

都市再開発の問題点と対策

井 上 孝*

1. はしがき

1968年7月、アメリカ合衆国フィラデルフィアにおいて開催された第29回住宅都市計画世界会議は、その主テーマを「よい都市の建設」(Building Good City)としていて、特別に都市再開発に論議を集中したわけではないが、ある参加者から、われわれが都市を再開発する(Urban Renewal)という考え方から一歩もとにもどって、そもそも都市というものは、自由に放任しておいても、自らを再開発(Renew)してゆく事実を改めて認識すべきである、という意味の発言があった。これは都市そのものが、都市計画上再開発と呼ばれるさまざまな事業とは別に、その構成要素たる構造物の新陳代謝により更新していることを強調した発言であって、都市を再開発するとともに、都市の更新を誘導する必要性を強調したことにほかならない。

都市計画の一つの仕事は、このような都市の再開発や、自然的な更新に、はっきりした目標を与えることであり、それは、設計(Design)に包括されるさまざまな提案や、都市のもつべき基準(Standard)を設定することに要約されよう。このような基準は、施設の基準に重点がおかれているが、イギリスの住宅の基準に見られるように、単なる住宅基準(Housing Standard)にとどまらず、人として生きるにふさわしい住宅基準(Standard of Human Habitation)という言葉にも示されているように、施設以上の基準を掲げる場合が少なくない。設計は、むしろ、このような基準を受けて、それを実現するための施設の具体的なあり方を提案するものである。

このような設計や基準を実現するプロセスが再開発の手法として論議され、それは、国々によっても多くの差異の認められるところである。そして、その手法は二つに大別されるといえよう。一つは、積極的に都市の建設事

業を推進することによって、再開発の設計や基準を実現しようとする手法であって、そのような建設事業は、道路などの公共事業を主とすることもあり、スラムクリアランスに見られるような集団住宅の建設の場合もある。一般的に、公共投資あるいは、大規模な民間投資によって再開発の基盤を確立する形をとっている。これに対して、再開発計画の意図する土地利用、あるいは建物の高さや容積をあらかじめ用途地域制や容積地域制などで決めておいて、民間の個々の建設に対して、その一つ一つが、当初の計画に適合すると認められるもののみ、その建設を許可するという手法である。はじめに述べた手法が、みずから進んで新しい設計や基準に適合するものを実現しようとするのに対して、後者は、適合するもののみを許容しようとするものであって、それぞれ、積極的または消極的手法として区別されたものである。そしてこのような建設や投資に対する規制(Enforcement)もまた、再開発計画実現の一翼をになっていることを知るべきである。

2. 再開発のねらい

都市再開発の主たるねらいは何であるか。前にも述べたごとく、都市の更新は、都市の発達にともなうくりかえし続けられてきている。しかし、ある意図のもとに計画的に都市を改造しようとする企ては、必ずしもそのような長い歴史をもってはいない。皇帝ネロは、ローマを改造するためにこれを焼き払ったともいわれる。その真偽はわからない。しかし、このような人為的な破壊は別として、災害による都市の大規模な破壊のあとに、根本的な都市改造の試みの見られるのは当然である。1966年のロンドン大火以来、シカゴ、サンフランシスコの大火、わが国の関東大震災から太平洋戦争の戦災都市、ヨーロッパの戦災都市の復興には常に意欲的な都市の改造事業が見られる。

* 正会員 東京大学教授 工学部都市工学科

災害を契機としない都市の改造こそ、本来の改造といふべきものであるが、その場合には、災害による場合のような大規模な改造は見られないのが従来の例であった。ナポレオン3世によるパリの改造、フィラデルフィアの初期のパークウエーの造成、シカゴのバーナム計画、東京の市区改正事業など、すべてこれに相当するものである。

その基本的な考え方は、道路を拡幅するとともに、都市美観(City Beautiful)をねらったものであり、道路の拡幅や公園造成などの公共事業を主体としている。このような都市改造の目標に対して、不良住宅地の改良、すなわち、スラムクリヤランスに代表される住宅地の改良を主体とする都市の改造がある。それは単に住宅地の改良だけでなく、イギリスのパーミンガムのJewery Quarterの例のように、住宅と中小企業の混合地区の改良に関心が向けられるようになった。

