

土木技術者は何をなすべきか

定井喜明*

1. 背景

わが国は、戦後の急激なモータリゼーションと、溜々たる都市化の進展によって、昭和40年代に入ると、大都市などで過密の弊害が著しく顕在化してきた。そこでこれら大都市の過密地域における人口と産業の分散政策がとられたのであるが、産業の高度化と、所得水準の上昇した経済・社会構造においては、水流を上流に向かって流すに等しく、抑止はできても、逆流させることは不可能であるばかりか、全国的に地価の高騰を普遍化するとともに、公害を過疎地域にばらまくものとして、関係各地域で、地域住民の激しい反対闘争をひき起こす結果となった。

したがって、大都市などの過密の弊害はますます激化するばかりとなって、公害はすべての都市住民にとって身近に迫ってきたため、全国の大中都市の都市住民から公害防除と環境改善を求める声が、ほうはいとして台頭してきたのである。

都市の秩序ある発展と整備をすすめるため、昭和43年には新都市計画法が制定されて、都市化によるスプロールを防止する一方、既成市街地における過密の弊害の防除と、環境改善・都市機能の回復のため、昭和44年には都市再開発法が定められて、一応、形のうえからは法制は完備したといえる。しかし、わが国の都市計画事業は、欧米先進諸国に比べると日なお浅く、かつ、その投資額は僅少であったため、先進諸国の都市計画技術者からみると、「日本の都市には、信じがたいほど都市施設が不足している。工業国でこれほど完全に都市計画を放置した国は日本をおいてほかにない」といわれるくらい都市施設は貧弱で、既成市街地地域は、いずれほとんど全域にわたって、再開発、修復あるいは保存の事業実施が必要であるといっても過言でない状況である。

このわが国の都市の現況は、たとえてみれば「貧しいが、しかし勤勉な農民意識の持主が、子孫のためと貧乏から脱出するために、なりふりかまわず働き続けて、子供の養育、家具・住宅などをまったく放置してきたが、戦後20年経てやっと小金ができ、ほっとして周囲を見

渡してみると子供は青年になっているし、反動のためか激しい自己主張と不良化がみられるていたらくとなっていた」といえよう。そこで、いまさらながら周章狼狽して、家具を買い、住宅を新築して施設と環境をよくするとともに、思春期の子供に、しつけと教養を身につけさせて、良識を持つように善導しつつ、不良化防止に努力せねばならなかったのである。

東京大学の高橋裕教授が、いみじくも述べているように¹⁾、数年前まで国土開発の尖兵として讃えられ、高度成長の推進役としてあがめられていた土木技術者も、いまや、公害発生の元凶、住民軽視の悪代官であるかのようになり、のしられることは日常茶飯事となったのである。

最近における公共事業への軒なみの反対住民運動は、幼小のころのしつけと、基礎教育の不足(公德心の欠除、公共福祉に対する良識の不足、地域エゴ、民主主義のはきちがえ等)といってすまされる問題ではない。住民はいまや、じっと我慢の子供でなくなっていて、自己にめざめた青年に成長してしまっているのである。いままで金儲けに忙しくて、子供の養育を放置(公德精神函養、生活環境保全、公害防止などの放置)しすぎたため、いわば身からでた錆だからである。

都市は平和的であるが、もっとも強く営利を求めている人びとが多く住んでいる所であり、しかも都市再開発の対象となるところは、なかでも営利に鋭敏な人びとが多く、かつ人びとの間の富の格差の激しい地区である。したがって、都市再開発事業という権利と富の等価再分配という改造事業は、関係住民の生死にかかわるくらいの問題であり、しかも自由な我利追求の立場と判断によってほとんど全員の参加と協力を必要とするものであるから、これをまとめていくことは、人生・生活・政治・行政・経済・社会の問題を含む複雑・多岐な一大難事なのである。

