実施主体、実施方法等について協議のうえ実施する。

(3) 留意事項

複数の事業が一体となって実施された事業については、各事後評価実施主体等が調整して事後評価を実施する。

5. 事後評価の視点

事後評価を実施する際の視点は以下のとおりとし、それぞれについて各事業ごとに適切な評価項目を設定するものとする。

- ① 事業の効果
- ② 事業による環境影響
- ③ 事業を巡る社会経済情勢等の変化
- ④ 今後の事後評価の必要性

⑤ 改善措置の必要性

なお、事業の効果を把握する項目の一つである費用対効果分析については、事業の特性並びに事後評価実施時までの施設の利用状況、費用等の要因の変化及びその原因を踏まえ、分析の対象事業等の検討を行うものとする。

6. 事後評価の実施及び結果の公表

事後評価のイメージ図を図-1に、実施フロー図を図-2に示す。

1) 事後評価の実施手続き

(1) 事後評価の実施

事後評価の実施については以下のとおりとする。なお、事業完了後は適宜観測等を実施し、事後評価等に活用するものとする。各事業における事業完了の定義を表-1に示す。

① 事業完了後一定期間経過後の事後評価

事業完了後一定期間経過後（原則として事業完了後5年後）に事後評価を実施し、当該評価の結果により、以下の対応を標準として進めるものとする。

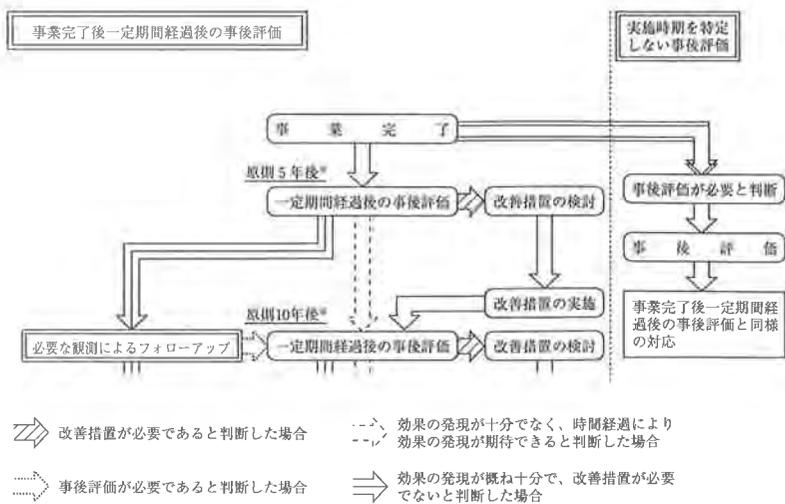
- ・効果の発現が概ね十分で、改善措置が必要でない
と判断した場合は、必要な観測によるフォローアップを実施する。
- ・効果の発現が十分ではなく、今後時間の経過により効果の発現が期待できると判断した場合は、さらに一定期間経過後（原則として5年後）に改めて事後評価を実施する。
- ・効果の発現が十分ではなく、改善措置の検討が必要であると判断した場合は、その内容等を検討し実施した上で、さらに一定期間経過後（原則として5年後）に改めて事後評価を実施する。

なお、試行に当たっては、データ収集の状況等を踏まえ、事業完了後5年を経過しない場合においても、事後評価を実施できるものとする。

② 実施時期を特定しない事後評価

自然災害（洪水、渇水等）等の事象の発生や、環境への影響、自然・社会経済情勢の変化等により、事後評価実施主体が事後評価を行う必要があると判断した場合は、速やかに事後評価を実施する。また、当該評価以降の事後評価等については、①と同様の対応をとるものとする。

(2) 事後評価実施主体の役割と対応方針の決定



※事後評価の実施時期については、原則として事業完了後5年毎を目安とするが、事業特性、効果の特性等に応じて別途設定することができる。

図一 事後評価の標準的イメージ

事業完了後に国又は公団が施設を管理する事業について、事後評価実施主体は、事後評価を行うに当たって必要となるデータの収集、整理等及び改善措置の検討等を行い、必要に応じて本省と協議した上で、対応方針を決定する。

なお、事業完了後に地方公共団体等が施設を管理する事業については、試行結果を踏まえて、事後評価実施主体の役割等について検討するものとする。

(3) 事業の単位と一部供用開始事業の取扱い

① 事業の単位

事後評価を実施する際の事業の単位は、一貫した事業評価を実施する観点から、再評価等を実施する単位を基本とするが、場合によっては適切な単位を設定できるものとする。

② 一部供用開始事業の取扱い

事業期間が相当長期にわたるもので段階的に供用される事業については、再評価システムにより既供用部分に係る事後評価の視点を盛り込んだ評価を行うことを検討する。

(4) 改善措置の検討の視点

改善措置の検討は、事業の目的等を踏まえ、運用面、施設面等の視点から行うものとする。なお、これらの検討を踏まえた改善措置によっても改善できない場合には、必要となる代替措置と併せて当該施設の機能の変更等を検討するものとする。

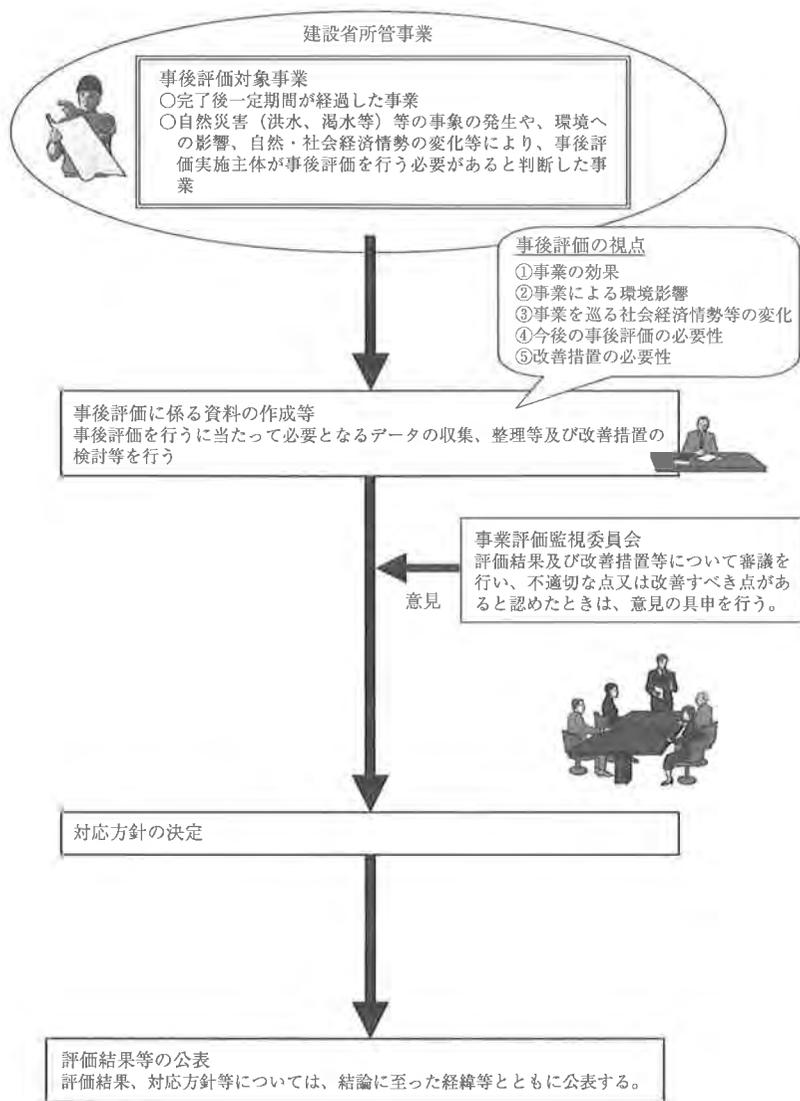
(5) 事業評価監視委員会

事後評価に当たっては、「建設省所管公共事業の再評価実施要領」に基づいて再評価に当たり設置された学識経験者等の第三者から構成される事業評価監視委員会の意見を聴き、その意見を尊重するものとする。事業評価監視委員会は、事後評価実施主体が作成した対象事業の評価結果及び改善措置等について審議を行い、不適切な点又は改善すべき点があると認めるときは、意見の具申を行うものとする。

なお、事業の状況等により必要と認められる場合等においては、事業評価監視委員会の意見を踏まえ委員会を設置する等、別途詳細な審議を行うことができるものとする。

2) 評価結果等の公表

事後評価の結果、対応方針等については、結論に至った経緯等とともに公表するものとする。



図－2 事後評価の標準的な実施フロー図（例）（事業完了後に建設省又は公団が施設を管理する事業）

表-1 事業完了の定義

所管事業名	事業完了の定義
官庁管轄事業	施設を管理官署に引き渡した時点
都市公園等事業	原則として計画区域全体において、都市公園法第2条の2に基づく供用開始の公告が行われた時点
土地区画整理事業	原則として換地処分が行われ、清算金の徴収交付事務が終了した時点
下水道事業	全体計画に規定している施設整備が全て完了し維持管理に移行した時点
市街地再開発事業	全ての工事が完了し、清算が行われた時点
河川事業	一連の整備効果を発現する区間が完了した時点
ダム事業	原則として試験湛水（又は試験通水）を開始した時点
砂防事業	原則として全体計画又は一定計画策定単位で整備が完了した時点
海岸事業	背後を海岸災害から防護する一連の海岸について整備が完了した時点
地すべり対策事業	地すべり防止区域における一連の地すべり対策事業が終了した時点
急傾斜地崩壊対策事業	急傾斜地崩壊危険区域における一連の急傾斜地崩壊対策事業が終了した時点
雪崩対策事業	雪崩危険箇所における一連の雪崩対策事業が終了した時点
道路、街路事業	原則として事業採択を行った区間又は箇所が全線供用を開始した時点
公営住宅整備事業等	原則として事業単位に含まれる住宅等の施設が全て完成した時点
住宅地区改良事業等	原則として国庫補助事業が完了した時点
住宅宅地関連公共施設整備促進事業	原則として道路事業、河川事業等に準ずる
住宅市街地整備総合支援事業	試行結果を踏まえた上で決定
密集住宅市街地整備促進事業	試行結果を踏まえた上で決定

※今後の試行結果を踏まえ、「事業完了の定義」についても再度検討するものとする。

7. 事後評価の手続きに位置付ける既存の手続き

「ダム等の管理に係るフォローアップ制度」（平成8年2月7日河川局長通達）等、以下の条件を満たす既存の手続きが行われた場合においては、本基本方針（案）に基づく事後評価の手続きとして位置付けることができる。

- ① 学識経験者等から構成される委員会により、評価を監視する手続きを有する。
- ② 実施主体は、結果をその評価の経緯等とともに公表する。

8. その他

施設の機能の変更等を行う場合には、国庫補助金の取扱い等の課題があるため、今後検討を行う。

2.

街路事業の評価システム

◆建設省都市局街路課

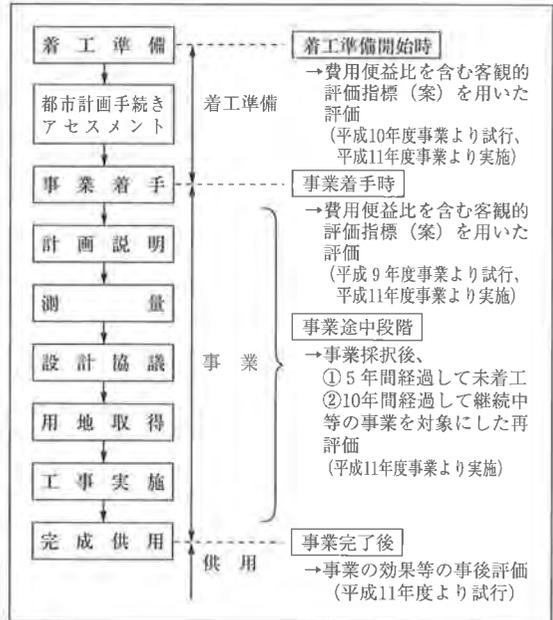
□はじめに

効率的な施策展開、事業執行のため、街路事業においても客観性を確保した評価システムを構築し、実施しているところである。街路行政における評価システムは、1) 国民の意見の収集、2) 施策の評価、3) 事業評価の3つの柱から構成される。本稿では主に、事業評価システム導入についてこれまでの動き、現状、今後の進め方等を紹介する。

1. 街路事業における評価システムの概要

表一 主な経緯

- 道路事業・街路事業の新規採択時評価試行（H9年4月）
- 道路審議会建議において評価システム導入を提言（H9年6月30日）
- 総理大臣が関係6省庁に再評価システム導入を指示（H9年12月5日）。
- 公共事業関係6省庁が再評価システム導入を決定（H10年3月27日）。
- 建設省が所管事業の新規採択時評価、再評価の実施要領を策定（H10年3月27日、その後H11年8月13日に改訂）。
- 新道路整備五カ年計画で評価システム導入を決定（H10年5月29日）
- 道路事業における事業評価手法の策定（H10年6月）
- 道路事業・街路事業に係る新規採択時評価・再評価の実施要領細目。
- ・客観的評価指標（案）、費用便益分析マニュアル（案）。（客観的評価指標（案）についてはH10年12月18日改訂）
- 施策の評価実施手引き（案）の策定（H10年12月）
- 道路事業の新規採択時評価、再評価の本格実施（H10年度）
- 建設省が所管事業の事後評価基本方針（案）を策定（H11年8月13日）。



図一 街路事業の流れと事業評価の実施時期

公共事業全般、建設省全体の動き（表1参照）を受け、道路・街路事業においては、他事業に先駆けて平成6年度から順次検討をすすめてきている。事業評価については、図-1のように事業着手から事後までの一貫した事業評価を確立し、実施することとしている。

補助事業である街路事業については、新規採択時評価は補助事業の採択を行う観点から建設本省が評価主体となっている。再評価については、事業主体である地方公共団体が評価主体となり対応方針を策定し、建設本省はその方針を尊重して、補助金交付に係る対応方針を決定することとされている。

評価の手法は、道路事業及び街路事業において外部有識者から構成される委員会により学術的見地から検討した結果を基に、地方公共団体等で使用でき

るよう行政レベルにおいてマニュアル化している。

2. 新規採択時評価の手法について

1) 客観的評価指標

街路事業における新規採択に当たっては、当該箇所が採択基準を満たすことはもちろんのこと、費用便益比 (B/C) を含む「客観的評価指標 (案)」により評価する必要がある。

「客観的評価指標 (案)」は、「事業採択にとって必要不可欠な前提条件を確認するための指標」と「事業の効果や必要性を確認するための指標」の2種類で構成され、当該路線が各項目に該当するかどうか評価を行う。

前者の「事業採択にとって必要不可欠な前提条件を確認するための指標」は新規採択を要望する箇所については、全項目に該当するものが求められる、いわゆる足切り基準であり、街路事業については4項目からなる。ただし、このうち「 $B/C \geq 1.5$ 」に該当するかどうかは、B/Cを求めることが現在の手法においては困難な種類の事業については、チェックが不要となる。

後者の「事業の効果や必要性を評価するための指標」については、新道路整備五カ年計画の項目にならない設定されており、新規採択に要望する箇所該当する項目をチェックする基準である。

表一 2 街路事業の新規採択における評価指標 (案)

<p>1. 前提条件 全て満足するか チェックする</p>	<p>① 投資効果の有無 B/C\geq1.5</p> <p>② 調査の完了 都市計画決定されており、街路整備プログラムに位置づけされている ※</p> <p>③ 円滑な事業執行の環境が整っている 整っている ※</p> <p>④ 事業の性格 「4つの要件」のいずれかに該当する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国の直轄事業に関連する事業 ・国家的な事業に関連する事業 ・先導的な施策に係る事業 ・短期間に集中的に施行する必要がある事業 <p>※新規着工準備採択時</p> <p>②：都市計画手続、環境影響評価の手続等の着手に必要な調査が完了している</p> <p>③：確認の必要なし</p>
---------------------------------------	---



<p>2. 整備指標 どの項目に該当するかを チェックする</p>	<p>I 経済構造改革の支援</p> <p>(1) 地域の競争条件確保のための幹線道路網の構築</p> <p><input type="checkbox"/> 地域高規格道路の位置づけあり</p> <p>(2) 物流効率化の支援</p> <p><input type="checkbox"/> 最寄りの空港又は港湾から高規格、地域高規格又はこれらに接続する自専道のICまでのアクセスが改善される</p> <p><input type="checkbox"/> 現道を総重量25tの車両もしくはISO規格背高海上コンテナ輸送車が通行できない</p> <p><input type="checkbox"/> 広域物流拠点から高規格・地域高規格又はこれらに接続する自専道のICまでのアクセスが改善される</p> <p>(3) 中心市街地の活性化</p> <p><input type="checkbox"/> 中心市街地へ至る現道の混雑度が1.0以上</p> <p><input type="checkbox"/> 中心市街地内 (商業系用途) で行う事業である</p> <p>II 活力ある地域づくり都市づくりの支援</p> <p>(1) 都市圏の交通円滑化の推進</p> <p><input type="checkbox"/> 対象区間が第3次渋滞対策プログラムに位置づけ有り</p> <p><input type="checkbox"/> 対象区間が広域道路整備基本計画に位置づけの有る環状道路</p>
---	---

- 現道の混雑度が2.0以上
- 現道の混雑時旅行速度が20km/h未満である箇所がある
- 現道の踏切道において、交通量 $\geq 12,000$ 台/日または踏切遮断時間 ≥ 2 hr
- 公共交通機関の利用の促進に視する

(2) 地域・都市の基盤の形成

- 市街地の幹線都市計画道路網密度が $1.5\text{km}/\text{km}^2$ 以下
- 対象区間が電線類地中化五ヶ年計画に位置づけ有り
- 住宅宅地開発（300戸以上又は16ha以上、大都市においては100戸以上又は5ha以上）への連絡道路がない

(3) 地域づくりの支援

- 2次生活圏中心都市と役場、又は隣接市町村の役場間の所要時間が30分を越える
- 拠点開発プロジェクト、地域連携プロジェクト、大規模イベントを支援する
- 新規整備の公共公益施設へ直結する道路がない
- 特別立法に基づく事業である

Ⅲ よりよい生活環境の確保

(1) 安全な生活環境の確保

- 現道の人身事故率が250人/億台キロ以上であり、道路整備により、交通量等が減少もしくは歩道が設置される
- 住居系・簡素系地区内の2車線以上の道路で歩道等を車椅子が通行できない、もしくは、自転車交通量が500台/日以上又は自動車交通量が1,000台/12h以上で自転車と自動車と混在している、もしくは、通学路で現況歩道幅員 $\leq 1.0\text{m}$

(2) 良好な環境の保全・形成

- 騒音レベルが夜間要請限度を超過している箇所を含む
- 沿道まちづくりとの連携あり

Ⅳ 安心して住める国土の実現

(1) 道路の防災対策・危機管理の充実

- 近隣市へのルートが1つしかなく、災害による1～2個所の道路寸断で孤立化する集落が存在する
- 都道府県地域防災計画又は緊急輸送道路ネットワーク計画に位置づけがある、又は地震防災緊急事業五ヶ年計画に位置づけあり
- 防災点検又は震災点検要対策箇所もしくは架替の必要のある老朽橋あり
- 1kmで避難路へ到達できない地区が存在する
- 幅員6m以上の道路がないため消火活動ができない地区が存在する

