

土木施設計画の総合評価手法
——道路整備計画を中心として——

建設省近畿地方建設局阪神国道工事に務所
正会員 野村 和 正

1. はじめに

過去20年余、道路整備事業は急ピッチで進展してきたものの、それ以前の状態があまりにも低いレベルであったため、実態としては高度成長を脱却した社会経済活動を支える最低限の道路づくりに追われて来たといえる（図1）。その整備水準は未だ収束先進国の1/2程度にすぎない状況である。しかも住民の価値感が極めて多様化し権利意識が向上し、環境問題も激化する中で、今後の道路事業推進にあたっては幾多の困難が予想される。

このような実態は、すべての公共土木事業に共通の問題であり、基本的には公共土木事業の目標とする「公共の福祉」と個人の権利とをどのように調和させるかという問題に帰着する。ここで「福祉」とは「調和」という概念はあいまいであり、公共土木技術者もまた自らの推進する事業について、明解な目的意識——「公共福祉」にどれだけ寄与するか——を十分認識してきたかどうか、やや疑問な点とはいえない。

戦後の30年は、道路に限らず、すべての公共土木事業が駆け足の状態であった。また、実施してきた事業も大部分が最低限の、従って極めて公共性の高い個人の過大な権利主張がある余地のない事業であったといえる。

しかしながら、今後の公共土木事業は量的な拡大もさることながら、質的充実が重要なテーマになりつつありこのことから「公共の福祉」と「個人の権利」との調和に十分な留意が必要となってきた。また、「公共」対「個人」の問題に加え、資源、環境、空間、労働力等の制約条件についての議論も活発である。

このような社会経済の現状をふまえて、公共土木事業を着実に推進してゆくためには現在から将来にわたる各種の価値感を包括して国民の合意の上に、公共土木施設の長期計画を樹立するとともに、各時代の要請に応じた弾力的な政策をとる必要があるが、その基本的ステップとしては、次の6段階が考えられると思う。

- ① 各土木施設毎の機能と役割の整理 ← 公共の福祉への寄与度の確認
- ② 各土木施設毎の計画原論の確立
- ③ 各土木施設毎の整備水準の評価
- ④ 土木施設相互の中での整備水準のバランス ← 各整備水準の国民経済的比較評価
- ⑤ 各レベル、各地域における具体的な周辺環境との調和のとれた施設計画の樹立
- ⑥ 短期、中期、長期等各ステップ毎の効率的施設整備

本論文においては、以上のような問題意識に立ち、特に道路整備計画の立場から考察したものであるが、内容的には問題提起のオノ項からオシ項迄を主とし、オタ項についてはアプローチの要素を述べるにとどめる。

すなわちオニ章では道路が「公共の福祉」にどのような側面でのどの程度のかかわり合いを持っているのかを明らかにするに当り、道路の機能及び基本的役割について整理した（オノ項）。これを受けてオニ章では道路の計画原論について要素をまとめ、合せてオハ次道路整備の箇年計画のベースとなる「道路整備の長期構想」の基本的考え方についてふれた（オニ項）。次にオタ章では、道路整備水準の現状評価と見通しを種々の側面から試みた。特に道路整備率は、交通機能についてのみではあるが需要と供給との関係をふまえて整備水準をダイナミックに表現したものである（オタ項）。またオチ章では道路整備水準の国民経済的评价を種々の面から試みた。すなわち、定量化のためのスケールとして最も普遍的な金額評価を用いたものであるが、できるだけ広義に解釈した「経済性」はさけに付している。このような試みが各土木施設毎に進められれば、それを取りまとめた「土木施設計画の総合評価手法」が形成されてゆくこととなる。

2. 道路の機能及び基本的役割

(1) 道路の機能分類

道路の持つ諸機能を的確に分類し評価することは、道路整備事業の意義を明らかにするためと同時に、公共土木施設全般の総合評価へのアプローチを行なううえでも重要なことであるが、その際、種々の、少なくとも類似の公共土木施設と共通に利用できる尺度を定定する必要がある。しかしながら、そのためには新たに多くの分野にわたる組織的な調査研究が必要となるので、ここでは従来行なわれてきた機能分類の紹介を主体とする。

道路は階層的ネットワークを持ち、ほとんどの場合、沿道との直接の接わりあいを持つ公共交通施設であるが、同時に公共空間施設としても重要で、全体として極めて多面的な機能と役割を持っている。

道路機能の分類は種々試みられているが、大別すれば交通機能、土地利用誘導機能、空間機能の3つに分けられる。

交通機能は、更にトラフィック機能(自動車に限定すればモビリティ機能)とアクセス機能(沿道への土地、建物等への出入機能)に分れる。両者はトレードオフの関係にあるため、トラフィック機能を重視すべき幹線道路にあってはアクセス機能を制限(アクセスコントロール)し、円滑な交通流を確保する必要がある。インターチェンジ以外でのアクセス機能を排除した自動車専用道路は、その典型的な例である。

逆に、居住地域内の道路などではアクセス機能を重視してトラフィック機能——走行速度、走行の快適性など——は、むしろ制限すべきであろう。両機能と道路交通特性との関係は図-1、2のようになる。

図-1 道路機能と道路交通特性との関係

道路機能	道路交通特性			
	交通量	トラフィック	交通速度	交通目的
トラフィック機能	多い	多い	速い	交通目的
アクセス機能	少ない	少ない	遅い	業務通勤・通学・買い物・散歩・娯楽的

図-2 道路の機能的階層構成

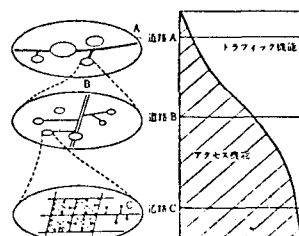


図-1、2のようになる。

交通機能は、以上のようには分類できるが道路交通需要が条件であるとして、その評価を試みれば表-1のようになる。

表-1. 道路・機能・評価指標(道路単独)

項目	対象道路	評価指標		走量化
		個別評価	グループ評価	
トラフィック機能	主に幹線道路	運行速度、安全速度、混雑度、環境影響度、歩道・植樹帯設置状況、その他	平均運行速度、平均混雑度、歩道設置率、道路幅比率、環境対策達成率、改善率、舗装率、道路整備率、その他	歩行費用その他
アクセス機能(土地利用誘導機能)	主に補助幹線道路以下	沿道交通圏への出入サービスと幹線道路への接達性	主要都市への接達性	地域カバー度、土地利用に及ぼす道路密度
空間機能 ①施設収容機能 ②街並形成機能 ③環境防災機能	全体 特に都市内道路	収容施設の形態、沿道土地利用・高度化、環境改善、緊急防災に及ぼす果干統制	各施設の占用の形態占用率、土地利用高度化、都市美観、都市環境の改善、都市防災機能の強化	道路占用率、歩道・自転車道、都市の発展、都市の進化