これらの街路、公園などの事業にともなう都市美の実現、不良住宅地区の改良を契機とする住宅地区の改造に対して、都市中心部の一部を改造する事業が登場した。ニューヨークのロックフェラーセンターは、第二次大戦前に完成したその一つの例で、規模の大小はあるが、第二次大戦後のヨーロッパの戦災都市の復興計画でも、そのような都市中心部の改造が、戦災を契機として計画的に進められた。アメリカでは、戦災復興の必要はなかったが、都市中心部が、都市の経済活動の振興の目的のために改造される必要が認められ、都市再開発が大きな成果をあげている。わが国でも新宿副都心計画に見られるような都市中心部の総合的な建設が進められている。

都市再開発の目標は上述のような点に向けられてきたが、さらに自動車の普及にともなって市街地における自動車交通の処理が、都市計画上の大きな問題となり、特に、都市の中心部における自動車交通の処理が、都市再開発における新しい問題として取り上げられるようになった。これは、都市再開発の設計に新しい考え方を導入する契機となった。自動車交通は、もはや道路だけでは処理できない複雑な都市生活の手段となった。これを受け入れるためには、自動車と歩行者と、そして、これらの自動車交通の目的である建築物との総合的な考慮が不可欠となった。交通の見地から道路を計画する技術者と、他方、それぞれの敷地に建てられる建築物の設計をする建築家とが別々に都市の将来の姿を考えることが許されなくなり、自動車の通路と、建築物が主体的に重なって配置されるようになると、両者の総合の必要が起ってくる。

Traffic Architectureという言葉はかくして生れたものである。

3. 日本の都市再開発の現段階

わが国の都市再開発の今後の見とおしはどうか。

建設省の発表した国土建設の長期構想(昭和42年度建設白書)によれば、昭和60年における推計人口の約80%に相当する9300万人が市街地人口となる予想である。この市街地人口の激増のために必要とされる新市街地の造成は8000km²(現在の1.7倍)とされているが、同時に既成市街地の40%に当る1900km²を改造しなければならぬとしている。わが国の都市の再開発は、この新しく造成される部分が都市計画の基準にふさわしい姿で、計画的に実現されるか否かによって大きく左右されよう。もしこの新しく造成される市街地が不十分であれば、将来に課せられる再開発の問題の深刻さは倍増するであろう。もし、これが十分に造成されるとして——それは非常に期待し難いが——従来の市街地の再開発の問題が残される。

これらの都市再開発の問題に対して、建設省の考えている再開発を必要とする現実の要請はつぎのように要約されている。

- ① 市街地の合理的かつ健全な高度利用(都市の防災化、都市環境・生活環境の改善)
- ② 公共施設、共同施設等の計画的整備(道路、公園、下水道、広場、駐車場、共同荷捌場等の整備)
- ③ 都市機能の近代化と産業活動の活発化(効率のよい都市、商店街の近代化と振興、産業能率の向上)
- ④ 都市空間の高度利用による大量の住宅建設(内部市街地への大量の住宅呼戻し)
- ⑤ 都市施設の効率的利用(都市周辺部における公共投資の節減、都市交通の緩和)
- ⑥ 生活空間の計画的構成と都市美の向上(都市計画として適切な建築計画、用途構成の計画的な実現、日照権問題の解決)

これらの要請にこたえるためには、再開発事業を集团的かつ計画的に実施し、建築物をできるだけ高層化することによって空地や建築物の間隔を極力大きくとり、生活や勤労の環境を良くすることが必要となり、このような都市の総合的な再開発を進めるための法制として、現行の市街地改造法や防災建築街区造成法などを統合整備して、都市の再開発のための新たな体制と手法を盛りこんだ都市再開発事業法案を国会に提出し、同法案に基づく市街地再開発事業を昭和43年度から実施に移そうとした。この法律案は、その後国会審議に移されたが、未成立のまま現在に至っている。しかしながら、都市再開発のための新しい立法措置の必要は明白であり、その措