その他

- 車線数 > 4
- 鉄道や河川等により一体的発展が阻害されている地区を解消
- 関連する大規模道路事業と一体的に整備する必要あり

財政力・技術力の低い市町村の支援

- 財政力指数 ≤ 0.3
- 起債比率 $\geq 15\%$
- 年間事業費 $\geq 1/4 \times$ 道路橋梁費総額
- 特殊工法を使用（技術的に困難）

他のプロジェクトとの関連

- 他機関との連携プログラムに位置づけられている

効果項目		
直 接 効 果	道路利用者	走行時間短縮・走行費用減少 当該道路 他機関、他道路 交通事故減少 当該道路 他機関、他道路 走行快適性の向上 歩行の安全性・快適性の向上
	沿道環境	大気汚染 当該道路 他機関、他道路 騒音 当該道路 他機関、他道路 景観 生態系 エネルギー（地球環境）
間 接 効 果	住民生活	道路空間の利用 災害時の代替路確保* 交流機会の拡大* 公共サービスの向上 人口の安定化
	地域経済	建設事業による需要創出* 新規立地に伴う生産増加 雇用・所得増大 財・サービス価格の低下 資産価値の向上
	公共部門	財政支出 公共施設整備費用の節減 租 税 収 入 地方税 国税

*は非日常的あるいは一時的な効果
 (出典) 道路投資の評価に関する指針(案) —道路投資の評価に関する指針検討委員会 編

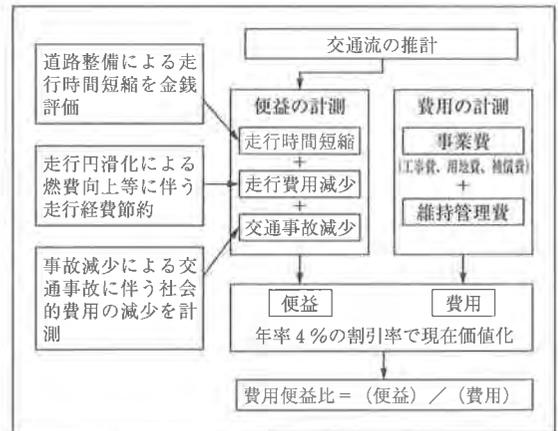
図一2 道路投資による影響の分類

2) 費用便益分析手法

もとより、街路には多岐多様な機能があり、街路の利用者はもちろん、社会各般にわたって広範なしかも多様な影響をもたらす。

道路・街路事業の費用便益分析手法については、この中で計測が容易である道路利用者に対する走行時間短縮便益、走行費用減少便益、事故減少便益の3便益による総便益からB/Cを計算する費用便益分析マニュアル(案)(平成10年6月)により、評価を行っている(図-3参照)。

本マニュアルでは、図-3に示すとおり、事業



図一3 手法の概要

採択時に事業期間及び供用後40年間に投じる費用と生じる便益の比により、投資効果を分析している。なお、費用と便益はそれぞれ年率4%の割引率で現在価値化する。

また、本マニュアルにおいて、便益の算定の基となる将来交通量の推計については、都市の道路ネットワーク上で計画路線の有無別に交通量配分を行い、ネットワーク上の総費用(時間、経費等)を比較して求めることとしている。

ただし、延長の短い小規模な事業等について、本マニュアルには、フルネットによる配分による推計のかわりに「簡便な手法」により推計を行ってよいとされており、この記述に基づき、街路課より同年7月に「街路事業における費用便益分析マニュアル(案)」を参考配布している。

なお、本来はネットワーク全体の交通量配分をベースとして算出すべきであって、簡便な手法は、路線延長が短いもの等に限って適用されるべき点に注意すべきである。

3. 再評価の手法について

街路事業においてはこれまでも都市計画事業認可の手続きとリンクして長期未供用路線のチェックを実施してきているところであるが、公共事業全体の再評価の流れに対応し、平成10年度より、事業再評価システムとして本格的に実施している。

再評価の対象となるのは

ア 事業採択後5年間を経過した時点で用地買収手続きと工事のいずれにも着手していない箇

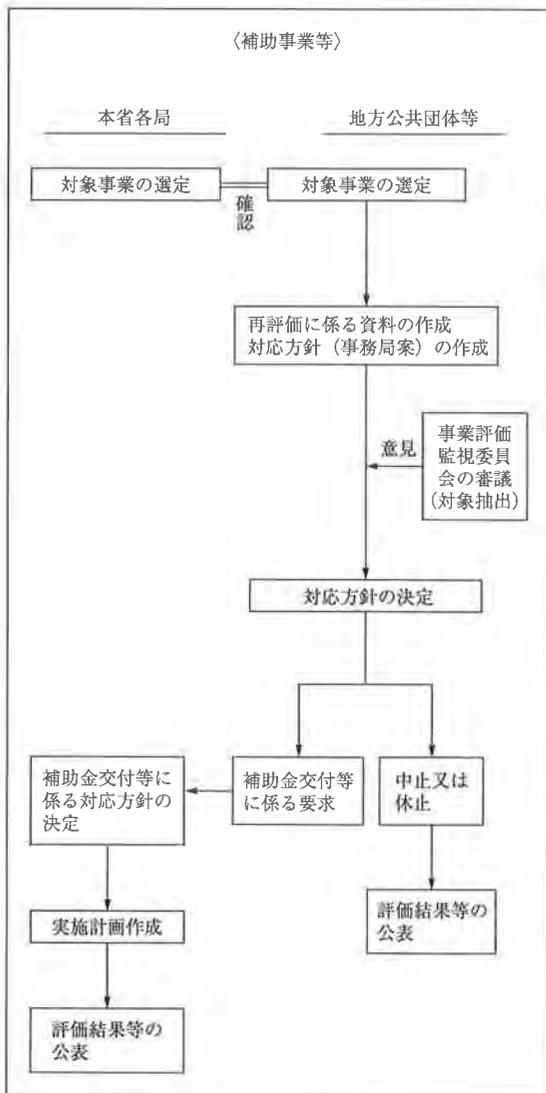


図-4 再評価実施フロー

所（5年未着手）

イ 事業採択後10年間を経過した時点で、一部供用されている事業も含め継続中の事業（10年未供用）

ウ 着工準備¹⁾採択された地域高規格道路及び連続立体交差事業、都市モノレール・新交通システムで、5年経過して事業採択に至っていない箇所（5年着工準備）

である。ただし、事業費又は着工準備費が予算化された後、都市計画の決定若しくは変更が行われた場合は、「事業採択」の定義の「事業費が予算化された時点」を「都市計画の決定若しくは変更が行われた時点」に読み替えることができる。

また、平成11年8月に省の実施要領の変更に伴い、既に再評価を行った箇所の次回以降の扱いが規定された。これにより街路事業については再評価を実施した後は、5年間の期間を経てなお未供用の場合に再度再評価をすべきとしている。

実際の手続きのフローは図-4のとおりである。

4. 平成10年度新規採択時評価、再評価事業評価の実施状況について

(1) 新規採択時評価

新規採択時評価の平成10年度の実施箇所数は以下のとおりである。

・道路改築	33箇所
・連続立体交差	3箇所
・立体交差	6箇所
・橋梁整備	3箇所
・モノレール道等整備	2箇所
・合計	47箇所

このうち地域高規格、連続立体交差、都市モノレール等の箇所内示されるものについては、概算要求時の8月に公表を実施しており、その他については配分の記者発表（3月）にあわせ公表している。

公表については、代表箇所を記者発表するとともに全箇所の閲覧を自由としている。また、建設省ホームページにおいても閲覧可としている。

(2) 再評価

再評価の平成10年度における街路事業全体で170箇所再評価を実施。このうち169箇所継続、1箇所休止という結果となっている。

なお、170箇所の内訳としては10年経過が165箇所、5年未着手が5箇所となっている。

また、都道府県事業は128箇所、市町村事業は42箇所である。なお、市町村事業については、市町村において独自に事業評価監視委員会を設置したものもあれば、都道府県の委員会を活用したものもある。

継続が妥当とした事業については、事業評価監視委員会から進め方等についての意見を頂いた事業もあり、今後はこれらの意見を踏まえつつ早期供用に向けて事業を進めていくこととなる。

休止箇所については、周辺のまちづくり、構造等の見直しに伴う一時休止であり、今後、事業再開に

平成11年度継続箇所 再評価結果

事業名	おおみやとうきょうせん (都)大宮東京線			事業種別	街路	事業主体	埼玉県
起終点	自：さいたまけんかわくらしやなぎさ 至：さいたまけんかわくらしねがし 埼玉県川口市柳崎 埼玉県川口市根岸					延長	2.8km
事業概要	<p>本路線は、大宮市内の県道大宮春日部線（旧国道16号）から浦和市、大宮市、鳩ヶ谷市を経て草加市の都県境に至る延長17.2kmの幹線街路（4車線）であり、交通渋滞の激しい県道川口上尾線（通称：産業道路）の代替路線として、昭和41年度より、順次、事業着手した路線である。</p> <p>また、本路線沿線には、さいたま新都心等の大規模プロジェクトが建設されており、今後、さらなる交通量の増大が予想され、交通需要の適正化を図るべく、早期完成が待たれている。</p>						
S53年度事業化	S43年度都市計画決定(H6年度変更)		S53年度用地着手		H元年度工事着手		
全体事業費	100億円		事業進捗率	70%		供用済延長	1.7km
再評価時の評価指標チェック項目例	<p>I-② 最寄りの空港又は港湾から高規格又はこれらに接続する自動車道のICまでのアクセスが改善される。</p> <p>I-② 現道を総重量25tの車両もしくはISO規格背高海上コンテナ輸送車が通行できない。</p> <p>I-③ 中心市街地へ至る現道の混雑度が1.0以上</p> <p>II-① 対象区間が第3次渋滞対策プログラムに位置づけあり</p> <p>II-① 公共交通機関の利用促進に資する</p> <p style="text-align: right;">等</p>						
事業の進捗状況・事業採択時より再評価実施時までの周辺環境変化等	<p>本路線の用地買収等は、ほぼ完了したが、事業区間内に工事期間3箇年を要する大規模な立体交差箇所があり、現在、施工中である。</p>						
今後の見通し	<p>今年度（H10）、工期3箇年を要する大規模な立体交差工事に着手しており、平成12年度の完成の見込みである。</p> <p>これにより、平成12年度事業完了予定である。</p>						
対応方針	事業継続						
事業概要図	<p>都市計画道路大宮東京線</p> <p>川口市</p> <p>事業完了区間 L=6,668m</p> <p>街路事業実施区間 L=2,300m ①区間</p> <p>街路事業実施区間 L=2,780m ②区間</p> <p>街路事業実施区間 L=310m ③区間</p> <p>区画整理事業実施区間 L=1,663m</p> <p>街路事業実施区間 ④区間 L=3,458m</p> <p>大宮市</p> <p>浦和市</p> <p>川口市</p> <p>鳩ヶ谷市</p> <p>東京都</p> <p>さいたま新都心</p> <p>埼玉県庁</p> <p>JR東武野田線</p> <p>JR東武東北線</p> <p>国道16号</p> <p>国道17号</p> <p>国道463号</p> <p>新大宮バイパス</p> <p>大宮春日部線</p> <p>東浦和駅</p> <p>鳩ヶ谷市役所</p> <p>凡例</p> <p>——— 供用中</p> <p>..... 事業中</p> <p>▨ 再評価箇所</p> <p>▨ うち供用中</p>						

事業名	都市計画道路 都島阿倍野線		事業種別	街路事業	事業主体	大阪市
起終点	自：都島区東野田2丁目 至：中央区塩見2丁目				延長	0.7km
事業概要	<p>延長L=690m（国道1号～片町徳庵線） 計画幅員W=27m</p> <p>本路線は、大阪都心東部の業務・商業地区に位置し、南北幹線軸としてのネットワーク形成上重要な路線である。当該区間の整備により、OBP（大阪ビジネスパーク）から寝屋川を渡河し、国道1号までの連絡が可能になり、OBP及び京橋地区が都心と直結した新しい業務・商業地区として都市機能を高めることが期待できる。</p>					
H2年度事業化	S25年度都市計画決定					
全体事業費	187億円					
再評価時の評価指標チェック項目例	<p>I-(3) 中心市街地の活性化…京橋地区とOBPを直接連結し、業務・商業地域としての機能を高めるとともに、大阪都心東部に おける主要ターミナル拠点として市街地形成を図る。</p> <p>その他…寝屋川を渡河する橋梁の建設により、河川による分断のために阻害されていた京橋地区とOBPの一体的発展を促進する 等</p>					
事業の進捗状況・事業採択時より再評価実施時までの周辺環境変化等	<p>当該区間は、河川・鉄道及び道路等と交差するため、ほぼ全線高架構造として計画されていた。そのため近隣の大型店舗・ホテル・地元商店街等の関係者と、計画調整及び説明を行ってきたが、理解が得られず年月を要してきた。その後、平成9年3月のJR東西線開通等により、京橋駅ターミナル機能が向上したことを契機に、現在、当該地区では、面的整備及びJR片町線・東西線地下化の検討が行われており、これら検討と調整を行いながら本事業の整備計画を策定する必要が生じてきている。</p>					
今後の見通し	<p>面的整備やJR片町線・東西線の地下化の調査にあわせて、本路線のよりよい検討案を策定する。したがって本路線の線形・構造の変更の可能性があるため、これらの調査に一定の方向性が出るまで、本路線の整備を見合わせるものとする。</p> <p>なお、今後事業再開に向けて、これら京橋地区のまちづくりの計画と十分な調整を行っていく。</p>					
対応方針	事業休止					
事業概要図	<p>The map shows the project area in Osaka, Japan. It includes the following features:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proposed Road: 都島阿倍野線 (Dojima Abee no Sen), shown as a solid line. Existing Infrastructure: <ul style="list-style-type: none"> JR大塚線 (Dojima Line) JR京橋線 (Kyojima Line) JR東西線 (JR West Line) JR片町線 (JR Yamato Line) 京阪京橋線 (Keihan Kyojima Line) 東野田茨田線 (国道1号) (Dojima Arita Line, National Route 1) 片町徳庵線 (城見通) (Katamachi Tokuan Line, City Street) 第二寝屋川 (Dojima River) Landmarks and Areas: <ul style="list-style-type: none"> 大阪公園 (Osaka Park) OBP (大阪ビジネスパーク) (Osaka Business Park) 京橋駅 (Kyojima Station) JR京橋駅 (JR Kyojima Station) 鳴野駅 (Nariya Station) 大阪城公園駅 (Osaka Castle Park Station) Legend (凡例): <ul style="list-style-type: none"> 供用中 (In Use): Solid line 事業中 (Under Construction): Dashed line 再評価対象箇所 (Target Area for Re-evaluation): Hatched area 					

図-5 再評価事例 東京大宮線、都島阿倍野線

向け、よりよい検討案の検討を進めることとなる。

5. 事後評価について

新規採択時評価及び再評価についてはこれまで述べたとおり平成10年度より本格的に実施しているところであるが、今般、これらに加え、

- ・事業完了後の事業の効果、環境影響評価等の確認を行い、必要に応じて運用面、施設面等の視点から適切な改善措置を検討し、事業の効果をより一層発現させる。
- ・事後評価の結果を同種事業の計画・調査等へ反映することにより事業の効率化・効果的な実施に資する。

等を目的とした事業完了後の事後評価について、省内の「公共事業の事後評価システムに関する検討委員会」（委員長：技術審議官）で検討を行い、「建設省所管公共事業の事後評価基本方針（案）」を平成11年8月に策定した。

今後、本基本方針（案）を踏まえ、事業毎の事後評価実施方針案を策定することとなる。

また、基本方針の中で、街路事業を含む補助事業については、「一部事業を対象に試行的に事後評価を実施し、その結果を踏まえて、事後評価の対象とする事業、実施主体、導入方法等事後評価の進め方を検討するものとする」とされており、試行にあたっては「建設省と地方公共団体等が相互に協力して共同で実施し、その結果を同種事業の計画・調査等へ反映することを通じて事業を効率的・効果的に実施するための検討を行うものとする。また、地方公共団体等が自主的に実施する場合において、建設省は必要に応じて協力するものとする」とされている。

これに基づき、街路事業においても、今後、地方公共団体と協力しながら事後評価の試行を進めていく。

表－3 客観的評価指標策定経緯

- ・平成8年12月とりまとめ及び自治体に送付
- ・平成10年6月改訂
新道路整備五箇年計画と項目を整合。
- ・平成10年12月改訂
「事業採択の前提条件を確認するための指標」について、新規着工準備採択時の評価に対応できるよう改善、中央省庁等改革基本法第46条と整合し、個別補助金の4要件を追加。
- ・平成11年度改訂予定
「事業の効果や必要性を評価するための指標」に「都市計画道路整備プログラムを策定していること」を追加。

表－4 費用便益分析手法の経緯

- ・H8年12月に走行時間短縮、走行費用減少及び交通事故減少の便益を評価項目とする費用便益分析マニュアル（案）を作成し、公表。
- ・平成9年度新規箇所採択にあたり試行的に実施。
- ・費用便益分析マニュアル（案）を充実したものとするため、平成9年度より「道路投資の評価に関する指針検討委員会」（委員長：中村英夫運輸政策研究所所長）を発足。
- ・平成10年6月「道路投資の評価に関する指針（案）」が指針検討委員会で取りまとめられ、それを参考とし、建設省において「費用便益分析マニュアル（案）」を改訂。
- ・平成11年度新規事業採択時評価において実施、結果の公表。

表－5 平成10年度再評価実施状況

	対 象 箇 所 数			評価結果数	
	都道府県事業	市町村事業	計	継続	休止
10年未供用	123	42	165	165	0
5年未着手	5	0	5	4	1
5年着工準備	0	0	0	0	0
計	128	42	170	169	1

おわりに

事業評価における客観的評価指標（案）については、「(案)」との名前が示すとおり、まだまだ不十分な点も多く、今後ともユーザーである地方公共団体の方々の意見を踏まえつつ継続的に改善していく必要がある。

特に費用便益分析手法については、現行の三便益以外の便益についても考慮できるような手法の改善が必要である。都市内道路における整備効果として、トラフィック機能の向上のみならず、アクセス性の向上、歩行者の安全性・快適性の向上、沿道土地利用条件の改善等の効果も大きな意味を持っている。これらについては都市内道路整備評価手法に関する検討委員会（委員長：森杉東北大学教授）において検討を進めているところである。今後はこうした便益についても適切に評価する必要がある。

各地方公共団体におかれても、一層の透明性の確保を図るため、独自の評価システムの提案等前向きな検討が望まれる。

また、施策の評価については、アウトカム指標²⁾等により目標を設定して、施策の評価を行い、必要に応じて施策内容の改善に反映する手法の検討を進めているところであり、平成12年度は、施策の評価手法を確立し、道路整備五箇年計画の中間評価に取り組む予定である。

今後とも、事業の効率性、透明性の一層の向上を図るため、道路利用者のニーズの把握と的確な対応、効率的な施策展開と事業執行を可能とする評価システムの構築、導入に努めて参りたい。

- 1) 着工準備：道路・街路事業の一層の効率化と透明性の向上を図るため、平成10年度に制度として創設した、事業着手前の準備段階に入るための手続き。事業着手前に十分な環境面の調整を行うとともに、住民の理解を得るべく、都市計画決定、環境影響評価、事業手法の確定等の十分な準備作業を行うことにより、事業着手後の円滑な事業実施が可能となり、より一層の効率化が図られる。
- 2) アウトカム指標：「街路の改良率」などの指標（アウトプット指標）に対し、「平均旅行速度」や「交通事故死者数」などの道路整備により社会的にどのような効果があったかを示す指標。

3.