まずトラフィック機能は、主に幹線道路によってもたらされるもので、評価指標としては利用者側からみれば運行速度、安全速度など直接的なものが適当であろう。

道路管理者側からみれば、これに加え当初計画条件との対比という面から、混雑度（交通量／交通容量）が適切であり、また沿道住民の立場を含めて、歩道や植樹帯の設置状況、交通騒音等の環境影響度などがあげられる。また、特に道路管理者側が多くの道路をグループとして評価する場合には、平均運行速度、平均混雑度、歩道設置率、道路除比率、環境対策達成率、改良率、舗装率および道路整備率などが考えられる。更にこれらと国民経済的に定量化するには、行走費用の算定が比較的容易にできる。

また、アクセス機能は補助幹線道路以下（わがやすすくいえほ生活道路）によるもので、その評価に定数はないが、沿道交通圏への出入サービスと幹線道路への接連性のよさ、更に主要都市等への接連性などが指標となる。また定量化にあたっては、人口や土地のカバー量のようなもの、土地利用に依じた幅員以上の道路網密度などが考えられる。なお、土地利用の誘導すなわち地域開発にはアクセス機能が不可欠であるという認識をベースとして持つ必要があらう。

一方、交通機能を他の公共土木施設との共通の尺度で、すなわちこの場合は総合交通体系的に評価しようとするれば、表-2 のようになる。アクセス機能は道路特有の他の施設にはないものであるが、道路のトラフィック

表-2. 道路の機能と評価指標（概念的）

項 目	関連土木施設	道路の特性と分担関係	定 量 化
トラフィック機能	鉄道、内航海運 国内航空	網密度に大差がある 機動性、プロ性、随時性 都市圏では需要調整してメリット確保が必要 都市間では国民経済原則に基づく機関分担	各種制約条件、 外部（不）経済をふ まえた国民経済 的定量化
アクセス機能 （土地利用） （誘導機能）	な し （ 道 路 の み ）		
空間機能	都市公園、都市河 川など	特にネットワーク効果	道路面積率 道路面積 ／都市空間

機能はそれを代替しうる他の交通機関の提供しうる機能との相対性のうえにあって、また国民経済的な交通政策のあり方もふまえて評価される必要があるのは当然である。

いわゆる総合交通体系論は、ここでは割愛するがえて道路を交通の原素として論ずれば次のようになる。

- ① 具体的に道路は交通のミニマムを担うものであり、道路以外の交通手段はそれのみでは移動が完結しないこと。
- ② 道路交通は多くの場合、経済性、高速性、機動性、随時性などすぐれた特性を持っており、現代社会に適合していること。
- ③ しかしながら路線的、時間的に集中する交通需要をさばくには、当然大量（中量）輸送機関への適切な機能分担が必要なこと。

道路のもつべき機能は土地利用誘導機能である。この機能は交通機能、特にアクセス機能のみならず間接効果であり、道路特有の他の施設にはない機能である。したがって、道路整備がなければ土地の開発や利用は進展しない。また、道路と地域開発の相互作用は道路のもつ土地利用誘導機能を介して行なわれるから、これを的確に評価しておかないと地域開発の予期以上の進展を生じて、特に幹線道路のトラフィック機能をマヒさせてしまう例が多い。したがって特に幹線道路の計画においては地域の持つポテンシャルを過少評価せず、できるだけ当初計画値に見込むか、相応のゆとりを施設計画に、持つことが望ましい。土地利用誘導機能の評価は、この機能のみならずこれがアクセス機能の間接効果であり、直接効果としてはすでに計上済であること、社会経済的な諸

状況によって論導結果に大きな差異を生ずること等も勘案すると、改めて定量化しなくてもよいものと考えられる。

道路のもつべき機能は空間機能である。これを分類すれば表-1のように都市施設収容機能、街形形成機能、環境防災機能などに分けられる。空間機能は公共空間の張走された都市部において特に重要な役割を持つており、防災道路、火災延焼防止等として空間として防災スペース、採光、通風、遊び場、社交上としての生活環境スペース、上下水道、電信電話線、共同溝、地下鉄、駐車場、地下街等に必要な都市施設スペースなどは、いずれも都市における基本的なスペースであり、都市道路が果たす空間機能は極めて大きい。その指標化にあたっては、土地利用に応じた道路密度や道路面積率のようなものが考えられ、その定量化にあたってはスペースのもたらす経済効果（収容物等）、環境、防災効果等の外部経済効果が考えられよう。

よた、地の公共土木施設との共通の尺度で、すなわちこの場合は公共空間施設の要素として評価しようとするれば表-2のように都市空間論のうえに立った道路空間論が必要となろう。

(2). 道路の基本的役割

道路の持つ機能を交通機能、土地利用誘導機能、空間機能に分けて、機能中心に論じてきたが、道路が社会、経済、国民生活の各側面において果たしている基本的役割をマクロ的に記述すれば次のようになる。

道路は、物資の輸送や人の移動に欠かすことのできない最も基本的な公共交通施設であり、地域開発や沿道土地利用も適切な道路整備が行なわなければ進展しない。

道路は、人体における血液循環系と同様、個々の断面や流れに差はあるが、国土全体の機能を維持増進させる全国幹線道路網から、地域を充実させ、沿道を涵養する地域内の道路網に至るまで、有機的な網体系を形成しており、各道路が相互に機能を補完しつつ、国土の発展基盤の確保、生活基盤および生活環境の改善に大きな役割を果たしている。

特に、過去20年間の道路整備の進捗は道路交通の機動性、戸口性、経済性などの諸特性を増進し、急速なモータリゼーションの進展と経済社会の発展を促し、もって国民生活の向上に大きく寄与してきたところである。

一方、道路の公共空間としての機能も重要であり、その体系的ネットワークが各種の交通通信輸送施設の収容スペースとして活用されるほか、市街地においては良好な居住環境の形成、防災空間の確保のため、重要な役割を果たしている。

このように、道路の持つ機能と役割は極めて多面的であるが、「道路整備の長期構想」では、これを次のように整理している。

- ①、道路は、国土構造の骨格として国土全体の経済社会基盤を形成するものであり、国土の広域的交流により特色ある都市、農山漁村等の発展に寄与する。
- ②、道路は、地域社会の経済、社会活動を支える基盤的役割を果たすものであり、流通活動を向上させるとともに教育、文化、医療等社会的サービスの享受を可能とするなど、住みよい地域社会を形成する。
- ③、道路は、良好な居住環境を形成するものであり、通勤、通学、買物等あらゆる日常生活活動を確保する生活基盤として最も基本的な役割を担っている。
- ④、道路は、防災空間として緊急災害時ににおける避難、救援物資の輸送等の交通路として不可欠な役割を担っている。
- ⑤、道路は、電気、上下水道、ガス等の供給処理施設を収容する空間や通風、採光等のための都市空間を提供し、日常生活に不可欠な役割を担っている。

道路は、以上のような各種の役割を担っているが、これらの機能は、高速自動車国道から市町村道に至るまでの道路網が体系的に整備され、全体として有機的に働くことにより十分果たされることとなる。