2. 趨勢

わが国の爆発的都市化は昭和25年ころから始まり、近々20年間で、欧米の諸都市が100~150年かかった都市化の道程を疾走したのであって、これに見合う都市公共施設を整備することは、資金的にも、また資源的に

* 正会員 工博 徳島大学教授 工学部建設工学科

もとおい不可能であった。この時期に、逆に経済成長の速度をぐっと減速すべきだったと、今ならば反省することもできるが、当時としては、だれも貧乏に長く止まることを望まなかったし、日本人のエネルギーが、それを決して許さなかったであろう。このために生じた社会資本の不足と生活環境保全への無視による「ひずみ」が今日の大々的な公害の蔓延と、激しい過密の発生を招いたのである。

したがって、都市住民は公害防除、生活環境の改善、人間性の回復などを強くかつ激しく要求しているものであり、この意味において、大々的都市再開発は時代的要請ともなっているのである。従来の都市再開発は、街路や広場の整備を主目的としたものであったため、1~3 haの小規模な線的都市改造であったが、最近では、大阪の阿倍野地区再開発の34 ha、東京の江東区防災拠点再開発の50~100 ha というように、大規模なものが出現するようになり、本格的な広域的都市再開発事業へ進展していく趨勢にあるといえる。

また、大都市における人口のドーナツ化現象は今後ますます進み、近郊地帯に続々と大スーパーマーケットが出現してきて、都心部の商店街は衰退し、都心地区などの商店街は再開発を余儀なくされるに至るであろう。なお、建設省が昭和47年12月発表した新国土開発長期構想においては、昭和60年までに6000 haの市街地の再開発を計画的に実施する必要があるとしているが、実質的には都市再開発がmustとみなされる面積は、この数倍に増加するであろう。

一方、わが国において、戦前に強力な軍隊と急速な殖産興業を支えてきた「いわゆる農民意識」は、東京大学の高橋裕教授も指摘しているように¹⁾、第一次産業の人口比が20%を割り、工業化・都市化・情報化社会に進展するに及んで、その勤勉さ、忍耐・従順の美風は失われ、苛烈な労働争議・大学紛争・工業化反対住民闘争・水銀汚染源究明運動など、代表民主主義への失望とともに、地区住民運動の嵐が吹きすさび、直接参加民主主義革命へと移転しているが、これは、またわが国のみでなく、世界的趨勢でもある。

つまり、今後の都市再開発というものは、いままでのように、お上の決め^{かみ}た計画によって失われた機能を回復し、そろばん勘定で引き合うというのではなくて、直接、関係住民が調査・構想の段階から参加して練り上げられた住民重^{かみ}の計画によって、高福祉社会にふさわしい至便な都市機能と、新しい都市環境の創造をめざしたものにすることが、歴史的な要請となってきているのである。

3. 使 命

土木技術者の使命は、土木工学を Civil Engineering ということからもわかるとおり、「土木」そのものが平和的なものであり、戦前であろうが戦後であろうが不変であり、時代とともに変転するものではない。土木技術者の使命は、「住民のため、国民のため、人類のため、有用なものを創造していく」ことであり、公共の福祉の増進に奉仕することである。

最近では、ただ、土木事業の計画や実施を採択あるいは決定する場合の評価基準が変わっただけである。すなわち、以前は、工学的・経済的・技術的効率であったものが、いまや、環境・人間・工学的調和のうえにたった最適性ということになり、複雑な評価システムに発展したのである。この自然・社会・経済・環境というトータルシステムのバランスした最適化が、評価体系として公共土木事業に要請されるに至ったのである。

いまや、都市においては、環境悪化・公害激化・悪の華の満開という状況で、人間集団の肉体である都市は頹廢し、死に瀕している。この瀕死の都市に、再生の活力を与える対症療法が都市再開発である。それゆえに、都市再開発事業で主役を演ずる土木技術者は、この衰亡していく近代文明都市から、輝く未来都市を創造していく主治医であり、誇張すれば救世主である使命を帯びている。しかし、救世主という存在は、常にいつの世でも幾多の迫害と非難と苦行の試練を受ける運命にあることを覚悟しなければならない。