都市内道路整備の費用便益分析手法

◆都市内道路整備手法検討委員会
(事務局：都市局街路課)

初めに

社会資本整備を透明性、客観性かつ効率的に進めていく為に、道路投資の評価を客観的な基準で捉えるための費用便益分析のあり方に関する検討が「道路投資の評価に関する指針検討委員会」(委員長：中村英夫教授)で進められてきている。

その一環として、都市内道路についても、道路整備の効果を自動車利用者便益および交通事故減少便益の計測に止まらず、都市内道路の機能に即した効果計測方法の検討が求められてきている。

特に、都市内道路の整備を促進していく為に、「都市計画、まちづくり」といった視点をも踏まえ、多様な機能に即した便益を把握、計測し、その費用対効果を明示していくことが重要と考えられる。

この様な考えの基に平成9年度より「都市内道路整備評価手法検討委員会」(委員長：森杉壽芳教授)でその評価方法に関する検討が進められてきている。この調査内容に関しては、検討段階のものもあるが、以下にその検討結果の概要を示す。

1. 都市内道路機能と整備効果

都市内道路が有する機能としては、一般に「都市交通施設機能」、「都市環境保全機能」、「都市防災機能」、「都市施設のための空間機能」、「街区の構成と市街化の誘導」の5つの機能に整理される。

都市内道路を整備した場合の効果は様々な形で現れるが、それらは、別の効果に波及していく。

例えば、2車線の都市内道路を4車線に拡幅すると、車道部、歩道部が広がり、道路上部及び下部の空間が広がることになる。

これら車道部や歩道部の広がり「都市交通施設機能」が向上することであり、道路上部及び下部空

間の広がり日照や通風といった「都市環境保全機能」、災害遮断といった「都市防災機能」「都市施設のための空間機能」が向上することになる。更に、これらから生じる効果が波及していくことで「街区の構成と市街化の誘導」がなされることになる。

また、これらの効果は間接効果として当該地区の社会・経済に波及し、「生活機会が増大」、「商業業務立地需要増加」、「住宅立地需要増加」などや、地域での「雇用の増大」、「住宅立地需要増加」など、更には、「資産価値の増大」「企業の利潤増加」、「所得水準を向上」、「税収の増加」などに波及していく。

これらの都市内道路整備による波及過程を示したものが図-1(次頁)である。

2. 新たな便益計測項目の捉え方

(1) 新たな便益項目計測の必要性

「道路投資の評価に関する指針(案)」においては、便益として計測する項目として道路利用者便益(走行時間短縮、走行経費減少)、交通事故減少便益、環境質改善便益を取り上げている。

都市内道路の整備効果としては、この様なトラフィック機能の向上だけでなく、アクセス性の向上、歩行者の安全性・快適性の向上、沿道土地利用条件の改善等の効果も大きな意味を持っている。交通量配分による利用者便益だけでは採択基準に達しない事業であっても、こうした都市内道路に特徴的な効果の高い事業について、その便益を適切に評価する必要がある。

効果の波及過程に基づき、便益の二重計算を避けながら、この様な便益項目の計測とそれを加えた評価が必要である。

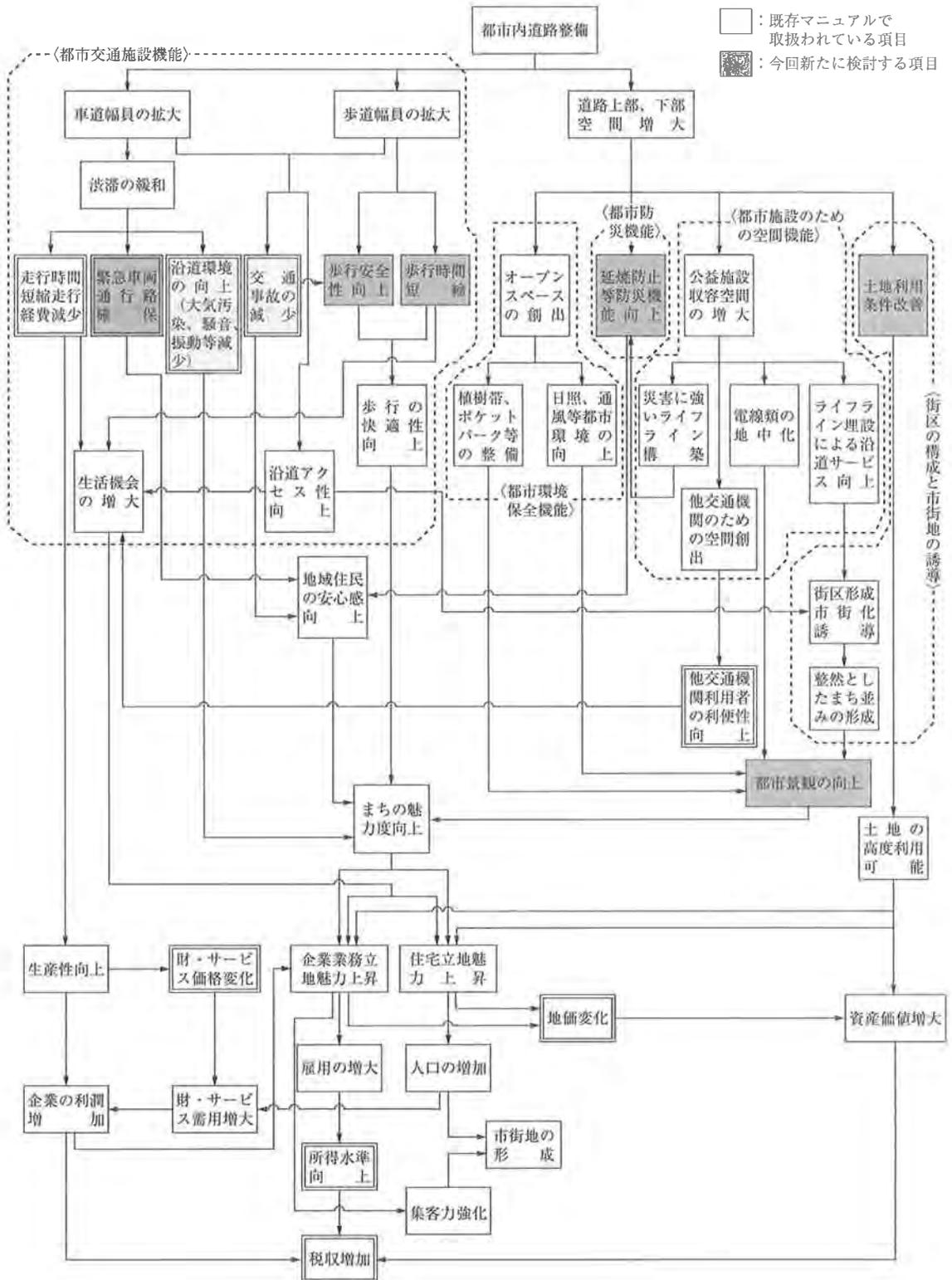


図-1 都市内道路整備による効果の波及過程

(2車線の都市内道路を4車線十広幅員の歩道への拡幅を行った事業を想定)

(2) 新たな便益項目の捉え方

① 端末アクセス向上便益

幹線道路などに囲まれた街区内で発生・集中する交通は、街区内の細街路を用いて周辺の幹線道路や補助幹線道路へアクセスしている。しかし、街区内に新たな道路が整備されることで、同じ幹線道路へアクセスする際でも新設路線を通行可能となる分、細街路を走行する時間（距離）が短縮され、結果としてアクセス向上効果が期待される。

都市内道路が有する機能や、その一般的な整備規模（500～1,000m程度）を考慮した場合、この便益は無視できないものであると考える。

② 歩行者便益

都市内道路が整備された場合、歩道はシビルミナマムの観点から、車道とともに一体的に整備され、これまでの評価においてはトラフィック機能、すなわち、自動車を中心に便益計測がなされてきた。しかし、道路が整備された場合、自動車のトラフィック機能だけでなく道路空間が広がることによる便益や、歩行者が受ける便益など様々なものが考えられる。

ここでは、歩行者という視点に立った便益の計測を行うものとする。

① 土地利用条件改善便益

都市内道路整備により、前面道路幅員が広がった場合、従来100%使えなかった指定容積率を100%使うことが可能になる。すなわち、土地の高度化が可能になり、床面積が増加することができるようになる。このことは、土地利用条件が改善されることになり、土地の利用可能性（ポテンシャル）が向上することになる。これら土地の利用可能性向上は、地価に反映されると考えられる。

土地利用条件改善便益は、用途地域の変更を見込まず、これらの地価がどう変化するかを計測することにより、把握するものである。

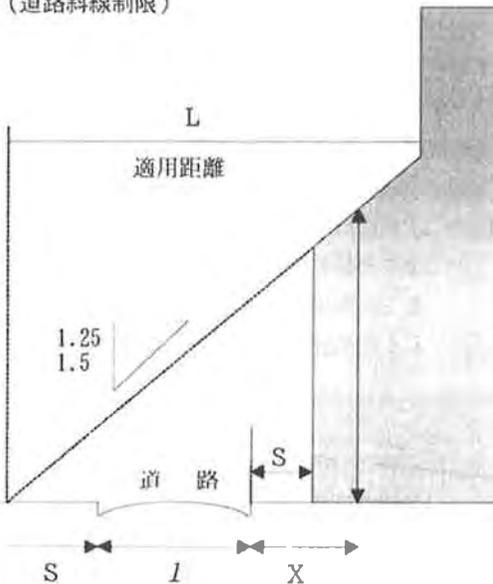
④ 都市景観の向上便益

都市内道路が整備されることにより、整然としたまち並が形成され、また、オープンスペースの創出等がなされ、都市景観が向上するものと考えられる。シンボルロード事業等、都市景観の向上がなされる事業等を評価する上で重要な便益項目と考えられる。

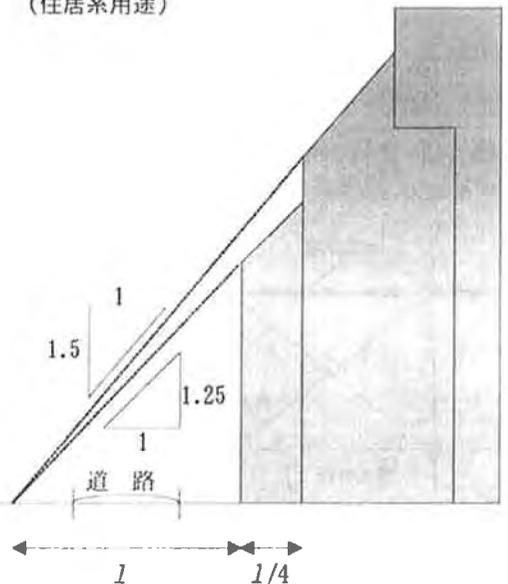
⑤ 緊急、災害に対する安全性向上

緊急、災害時に対する安全性の向上は、都市内道路整備上の重要な機能であり、この効果計測は、都市内道路整備の必要性を述べる上で大きな要素とな

(道路斜線制限)



(住居系用途)



ただし、 $I \geq 12m$ の場合

図一 2 道路斜線制限の概念図

ると考える。これらの機能と効果は以下のように分類される。

- イ) 緊急時のネットワーク効果（リダンダンシー効果）
- ロ) 地区への防災関連のアクセス効果
 - ・ 緊急車両の流入可能区域の拡大
 - ・ 消防活動困難区域の解消
- ハ) 震災時等の延焼防止効果

3. 新たな3便益項目の計測方法

都市内道路整備の新たな便益として計測すべき項目の中で、二重計算を避けるために直接効果で計測できる項目、また、その計測がある程度可能な項目に限定し、以下の3項目の便益の計測方法を検討、整理する。

(1) 端末アクセス向上便益の計測方法

端末アクセス向上便益のうち、走行経費の削減便益に関しては微少であると考えられるため、時間短縮便益のみ対象としている。

この便益は下式で求められる。

$$Bacc = \sum_j (a_j \times Q_j \times \Delta t) \times 365$$

a_j ：車種 j の時間価値原単位（円/台・分）

Q_j ：車種 j の影響範囲内からの発生集中量
（台/日）

Δt ：幹線道路までの平均アクセス時間短縮量
（分）

この際、影響範囲については、格子状の道路網を有する地区を想定し、整備路線の両端部から幹線同士、もしくは幹線と補助幹線、補助幹線同士が交わる交差点とを繋ぎ、それぞれの線分に囲まれるエリ

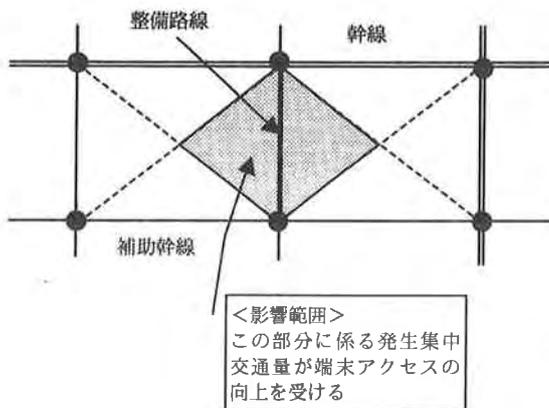


図-3 端末アクセスの影響範囲の概念図

アとしている。

整備路線の有無によるアクセス時間短縮量（ Δt ）は、まず、影響範囲を整備路線で左右に分割し、それぞれの重心の位置を求める。この重心を交通の発生集中点と考え、整備無しの場合は細街路ルート of 走行距離（時間）、整備有りの場合は細街路と整備路線ルートの走行距離（時間）、及び、その時間短縮量走行時間（ Δt ）を求める。

(2) 歩行者便益の計測方法

ここでは歩行者に係わる効果を対象として、「歩行時間の短縮」、「歩行の快適性向上」、「歩行の安全性・安心感向上」を含めた「歩きやすさの向上」に対する便益を計測する。

この歩道整備による歩きやすさの向上は、仮想市場を想定して人々の選好を明らかにするCVM手法を用い、歩道がある場合と無い場合の沿道の住宅、床に対する居住者、及び事業主の支払い意志額を把握することにより算出する。

アンケート調査でこの支払い意志額を測定することにより、歩行者便益は以下の様に求まる。

$$\text{便益} = (\text{支払い意志額}) \times (\text{歩道幅員}) \times (\text{対象規模})$$

ここでの対象規模は、支払い意志額を求めるアンケート調査内容から住居系歩道の場合は歩道利用に係わる世帯数、商業系歩道の場合は沿道建物現況床面積で表現される。

(3) 土地利用改善便益の計測方法

土地利用条件改善便益（BL）は、ヘドニックアプローチを用いて、路線の整備ありなしで沿道地価の差を計測し、沿道の対象面積に掛け合わせることで計測する。

$$BL = \Delta P \times L \times D \times P_0 \times 2$$

ΔP ：便益の基準化原単位

L ：整備延長（m）

D ：効果計測対象奥行き（m）

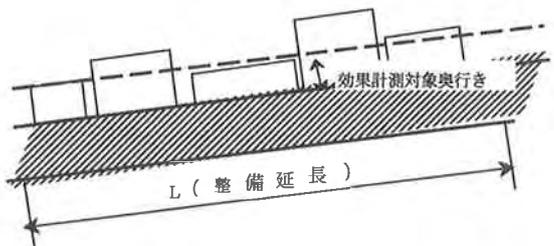


図-4 土地利用改善便益の影響範囲の考え方

P_0 ：整備なしの場合の沿道地価（円/㎡）

この便益基準化原単位は、ヘドニックアプローチを用い、地価関数を構築し前面道路の幅員の変化が地価にどう影響を及ぼすかを分析することで求め、都市規模別・用途別に設定する。

4. 試算検討

(1) 試算に用いる諸原単位の検討

新たな3便益項目による便益計測試算を行うため、諸原単位の検討を行った。その概要は以下のようである。

① CVM手法による支払い意志額の検討

9都市、1,340票（有効回答）のCVM法アンケート調査より、住居系歩道の整備による支払い意志額は標準的な4m程度の歩道を対象に世帯単位での意志額を調査し18,750（円/世帯・m・年）の結果を得た。また、商業系歩道では沿道建物に入居する商店主や事業主が歩道整備により現在の賃貸料に上乗せしてもよいと考える支払い意志額として657（円/㎡・m・年）の結果を得た。

② ヘドニックアプローチによる便益基準化原単位の検討

公示地価、基準地価（平成10年度）のデータに基づき、ヘドニックアプローチ法により、便益の基準化原単位を求めた。

(2) 試算検討と分析結果

具体の整備路線を事例に、新たな便益項目による費用便益比の分析を行った。

路線番号1, 2は住居系地区で歩道等の整備が中心で実質的な道路幅員が倍程度に拡幅されるケースである。路線番号3, 4は商業業務系地区で歩

道等の整備を主体とした同様の整備ケースである。

また、路線番号5, 6は4車線の新設道路であるが、交通量あまり多くなく、トラフィック機能

表一 地方都市（住居系）の基準化原単位の例

無し \ 有り	12	16	20	25	30
4	0.10	0.12	0.15	0.17	0.19
8	0.04	0.06	0.08	0.10	0.12
12	0.00	0.03	0.04	0.06	0.08
16	—	0.00	0.02	0.04	0.06
20	—	—	0.00	0.02	0.04
25	—	—	—	0.00	0.02
30	—	—	—	—	0.00

表二 地方都市（商業業務系）の基準化原単位の例

無し \ 有り	12	16	20	25	30
4	0.40	0.53	0.63	0.75	0.85
8	0.13	0.24	0.32	0.41	0.50
12	0.00	0.09	0.17	0.25	0.32
16	—	0.00	0.07	0.15	0.21
20	—	—	0.00	0.07	0.13
25	—	—	—	0.00	0.06
30	—	—	—	—	0.00

*）表見出し有り無しは、整備有り無しの場合の幅員

○参考（標準的な地価関数式）

$$Lny = a + \sum biLnxi + \sum bjxj$$

y：地価

x：説明変数

a, b：パラメータ

だけでは道路整備の優位性が充分でないと想定され

表三 モデル路線の整備概要

路線番号	事業区分	幅員の変化(m)		車線数の変化		沿道状況	交通量(台/日)	特記事項
		With out	With	With out	With			
1	拡幅	8	16	2	2	住居系	9,600	歩道拡幅が主体の事業
2	拡幅	16	30	4	6	住居系	25,000	歩道、停車帯拡幅が主体の事業
3	拡幅	16	27	4	4	商業業務系	22,800	歩道、停車帯拡幅が主体の事業
4	拡幅	16	30	4	6	商業業務系	25,000	歩道、停車帯拡幅が主体の事業
5	新設	—	31	—	4	住居系	12,300	4車線道路の新設事業
6	新設	—	25	—	4	住居系	11,000	4車線道路の新設事業

るケースを取り上げた。

路線1～4は歩道等の整備が中心的ということから、トラフィック機能だけの便益(B/C)が大きくなり、新たな便益を加えることにより整備の有効性が示されている。

なお、これらのケースで、歩道整備分だけの事業費と歩行者便益を比較するとその費用便益比は概ね良好な結果を得ている(表-4参照)。

路線5, 6においては、新たな便益を加えることにより、これらの道路整備の有効性がより強化される結果となっている。

5. おわりに

本調査は都市内道路の持つ機能を踏まえ、その整備の有効性、整備評価をより正確に把握することを

目的として検討が進められている。検討内容にはまだより多くのデータの収集や事例検討による分析精度の向上などが求められるが、今後の街路整備に関する費用対効果分析方法の大枠が示せたと考えている。

また、都市内道路には駅前広場や駅停車場線、更には、歩行者専用道路などの特殊街路での評価方法に関してもその手法の確立が求められている。今後、これらの課題にも対処し、より良い都市内道路整備に向けての評価手法の構築を目指していくつもりである。

おわりに、当委員会で多くのご意見やご協力を頂いている関係自治体の方にこの場を借りてお礼申し上げます。

表-4 モデル路線での費用便益比の結果

便益項目		路線					
		1	2	3	4	5	6
B / C で 表 示	走行時間短縮便益	0.05	0.46	0.42	0.46	1.55	1.17
	走行経費減便益	0.00	0.00	0.02	0.00	0.06	0.04
	交通事故減少便益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.01
	端末アクセス向上便益	0.01	0.02	0.03	0.02	0.48	0.24
	歩行者便益	1.21	0.75	0.95	1.14	1.47	0.47
	土地利用条件改善便益	0.05	0.09	0.20	0.34	0.14	0.15
	総便益	1.32	1.32	1.62	1.96	3.76	2.09

4.