3. 道路の計画原論と道路整備の長期構想

(1). 道路の計画原論

第二章で述べた道路の機能及び基本的役割をふまえて、道路計画の基本的考え方——道路の計画原論(私案)——をまとめた。

過去20年余モータリゼーションの急激な進展に代表される道路へのニーズの著しい量的質的拡大のなかで、最低限の道路整備に追われてきたため、究極の計画目標の樹立は困難な面も多かったが、第1次全国総合開発計画によって国土の総合開発や利用計画、定住構想など、ほぼ究極の「人と国土」の姿が明らかになりつつある現在、交通需要の長期的見通しも可能となり、これを受けて道路の全体構想も明らかになるべき時期となった。

そのベースとなるべき道路の計画原論は、おそらく第二章で述べた道路の機能と基本的役割をふまえて、以下のように構成されよう。

①. 道路整備需要をどのように把握し、道路施設計画に反映するか。

(1). トラフィック機能について

- ゾーン(ある程度のエリアを有する)間交通流動量の把握。
- 代替輸送機関のある場合、地機関への転換量の適切な把握(必要に応じ国民経済的なアプローチや、各種制約条件からのチェック、総合交通政策論を進める)。
- 幹線道路網への交通需要配分——この際、交通需要の質と量(貨物—乗用、大型—小型、トリップ改、トリップ目的など)に応じた路路別分担のあり方、道路網構成の階層別体系化のあり方についての洞察が必要。
- 各幹線道路の構造規格、特に幅員構成の決定。
- サービス水準(運行速度、混雑度等)、国民経済的な便益費用論(外部経済、不経済、環境問題等を含めて)からのチェック。

(2). アクセス機能及び土地利用誘導機能について

- 幹線道路の各メッシュ内について、土地利用に応じた発生集中交通量の把握。
- 土地利用に応じた城内道路網の設想(主に区画道路の発想)。
- 幹線道路の形状及び構造との整合をはかりつつ、主要な城内道路を強化して補助幹線道路——幹線道路への集中発散路——とする。
- 各補助幹線道路及び区画道路の構造規格、特に幅員構成の決定。

(3). 空間機能について

- (1)、(2) からアウトプットされる道路施設計画に対し、施設収容、環境防災等の観点から機能的に不足の点があるかチェックする。
- 特に、都市中心部においては歩道の拡幅、緑道化あるいは買物広場、お祭り広場的な発想も考えられるが、公園事業とのけじめは必要である。

②. 道路整備水準をどのように設定するか

(1). トラフィック機能について

- 改良率、舗装率から道路整備率の設定へ。
- 幹線道路のサービス水準(運行速度、混雑度あるいは道路整備率)はいかにあるべきか。

(2). アクセス機能及び土地利用誘導機能について

- 土地利用に応じたメッシュ間隔、メッシュの太さあるいは道路面積率はいかにあるべきか。

(3). 空間機能について

- 都市における公共空間確保のあり方、また道路はどのような分担をすべきか。

③. 道路整備効果をどのように計測するか

(イ). トラフィック機能について

(直接効果) ○ 輸送費の節減、走行費の節約に関する各種原単位。

○ 走行時間の短縮に関して時間評価値の設定等。

○ 資源、エネルギーの節減効果。

(間接効果) ○ 国土の有効利用、各種産業の開発と適正配置。

○ 生産、輸送手段の合理化、市場圏の拡大と流通の合理化。

○ 国民生活活動の向上、生活環境の改善。

(ロ). アクセス機能及び土地利用誘導機能について

○ 土地利用に応じた適切な整備がなければ、居住環境や商工業機能に大きな支障を生ずる。

(ハ). 空間機能について

○ 防災機能の向上、防災活動の円滑化、火災延焼防止効果など。

○ 環境保全効果、自転車歩行者専用道についてのレクリエーション効果、コミュニティの向上など。

○ 道路占用物件等についての外部経済効果。

④ その他。

(1). 総合交通体系論。

(ロ). 国民経済的な費用便益分析論。

(ハ). 道路網の機能別体系化の理論と道路の行政分析。

(ニ). 道路の整備順位決定論。

(ヘ). 路床決定及び構造決定に関する基本論。

(ホ). 道路交通運用論。

(ト). その他。

(2). 道路整備の長期構想

オ8次道路整備の着手計画のベースとなる「道路整備の長期構想」では、「道路整備の基本的考え方」としてまず「道路の基本的役割」について、オ8章(2)に挙げる①～⑤の5項目を挙げ、次に「道路整備の基本的目的」として、5つの施策、すなわち ①道路交通の安全確保 ②生活基盤の整備 ③生活環境の改善 ④国土の発展基盤の整備 ⑤維持管理の充実 をあげている。また、これらを受けて「道路整備の基本的方針」として次の3つをあげている。

①. 国土構造の骨格としての高速自動車国道から、地域社会の日常生活基盤としての市町村道に至るまでの道路網を体系的に整備する。

②. 道路の持つ交通機能と合わせて、街並の形成、防災、排気、供給処理施設の収容、その他道路の持つ空間機能に留意しつつ、環境の保全に配慮した適正な道路空間を確保する。

③. 道路整備の進捗にあわせて、適正な維持管理、交通管理を行ない安全で快適な道路交通を常時確保する。

一方、(A) 道路網の体系的整備、(B) 道路空間の確保に関する考え方は、概ね次のとおりである。

(A). 道路網の体系的整備

道路網は ① 国土構造の骨格として国土全体の経済、社会活動を支える全国的な幹線道路網(高速自動車国道1万Km、一般国道5万Km) ② 地方生活圏など地域社会の生活基盤として地域内での広域的活動を可能とする地方幹線道路網、都市幹線道路網(都道府県道15万Km、幹線市町村道20万Km) ③ 居住環境を形成する地域内的一般道路網(区画道路など)の一般市町村道の6万Kmなど)から構成されている。(注)延長は目標規模]

以上の段階構想により道路網を有機的、機能的に体系化し、各道路をそれぞれの機能に応じた整備を行なうものとする。

これらの規模を設定する際の幹線道路の調密度として概念的に①、市街地では $0.5 \frac{km}{km^2}$ （1辺500mの四角網）②、平地部では $0.5 \frac{km}{km^2}$ （1辺800mの四角網）③、山地部では $0.5 \frac{km}{km^2}$ （1辺1000mの正三角網）を考えている。

また、道路種別毎の規模については概ね次のように考える。

- ④ 高速自動車国道 --- 全国各地から概ね2時間以内に到達できるように設定する。
- ⑤ 一般国道 --- 人口、面積等のフレームをもとに国土利用の均衡化が図られるように設定する。
- ⑥ 都道府県道 --- 一般国道との関係、地域利用の状況等から設定する。
- ⑦ 幹線市町村道 --- ⑤⑥を補充するものとして設定する。