4. 役 割

(1) 都市再開発の調査から完了までの期間は、アメリカ合衆国の実績によると²⁾ 8年9か月もかかっているが、わが国でも、おそらくこれと同じくらいの期間を要していると思われる。このように、都市再開発はきわめて息の長い事業であり、せっかちな日本人には息切れのする「まどろこしい」面倒な事業である。考えてみるとどうも、わが国の為政者や土木技術者は功を急ぎ、せっかちすぎる。オーストラリアの首都キャンベラの建設譜を想起してみるべきである。1901年の募集設計の決定と着手から現在まで70年たっているが、まだ、工事中なのである。わが国で見ると、首都移転計画をはじめとして、具体化している筑波研究学園都市建設計画も、当初はすべて10年以下であった。いかなる新都市の建設においても、その建設期間は20年くらいを見込むべきである。もちろん、その計画目標年次は50年くらいとすべきであるが、現代のようなあまりに急速な社会と技

術の進歩の時代において、50年先の推測は不可能に近いので、計画を10年ごとくらいのローリングシステムとするとともに、計画に弾力性を持たせるため、建設はステージコンストラクションとすべきであろう。

都市再開発に従事する土木技術者は、都市再開発事業が息の長い事業であることを認識するとともに、長期間じっと腰を落ち着けて、一生をこの都市再生にささげる決意をし、都市の救世主として忍耐強い役割を演ずべきである。したがって、都市再開発事業の責任土木技術者を事業なかばで更迭することは、この事業が関係住民と事業主体の職員との個人間信頼関係にベースを置いて進捗していることを考えると、事業推進上一大障害となることは明らかであり、都市再開発土木技術者は、調査から建設完了まで、責任をもって同一人で完遂させるルールとすべきである。

つまり、都市再開発において、責任を持つ土木技術者はその担当事業と討死する気がまえであることはもちろん、一生、この社会の縮図における世直し事業に専業化することを肝に銘ずべきである。そして、その社会事業的任務に生がいを感じ、社会の表裏を知悉することに面白さを覚え、みずからエネルギーを燃焼しつくすべきである。

(2) 市街地の住民は利潤追求の強い人びとの集まりであるから、他人を信じ、他人と協力することを拒否する一般的傾向がみられる³⁾。したがって、都市再開発事業を推進するには、関係住民を組織して、説明会・打合せ・PR行動を無数に行ない、住民相互、および住民と担当職員相互を互いに熟知せしめるとともに、コミュニケーションをよくして、協力と信頼関係を醸成する必要がある。とくに、事業主体の職員は、住民との接触において提示する意向や、判断・法解釈などについて、職員間のそごや対立は住民の職員に対する信頼感を失わせしめ後日の言質となって思わざる事態の紛糾と事業の遅延の原因となることを心すべきである。よって、都市再開発事業を担当する責任ある土木技術者は、職員間の意志統一・情報交換のためにも、職員間の打合せ・法制研究会・反省会などを定期的に開いて、対応態勢の万全を期せねばならない。

また、関係住民との会議のとき、反対意見が少数でも反対意見は強くても、賛成意見は多くても弱く、会議の決定や申合せ事項が思わぬ方向に落ち着かぬよう、正しく多数の住民の意見を引きだし、真の民主的方向に導くよう、会議運営テクニックも都市再開発担当土木技術者に要望されるのである。

つまり、都市再開発事業を担当する責任ある土木技術者は、烏合の衆ともなりかねない関係住民をうまくオー

ガナイズし、そのオーガニゼーションを円滑に真の民主主義と良識の方向に運営・誘導していく技術を身につけた優秀なオーガナイザー、およびスピーカーの役割を果たすべきであろう。