環状第8号線井荻地区立体化の整備効果

◆東京都建設局道路建設部
街路課長 本間 弘

1 はじめに

東京都都市計画道路の環状第8号線は、区部の一番外側の環状道路として、都心へ流入する通過交通を分散する重要な路線である。

しかし、環状第8号線の井荻地区は、西武新宿線の踏切が交通渋滞の大きな要因となっており、早期整備が求められていた。

本事業は、西武新宿線と併せて幹線道路3路線を連続的に立体化するものであり、平成元年に工事に着手し、平成9年4月に供用を開始している。

井荻地区の立体交差化整備の結果、渋滞の解消、迂回車両の減少による地域環境の保全、地域住民の利便性の向上等、多くの効果をもたらした。

本稿では、この井荻地区立体化事業の概要を紹介するとともに、開通前及び開通6ヶ月後の調査結果に基づき、交通の円滑化によって生じた事業効果について紹介する。

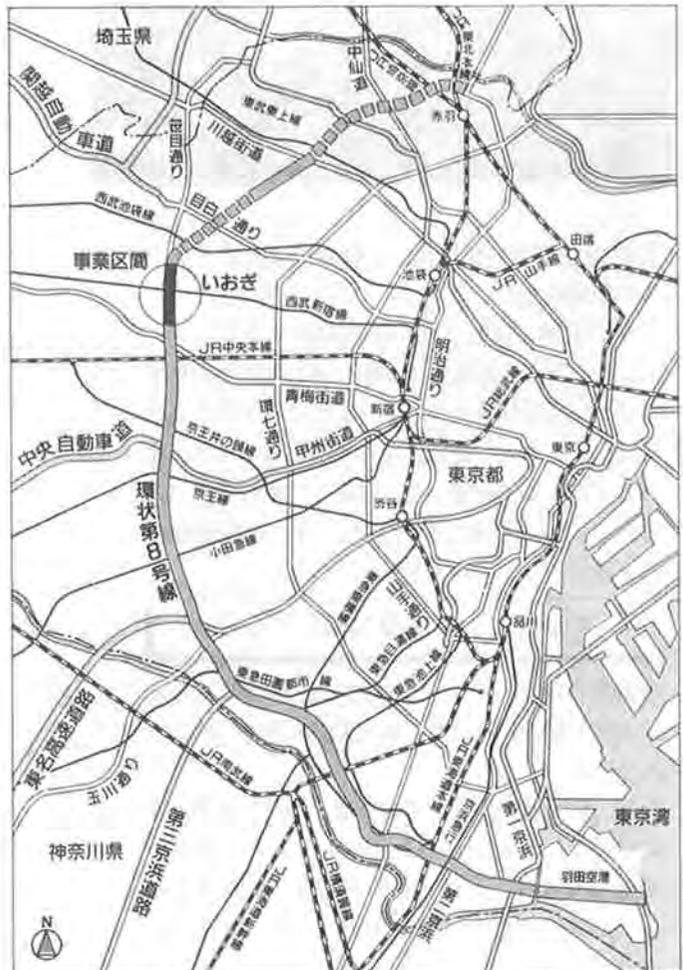
2 井荻地区立体化事業の概要

環状第8号線井荻地区は、わずか約2kmの区間に、西武新宿線や新青梅街道、早稲田通りなど幹線道路3路線が平面交差しているため、渋滞の著しい地域であった。特に踏切によって、朝夕のラッシュ時には1時間当たり46分、日平均で32分間、道路交通が遮断されていた。このため、環状8号線と交差する道路の交通容量が

低下するばかりか、地域内道路に迂回する交通によって、地域環境にも悪影響を及ぼしていた。

こうした状況を踏まえ、都では、西武新宿線や幹線道路を連続的に立体交差化するため、トンネル(延長1,263m)及び地域交通を確保するための跨線橋を計画した。

平成元年3月から工事に着手し、平成8年3月





その結果、年間約200億円という高い経済効果が得られることが明らかになった。

本事業は、現道の中での工事であったため、用地費をほとんど必要としなかったが、既に高密度に土地利用がされている都市内で、様々な制約条件の中での大規模工事であったことから、約640億円という膨大な事業費と約8年もの長い歳月を要した。

しかし、経済効果と事業費を比較すると、約3年間で回収できることとなる。

交通の円滑化だけでなく、沿道を中心とした環境面での効果も考慮すれば、本事業は極めて効果の高い事業であるということが出来る。

に跨線橋を開通させた後、平成9年4月にトンネルを供用開始した。

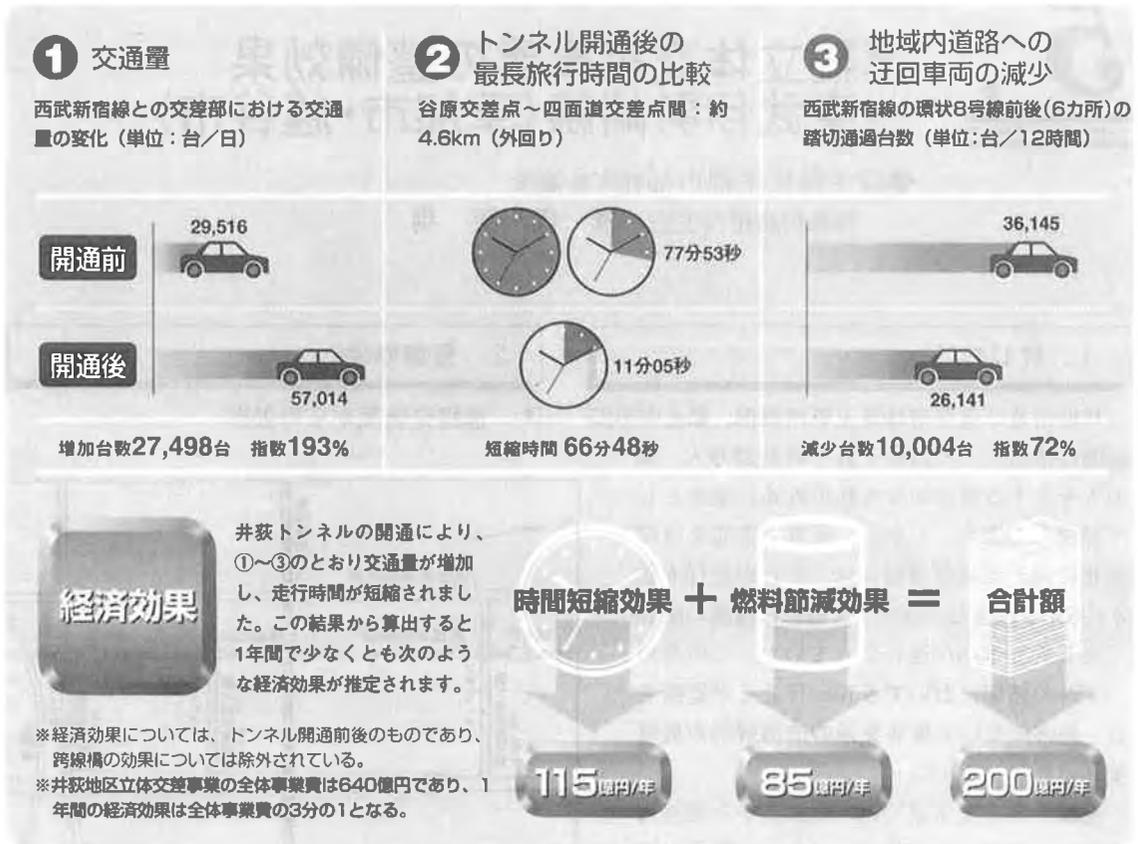
工事の実施に際しては、現場内にインフォメーションセンターを設置し、事業に係わる情報の提供や苦情の円滑な処理に努めるとともに、工事の見学会を実施するなど、沿道住民の理解を得るように努めた。また、環境対策としては、トンネル内換気のために2箇所の換気塔を設置し、除じん装置等の設備を設けるなどの対策を施している。

3 立体化による事業効果について

本事業の完成により、円滑な交通の確保はもちろん、振動や騒音の低減等、環境面でも多くの効果が表れている。

今回、四面道交差点（青梅街道）から谷原交差点（目白通り）の延長約4.6kmの区間で行った開通前と開通後6か月（平成9年10月29日）の調査に基づき、走行時間及び交通量を比較するとともに、その経済効果を算出した。

データで見る環状8号線井萩地区立体化事業の効果



4 終わりに

今日、都市部において道路整備を行うことについて、その効果を疑問視する声がないわけではない。しかし、本事業のように、むしろ交通量が多く人口が集中している地域だからこそ、その事業効果が高いということもできる。

現在都は、極めて厳しい財政状況下に置かれている。しかし、環状8号線等、事業効果の高い路線については、財源確保に努め、引き続きその推進を図っていく必要がある。

そのためにも、街路事業の整備効果を明らかにしていくことが重要である。

5.

連続立体交差事業の整備効果 ～東武伊勢崎線(草加市・越谷市)～

◆埼玉県住宅都市部都市整備課

特殊街路担当主査 横田 英男

1. はじめに

草加市及び越谷市は埼玉県南東部、都心から25km圏に位置し、人口はそれぞれ約22万人、30万人を有する典型的な大都市近郊住宅地として発展してきた。しかし、両市中心部をほぼ南北に走る東武伊勢崎線は、1日の運行本数が約630本に達し、ラッシュ時には複線の限界である約30本/hが運行されていた。このため、いずれの踏切においても10h/日近くが遮断され、両市にとって東西交通の渋滞解消が最重要課題となっていた。

連続立体交差事業では、草加市から越谷市の延長約12.5kmを高架化し、合計26箇所の踏切を除却することにより、慢性的に発生している踏切遮断による交通渋滞の解消を図ったのである。同時に鉄道事業者による複々線化も実施され、ラッシュ時の輸送力増強と混雑緩和が図られた。

当事業は昭和55年度から着手し、平成12年度末の全線完成に整備を進めており、平成9年3月には越谷駅以南の約9.7kmが完成した。

本稿では、この完成した区間において踏切箇所における高架切替前後の交通量や騒音等を測定し、整備効果を分析したものである。

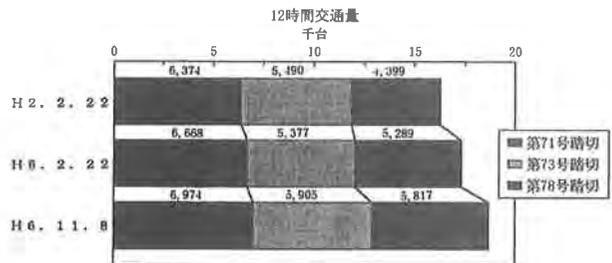
2. 整備効果

(1) 道路交通面からの効果



① 交通量調査

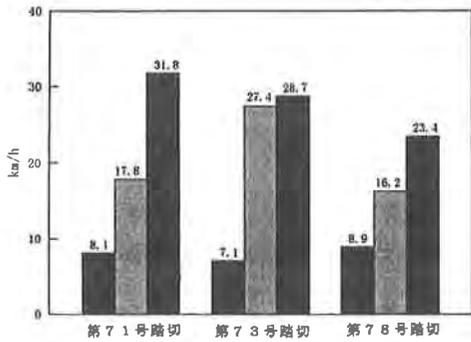
交差道路3路線について、高架切替前(H2.2)・下り線高架切替後(H6.2)・上下線高架後(H.6.11)の3時点でのピーク時(7時～19時)の交通量を測定した。



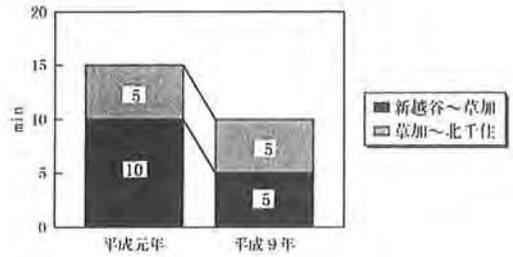
② 旅行速度調査

各踏切における18時～19時の東西区間(国道4号～足立越谷線)の通過時間を測定した。

旅行速度が著しく改善(8km/h→32km/h)され交通量が増加している。



・時間の短縮



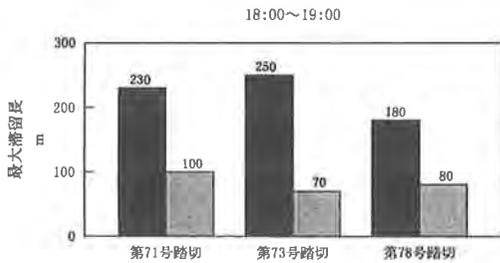
③ 渋滞長調査

既設下り線が高架化するだけで、従前に比べ渋滞長がかなり改善され、連立事業の効果が如実に映し出されている。

草加駅から北千住駅間は昭和63年に既に高架化が完了し、時間短縮が図られている。

(3) 環境への効果

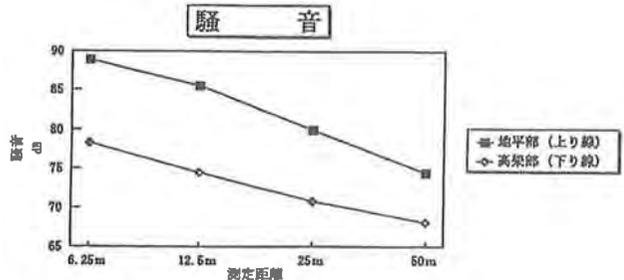
草加地区において、既設下り線が高架化した時に鉄道走行の騒音・振動を測定した。その結果、高架部と地上部での騒音・振動の実測値比較で低下が見られた。これは高架橋をRCラーメン構造としたことや防音壁の設置、ロングレール・バラストマット等の採用が大きい。



(2) 鉄道利用者への効果

連続立体交差事業と併せて複々線化も実施していることから、輸送力を大幅に向上させるとともに、新越谷駅に準急を停車させるなど大規模なダイヤ改正を実施し、通勤・通学時の混雑も緩和された。これまで約10分要した新越谷駅～草加駅間が5分に短縮された。

・運行本数 (朝 7:30～8:30の上り本数)



	昭和55年	平成元年	平成9年
北千住駅	38	40	44
草加駅	28	32	34
越谷駅	28	28	34

3. 結びに

連続立体交差事業が都市交通の円滑化に多大なる効果を発揮することは、今回の調査結果が示すとおり明らかである。

既設線の連続立体交差事業と併せて鉄道の輸送力増強を図る複々線化事業により、鉄道利用者の快適化に大きく貢献していることも整備効果の一つと言える。

また、鉄道騒音など沿線環境の向上結果を紹介したが、踏切除却による自動車騒音や排気ガスも低減されるなど、道路環境の向上も図られたところである。

さらには、地域分断解消や高架下利用による経済効果、放置自転車の減少、駅舎の大規模改良による交通弱者に配慮した施設の充実など、定量化が困難な整備効果も生じているところであり、こうした整備効果についても平成12年度末の完成の際には、更に分析等を重ねまとめていきたいと考えている。

終わりに、本事業に併せ幾つかの市街地再開発事業や街路事業などが実施されており、今後の更なる発展と個性あふれるまちづくりに期待するところである。

6. JR小倉駅周辺交通施設整備に伴う事業効果 (都市モノレール小倉線延伸事業)

◆北九州市建築都市局計画部
交通計画課長 梅 本 治 孝

1. はじめに

北九州都市モノレール小倉線は、小倉都心部と小倉南区の郊外住宅地を結ぶ営業延長8.4kmの路線として昭和60年1月に開業した。モノレール利用者

は延伸前で1日約3万人、そのうちの20%にあたる約6千人がJRに乗継いでいた。

しかしながら、モノレールの端末停留場（平和通停留場）とJR小倉駅とが、約400m離れており、交通機関相互の連絡性や利便性が欠けた状態であり、モノレールとJRの結節強化を図ることが大きな課題となっていた。

そこで、このような課題を解決するために、街路事業、街並み・まちづくり総合支援事業等を活用して、モノレールの延伸を始めとした駅周辺交通施設整備（小倉南口駅前広場、南北公共連絡通路、小倉駅北口デッキ）を一体的に進め、公共交通機関の結節を強化すると共に、駅周辺の歩行者ネットワークの形成を図ることとし、平成7年10月に工事着手、平成10年4月1日にモノレール延伸区間の開業に至った。



図1-1 モノレール路線



写真1-1 北九州都市モノレール小倉線（小倉停留場）

2. モノレール延伸事業効果について

本モノレールは、昭和60年の開業以来、約1億4千万人の利用があり、市民の足として親しまれてきたが、今回、延伸事業効果調査や歩行者流動調査を行った結果、モノレール利用客が増え、JR小倉駅周辺の賑わいが高まるなど、様々な事業効果が生まれていることが分かった。そこで、その概要について報告する。

2-1 調査概要

事業効果は、事前調査（延伸区間開業前；H10. 3.17～22）と事後調査（延伸区間開業後；H10. 5.21～27及びH11. 3.18）との結果比較によって測定を行った。調査概要については以下に示すとおりである。