幹線道路網に囲まれた地域は、生活単位としては、概ね/小学校通学区域に相当する。

一方、区画道路は地域内の居住環境を形成し、それぞれのコミュニティの性格に応じて幹線道路の補助的役割を果たすもので、概念的には市街地において $1.2 \frac{km}{km^2}$ 、平地で $2 \frac{km}{km^2}$ の調密度をもって構成され、延長約36万kmである。

これら以外の一級市町村道30万kmは道路網としての役割よりも家々を区画し、日常生活における足と道路として又、防災空間道路としての機能を果たすものである。

(B) 道路空間の確保

道路整備にあたっては、地域の性格、地域の状況等に応じた道路空間を確保することとし、都市部道路にあつては概ね3～5割の環境空間をもった幅員構成とする。

(参考)

各路線の持つべき構造規格は、基本的には道路構造令によるものの、その後の経済社会情勢の変化、特に環境問題の深刻化に対処して、「道路幅員の標準化」を進めている。すなわち、計画交通量主義から一歩脱脚して主要幹線、幹線、補助幹線の3区分ごとに沿道条件を意味して標準的な道路幅員を定めたもので、4車線道路では25～40m、2車線道路では11～20m（歩道不要の場合7m）というように、自転車交通空間（車道部）および環境空間（歩道、自転車道、植樹帯、環境施設帯など車道部以外の部分）の各々、特に環境空間について、在来道路に比較し、大幅な改善をはかろうとしている。

4. 道路整備水準の現状評価と見直し

以上、やや抽象的に述べてきたが、本章では道路整備水準の現状評価と見直しについて、具体的に述べることにする。

(1) 道路整備水準の現状評価

① 道路延長、道路密度、道路幅員

昭和50年度当初の道路整備の現状は表一のとおりで、道路総延長は約107万kmあるが、このうち幹線市町村道以上は約37万kmであり、ほぼ国土面積/1kmに1kmの割合で存在する。この延長は、次の章で述べた幹線道路の全体構想、約40万kmにはほぼ対応しているものだが、マクロ的な道路密度は十分としても、問題はそれらが機能別に体系化しているが、また各路線の構造規格が適正であるかという点にある。特に、構造規格について、マクロ的に平均路面幅がながめてみると、一般国道9.1m、都道府県道6.1m、幹線市町村道5.0m、以上計で5.8mとなっており、路面面積計は約2080km²である。これに対し、前述の標準幅員で40万kmの幹線道路を整備すると、4車、2車および沿道土地利用状況別に積み上げて約5200km²（平均幅員約12m）が必要となる。したがって、現状は将来構想に対し、約40%の水準ということになる。

表-3 道路種類別整備現況の概括

道路種別	延長 (km)	改良済		舗装割合	面積(km ²)				平均幅員(m)	自動車交通対応				密度		歩道延長	
		延長%	割合		路面積	路面	車道幅員	数値		5.5m以上	5.5m未満	不可	可	100km ² あたり			
高速自動車道	1614.6	1614.6	0	100.0	—	40.15	—	24.9	—	1614.6	0	0	0.43	0			
一般国道	38,539.5	(84.9)	(4.3)	(15.1)	(9.2)	575.49	351.18	261.32	14.9	31,852.1	6,687.5	188.4	8.56	10.31	10,711.6		
主要地方道	33,762.7	(72.0)	(17.6)	(28.0)	(80.8)	321.38	244.55	195.47	9.5	24,456.7	13,306.0	54.3	5.49	8.87	15.1		
一般 都道府県道	82,458.7	(42.2)	(30.8)	(52.8)	(60.8)	713.80	529.91	420.08	7.7	31,506.3	18,952.4	4761.9	8.47	23.67	579.8		
市町村道	164,760.9	(61.1)	(38.0)	(38.9)	(72.0)	1,610.67	1,125.64	876.87	9.8	83,765.1	20,148.7	4,860.6	22.52	42.85	2,156.1		
新保市町道	172,366.1	(38.8)	(54.4)	(61.2)	(43.9)	1,283.74	956.08	785.90	6.7	50,170.1	15,046.1	12,452.9	11.20	48.36			
一般市町村道	709,410.1	(16.1)	(62.9)	(83.9)	(8.9)	3,032.36	2,376.24	1,892.03	4.3	56,444.3	153,040.0	240,346.6	15.16	126.09			
一般道路計	1,066,507.1	(22.2)	(45.5)	(72.8)	(31.6)	4,457.96	3,544.80	2,855.6	4.2	1,871,392.5	881,888.8	2,671,665.1	148.88	217.30	3,3750.0		
合計		(30.7)	(31.6)	(77.6)	(43.9)					(17.2)	(32.8)	(24.1)	1,834,541.1	881,888.8	2,671,665.1	43.32	217.74

注: ①主に「道路統計年報1976版」および「道路統計年報中間集計」による昭和50年4月1日現在の数値である(路面積、新保市町道については後者で補完)。

②改良済延長、未改良延長、舗装済延長、車道幅員延長、歩道延長の各欄() 内は延長に対する比率であり、改良済のうち5.5m未満、欄() 内は、改良済延長に対する比率である。

②. 道路交通需要との対応

昭和52年度に実施した全国道路交通情勢調査の概括表は、表-4のとおりである。まず、道路種類別平均交通量(台/24h)は高速国道で14,840台、都市高速道路で4,873台、一般国道で6,750台、主要地方道で3,405台、一般都道府県道で1,920台であるが、平均混雑度は高速国道0.42、都市高速0.89、一般国道0.79、主要地方道0.59、一般都道府県道0.52となっており、混雑度1.0を越える延長は、一般国道12.220km(31.2%)、主要地方道10,330km(24.6%)、一般都道府県道22,090km(28.7%)、合計44,840km(28.2%)である。また、混雑区間走行台キロの比率は一般国道51.3%、主要地

表-4 昭和52年度道路種類別交通情勢概括表

道路種別	調査延長 (km)	平均交通量 (台/24h)	平均混雑度	混雑度別延長の比率			走行台キロ (100km/24h)	混雑度別走行台キロの比率			平均走行速度 (km/h)
				~1.0	1.0~1.5	1.5以上		~1.0	1.0~1.5	1.5以上	
高速自動車道	2034.0	14839	0.42	(95.1)	(4.9)	(0)	30174	(85.9)	(14.1)	(0)	87.3
都市高速道路	205.8	4873	0.89	(16.0)	(32.7)	(5.3)	10033	(42.1)	(42.2)	(9.7)	54.0
一般	39115.3	6748	0.79	(68.8)	(17.2)	(14.0)	26396	(42.7)	(26.6)	(24.4)	40.8
一般国道	39115.3	6748	0.79	(68.8)	(17.2)	(14.0)	26396	(42.7)	(26.6)	(24.4)	40.8
主要地方道	41955.4	3405	0.59	(76.4)	(12.0)	(11.6)	14286	(62.8)	(21.5)	(15.7)	57.3
一般都道府県道	77033.1	1922	0.52	(71.3)	(11.3)	(17.4)	14802	(62.1)	(17.8)	(20.1)	—
計	158103.8	3509	0.64	(71.8)	(12.9)	(15.3)	55484	(55.9)	(23.1)	(21.0)	—
合計	160343.6	3711	0.63	(72.0)	(12.9)	(15.1)	59505	(57.2)	(23.0)	(19.8)	—