(3) 住民参加革命という時代的趨勢によって、いろいろな陳情、要望、要求、あるいは強要事項が関係住民によって提示されようが、これに対して、御船哲氏が総括しているように⁴⁾、まず、これら住民の要求を出し合い、それらの要求に対応した方策を互いに発見し、それらを総合的に積み上げ、あるいは組み合わせる必要がある。このような会議作業において、コーディネーターないしはコンダクター的役割を演ずるのが、都市再開発事業を担当する責任土木技術者なのである。

同氏によると、名古屋市中区の栄東地区(165ha)は、この意味で成功している都市再開発計画の例であると主張している⁴⁾。

(4) 東京大学の中村良夫講師も指摘しているように⁵⁾、都市再開発事業による都市施設を含む公共土木事業は、土木計画学的解析による機能空間と、環境科学・景観工学的考察による情緒空間が互いに調和・融合したものであることを要する。したがって、都市再開発事業に従事する土木技術者は、土木計画学、環境科学、および景観工学上の知識を十分身につけて、都市再開発により都市をすぐれた空間構成と新しい環境に創造していく役割を果たさねばならない。

また、磯村英一東洋大学学長が主張されているように⁶⁾、現在、都市再開発が行なわれている空間は、主として交通、娯楽、あるいはショッピングセンターのための空間であるから、新しく再開された都市空間は、住居あるいは職場から解放されたいわゆる「なじみ社会」の空間、また「人間性回復」の空間構成とすべきである。その都市再開発が、コミュニティーの再開である場合には、そのアーバンコミュニティーのコンセンサスの物理的表現、生活の指標、ステータスシンボルを付与した造形となっていなければならない。つまり、社会心理学的見地にたって、都市再開発の施設の計画・設計がなされなければならないのであって、これも、担当土木技術者の責務となるのである。

(5) 都市再開発事業に従事する土木技術者は、実務についてもっともくわしくなるわけであるから、現在の都市再開発に関する法制、規則、それに、調査、計画、設計、施工、および管理の手法などについて常にチェックを加えて、その改正・改善案を提示し、トータルシスムとしての都市再開発事業の効率化に貢献しなければなら

ない。たとえば、民間活力の導入方策、権利変換方式、補償方式、事業促進上の隘路、住民参加の方式、財源・税制対策などであって、現在、都市計画中央審議会への諮問事項⁷⁾となっているこれらの問題などを、常に実践の場を通じて研究し、対策案を提案して、この分野の技術の進歩と行政の前進を図らねばならない。

(6) 大阪市立大学の梶浦恒男講師が断定しているように⁸⁾、都市再開発事業においては企業ベースにのりにくいものは脱落し、また、大企業の民間デベロッパーなどに支配されて、関係住民にとっては不便・不利かつ環境を悪化せしめる危険な再開発になり易いことは否定できないことであるから、この危惧事態のおこらないように、構想・計画の段階から管理に至るまで、十分公的機関でコントロールする必要がある。

しかし、民間デベロッパーなどの資金力と技術・経営能力を十分活用して、今後膨大化する都市再開発事業を推進していく必要のあることは、現社会体制を肯定するかぎり時代の要請であり、歴史的必然であるから、民間デベロッパーなどの活用を否定することは無謀である。したがって、公的機関による都市再開発事業の細部への監視と統制を行ない、真に住民のための再開発たらしめるのが、これまた本事業に関係する土木技術者に課せられた社会的任務である。

5. 課 題

(1) 都市再開発事業は、公共事業のうちでも関係住民の参加・協力・支援をもっとも必要とするものであって、今後ますます熾烈化する住民運動の直撃をもろに受ける土木事業である。したがって、この都市再開発事業を通じて、住民と事業主体の関係職員はともに苦難と喧噪のなかで失敗と錯誤を繰り返しつつ、公共の福祉と私権の問題、真の民主主義的住民参加のあり方、公德心と自己犠牲の問題、コミュニティー理念、開発と保全の関係などを実践・体得していくであろう。