表2-1 調査概要

調査名	効果の測定内容
1. モノレール利用実態調査	① モノレール利用者数と輸送性格変化の把握
2. モノレール乗継ぎ調査	② 公共交通機関ネットワーク効用の拡大効果
3. 道路交通実態調査	③ 道路交通混雑緩和と効果

3. モノレール延伸によって得られた効果

3-1 モノレール利用者の増加

モノレール利用客数が年間で3,558人/日増加し

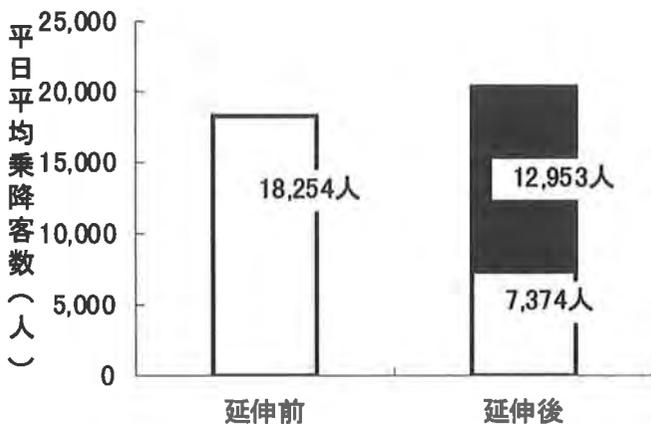


図3-1 モノレール利用者数の変化

表3-1 モノレール利用者の平日平均乗降客数(人)

モノレール停留場	延伸前 (H10. 3.14～31)	延伸後 (H11. 3.14～31)	増加分 (延伸後-前)
小倉	—	12,953	2,073
平和通り	18,254	7,374	
合計	18,254	20,327	

た。

また、モノレールが約400m延伸されたことにより、JRとの接続時間は延伸前の10分程度（徒歩）から約1分に短縮され、小倉停留場及び平和通停留場（旧小倉停留場）の延伸区間において、1日当たり約2千人乗降客が増加した。

3-2 輸送性格の変化

- ① 年齢構成比では、20歳未満の若い世代の利用割合が延伸前に比べて大きくなった。

表3-2 年齢構成(人)

年齢層	延伸前		延伸後	
	乗降客数	構成比	乗降客数	構成比
20歳未満	1,980	10.8%	3,145	15.5%
20～50歳代	13,195	72.3%	14,604	71.8%
60歳代以上	2,949	16.2%	2,578	12.7%
不明	130	0.7%	—	—
合計	18,254	100.0%	20,327	100.0%

- ② 定期券の利用者が多い通勤・通学者といった固定的な需要が増加するとともに、私用目的の利用者が増加した。

・通勤・通学者はもちろん、昼間帯における私用目的利用者の増加が著しく、モノレールが北九州市民の主要な交通手段として定着しつつあると考えられる。(図3-2)

3-3 モノレール利用の広域化

- ① 全乗り継ぎ手段に対する、JRの乗り継ぎ利用者が約2,400人増加した。(図3-3-1、2)

・これは、JRとモノレールとの軌道系ネットワークが構築されたこ

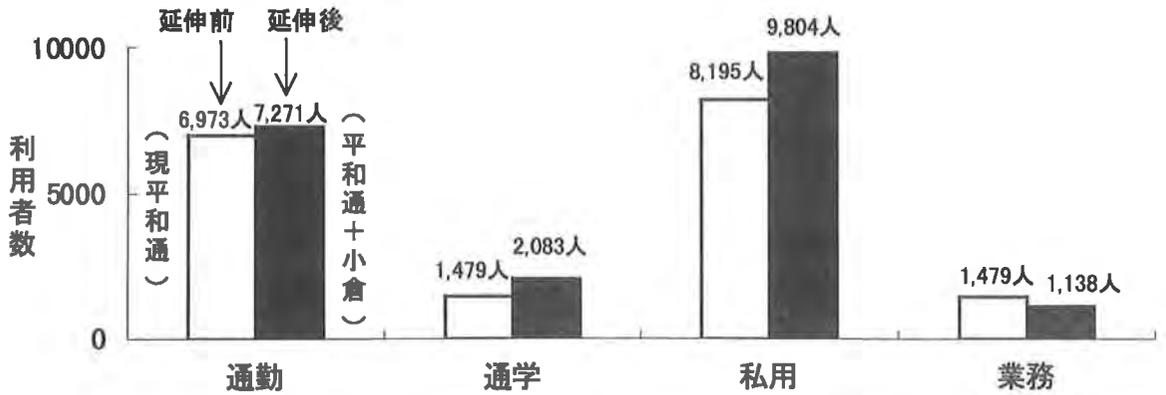


図 3-2 目的別利用者数の変化

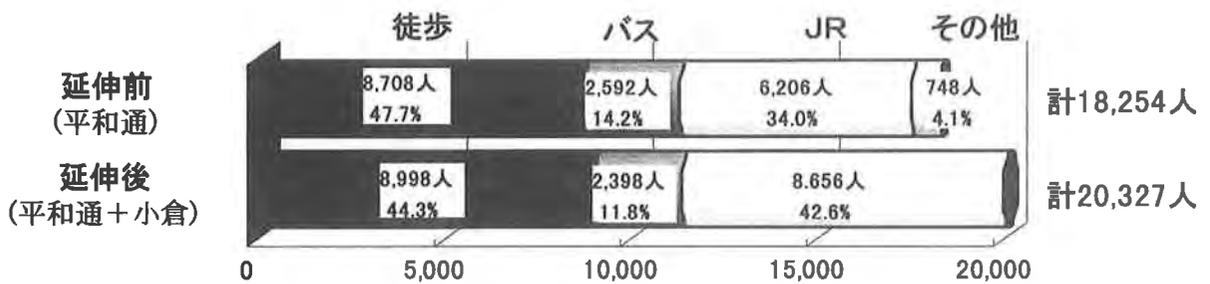


図 3-3-1 乗り継ぎ手段の変化

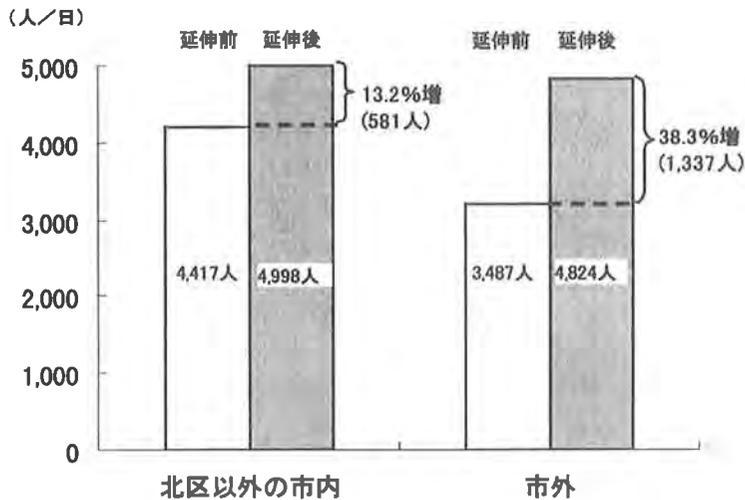


図 3-3-2 目的地の変化

とよると考えられる。

- ② 市外への利用者が38.3% (+1,337人) と増大しており、モノレール利用者の移動距離が

8 km (延伸前: 31km → 延伸後: 39km) 拡大した。(図 3-3-2)

3-4 モノレール停留場の利用圏域の拡大

各停留場の利用圏域は延伸前に比べ大幅に拡大した。特に徳力嵐山口、企救丘停留場において広域化が顕著であった。(図3-4)

表3-4 アクセス平均距離の比較 (m)

停留場名	延伸前	延伸後	差
旦過	325	374	49
三萩野	648	709	61
片野	501	523	22
城野	455	562	107
北方	419	454	35
競馬場前	562	664	102
守恒	679	688	9
徳力公団前	467	493	26
徳力嵐山口	1168	1515	347
志井	501	498	-3
企救丘	292	776	484
合 計	516	650	134

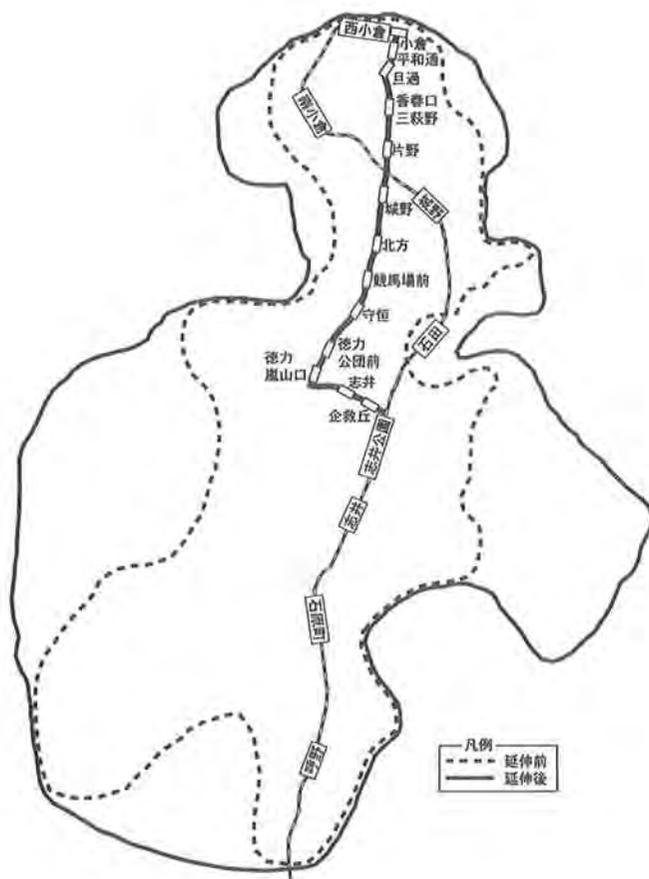


図3-4 モノレール利用圏域の広がり

4. 道路交通混雑緩和効果

- ① JR小倉駅前周辺道路の交通量は延伸前に比べて、大幅に減少した。
 - ② 駅周辺道路（平和通）の車の流れがスムーズになった。
- ・モノレール延伸と、駅周辺に分散（5ヶ所）

していたバス停を駅前広場内のバスターミナルに集約し、あわせて駅周辺の道路整備を行ったことにより、道路交通混雑緩和に寄与した。

ただし、都心部にアクセスする幹線道路の混雑状況には大きな変化はなかった。

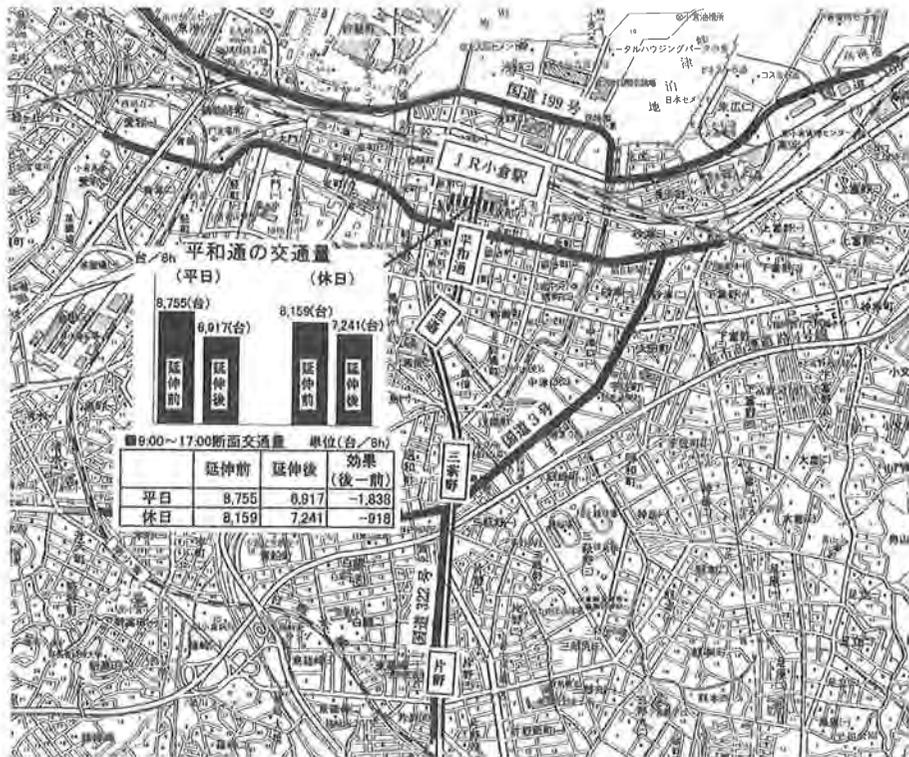


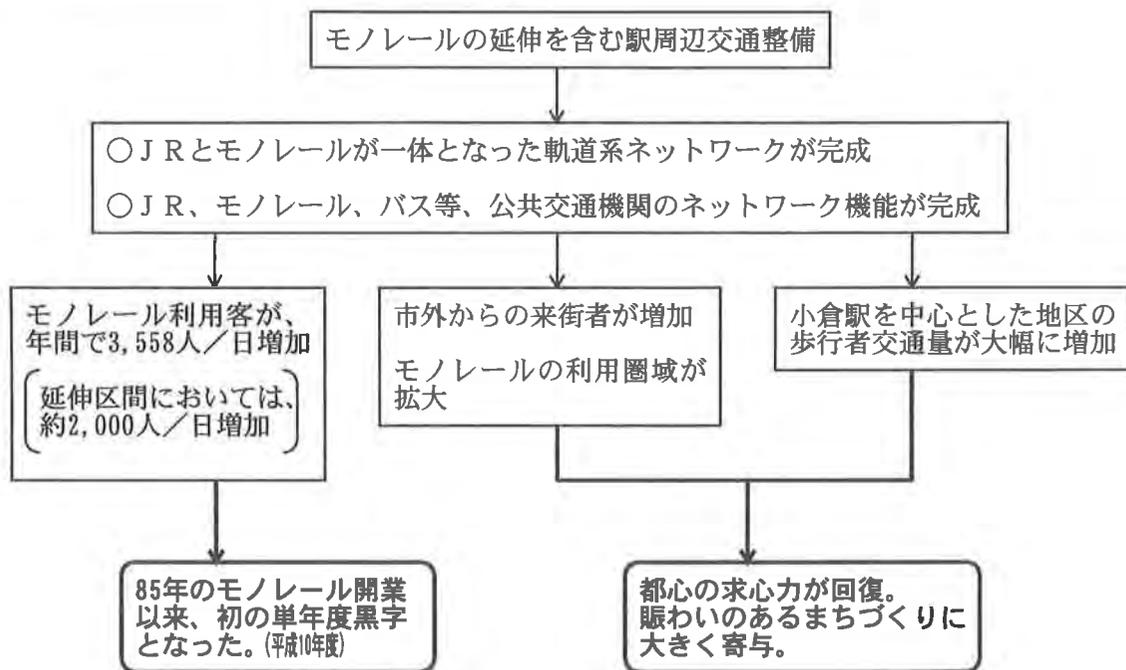
図4-1 小倉駅前における断面交通量の調査結果

5. 安全で快適な歩行者ネットワークの構築

モノレールの延伸や南北公共連絡通路などの交通施設整備により、交通機関相互の乗り継ぎや駅周辺

施設へのアクセスが容易になったことから、駅を中心とした地区における歩行者通行量は延伸前に比べ、大幅に増加した。(112,300人→173,100人；約54%増)

6. まとめ



7. おわりに

平成10年4月1日にモノレール延伸区間が開業してから約1年、この短期間に、モノレールの利用者数、利用者層、利用方法、利用者の行動範囲などが大きく変化し、このことが自動車交通の適正化にも大きく寄与していることが、今回のモノレール延伸事業効果調査により確認できた。

また、小倉駅ビルをはじめ、駅周辺の交通施設整

備が、都心の玄関にふさわしい魅力ある空間の創出に大きく貢献し、近年の傾向である都心部の空洞化に歯止めをかけ、本市の商業の活性化に大きく寄与していることが伺えた。

今後も、これらの追跡調査を行い事業効果の推移を見守るとともに、今後もモノレールの利用促進策、都心部のポテンシャル向上策、交通円滑化策等の検討を行い、本市の活性化に向けた施策の実施に繋げていきたいと考えている。

7

駐車場案内システムの整備効果

◆岐阜市都市計画部都市計画課
主任 加藤 克 行

1. はじめに

岐阜市は、名古屋の北西約30kmの距離に位置し、古くから中京圏と近畿圏を結ぶ交通の要衝として栄え、岐阜県の県都として中枢機能を担っている。

現在では、面積195.12㎓、人口41万人となり、産業都市として或いは観光都市として中部地方における政治、経済、文化等の主要都市となっている。

さらに平成8年4月1日、中核市となり将来都市像「美しく豊かな生活都市ぎふ」を掲げこの実現を目指している。

2. システム導入前の駐車場をとりまく環境

本市では都市内交通の円滑化と都市機能の維持、増進を図る目的で、昭和43年にJR岐阜駅前から柳ヶ瀬周辺に至る市街地中心部で139.2haの駐車場整備地区を指定した。

しかしその後著しいモータリゼーションの進展により、都心部に至る自動車交通量が増加する中、道路混雑と、それによる安全性の低下が生じ、また駐車場不足による都心商業・業務機能の低下が懸念され、昭和61年駐車場整備計画の見直しと合わせ、駐車場整備地区の拡大（234.2ha）を行ってきた。

一方岐阜市中心市街地の商業活動の推移に着目すると、年間商品販売額、商店数、従業者数等の指標で、岐阜市全体に占める中心市街地のシェア低下がみられた。これは居住地の郊外化の進展と大型店の郊外立地により郊外部での商業活動の拡大が要因とみられ、この対応策としての駐車場整備の声が高まりを見せた。

しかし、中心市街地における駐車場の需給バランスを見てみると、地区全体の施設容量としては大き

く不足を示すものではなく、地区別の駐車率は、柳ヶ瀬地区で70%であるのに対し新岐阜駅地区で84%。さらに平均回転率も駐車場によって大きな開きがあることが分かった。

また利用者の特性では、当該駐車場利用（選択）の理由として、目的地に近いことが1番であるが、買物等における特約制度を挙げる人が平日17.9%に対し、休日31.9%であった。これは特約制度により料金割引の受けられる駐車場に休日利用が集中することを裏付けている。

これらのことから、地区によりまた地区内においても駐車場により、その利用状況に大きな差が生じており、本市の駐車場整備施策としては、当面既存駐車場の有効利用を図ることが必要と判断し、この偏在を是正するため駐車場案内システムを導入することとなった。(写真)

3. 駐車場案内システム導入のねらい

本市における駐車場案内システム導入のねらいは以下の3点に集約できる。

①利便性の向上

利用者が最も求めている駐車場の満空情報を提供すること、さらに目的地に応じた駐車場を認識してもらう事により、自動車によるアクセスが容易な都心地域＝便利で安全快適な訪れやすい中心市街地といったイメージにつながり、それが中心商業地の活性化に寄与する。