方道7.2%、一般都道府県道で7.9%、合計で44.1%に達している。

③ 道路整備率による評価

道路整備水準を収束指標として、一次改善事業に関しては従来改良率や舗装率が用いられてきた。一方、二次改善事業の採択に関しては混雑度、速度水準、事故率、沿道環境などを総合評価して進めている。しかしながら道路利用者は改良率だけでなく、混雑の状況などを含めて道路の評価を行なっているのが実態である。

そこで改良済延長から現在すでに混雑している区間を控除して整備延長とし、その整備延長に対する比率を整備率(A)と定義し、昭和52年度全国道路交通情勢調査からこれを求めると概一5%とあり一般国道60%、都道府県道49%、合計52%となる。なお、改良済で混雑度1.0~1.5の区間および未改良で1.0未満の区間は、改良済非混雑区間と自動車交通不能区間の中間的位置にあると考え、0.5のウェイトで整備済延長に加えることとして整備率(B)を求めると、一般国道70%、都道府県道65%、合計67%となる。いずれにせよ、この面から見た道路現状の水準は60%程度といえよう。

表-5 昭和52年度道路種類別改良率および整備率

道路種別	改良済 (km)	改良延長 (km)	改良率 (%)	整備率(A)		整備率(B)				
				改良済のうち K<1.0(km)	整備率(%)	改良済のうち K<1.0(km)	改良済のうち 1.0<K<1.5 (km)	未改良のうち K<1.0(km)	計(km)	整備率(%)
一般国道	38540	33775	88.7	(7211.0) 23235	60	(7211.0) 23235	(7211.0) 3043	未改良のうち K<1.0(km) 1756	28234	73
主要地方道	43225	31590	73.1	25978	60	25978	1600	4121	31699	73
一般県道	82550	43515	52.7	35760	43	35760	1835	12485	50080	61
計	164315	108900	66.3	84973	52	84973	6477	18564	110014	67

④ その他の評価

(イ)、一般国道及び都道府県道の橋梁架数(15m以上)は、32,665橋(既延長2,179km)であるが、このうち10,504橋が早急に整備すべき必要のある橋梁である(老朽橋9,759橋、木橋629橋、渡船箇所69、潜橋47橋)。したがって、当面の橋梁充足率は約68%となるが、幅員狭小などで架装や拡幅が必要なものを除けば、やはり50%程度にとどまることとなる。

(ロ)、歩道の設置されている延長は、国県道計で約30,000km、道路全体で46,400km(昭和52年度末見込)であるが、緊急に歩道を整備すべき区間(自動車交通量が500台/2h以上で、歩行者交通量が100人(通学路は40人)以上、または歩行者および自動車交通量が150人・台以上ある道路)は10万kmに達している。しかし設置歩道のうち約半分は、幅員2m未満という不十分な状態にあることを考慮すると歩道整備率は40%程度にとどまっているといえよう。

(ハ)、バス路線の設置されている道路は、約33,000kmあるが、このうち車道幅員5.5m以上ある区間は74,000km、約56%にとどまっている。なお、2車線以上の道路でも都市及び周辺部では、交通混雑のためバスの運行速度が著しく低下し、定時性の確保が困難な区間が約1,500kmあるほか、山地部の防災対策の拡充が急がれている区間も多いので、バス路線整備率も50%程度にとどまっているといえる。

(ニ)、既成市街地における道路面積率は1.8%、新市街地での道路面積率は6.4%、都市計画街路のうち改良済のものが約22%というものが、昭和48年度末の都市部道路の状況である。準改良的なものを含めてもせいぜい40%程度が街路整備率であるといえよう。

(ホ)、最後に、欧米主要国との簡単な比較を試みると、人口1人あたり舗装延長では、フランス3.4m、西ドイツの2.2mに対し、日本は0.5m、自動車1台あたり舗装延長ではフランス39.7m、西ドイツ22.5mに対し、日本は1.3mにすぎない。日本の道路整備水準は欧米主要国の1/2以下であるといえよう。

(2) 道路整備水準の見直し

21世紀初頭(昭和75～80年度)を目標とする「道路整備の長期構想」等により、道路整備水準の将来見通しを行えばおおよそ次のようになる。

①. 道路交通の将来見通し

昭和52年11月に閣議決定された「第3次全国総合開発計画」は、おおむね10年後を目標年次とし、60年と65年について計画フレームを設定している。特に、人口については地域(ブロック)別の常住人口を都道府県算出値の換上げとして、75年についても予測している。

三全院に示された、60、65年度の輸送機関別の交通量を参考とし、75年度については、人口を5倍として、道路局において設定した、人口、経済のフレームを、表-6に、自動車保有台数を表-7に、自動車走行台キロを表-8に示した。

なお、各地域ブロックへのブレークダウンを実施している。

交通需要対応の幹線道路の整備にあたっては、これらのマクロの指標を参考とし、更に静止人口に至るまでの人口、経済指標ならびに地域開発の動向をふまえて、施設計画を樹立すること、が、当面、投資規模の判断上、整備水準の向上にも自ら限界がある。

②. 整備水準見込

道路整備のための投資規模は、第3次道路整備の箇年計画(53～57年度)において28兆5千億円、中期計画(53～65年度)において約100兆円、長期構想(53～21世紀初頭)において約222兆円(いずれも52年度単価)と想定されており、この間、例えば高速自動車国道は、2202km(52末)から、3500km(57末)、5740km(65末)、7600km(長期)の増用を図る等、着実に整備水準は上昇する。

一方、一般道路については、今後5箇年で幹線市町村道以上につき、約25400km(国道1,800km、都道府県道1,400km、幹線市町村道1,200km)の改良を実施し、

表-6 人口、経済のフレーム

	45年度	50年度	60年度	65年度	年平均伸び率(%)			
	50/45		60/50		65/60			
国民総生産(兆円)	115.7	149.5	268	334	5.2	6.0	4.5	
生産額(兆円)	159.2	197.5	370	460	4.0	6.7	4.5	
人口(千人)	103,720	111,934	123,749	128,272	—	—	—	

注) 国民総生産は年度値で50年度価格、生産額は暦年値で45年度価格である。

表-7 自動車保有台数

	45年度		50年度		60年度		65年度		75年度		指数(50年度:100)				
	千台	%	千台	%	千台	%	千台	%	千台	%	45年度	50年度	60年度	65年度	75年度
貨物車	8,871	49	10,768	58	15,000	33	14,000	33	15,000	31	82	100	121	130	139
乗用車	9,295	51	17,597	62	26,000	67	28,500	67	33,000	69	53	100	148	162	188
計	18,166	100	28,365	100	39,000	100	42,500	100	48,000	100	64	100	137	150	169