したがって、都市再開発事業は、国民に真の民主主義のあり方、社会道徳などを教え、実行させる絶好の道場、トレーニングセンターなのである。つまり、都市再開発事業を担当する土木技術者は、倫理学・政治学・社会学などに関する住民へのよきレクチャーないしよきインストラクターであることが要望されるであろう。したがって、都市再開発事業を担当する責任ある土木技術者が、この時代的要望使命をどれだけ達成できるかは、今後の最大の課題である。住民運動・善意・公德心・コミュニティーの理念などについて、われわれは、みな未熟・欠除・低級であるから、長いトレーニングと強い意識革命

が必要なのである。わが国が真に世界の先進国(リーダー)になる資格は、GNP、テレビや自動車の台数のみでなく、このような人間内部のモラルと社会的訓練量であり、社会道徳的意識革命が、わが国国民の間に行なわれることが絶対要件と断言したい。都市再開発事業・都市計画事業が、強大な国民的要望として大々的に推進され、それが成功するためには、ここにいう人間意識革命が前提条件ないしはベースとなることを主張したい。この意味において、都市再開発事業はその醸成の場であるべきであり、また絶好の実践の場とすべきである。

(2) 評論家 栗田勇氏はその著書⁹⁾において、都市は人間集団の肉体であり、都市における消費は欲望の時間的変化・多様性があり、表現欲に満ちたドラマ的傾向を要求していると評論している。したがって、都市再開発によるショッピングセンターなどのデザインは、うまく配置・調整されたブロックに区切り、それぞれのブロックに変化と性格づけを与えて新しい空間表情をつくりだす必要があるとしている。この成功例として、横浜駅西口のダイヤモンド地下街をあげている。

また、黒川紀章氏も、都市デザインとは都市空間を「人間と技術」「科学と芸術」の共存化・形態化するよう構成し、自然の気配・気分・雰囲気をもより多くつくりだすことであると定義している¹⁰⁾。

都市再開発計画を担当する土木技術者は、このアーバンデザインを研究するとともに、計画にそのアーバンデザインの手法をみずからあるいはプロのデザイナーからどしどし取り入れて、新しい都市環境を創造していくべきである。今後は都市再開発計画土木技術者は、アーバンデザイナーでもあることが課題として要望されよう。

(3) 現在、わが国の都市は、欧米先進国の諸都市に比べると基礎的都市施設さえ欠除していることはすでに述べたとおりであり、より高い水準の生活環境が必要されるようになると、ほとんど全市にわたって再開発が強く要求されることは必至である。

したがって、大都市および地方中核都市においては、5年ごとに改訂するローリングシステムの全市域にわたる都市再開発のマスタープランを作成する方向に努力する必要がある。このマスタープランは、計画期間を20年ぐらいとし、将来の発展・流動を洞察して組み込むものとする。また、地区修復、住宅地再開発、コミュニティーの再開発(Community Renewal Project)などの物的計画ばかりでなく、社会開発計画を重視して織り込んだものとする必要がある。

この都市再開発計画のマスタープランを策定するためのシステム化・ルール化、つまりその作成手法・手順、

織り込む内容、計画の改訂とフォローの方法などが、都市再開発事業に係る土木技術者への今後の課題であろう。

(4) 都市再開発事業は、他の公共事業と比べものにならないくらい面倒で複雑かつ困難な事業である。すなわち、上位計画、マスタープランおよび他の都市施設との関係、幅広い階層にわたる多くの関係住民、彼らのオーガニゼーションと意志統一、入り組んだ権利調整、補償と生活指導、機能と情緒とアーバンデザインを組み入れた施設の設計、新しい環境の創造、マーケティングリサーチ、財政と資金計画、完了後の運営・管理など、多元多変量的で、多くの争点・未知分野を含んでいる。