②駐車場利用の分散

特定駐車場に需要が集中し、入庫待ちで行列が発生する一方で、周辺に空き駐車場が存在するといった利用の偏在を、利用者意識から改革し、駐車場利用の選択する自由度を高め利用の分散を図る。それが結果として駐車施設の有効利用につながり、駐車



写真一 1 中心市街地柳ヶ瀬地区の詳細案内板

場経営の安定化にも寄与する。

③円滑な道路交通の確保

駐車需要のピーク時における特定駐車場への入庫待ち行列による交通混雑、幹線道路容量の低下さらに駐車場探しの無駄なうろつき交通による混雑といったものを解消し効率的な道路交通が確保される。

それが歩行者を含む来街者の安全性を高めることとなる。

4. 導入効果の分析と評価

本市の駐車場案内システムは、このような背景の中で共通駐車券制度と共に平成7年11月から稼働して3年が経過した。

導入効果については、平成7年6月（導入前）、平成8年10月（導入後1年経過）、平成9年3月（導入後1年半経過）に実施した実態調査によりその効果を分析した。

◎駐車場利用状況の変化による導入効果

駐車場利用実態を見る指標として、駐車場の平均回転率の標準偏差（個別駐車場の平均値に対応するバラツキを示す）が1.29→1.26→1.19と時を経るごとに減少する傾向が見られ、各駐車場の平均回転率のバラツキの幅が小さくなった。つまり、利用集中の偏在が軽減され、需要が平準化されたことを示

している。

特に収容規模の小さい駐車場で回転率の向上が見られ、導入前に見られた特定の大規模駐車場に集中していた需要が、周辺の小規模駐車場に分散されたと推察される。

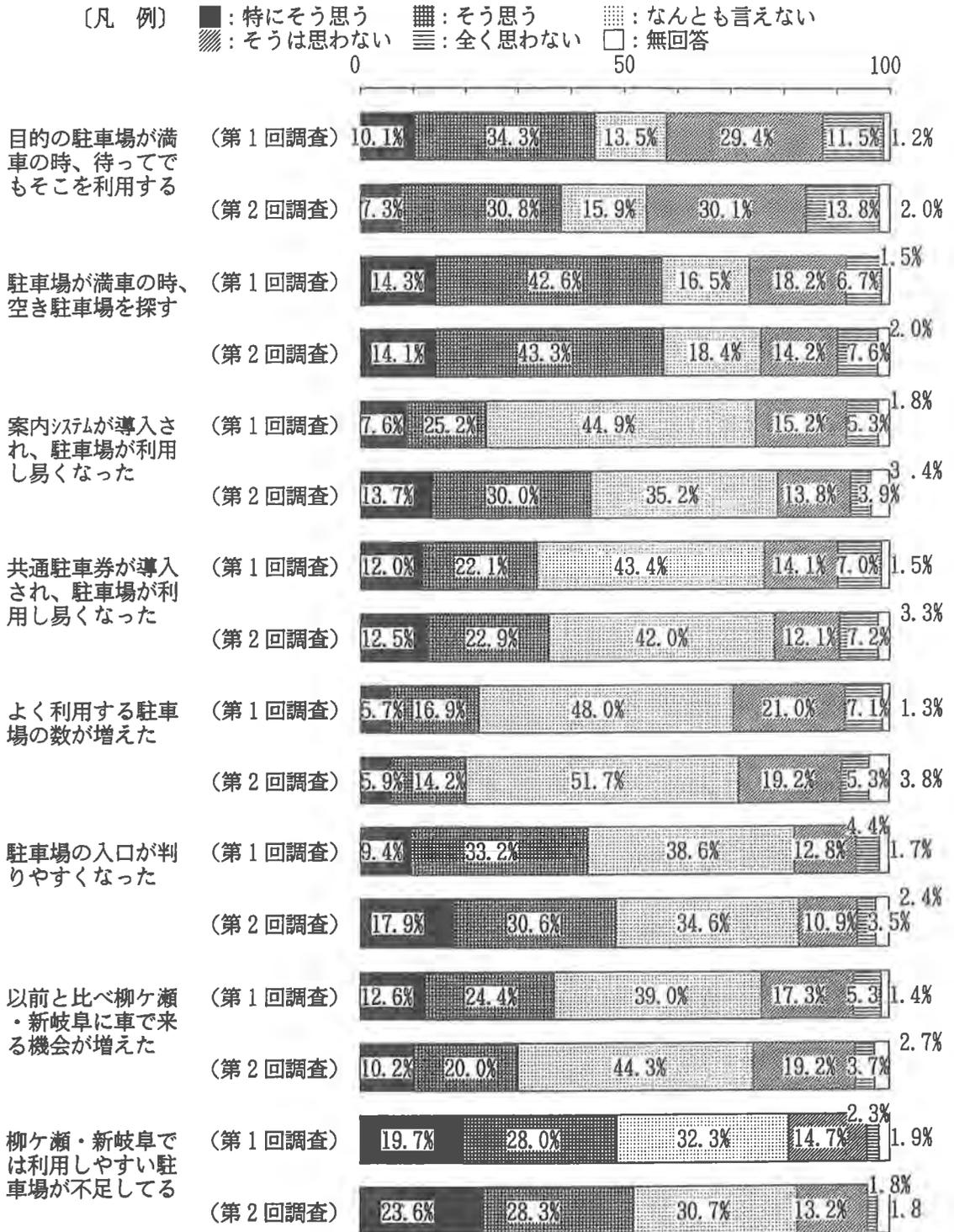
◎利用者意識調査から見た導入効果

駐車場案内システムが導入されて駐車場が利用しやすくなったと答えた人が、導入後1年経過で全体の32.8%であったのが、1年半後には43.7%と10%増加した。これは導入後の時の経過によりシステムが徐々に普及すると共に、その効果を実感した学習効果の現れと思われる。（資料-1）

そして駐車場案内システムと共通駐車券制度の両者を活用している人は、駐車場利便性向上の効果を認める割合が高く、両システムの相乗的な効果を伺うことが出来る。

しかしシステムの認知度は74%程度でありさらに多くの人々に両システムを知ってもらい、同時に活用してもらうことが導入効果を高めることになると思われる。

当初期待した導入効果が、数量的には必ずしも現れなかったもの（交通量の増大、入庫台数の増加、満車率の増加）があったが、これは大局的な商業活動の停滞、さらには中心市街地の空洞化が大きく影



資料一 1 駐車場案内システム導入の効果

響しているものと思われる。

5. 今後の課題

全国各地の地方中核都市で共通の問題となっている、まちの中心部の空洞化の要因として、いわゆる中心市街地へのマイカー等による利便性の問題が指摘されている。そうしたなかで新規駐車場の建設とともに、一つの解決策、打開策として駐車場案内システムの導入が注目されている。

既存駐車施設の整備状況、将来開発計画等を見据えた中でより効率的な施設利用をするという点で、

駐車場案内システムへの期待は大きい。

本市においては、今後利用者のシステムへの認識をより一層高めていくと共に、システムを補完する共通駐車券制度の更なる広報・普及、さらには中心市街地活性化施策とも連動した利便性を高める工夫が必要と考えている。

また情報通信機器の開発・普及と利用者のニーズに対応して、現在の駐車場の利用状況を、新たな情報提供メディアで総合的に提供するといった、システムの高度化も今後の重要な課題と考えている。

シリーズ まちづくりと街路

① トランジットモールの試行を終えて

● 浜松市都市計画部
部長 野中忠夫

I はじめに

浜松市は日本のほぼ中央にあって、温暖な気候、豊かな自然に恵まれ、昔から東西を結ぶ要衝として発展してきた。人口は約58万人、静岡県西部地域の中核であるばかりでなく、県境を越えた三遠南信地域の拠点都市としてその発展に大きな期待が寄せられている。

II 中心市街地交通管理計画（ゾーンシステム）の概要

1. 中心市街地交通管理計画の推進経緯

浜松市では昭和58年に官民が一体となった「中心市街地交通管理計画推進懇談会」が発足し、昭和60年に「交通管理計画（ゾーンシステム）」を策定した。以後ゾーンシステムの構築に向けた外周道路の整備、一般車両の通行規制やモール化等の路面整備及び駐車場や駐車場案内システムの整備を推進し、現在外周道路の一部区間の整備とトランジットモールの導入を残すのみとなっている。このような状況から今回のトランジットモールの試行を実施した。

2. 中心市街地整備の基本的考え方

浜松市の中心市街地を市及び都市圏の中心核として再生を図るため、以下の方針に基づき市街地整備

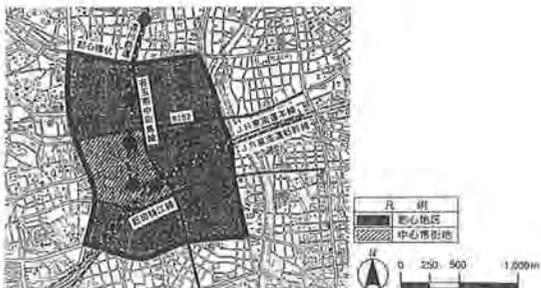


図-1 中心市街地の位置

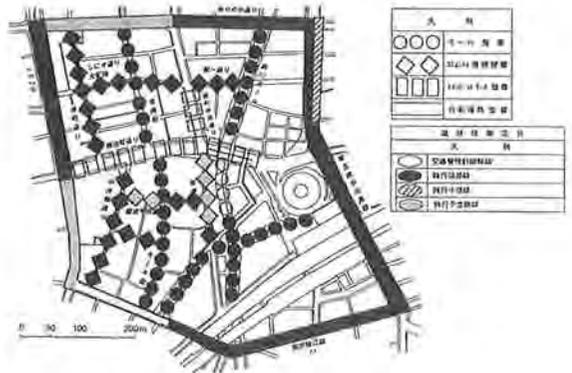


図-2 交通管理計画の進捗状況（平成11年6月現在）

を推進する。

- (1) 歩行者を重視した空間づくり
- (2) まちなかの移動性の確保
- (3) 多様な交通手段（公共交通、マイカー、自転車等）によるアクセス性の確保
- (4) 人が集まりたくなる空間づくり

3. ゾーンシステム

本市のゾーンシステムは、図-2のとおり、ゆりの木通り（国道152号）、国道257号、有玉南中田島線、飯田鴨江線を外周道路として位置づけた中心市街地（約37ha）を鍛冶町通り及び田町中央通りをトランジットモール化して3つのゾーンに区分し、ゾーン内の一般車両の通り抜けを抑制し、各ゾーンへは外周道路からアクセスさせるシステムである。これによってゾーン内の交通規制と路面整備により、人と車が共存できる快適な道路ネットワークを構築し、活性化につなげようとするものである。

4. トランジットモール

本市のゾーンシステムにおける「トランジットモール」は、商店街の通り（鍛冶町通りと田町中央通りの一部区間）の車両の通行を抑制し、歩行者専

用空間とした通りにバス等の公共交通機関だけを通
行させようとするものである。それによる効果は、

- (1) 車道が6車線から2車線に減少し、歩行者
が横断しやすくなり南北ゾーンの回遊が増加す
る。
- (2) 歩行者空間が広がり、歩行者が安全で快適に
歩くことができるようになる。また、休憩や待ち
合わせの場所やイベントを開催する空間が創
出される。
- (3) バス等の公共交通の通行がスムーズになり利
用促進につながる。等が考えられる。

III 試行計画の概要

1. トランジットモール試行のねらい

- ① トランジットモールを実際に体験してもらう。
- ② 試行の結果を踏まえ、本格導入に向けての改善
点や課題を把握する。

2. 実施内容

- (1) 実施期間：平成11年3月15日（月）から28
日（日）までの14日間
- (2) 実施区間：鍛冶町通り（L=270m区間）
- (3) 構造・施工：現行の車道6車線を2車線に減
線新たな歩道部に人工芝を設置
バスベイ4箇所、荷捌きスペ
ース2箇所設置

(4) 規制内容：3つの時間帯による交通規制

① 7時～12時（バス優先規制）

区間内は路線バス専用道路とする。ただし、枝
道からの流入車両（荷捌き、地区内居住者等）は



図-4 トランジットモールの交通規制（12時～19時）

進入通行可とする。

② 12時～19時（トランジットモール規制）

区間内は歩行者専用道路とする。また、路線バ
ス以外の車両は全て進入通行不可とする。枝道か
らの進入も不可とする。

③ 19時～7時（夜間規制）

区間内への一般車両の進入通行可とする。

3. その他の関連施策

- (1) パークアンドライドの試行（駐車場5箇所）
- (2) パークアンドサイクルの試行（自転車貸出し）
- (3) PTPS（公共車両優先システム）の実施
- (4) イベント、講演会、シンポジウムの開催

IV トランジットモール試行の評価と課題

1. 評価

- (1) 試行によりトランジットモールが広く市民に知
られるようになった。
- (2) 来街者には概ね好評であったが、地域住民や商
店街には不評であった。（単に反対なのではなく、
外周道路及び周辺道路の混雑で迷惑した等の理由
による。）
- (3) 天候不順、再開発事業の工事等多くのマイナス
要因が重なっており、本試行の調査結果だけで判
断するのではなく、明らかになった問題について
継続的に検討していく必要がある。

2. 課題

- (1) 交通規制内容（規制日、規制時間、タクシー・

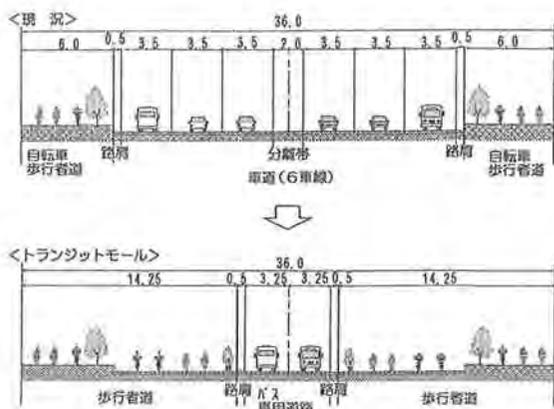


図-3 トランジットモールの断面構成

- 自転車の乗り入れ等)
- (2) トランジットモールの形態
 - (3) 横断歩道や信号機等の交通施設のあり方
 - (4) 自動車利用によるアクセス性の確保（駐車場、荷捌き車両対策等）
 - (5) 外周道路の整備促進
 - (6) 鍛冶町通りを中心とする魅力ある街づくり推進

V おわりに

本試行では将来に向けての様々な課題が明確に

なった。今後浜松市内部における役割分担の明確化、地元との協力体制の確立が必要である。また中心市街地のみならず、市域全体の交通問題解決のために市民ひとりひとりの意識の改革を促すことも重要である。今後とも市民と一体となって努力していきたいと考えている。

今回は準備期間が短く十分な広報活動ができなかったが、静岡県警をはじめとする関係機関のご協力により、無事2週間の試行を終えることができたことに感謝するものである。

シリーズ アンダーグラウンド

街路事業におけるコスト縮減

●建設省都市局街路課
構造・舗装係長 成瀬良二

1. はじめに

厳しい財政事情の下、限られた財源を有効に活用し、効率的な公共事業の執行を通じて、社会資本整備を着実に進めるため、公共工事の一層のコスト縮減が求められている。

以下に建設省の街路事業におけるコスト縮減の取り組みを述べる。

2. 建設省のコスト縮減の取り組み

政府は平成9年1月に、全閣僚を構成員とする公共工事コスト縮減対策関係閣僚会議を設置し、約3ヶ月の検討を経て「公共工事コスト縮減対策に関する行動指針」を策定した。

これに先立ち、建設省においては、平成6年12月に「公共工事の建設費の縮減に関する行動計画」を策定し、コスト縮減に努めてきたところであるが、より一層の公共工事のコストの縮減を推進していく必要があることから、政府行動指針策定を踏まえ、内容をさらに充実させた「公共工事コスト縮減対策に関する行動計画」（以下「新行動計画」という）

表-1 公共工事コスト縮減の数値目標

施策分野	数値目標
1) 工事の計画・設計等の見直し	公共工事コストを少なくとも6%以上縮減することを目指す。
2) 工事発注の効率化等	
3) 工事構成要素のコスト縮減	公共工事コストを少なくとも4%以上縮減することを目指す。 (努力目標、行動指針指針より引用)
4) 工事実施段階での合理化・規制緩和等	

注1) 平成8年度の標準的な公共工事コストに対しての比率を示す。

注2) 物価変動要因は除いて推計している。

を策定した。

新行動計画の概要は、以下の通りである。

① 直接的には、国および公団等の実施する工事を対象としている。しかし、実施すべきとしてあげている諸施策について、殆どが地方公共団体においても実施可能なものであることから、各地方公共団体に対し、新行動計画を参考に積極的取り組みを行うことを強く要請している。

② コスト縮減のための具体的施策として、以下の4分野19項目について平成9年度から平成11年度末までに実施することになっている。

- 1) 工事の計画・設計等の見直しに関する施策
 - a. 計画手法の見直し
 - b. 技術基準等見直し
 - c. 設計方法の見直し
 - d. 技術開発の推進
 - e. 積算の合理化
- 2) 工事発注の効率化等に関する施策
 - a. 公共工事の平準化の推進
 - b. 適切な発注ロットの設定
 - c. 入札・契約制度検討
 - d. 諸手続の電子化等
- 3) 工事構成要素のコスト縮減に関する施策
 - a. 資材の生産・流通の合理化・効率化
 - b. 資材調達のための諸環境の整備
 - c. 優良な労働力の確保
 - d. 建設機械の有効利用
- 4) 工事実施段階での合理化・規制緩和等に関する施策
 - a. 労働安全対策
 - b. 交通安全対策
 - c. 環境対策
 - d. 建設副資材対策
 - e. 埋蔵文化財調査
 - f. 消防基準、建築基準等

③ わかりやすい指標を示すため、公共工事コスト縮減に関する具体的な数値目標を設定する。具体的な施策の4分野に対応して、数値目標を表-1の通り定め、これら全体の取り組みにより公共工事のコストを、少なくとも10%以上縮減することを旨とする。

3. 街路事業のコスト縮減方策

新行動計画で挙げられているコスト縮減の具体的な施策項目により、橋梁等の大規模構造物に関しては一定の成果が得られている。しかし、現道拡幅等の街路事業特有なコスト縮減方策の具体的な内容については十分な検討に至っていないことから更なる検討が必要である。

街路事業のコスト増の主な原因としては、都市内で行う事業のため沿道地域へのサービスを確保しな

がら工事を行う必要があることから工事期間が長期化することや占用工事等の協議・調整に時間がかかること等が挙げられる。そこで実際の工事事例をもとに交通遮断による短期集中工事や占用工事における共同施工といったコストの縮減が考えられるケースを想定し、街路事業におけるコスト縮減の検討を行った結果、実施に向けた方策として、現状の技術で実施可能な短期的メニュー（表-2）と新たな技術開発や法制度の変更を伴う必要のある中・長期的メニュー（表-3）に区分しとりまとめを行った。