表-8 自動車走行台キロ

	4 6年度		4 9年度		5 0年度		6 0年度		6 5年度		7 5年度		指 数（5 0年度：1 0 0）					
	億台 キロ	%	億台 キロ	%	億台 キロ	%	億台 キロ	%	億台 キロ	%	億台 キロ	%	4 6	4 9	5 0	6 0	6 5	7 5
貨 物 車	1,470	53	1,570	49	1,650	48	2,200	41	2,450	41	2,800	40	89	95	100	133	148	170
乗 用 車	1,280	47	1,630	51	1,790	52	3,200	59	3,550	59	4,200	60	72	91	100	179	198	234
計	2,750	100	3,200	100	3,440	100	5,400	100	6,000	100	7,000	100	80	95	100	157	174	205

注)

- 1 人口、経済フレーム、貨物および旅客輸送量については、「第三次全国総合開発計画」による。
- 2 自動車保有台数および自動車走行台キロについては、車種別輸送分担率、輸送効率および1台当り走行キロ等を予測し、「第三次全国総合開発計画」の輸送量を用いて推計した。
- 3 75年度の自動車保有台数、自動車走行台キロは参考値である。

表-9 道路整備率

i) 現況(昭和52年度末見込み)

区 分	(A)	改良済延長		(C)改良済の うち混雑度 1.0以上	整備済延長	(B)-(C)
		延長 (B)	改良率 (B) / (A)	1.0以上	(B) - (C)	整備率—— (A)
	km	km	%	km	km	%
一般国道	38,540	35,795	88	12,100	21,695	56
都道府県道	125,775	75,105	60	26,600	48,505	39
幹線市町村道	208,756	77,875	37	12,100	60,775	29
小 計	373,071	186,775	50	55,800	130,975	35
一般市町村道	692,957	137,599	20	0	137,599	20
合 計	1,066,028	324,374	30	55,800	268,574	25

改良率は50%から57%へ上昇するが、交通需要の増大により、改良済でも混雑度が1.0を超過する区間が現在955.800Kmから783.000Kmへ、約17.500Km増加する見込のため、整備済延長は、約7800Kmの増加にとどまる。このため道路整備率は、55%から57%への上昇にとどまると予想される(表-9)。

なお、21世紀初頭に至る一般道路整備状況の推移は、図-30ようになる。

ii) 昭和57年度末見込み

区 分	(A) 実延長	改良済延長		(C)改良済のうち混雑度 1.0以上	整備済延長 (B)-(C)	(B)-(C) 整備率 (A)
		延長(B)	改良率(B)/(A)			
一般国道	38,540	35,640	93	13,800	21,840	57
都道府県道	125,775	86,491	69	34,300	52,191	42
幹線市町村道	208,756	89,998	43	25,200	64,798	31
小 計	373,071	212,129	57	73,300	138,829	37
一般市町村道	692,957	159,257	23	0	159,257	23
合 計	1,066,028	371,386	35	73,300	298,086	28

- 注) 1. 混雑度延長は、昭和49年度全国道路交通情勢調査をもとに、推計したものである。
2. 混雑度1.0以上とは、交通量が道路交通容量を上まわる状態をいい、混雑度が1.0~1.5の場合は、朝夕のピーク時間帯を中心に渋滞が生じ、混雑度が1.5以上になると日中ほとんどの時間が渋滞する。

図-30. 道路整備状況の推移

5. 道路整備の国民経済的評価

前章では、道路整備水準の現状が劣悪であり、そのふくれは容易にとりもどせるものでないことを具体的に述べた。

したがって現実に道路整備のふくれによる社会経済的デメリットは大きく、一日も早い完成が望まれている道路が数多くある。

本章では、まず道路整備の経済効果を概観し、続いて効果計測をいくつかあげてみたい。

この種の整備効果が各土木施設毎に明確にされていくことが、本来の意味での土木総合計画論につながってゆくものと思われる。

(1). 道路整備の効果

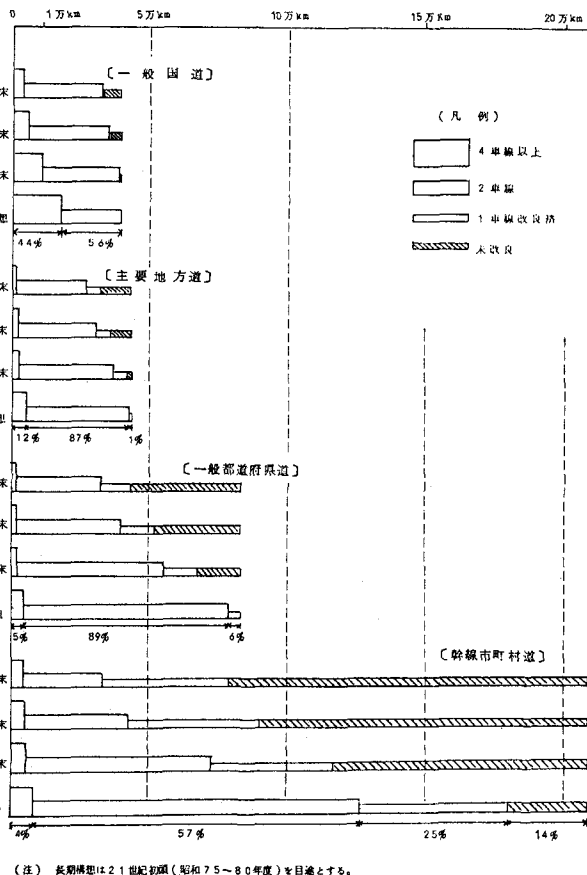
道路の機能別に道路整備の効果を分類してみると、次のようになる。

このうち、一般的に計画の対象となっているのは、交通機能のみならず直接効果のみであるが、その他の間接効果については、通常、直接効果の数倍の効果があるともいわれ、高速道路の供用にもなう地域経済社会の発展や、大規模な架橋やバイパス事業にもなうインパクトの計測が増えている。今後の体系化が期待される。

なお、ほかに、道路投資による需要創出効果、雇用増大効果等がある。

①. 交通機能に対応する効果

交通機能に対応する効果は、道路利用者の受ける直接効果と非利用者の受ける間接効果に分けられる。



(注) 長期構想は21世紀初頭(昭和75~80年度)を目途とする。

(1). 直接効果

直接効果としては、走行費の節約、走行時間の短縮、荷傷みの減少と梱包費の節約、運転者の疲労度の軽減と走行快適度の増大、大量輸送処理効果、交通事故の減少等をもたらす。

①. 走行費の節約

自動車の走行費としては、燃料費、油脂費、タイヤ、チューブ費、車両修繕費、車両償却費等があげられる。道路整備はこれらの費用に影響をよえる諸要素を変化させ、走行費の節約を可能とする。