したがって、都市再開発事業に係る土木技術者に要望される課題は、まず第一に、この複雑怪奇な事業のシステムズ・アナリシスを行ない、不完全ながらもシステム化を行なって、事業内容の全貌を総合的に明らかにし、問題点を整理・把握することである¹¹⁾。

次に、そのサブ・システムにおいて、OR手法・情報理論・確率過程論などを駆使してモデル化を試み、事業の効率化と推進を図ることである。また、とくに関係住民との交渉妥結を円滑化・効率化するため、科学的アプローチ、すなわち関係住民の人数・性癖・思想・社会的ステイタス(職業・地位・年齢・所得・学歴・家族の状

況など)、ならびに交渉内容(可能時間・種類・量)などを変数とするダイナミック・プロセスプログラムないしはリニア・プロセスシステムを、社会心理学・行動科学・数理社会学の進歩に追隨して、これらの開発理論を援用しつつアプローチを続行することである。

参 考 文 献

- 1) 高橋裕：転機に立つ土木事業—歴史の考察に基づいて、土木学会誌, Vol. 58-1, 1973年1月号, pp. 3~6.
- 2) 森村ほか：Community Renewal Program について、都市計画, 第65巻, 昭和46年6月, pp. 3~30.
- 3) 木島久治郎：尼ヶ崎市における市街地再開発事業, 新都市, 第26巻9号, 昭和47年9月号, pp. 42~47.
- 4) 御船哲：現代の都市政策 VII, 都市建設, 新都市開発と都市再開発, 岩波書店, 昭和48年3月, pp. 181~242.
- 5) 中村良夫：土木計画学と公共土木施設の景観, 土木学会誌, Vol. 58-8, 昭和46年8月号, pp. 33~38.
- 6) 磯村英一・倉沢進：日本の都市政策, 鹿島出版会, 昭和48年3月, pp. 72~115.
- 7) 建設省都市再開発課：都市再開発の推進について, 新都市, 第27巻2号, 昭和48年2月号, pp. 30~33.
- 8) 梶浦恒男：現代の都市政策 IV, 都市の経営, 都市経営と都市開発, 岩波書店, 昭和48年3月, pp. 235~262.
- 9) 栗田勇：都市のデザイン, 鹿島出版会, 昭和40年12月, pp. 125~221.
- 10) 黒川紀章：都市デザイン, 紀伊国屋書店, 昭和40年3月.
- 11) たとえば, 上記の2)のほか, モース・ペーコン著, 藤沢ほか訳：計量行政学, 鹿島出版会, 昭和47年12月, pp. 63~106.

土木 雑誌 施工技術

10月号 9月20日発売 定価360円(〒40円)

特集：スリップフォーム工法 による設計・施工

スリップフォーム工法と安全性	武蔵工大	小玉克巳
【実例】		
SVETHOシステムによる設計・施工	大林組	津室隆夫 脇村典夫
AHL式スリップ工法による設計・施工	鹿島建設	田中耕一
シムクリート工法による設計・施工	間組	中内博司
GSPスリップ工法による設計・施工	飛鳥建設	北野昭夫
【連載・講座】		
やさしい原価管理入門⑥	久保田建設	野木貞夫
現場計測技術ノート⑫	間組	藤田善一 吉賀香決
基礎工法の選び方⑰	鹿島建設	島田安正 藤田 洋
海洋土木の新しい動き⑨	東海大学	長崎作治

土質安定 工法便覧

京都大学 松尾新一郎 編 7,000円

土質安定工法の意義と分野、工法選択のポイント、そして、34の工法を用途、原理、設計、施工法、施工例、施工上の注意点にわたって、図を多数用いて解説。

施工管理技術の 基礎知識

吉野技術士事務所 吉野次郎著 1200円

建設工事の第一線で管理監督に当る技術者を対象に、施工管理技術の基本を解説し、あわせて土木施工管理技術検定試験の出題を含めた演習問題を付して理解を助けている。

日刊工業新聞社出版局 東京都千代田区九段北1-8-10 電03 (263) 2311