表-2 コスト縮減方策短期メニュー

施策項目区分		コスト縮減メニュー
○計画・設計に関する方策	・計画手法の見直し	<ul style="list-style-type: none"> ■ 工事時期の調整 ■ 整備水準の見直し ■ 埋設物収容空間の先行的確保 ■ 電線収容施設の簡易化
	・技術基準の見直し	<ul style="list-style-type: none"> ■ 浅層埋設 ■ 道路復旧範囲の見直し ■ 不要管の存置 ■ 転用厚さの見直し ■ 盛土材料の見直し ■ 舗装構成の見直し
	・設計方法の見直し	<ul style="list-style-type: none"> ■ 二次製品の活用 ■ 調査・測量データの一元化 ■ 新技術・新工法の情報交換体制の整備
	・技術開発の推進	<ul style="list-style-type: none"> ■ 路床安定処理の採用
○発注の効率化等に関する方策	・公共工事の平準化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ■ 発注の平準化
	・入札・契約制度検討	<ul style="list-style-type: none"> ■ 他工事との一括発注・合併施工 ■ VE提案方式
○工事構成要素のコスト縮減方策	・資材の生産・流通の合理化・効率化	<ul style="list-style-type: none"> ■ 海外資材の活用
	・資材調達のための諸環境の整備	<ul style="list-style-type: none"> ■ 資材の規格、仕様書の標準化、統一化
	・建設機械の有効利用	<ul style="list-style-type: none"> ■ 小型施工機械の有効利用
○工事実施段階での合理化・規制緩和等	・交通安全対策	<ul style="list-style-type: none"> ■ 道路使用許可申請手続きの合理化
	・建設副産物対策	<ul style="list-style-type: none"> ■ 発生土再利用 ■ 再生路盤材、再生舗装材の使用 ■ 建設残土の有効利用

表-3 コスト縮減方策中・長期メニュー

施 策 項 目 区 分		コスト縮減メニュー	
○計画・設計に関する方策	・計画手法の見直し	■共同施工 ■一体整備・合築	→ ・施工の共同化推進に係るメニュー
	・技術開発の推進	■共同施工技術の開発	
	・積算の合理化	■標準工期の見直し ■工期のコストへの反映	
○発注の効率化等に関する方策	・公共工事の平準化の推進	■年度継続発注	→ ・積算、発注方法の改善に係るメニュー
	・適切な発注ロットの設定	■発注ロットの拡大	
○工事実施段階での合理化・規制緩和等	・交通安全対策	■集中工事	

4. おわりに

街路事業のコスト縮減は、これまでも各地方公共団体で取り組んでいるところであるが、今後より一層の取り組みが必要である。

今回とりまとめた方策をもとに、短期的メニュー

で挙げたものでまだ実施していない項目については積極的な取り組みを行い、中・長期的メニューで挙げたものについては、実施に向けた調整を行い、今後更なるコスト縮減に向けた取り組みを行っていくよう指導していく。

《刊行物のご案内》

街路事業事務必携（平成11年版）

定価 3,800 円（消費税別途）

A5判・約600ページ、建設省都市局街路課 監修

【目次内容】

第1章 街路事業の基本的事項

- 1. 1 街路とその現況
- 1. 2 街路整備の方針と予算制度
- 1. 3 街路事業の進め方

第2章 都市計画事業認可

- 2. 1 事業認可の意義
- 2. 2 事業認可手続きの流れ
- 2. 3 認可申請と留意点
- 2. 4 変更認可申請と留意点

第3章 街路事業の執行

- 3. 1 街路事業費補助等の交付手続き等
- 3. 2 地方道路整備臨時交付金の交付手続き
- 3. 3 用地の取得等
- 3. 4 街路事業の実施
- 3. 5 街路事業と他事業の調整

第4章 街路事業と各種施策

- 4. 1 広域・根幹ネットワークの形成
- 4. 2 渋滞・環境対策の推進
- 4. 3 公共交通への支援
- 4. 4 歩行空間の整備
- 4. 5 駐車場対策の推進
- 4. 6 中心商店街等の活性化
- 4. 7 特色あるまちづくりの推進
- 4. 8 沿道地域との一体的整備の推進

第5章 他予算による街路事業

- 5. 1 他予算街路事業の概要
- 5. 2 地方特定道路整備事業

第6章 街路交通調査

- 6. 1 街路交通調査の体系
- 6. 2 街路課所管調査

第7章 道路開発資金等

- 7. 1 道路開発資金
- 7. 2 都市開発資金（用地先行取得資金）
- 7. 3 NTT無利子貸付金

第8章 一般会計予算事業

- 8. 1 都心交通改善事業
- 8. 2 共同駐車場整備促進事業
- 8. 3 街並み・まちづくり総合支援事業
- 8. 4 都市防災構造化推進事業
（地区公共施設整備）

第9章 駐車場法関係業務

- 9. 1 概要
- 9. 2 駐車場整備促進地区の都市計画決定及び駐車場整備促進計画の策定
- 9. 3 路外駐車場の整備
- 9. 4 附置義務駐車施設の整備
- 9. 5 民間駐車場整備促進に係る税制・融資制度

■発行 社団法人 日本交通計画協会

東京都文京区本郷2-15-13

TEL 03-3816-1791

環状2号線の概要

●東京都建設局再開発部
事業化担当課長 石川 進

1. 環状2号線整備の重要性

東京都は、均衡のとれた多心型都市づくりをめざしている。

このため、東京都区部においては、道路の体系的なネットワークを放射線36路線363km、環状線12路線254km、補助線・その他路線612路線1,137kmで計画している。東京都は、都市の骨格を形成する幹線道路を重点的に整備してきた結果平成11年3月で、全体の約55%、約960kmを完成させた。今後も、環状方向の整備を始めとするポトルネックの解消を最優先課題として、重点的に整備していく。特に、環状2号線は、都心部へ集中する交通を分散するとともに、都心と汐留～臨海副都心を連絡する重要な路線であり、早急に整備を行う最重要路線として、位置づけられている。

環状2号線は、当初の都市計画では、千代田区神田佐久間町から水道橋～四ツ谷～虎ノ門～港区新橋へ至る延長約9kmの路線であったが、平成5年に臨海副都心との連絡機能を付加し、港区新橋～汐留～江東区有明の区間約5kmを延伸して、総延長約14kmとなった。このうち、神田佐久間町から虎ノ門間は既に供用されており、水道橋～虎ノ門は「外堀通り」と呼ばれている。

2. 環状2号線(虎ノ門～新橋)の現況と経緯

今回対象となる虎ノ門～新橋の約1.4kmの現況については、都心部に位置するにもかかわらず、木造住宅や雑居ビルが密集したままとなっている。このため、都心に相応しい土地利用が妨げられ、外堀通りなど周辺の道路は慢性的に渋滞し、結果として都心機能の著しい低下を招いている。環状道路としての機能の充実、都心部の交通渋滞の解消に加え、環状2号線の整備と一体となった都心機能再生のまちづくりを行うことが、今、強く求められている。

新橋～虎ノ門の環状2号線の整備については、様々な議論が重ねられてきた。当初から、地元には現地に残りたいという意向が強く、単純買収方式ではなかなか話し合いがつかない状況におかれていた。東京都では、地元の権利者の中に現地に残りたいという希望がかなり強いことから、通常の街路整備以外の手法はないものかと検討し、周辺区域を含めた大街区方式の区画整理事業の提案をしたこともあった。しかし、この提案は関係者が多くなりすぎて合意には至らなかった。また、地元からは、大深度地下に道路を通せば、地上部の建物はそのまま残せるとの提案もあったが、関連道路とのアクセス等の点で難点があり、採用に至らなかった。

このような状況の中で、平成元年に道路法・都市計画法等が改正され、立体道路制度が創設されたのを契機にして、東京都では、平成3年に、この制度を活用した市街地再開発事業による事業化を提案した。地元では、道路整備後も再開発ビルに居続けることができるため、話し合いの気運が盛り上がり、事業化に向けて大きく動きだした。具体的な再開発計画を策定するにあたり、平成4年からは「まちづくり相談コーナー」を現地に開設し、再開発事業の仕組みやまちづくりの相談を受けるとともに、広報誌「まちづくりだより」を発行してきた。随時、説明会を開催し、東京都の考え方を示したり、再開発について地元の意向を調査した。そして、環状2号線の沿道と一体となったまちづくりの将来あるべき姿や方針等について話し合う場として、平成8年11月に「環状2号線地区まちづくり協議会」を設立させ、延べ110回を越える話し合いを重ね、相互理解を深めてきた。

このように、地元と協議を重ね、平成10年12月に一般道路として初めて立体道路制度を活用した東

京都施行の第二種再開発事業として、都市計画決定された。

3. 計画の概要

環状2号線の道路計画線内では、環状2号線の本線部分を浅い地下式とし、その上に建築物を建てることとしている。構造上の理由や維持管理面の制約から3階程度の建築物しか建築できない。このため道路区域に限定した区域設定では、地元からの居続けたいという強い意向に対応できないことから、意向調査や説明会などで得られた地元の意見を参考にして、一部周辺の宅地を取り込み、住宅業務等の各種機能を適切に配置し、一体的な複合市街地となるように区域設定した。環状2号線新橋・虎ノ門地区は、再開発事業の区域面積が約7.5haで、8棟（延床面積192,000㎡）の再開発ビルと延長約1.4kmの環状2号線を新設整備するほか、放射21号（愛宕通り）等の拡幅整備を行う。地区内には、土地所有者約380人、借地人約110人、テナント約790人の関係人がおり、このうち約170世帯が現地に居住している。8棟の再開発ビルのうち5棟は、立体道路制度を活用して環状2号線の道路上にビルを建てるため再開発地区計画を併せて定めた。

再開発地区計画では、土地の合理的かつ健全な高度利用と都市機能の更新を図るため、土地利用に関する基本方針として、Ⅰ街区（新橋）は新橋駅周辺に相応しい商業機能を中心に整備し、Ⅱ街区（西新橋）は商業・業務機能を複合した街区として整備し併せて、街区の中央部にオープンスペースを配置し緑豊かな歩行者空間の創出を図ることにした。Ⅲ街区（虎ノ門）は大街区周辺の都市基盤の整備を図るとともに、居住・商業・業務機能を配置することにした。立体道路制度を活用して、周辺環境と調和した市街地空間を創出することとしたため、道路の区域のうち建築物等の敷地として併せて利用すべき区域（重複利用区域）を定め、重複利用区域と一般宅地で適切な容積率の配分を行った。また、2号施

設及び地区施設として、区道の拡幅整備（2路線）と広場（3箇所4,500㎡）を定めた。

建築物の計画内容は、Ⅰ～Ⅱ街区には環状2号線地下本線部の上に3階建ての商業業務ビル4棟を配置する。両街区とも、40m幅員の両側に10.25mの側道を整備し、中心部の19.5mを建築敷地として配置した。これらのビルは、荷重制限があるため、高さ制限20m容積率200%となっている。Ⅲ街区には、中央に環状2号線地下本線が位置し、この上にⅠ～Ⅱ街区と同様に3階建ての商業ビル1棟を配置する。北側には超高層業務ビル（高さ205m延床面積132,000㎡）1棟と超高層住宅ビル（高さ70m、延床面積14,000㎡）1棟を配置する。南側には超高層住宅ビル（高さ70m、延床面積12,000㎡）を配置する。住宅建設の目標は、250戸である。これにより、都心居住の実現を図る。

道路の計画内容は、本線道路部は第4種第1級で4車線、平面構造区間約0.5kmとトンネル構造区間約0.9kmである。トンネル部では、放射第20号線（日比谷通り）、放射第21号線（愛宕通り）等と連続立体交差し、補助第1号線（外堀通り）、補助第2号線（桜田通り）、放射第19号線（第一京浜）と接続する。計画交通量（平成17年度完成時）は、26,300～37,400台/日である。トンネル部上部の側道は、第4種第2級で2車線である。計画交通量（平成17年度完成時）は、7,300～13,500台/日である。

4. 環状2号線整備と協働のまちづくり

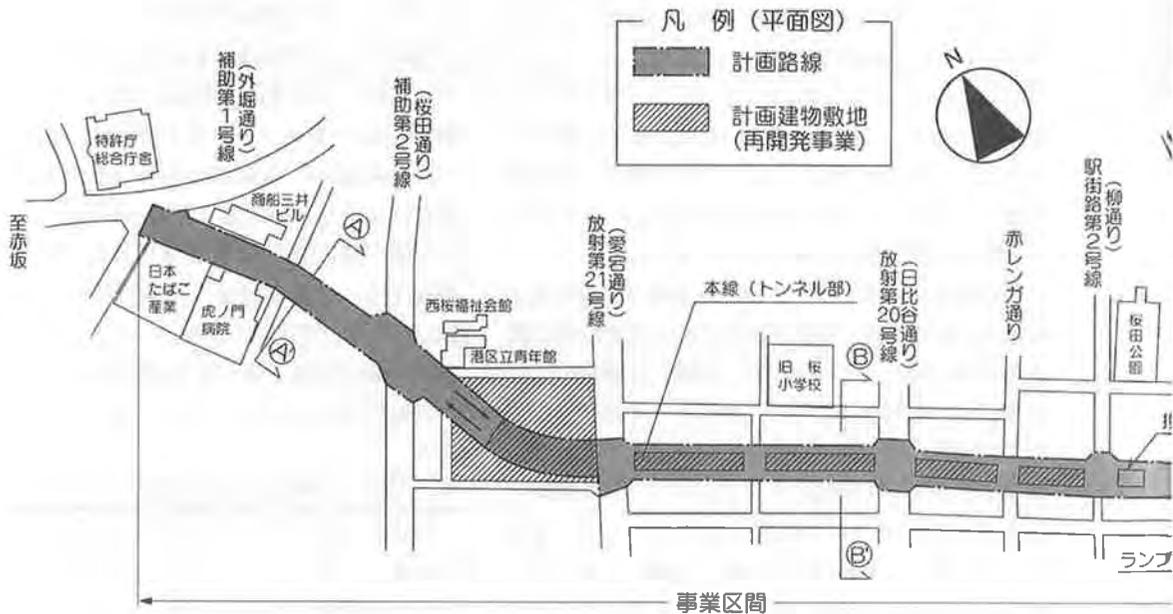
環状2号線の当初の都市計画決定から50年以上が経過し、社会経済の劇的な変化の中、立体道路制度を一般道路で初めて活用した再開発事業で環状2号線を整備することになった。今後は、地元と協働のまちづくりを精力的に進め、道路の整備と併せて都心機能再生のまちづくりを一刻も早く実現させていきたいと考えている。



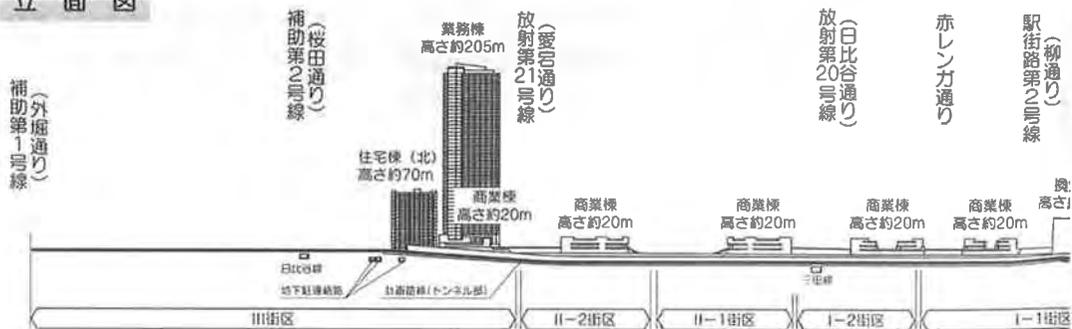
完成予想図



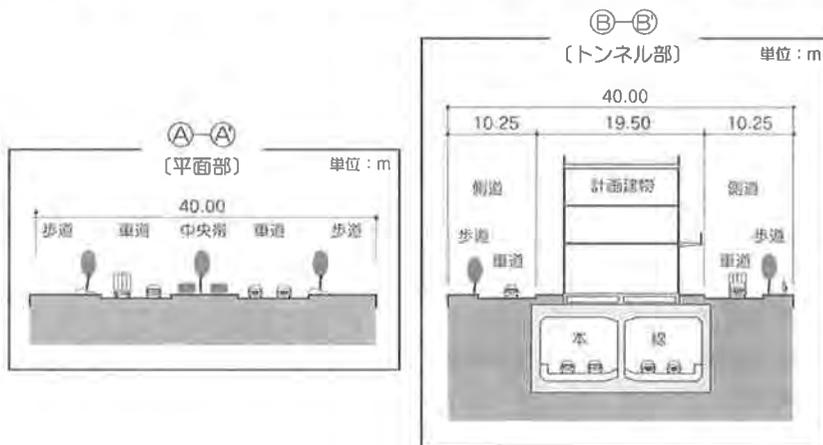
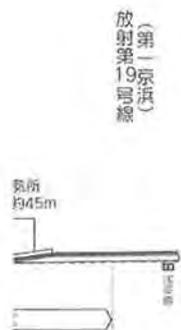
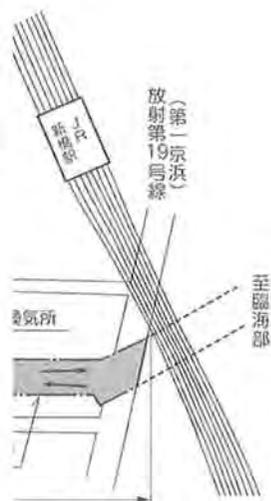
平面図



立面図



現況



再開発事業

事業の名称	環状第2号線新橋・虎ノ門地区第二種市街地再開発事業					
項目	I-1街区 (内)	I-2街区 (内)	II-1街区 (内)	II-2街区 (内)	III街区 (外、内)	合計
位置	港区新橋四丁目		港区西新橋二丁目		港区虎ノ門一丁目、 二丁目、三丁目、 壺空一丁目	—
敷地面積	約1,400m ²	約1,800m ²	約2,400m ²	約2,500m ²	約17,300m ²	約25,400m ²
延床面積	約1,500m ²	約2,000m ²	約2,500m ²	約2,600m ²	約183,400m ²	約192,000m ²
主要用途別 延床面積	商業 約1,500m ²	商業 約2,000m ²	商業 約1,800m ² 業務 約700m ²	商業 約1,800m ² 業務 約800m ²	住宅 約25,800m ² 商業 約4,400m ² 業務 約131,700m ²	住宅 約25,800m ² 商業 約11,500m ² 業務 約133,200m ²
建物高さ	約20m	約20m	約20m	約20m	住宅棟 約70m 商業棟 約20m 業務棟 約205m	—
階数	商業棟 3F	商業棟 3F	商業棟 3F	商業棟 3F	住宅棟(北) 19F B4F 住宅棟(南) 18F B3F 商業棟 3F 業務棟 48F B4F	—
駐車場	—	—	—	—	約470台	約470台

(注) 表中の(外)は計画路線の沿道地域、(内)は計画路線の地上部に計画される建物です。



欧州の都市熱源ネットワーク

◆北九州市建築都市局計画部

主幹

上田 紀昭

1. はじめに

平成11年2月末から9日間、欧州熱源ネットワーク事情調査団に参加し、4ヵ国を訪問した。

調査の目的は、欧州の都市で熱源ネットワークが発展した経緯や現状を調査することにより、我が国における都市熱源ネットワークの法制度の指標を得ることである。

詳細は、(社)日本地域冷暖房協会発行の調査報告書をご参照いただくこととして、ここでは欧州と我が国との比較を中心に、欧州の実情について個人的な感想を含めて報告したい。