②. 走行時間の短縮

道路整備は2地間の物理的距離を短縮したり、自動車の走行を容易にすることにより、走行に費やす時間を節約する。時間の節約を一定の経済価値に数量化する方法は種々存在し、賃金等に着眼するもの、タクシー、バス等の料料金に着目するもの等が用いられている。

③. その他の直接効果

車両の揺れの減少と走行時間の短縮による荷傷みの減少と梱包費の節約、運転者の疲労度の軽減と走行快適度の増大、大量輸送処理効果等をもたらす。また車両通行の安全性が高まり交通事故が減少する。

(2). 間接効果

国土全体の有効利用や都市機能の再配置の促進、生活環境の改善、生産流通の合理化、産業の適正配置など、広く経済社会、国民生活全般に還元されてゆくものである。

①. 流通経済の合理化効果（市場効果）

道路整備は走行経費を節減し走行時間を短縮することにより、地域間輸送コストを軽減して経済距離を短縮し、さらに生産、輸送の合理化を進める。

②. 物価低減効果

道路整備は、道路輸送費用を節約することにより、物価を低減させる効果がある。

③. 工業、資源開発効果

道路整備は交通立地条件を改善し土地利用を再編成することにより、地域開発を可能にする。例えば生産地と消費地との時間距離を短縮することにより、生産地における工業及び農林漁業の振興をもたらすほか、観光開発、住宅開発等を可能にする。

④. 資産効果

道路整備は土地利用可能性を拡大しその価値を増加させる。例えば従来は農地としての役割しか果たえなかった土地が、道路の整備によって住宅地、更には商業地として存立しうようになる。また、輸送能力の拡大によって、資源の価値を増加させる。

⑤. その他の効果

既存道路の混雑緩和、都市機能の適正配置等をもたらす。

②. 空間機能に対応する効果

①. 都市の形成

都市の街並を構成し、都市の骨格を形成する。

②. 防災機能の向上

防災空間として、都市の安全性を向上させる。

③. アメニティの向上

通風、採光、緑の空間として、都市生活の快適性を向上させる。

④. 施設の収容

輸送施設、通信施設、供給施設等各種施設を収容し、都市活動の基盤を確保する。

(2) 第8次道路整備5箇年計画の経済効果

昭和58年5月19日に閣議決定された第8次5箇年計画は投資総額28兆5000億円であるが、その整備がもたらす経済効果は次のように予測される。

(1) 直接便益

走行経費の節約及び走行時間の短縮を金額換算し、走行便益及び時間便益を求め、合計して直接便益とした。

① 計測結果

5箇年計画達成後の年間直接便益は兆6000億円と見込め、投資総額の約5/分の1に当たる。また投下された資本の回収期間は約5年となる(図-4)。

② 計測方法

整備する道路の種類毎に道路交通が整備前後で次のように転換すると想定した。

高速自動車国道 ← 混雑した一般道路
都市高速道路 ← 混雑した一般道路
一次改築区間 ← 未改良道路
二次改築区間 ← 混雑した一般道路

次に、道路種別台キロ当り費用(表-10)から、整備前後の費用の差を求め、5箇年における道路種別整備延長等を用いて便益額を算出した(表-11)。

(2) 燃料消費量の節約効果

① 計測結果

走行経費のうち燃料の節約は、昭和58年度において年間約370万ℓ(ガソリン換算)と推計される。これは当該年度の年間自動車燃料消費量の約6%に相当する。

② 計測方法

(1)、(2)と同様の考え方で行う。表-12に、年間燃料節減量を示す。

③ 物価低減効果

道路整備により道路輸送費用が節減されれば物価低減効果が生ずる。

① 計測結果

昭和58年度の道路輸送費用は45.6兆円(GNP(271兆円)比16.8%)と推定される。

5箇年計画達成後、毎年5.6兆円の便益が生ずる。この結果、道路輸送費用は12.4%程度節減すると見込まれる。

図-4 第8次五箇年計画の投下資本回収期間

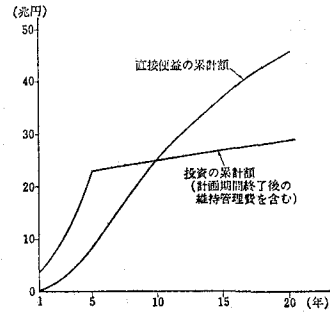


表-10 道路種別台キロ当り費用 (円/台キロ)

道路種別	費用	備考
高速道路	52.79	①
一般道路	77.32	②
未改良砂利道	129.30	③
都市高速道路	70.75	④
混雑した一般道路	114.04	⑤
混雑した一般街路	134.86	⑥

(注) 費用は、走行経費と時間費用の合計である。

表-11 年間直接便益額

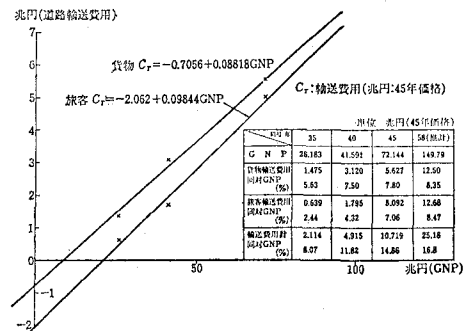
道路種別	台キロ当り 節減額 ① 円/台キロ	年間交通量 ② 千台/年	5箇年整備 延長 ③ km	年間直接便益 ④ ①×②×③ 10億円	備考①-④の算 出根拠(表3-1 備考欄に対 応)
高速国道	61.25	10,162	1,295	806	⑤-①
都市高速	64.11	24,966	153	245	⑥-④
一次改築	51.98	528	109,608	3,008	③-②
二次改築	36.72	13,496	3,125	1,549	⑤-②
合 計			114,181	5,608	

表-12 年間燃料節約量

道路種別		台キロ当り 節約量 ① ℓ/台キロ	年間交 通量 ② 千台/年	5箇年整 備延長 ③ km	年間燃料節約量 ④×⑤×⑥	
					ガソリン 換	ガソリン 量
高速国道	ガソリン	0.00071	8,638	1,295	8	
	軽油	0.04304	1,524		85	91
都市高速	ガソリン	0.07296	21,221	153	237	
	軽油	0.19522	3,745		112	120
一次改築	ガソリン	0.03642	449	109,608	1,792	
	軽油	0.08225	79		712	762
二次改築	ガソリン	0.00742	11,472	3,125	266	
	軽油	0.06086	2,024		385	412
計	ガソリン				2,303	
	軽油				1,294	1,385
総 計					3,597	3,688

(注) 軽油をガソリン換算するにあたっては、発熱量を軽油 9,200 kcal/ℓ、ガソリン 8,600 kcal/ℓとした。

図-5 GNPと道路輸送費用



道路輸送費用が12.3%節減されれば、物価は1.2%程度低減されるはずである。

② 計測方法

まず昭和35、40、45年の産業連関表を用いて、物価、旅客のそれぞれにつき月費用分を含んだ道路輸送費用を求め、GNPと道路輸送費用の回帰式を求める。次に昭和50年代前期経済計画を参考とし昭和50年から58年までのGNPの平均成長率を6.1%と想定して58年のGNPを求め、これを回帰式に代入して58年の道路輸送費用を得る(図-5)。これを直接便益と比較して道路輸送費用の低下率が得られる。次に昭和45年の産業連関表を加工して、各産業の産出物価格の低下が蒙計部門に及ぼす影響を求めた。この結果、道路輸送費用のX%低下は消費者物価を0.1X%低下させると見込まれる。

(3). 直轄改良事業の整備効果

前節のかなりマクロ的な予測に対し、次に具体的な道路整備前後の交通状況の変化をとらえて整備効果を算出したものをあげる。まずは昭和49～51年度供用開始の直轄国道につき、整備前後の走行経費、時間費用と比較してその便益を算出し、合せて事業費とを対比を行うのもであり、次は特にバイパス建設が旧道の交通混雑の緩和、事故の減少、夜間騒音レベルの減少に発揮している効果を集計したものである。

① 直轄改良事業の整備効果

道路種類別走行経費及び時間費用の50年度単価を 表-13 のように設定し、効果を計測する。

(1次改良の直接効果)

昭和49～51年度に供用開始した1次改良は約600Kmであり、旧道に対し約50Kmの短縮がはかられた。

平均交通量は約2500台/2hで年間約7億台Kmとなるが、これが「未改良砂利道」から「一般道路」に転換することにより、年間走行経費は562億円から221億円の、年間時間費用は204億円から125億円の、合計566億円から346億円の、約220億円が節減される。

これに対し事業費は1872億円(3/2百円/10m)であるから、8.5年分の便益で事業費をとり戻せる。

(2次改良の直接効果)

同じく5年間に供用開始した2次改良は約790Kmである。平均交通量は約14600台/2hであり、年間約55億台Kmとなるが、これが「混雑道路」から「一般道路」に転換することにより、年間走行経費は2850億円から2140億円の、年間時間費用は1970億円から1200億円の、合計4820億円から3940億円の、約880億円が節減される。これに対し事業費は5436億円(686百万円/Km)であったから、3.7年分の便益で事業費をとり戻せることになる。なお旧道の平均交通量を7000台/2hと仮定すれば、平均混雑度は、2.0をこえており、1日中、交通混雑が生じていたことになる。

② バイパスの建設効果

比較的近年において供用開始されたバイパスのうち105バイパス、全体延長1163Km、供用延長927Km(供用区間数/67)を対象として、供用前後における現道交通状況などについて比較を行った。

(全般の効果)

全国計で、現道平均日交通量は21200台から13300台(63%)に、特に大型車は4520台から2080台(46%)に減少した。この結果、大型車率は21%から16%に低減している。また年間Km当り交通事故は17件から10件に減少し、夜間騒音レベルも60ホンから55ホンに低減し、沿道生活環境の改善に大きく貢献している。

表-13 道路種類別費用(円/km)

道路種別	走行費用	時間費用	合計
高速道路	28	13	41
一般道路	39	22	61
未改良砂利道	64	36	100
都市高速道路	34	21	55
混雑した一般道路	52	36	88
一般道路	57	46	103

{ バイパス区分別 }

全国155バイパス、1,163Kmを区分すると県庁所在地25ヶ所(19%)、390Km(34%)、地方中核都市23ヶ所(17%)、331Km(28%)、地方都市19ヶ所(14%)、132Km(11%)、地方小都市33ヶ所(24%)、139Km(12%)、小市街地等55ヶ所(26%)、171Km(15%)となっている。平均延長は各々、15.6Km、14.4Km、6.9Km、4.2Km、4.9Km、合計8.7Kmであり、当然、県庁所在地等では大規模バイパスが多い。

供用前の現道交通量は、ほぼバイパス区分の順に30~10千台となっている。県庁所在地、地方中核都市ではバイパス供用前26~30千台の交通量が供用後も20~15千台を示し、供用前後の比率が0.70~0.65となっており、大型車はほぼ半減(0.58~0.53)し、環境改善に大きく資するが、現道はひきつづき都市内の幹線道路としての機能を果たすべくと解釈される。

これに対し人口10万人以下の地方都市、地方小都市、小市街地等では供用前の7~16千台程度の交通量が供用後4~9千台、供用前後の比率が0.44~0.57となり、特に大型車は0.27~0.36に低下していることから、バイパス供用により都市及びコミュニティの交通問題はほぼ解決されたと考えてよいと思われる。

6. 6. わりに — 土木施設計画の総合評価に向けて

冒頭に公共土木施設計画の総合評価ステップとして6段階を考えられることを記したが、本論文は道路整備の側面から不満足なアプローチを行ったにすぎない。今後の問題及び解釈の方向は次のようになろう。

①. 本特定課題のとらえ方について

「土木施設計画の総合評価」とは、ある土木施設計画を一般国民、地域住民、直接、間接の受益者及び被害者などの諸々の立場において、社会、経済、生活、環境などの各側面から、いかに総合的に評価するかということなのか。あるいは、それは当然のこととして、むしろ各種土木施設計画の総合的な評価 — つまりある価値体系のもとにおける「土木施設総合計画論」へのアプローチであるのか。

前者ならともかくとして、後者とするなら前述は程遠い。しかし現実には大規模事業の場合、ある程度後者まで検討しておくなければ関係者の十分な理解が得られなくなっている。後者を進めるにあたっては縦割り行政の弊とある程度超えた積極的計画調整が必須であり、その評価手法についての調査研究を推進する必要があるが、まず公共土木施設を類型化レジヤナル毎、機能毎にしっかりと評価することが先決で、総合評価を安易にすべきではないだろう。また、机上の理論より、実用的な、人間的な指標の開発が望まれる。

②. 社会資本整備の指標化 — 社会指標その地

社会資本整備の指標化の動きとして「将来の国民生活像」(8.4/国民生活審議会)、「人間環境整備への指針」(8.45同)、「シビルミニマムの設計」(8.48自治省都市生活環境研究会)などがある。また「社会指標 — よりよい暮らしへの初さし —」(8.49.9国民生活審議会調査部会編)では健康、所得、消費等、10個の目標分野、27個の福祉の主構成要素、77個の副構成要素、188個の細構成要素、368個の指標がピラミッド型に積み上げられているが、静的な指標が主で、動的な指標が非常に少ない。

③. 最近における道路関係総合評価書の例

「本州四国連絡橋(児島、坂出ルート)環境影響評価書業(昭和52年11月)」は第1編(現況及び完成後)として事業の概要と意義、環境に及ぼす影響、環境保全対策の検討について2と、第2編(工事中)として道路、鉄道各単独部及び共用部について、また密接関連事業、工事中の環境管理計画について2とめている。本文45/ページ、資料編229/ページに及び、「大阪湾岸道路の計画(原案)昭和53年6月」は大阪~神戸間19.8Kmの計画であり、計画の背景、計画の概要、環境の現況と予測の3編から成る。本文53/ページ、資料編282/ページにわたる。

(終)