2. 都市熱源ネットワークとは？

都市熱源ネットワークとは、複数の熱発生施設と都市内の建物群を導管で接続し、温水や蒸気などの熱媒体を通して、各需要家に冷暖房や給湯を供給するシステムである。

我が国では、地域冷暖房が再開発地区や新市街地などの拠点を中心に一定の発展をしてきている。私は、これまで、欧州の熱源ネットワークは、我が国の地域冷暖房がより広域で都市レベルで発展したものと考えていた。

しかし、今回の視察を通じて、欧州のシステムは我が国のそれと単にスケールが異なるというだけではなく、次の項以降で述べるように根本的に異なる思想で築かれたシステムであると感じた。その意味では、都市熱源ネットワークは、未だ我が国には存在しないシステムと言うことができる。

3. 未利用エネルギーの活用

我が国では、個々の建物ごとにボイラー等を設置し個別に熱を供給するシステムが一般的であるが、地域冷暖房は、ある地域の建物集団を対象として熱供給を行うことにより、省エネ・省資源化を図るも

のである。いわゆるスケールメリットの考え方である。地域冷暖房の熱源は、大型のボイラーであったり電気蓄熱槽であったり様々であるが、基本的に新設の建物に限定されているのが実情である。

一方、欧州の都市では、工場や発電所の排熱、ゴミ焼却排熱などこれまで捨てられていたエネルギーに着目し、これを既成市街地の熱源として活用しようという発想でスタートした。いうならば、ゴミの資源化という考え方である。そのためのシステムとして、熱発生施設と都市内の需要家をつなぐ熱源ネットワークが形成されることになった。

一般的に火力発電所では、発生エネルギーの30%しか電気に生産できず、残る70%は排熱として海や大気中に捨てられている。この排熱を活用することは、非常な大きな課題である。このため、欧州の火力発電所は、その多くが熱併給発電を採用し、都市に熱と電気を供給している。

また、ゴミ焼却排熱の利用も進んでおり、パリではゴミ排熱の100%利用を義務づけている。

欧州の都市は、このような熱併給発電などの導入と平行して、既成市街地で熱源ネットワークの整備を進め、これまで捨てられていた熱を都市部に供給することに成功した。

このようなシステムによる総合的なエネルギー効率率は、発電のみの場合の30%と比べ、80%以上と非常に高い数字を達成している。20%弱のロスがあるが、このうち総延長が数百kmある導管網からの熱損失は、5パーセント程度に過ぎない。

4. 高い普及率

視察した4都市では、熱源ネットワークの整備により、あたかも蛇口をひねれば水道水が出てくるように熱が供給され、市街地では、熱源ネットワー

クによる地域暖房の普及率が80%を超えている。このような高い普及率は、政府の総合的なエネルギー政策と熱供給事業者の経営努力によるところが大である。

各国政府では、オイルショック以降、脱石油化を図るため、省エネの推進、環境への配慮、地域熱供給の推進、CO₂の削減などを政策目標に掲げている。この目標を達成するためのシステムの一つが熱源ネットワークであり、それを整備するために、施設の建設や建物の改修に対する助成金制度、エネルギー税の税率調整、建築物の断熱化の義務づけ、自治体の権限と義務の強化など、総合的なエネルギー政策を実施している。

このようにして整備された熱源ネットワークは、我が国の上下水道のように必要不可欠な都市インフラとして確固たる地位を築くまでになっている。

自治体によっては、需要家に対して熱源ネットワークへの接続を強制しているケースもあるが、一

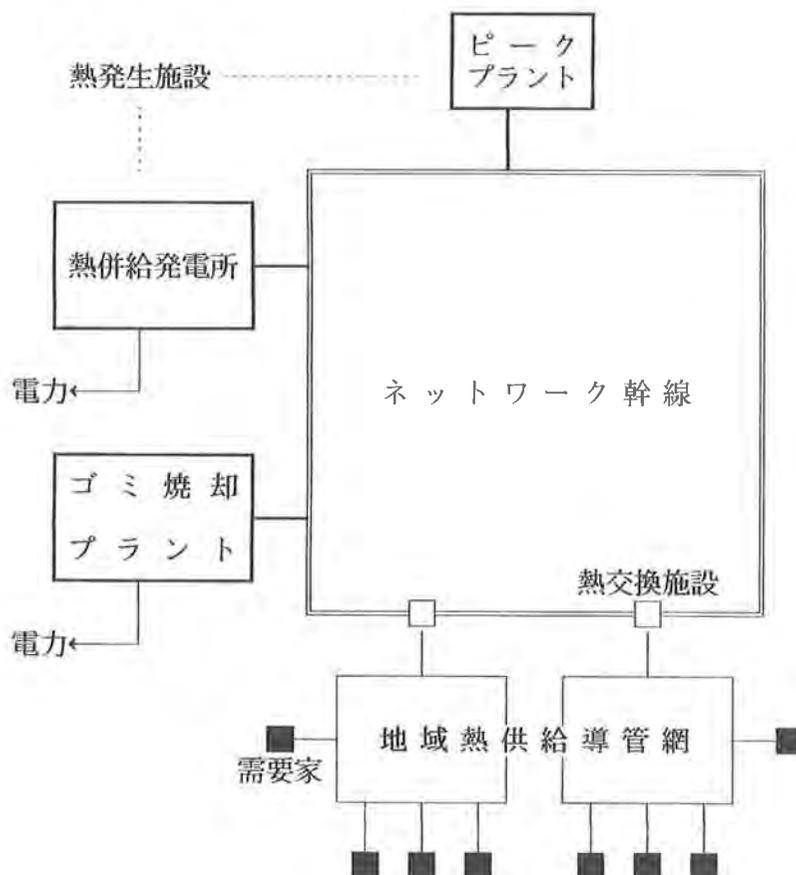
般的には、接続するかどうかの選択は、需要家の判断に委ねられている。

したがって、熱源ネットワークを運営する熱供給事業者は、政府や自治体から税率優遇などの恩典を受けているとはいえ、常に軽油や電気を使った個別暖房との競争にさらされている。現在のところは、熱供給事業者の熱料金は需要家に支持されているため、高い普及率を維持しているが、熱料金の安い方を需要家は選択するため、熱供給事業者は、絶えず経営の効率化を行っている。

5. 各都市の熱源ネットワーク概要

次頁に今回視察した各都市の熱源ネットワークの概要を示す。

これらの都市では、ゴミ焼却排熱や発電所排熱などの未利用エネルギーを活用した熱供給が市街地全体に行われている。発電所と住宅地や商業地が数百kmにおよぶ熱導管によるネットワークでみごとに結ばれていた。



図一 都市熱源ネットワークのイメージ図

表-1 各都市の熱源ネットワーク概要(その1)

都市名	フランス・パリ 〔民間主導型〕	ドイツ・ベルリン 〔民間主導型〕	デンマーク・コペンハーゲン 〔行政主導型〕	フィンランド・ヘルシンキ 〔行政主導型〕
成立の要因	清掃事業とのリンクによる 安価な排熱利用	熱供給発電(CHP)による エネルギー効率の最大化	都市排熱の受け皿としての ネットワーク運営	国家安全のためのインフラ としての位置づけ
供給システム				
エネルギー バランス (年間)				
管理運営会社	パリ地域暖房会社 CPCU	ベルリン電力株式会社 BEWAG	コペンハーゲン・トランスミッション・カンパニー CTR、他にVEKSとVFの2社	ヘルシンキエネルギー公社
運営の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ゴミ焼却場より蒸気を購入、ピーク時は石炭ボイラープラントで熱を製造し、需要家に蒸気を販売する民間事業 ・暖房と給湯のほか冷房も一部実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・CHPプラントを中心に発電と熱の供給、発電は市内の電灯に利用 ・使用燃料は石炭と天然ガスが中心 ・不足時はピーク負荷用ボイラープラントで熱を製造 ・暖房と給湯のほか冷房も一部実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・電力会社の排熱やゴミ焼却排熱の購入利用、天然ガスと石油によるピーク負荷用ボイラープラントにより熱を製造し、周辺自治体の熱供給ネットワークに販売 ・CTRとVEKSとの相互熱販売も実施 ・暖房と給湯のみ 	<ul style="list-style-type: none"> ・CHPプラントを中心に発電と熱の供給 ・使用燃料は石炭中心から天然ガスに移行中 ・径6mの大規模なトンネル内に温水2管、電力、上水の共同設置をヘルシンキ市の指導で実施 ・暖房と給湯のみ
運営の特色	<ul style="list-style-type: none"> ・ゴミ処理行政と熱利用を結びつけて運用している⇒ゴミ排熱の100%利用を義務づけ、ゴミ発電は電力会社に買取りを義務づけ ・ゴミ焼却排熱の受け皿としてネットワークを活用 ・発電のメインが原子力であるため、電熱併給はない 	<ul style="list-style-type: none"> ・電力と熱の総合効率を最大にするようにプラントを運営 ・プラント間の熱融通に熱源ネットワークを活用し、高効率運用のエネルギービジネスを展開 ・発電と熱供給は同一プラントで都市内発電所である 	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所排熱、ゴミ排熱など都市排熱の受け皿としてネットワークを活用し、最大限に利用できる運営としている ・電力自由化で海外から電力を購入するなど、コストミナムを狙った運営 ・大規模蓄熱装置によるエネルギーの最適化が特色 	<ul style="list-style-type: none"> ・市営のエネルギー公社による運営 ・ネットワークを都市エネルギー(電力、水、熱)の安全輸送のための手段として活用 ・安全追求型であり、必ずしもビジネスとしての形態はとっていない
運営上の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・熱をいかに安定した形で安く売るか 	<ul style="list-style-type: none"> ・販売額では熱の4倍、エネルギー量では1.5倍の電力を、いかに熱と組み合わせるか 	<ul style="list-style-type: none"> ・熱をいかに安価で効率よく購入し、ネットワーク内で融通し、高価に安定的に売るか 	<ul style="list-style-type: none"> ・市として、いかにトータルで効率的かつ安定的に熱供給事業を行うか
我が国への 適応可能性	<ul style="list-style-type: none"> ・清掃事業者、電力事業者などとの調整事項が多い 	<ul style="list-style-type: none"> ・広域の特定電気事業の形態であり、我が国では拠点的には可能と考えられるが広域ネットワーク化は電力ネットワークが原子力化しているので難しいと思われる 	<ul style="list-style-type: none"> ・新規のビジネスとして考えられるが、初期投資が大きいのでデンマーク同様に行政の積極的支援が必要 ・日本の環境問題、エネルギー問題への対応に、歴史的にも参考になる 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業形態として、我が国とは基本的に異なる ・ネットワークの整備が岩盤内にある特殊な事例である

表-2 各都市の熱源ネットワーク概要 (その2)

都市名	フランス・パリ	ドイツ・ベルリン	デンマーク・コペンハーゲン	フィンランド・ヘルシンキ	
熱源ネットワークの形成のあゆみ	<p>発生期</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パリ万博用に発電プラントを市外に建設 (1900年) 発電所 ○ → 1927年 → 蒸気 	<ul style="list-style-type: none"> ・ベルリン工科大学で電熱併給プラントを初めて採用 発電所 ○ → 1898年 → 蒸気 	<ul style="list-style-type: none"> ・ディーゼル発電所からの排熱による地域暖房の実施 発電所 ○ → 1920年代 → 蒸気 	<ul style="list-style-type: none"> ・工場からの蒸気を地域暖房に利用 工場 ○ → 1952年 → 蒸気 	
	<p>1970年代</p> <ul style="list-style-type: none"> ・脱石油化による石炭利用の電熱併給プラントの推進 ・ネットワークの整備 1973年石油危機 	<ul style="list-style-type: none"> ・脱石油化による石炭利用の電熱併給プラントの推進 ・ネットワークの整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・1976年<DE76>石油依存度の低下と省エネ推進、熱源ネットワークの公営化推進 ・ネットワークの大規模化 	<ul style="list-style-type: none"> ・脱石油化による石炭利用の電熱併給プラントの推進 ・ネットワークの整備 	
	<p>1980年代</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境問題の高まりから、自然エネルギーの活用 ・環境問題 ・多種のエネルギー活用 蒸気と温水が混在 	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー効率の一層の向上を図るため、プラント間ネットワークの建設 ・プラント間の融通 (大規模シールドで連絡) 	<ul style="list-style-type: none"> ・1979年<熱供給法>自治体の強力な権限による地域暖房の推進 ・ネットワークの整備と多種排熱の利用 	<ul style="list-style-type: none"> ・国家安全に対する多目的トンネルの建設、市の各局協調によるインフラ整備 	
	<p>1990年代</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1990年に電力を1993年にガス利用を中止し、熱源としてゴミ焼却排熱の購入義務づけ ・暖房会社、冷房会社の2極化⇒自由競争 エネルギー自由化 	<ul style="list-style-type: none"> ・東西ドイツの統一、民間活力の導入 (民営化) ・市のマスタープラン提示に対する民間の提案応札 ⇒ 自由競争 ・冷房ネットワークの発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境税の導入による国産エネルギーの活用推進 ・1990年<ENERGY 2000> ・1996年<ENERGY 21> ・規模別ネットワーク整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・天然ガス利用のプラント建設 ・旧ソ連と北海のガスの有効活用 ・安全輸送⇒拡充 	
熱源ネットワークの形状	<ul style="list-style-type: none"> ・リング状ネットワーク 	<ul style="list-style-type: none"> ・樹枝状ネットワーク <p>西ベルリン 温水3管式 東ベルリン 温水2管式</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・リング状ネットワーク <p>直径約5km</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・樹枝状ネットワーク 	
	<p>導管の設置方法</p> <p>専用溝</p>	<p>西ベルリンの例</p> <p>20m~25m シールド 東ベルリンは直埋</p>	<p>直埋・コンジット管</p>	<p>幅6m MAX 60m 岩盤内のトンネルに設置</p>	
供給形態	導管の径	最大 φ1,000mm	最大 φ1,200mm	最大 φ 800mm	最大 φ 1,000mm
	導管延長	400 km	1,100 km	160 km	1,000 km (トンネル内57km)
	供給方式	蒸気2管方式 (一部温水)	温水2・3管方式	温水2管方式	温水2管方式
	供給温度	暖房用 230℃	西ベルリン 暖房 110℃~40℃ 給湯 105℃ 東ベルリン 暖房 135℃~80℃	暖房用 115℃~55℃	暖房用 120℃~70℃
	供給圧力	最大 20bar	最大 16bar	2.45Mpa	最大 16bar

6. 我が国での展望

我が国では、地域冷暖房が100ヶ所を越える区域で普及しているが、ゴミ焼却排熱などの未利用エネルギーを活用した事例は、東京、大阪、札幌などの都市の一部地域で数カ所あるに過ぎない。

我が国では、欧州と気候風土が異なり冷房需要が高いことのほか、既存建物への適用、配管の施工コスト、建物の断熱化など多くの克服すべき課題があり、熱源ネットワークが都市部で広く普及するかどうかは、未知数である。

しかし、地球温暖化など環境対策は待ったなしの状況であることを考えると、我が国は、欧州の総合的なエネルギー政策の展開と都市規模での取り組みによる熱源ネットワークの整備システムを今後大いに学んでいくべきであると考えます。

幸い、建設省では、政府の地球温暖化対策推進大

綱を踏まえ、複合的、多角的に地球温暖化防止を図ることを平成11年度の重点施策に掲げ、都市熱源ネットワーク整備の基本計画づくりに取り組んでいる。まだスタート段階であるが、今後の展開を大いに期待したいところである。

7. おわりに

私の所属する北九州市でも、未利用エネルギーを利用した地域づくりをスタートさせた。

具体的には、八幡西区の東折尾土地区画整理事業地内に建設される商業施設や集合住宅の冷暖房用に隣接する清掃工場のゴミ焼却排熱を活用しようというもので、2000年の着工を目指している。

区画整理事業地という限られた範囲であるが、小さな一歩としてぜひとも成功させ、欧州の都市のように発展拡大していければと考えている。

街促協だより

平成11年度都市基盤整備事業 推進大会の開催について

都市基盤施設の一層の整備促進を図るため、関係4団体では、下記のとおり「平成11年度都市基盤整備事業推進大会」を開催いたしました。

記

- 主 催 全国街路事業促進協議会
連続立体交差事業促進期成会
全国土地区画整理事業推進協議会
都市再開発促進協議会
- 日 時 平成11年11月19日（金） 午後1時30分～2時30分
- 場 所 砂防会館別館1階（千代田区平河町2-7-5）

平成11年度道路整備促進全国 総決起大会の開催について

道路整備の一層の促進を図るため、道路関係4団体では、下記のとおり「平成11年度道路整備促進全国総決起大会」を開催いたしました。

記

- 主 催 全国道路利用者会議
道路整備促進期成同盟会全国協議会
全国高速道路建設協議会
全国街路事業促進協議会
- 日 時 平成11年11月30日（火） 午後を予定
- 場 所 日比谷公会堂（千代田区日比谷公園1-3）

全国街路事業促進協議会事務局（埼玉県住宅都市部都市整備課）

【協会だより】

○社団法人 日本交通計画協会 第22回全国講習会開催のご案内

社団法人日本交通計画協会では、地方公共団体の都市計画事業・街路事業ご担当各位、関連企業各位をはじめとする関係の皆様方のご支援をいただきながら、これまで21回にわたり、街路事業講習会を開催いたしてまいりました。本年もまた、建設省のご支援のもと、下記のとおり講習会を開催いたしましたところ、全国より多数の方のご参加を賜りました。お陰様をもちまして、回を追うごとに盛況の度を増し、毎年秋の年中行事として定着いたしてまいりましたことは、ひとえに皆様方のご支援・ご理解の賜物であり、厚くお礼申し上げます。

〈開催日〉

平成11年11月25日（木）

〈開催時間〉

10時30分から16時30分まで

〈開催会場〉

半蔵門 東條会館 本館 1階ホール

〈講習内容・講師〉

- | | | |
|--------------------------------------|-------------------|----------|
| ○街路事業の新たな展開 | 建設省都市局街路課長 | 西田 壽起 氏 |
| ○これからの交通結節点整備のあり方 | パシフィックコンサルタンツ株式会社 | 古倉 徹夫 氏 |
| ○都市情報施設の整備 | 東京大学大学院教授 | 月尾 嘉男 氏 |
| ○走行路面の仕上げと車両の走行 | 株式会社新潟鐵工所 | 大野 眞一 氏 |
| ○「みなとみらい21」新たな都市開発を支える「新・新交通システム」の研究 | 株式会社横浜みなとみらい21 | 松井 雅彦 氏 |
| ○海外の都市交通事情 | 東京大学大学院講師 | 寺部 慎太郎 氏 |

〈都市と交通〉

通算49号

平成11年12月6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2-15-13

お茶の水ウイングビル10F

電話03(3816)1791(〒113-0033)

印刷所

勝美印刷株式会社