置の内容は、多少の変更はあるにせよ、今回建設省が準備した法案の線に沿って進められると思われるので、これについて考察してみたい。

市街地の総合的な再開発のため、従来のようにいくつかの法律に基づいて事業が進められるのを、統一された法制度によって強力に推進すべきであるとの主張は、過去において繰返しなされてきたものである。たとえば、日本都市センターが、学会や官界の関係者の協力によってまとめた「都市再開発」(昭和35年)および「世界の都市再開発」(昭和38年)にもしばしばその点が主張されており、昭和38年に、建設大臣の諮問機関である大都市再開発問題懇談会の報告書でも、法制的整備強化が主張されている。

この要請にこたえ、建設省において準備され、国会に提出された都市再開発法案は、建設省の説明資料によると、つぎの諸点をねらいとしている。

① 都市計画上再開発を必要とする区域において、市街地の再開発を行なう事業(地街地再開発事業)のために一定の私権の制限を認めること。

② 建築基準法を改正して、都市計画上特に土地の高度利用を図る必要がある区域(特別の容積地区)を指定することができることとし、市街地再開発事業はその区域において行なうべきこととする。

③ 市街地再開発事業は、地方公共団体および日本住宅公団のみならず、土地の関係権利者からなる市街地再開発組合においても施行できることとし、また、組合には民間の開発業者等が参加組合員として参加できることとし、民間資金を活用して再開発を推進すること。

④ 市街地再開発事業の手法として、新たに権利変換手続きを創設すること。

これらのねらいのうち、私権の取り扱いについて、従来の土地区画整理法、市街地改造法、防災街区造成法などの施行を通じて得られた経験を生かし、その考え方をさらに実情と即した方向に推し進めようとしている。私権の制限をともなう事業の実施であるから、その施行区域の決定が第1の問題となるのはいうまでもない。法律案では、土地の高度利用を眼目として、都市計画法に基づく手続きにより都市計画として決定することとしている。これは、その該当地区が都市計画のマスタープランに合致していることを条件としていることで、アメリカの都市再開発において、連邦政府の補助を受けるには、マスタープランの存在することが条件であるのに対応するものである。

また、市街地再開発組合による事業の施行を認めて、施行地区内の宅地について、所有権または借地権を有する者の2/3以上の同意と、その権利者の関係する宅地または借地の面積も全体の2/3以上に達しなければならない

いことを条件としている。

しかし、私権の取り扱いに関する最も複雑かつ特殊な点は、従前の権利をいかにして新しい場所に変換するかの手続きとその評価に関するものである。ここでは、従来の土地区画整理における土地の交換分合を、建築物の床面積について実現しようとするものである。再開発を必要とする地区の従来の建築物をとりこわして、ここに都市計画のマスタープランに応じた土地の高度利用を実現すべき高層建築物を建築し、その床面積の一部を従前の権利者に分割して与えることをたてまえとしている。そのためには、土地の所有権者、借地権者、建築物の所有権者、借家権者などそれぞれの権利の取り扱い、あるいは地役権などの用益権や抵当権等の取り扱いについて、詳細な取り決めが必要となり、従来の土地区画整理事業以上の複雑な検討を経て、はじめて、計画が実現する運びとなるわけである。また、各種の権利者の希望にしたがって必ずしも一律の取り扱いはできないし、そのおのおのについて、あらかじめ取り扱いを決めてかからなければならない。その取り扱いは、施行者の自由な裁量によるものでなく、法律によって取り扱いを一定していることは、住民の権利を主体とするからには当然の措置である。

たとえば、従前の家主が権利の変換を希望しないで、その権利の価値に見合った金銀の給付を希望するとき、施行者が従前の家主に代わって、借家人の家主となることになっており、借家条件については当事者間において協議がととのわないときは施工者に借家条件の裁定の申立てをすることができることになっている。

これらの権利関係者のもつさまざまな意見や不服については、これを申立てる機会が与えられている。まず、事業計画書の縦覧および権利変換計画の縦覧を行ない、意見書を提出する機会を与えている。ついで、関係権利者が従前有していた財産の価額について不服がある者は、公正な評価機関としての収用委員会に裁決申請をすることができる。土地の明渡しにともなう損失補償についても同様である。最後に、権利変換処分などの処分に対して、行政不服審査法による不服申立てを行なうことができるような措置を考慮している。

4. 問題点と対策

以上、きわめて概括的であるが、世界の都市再開発の推移と、わが国で目下考慮されている都市再開発法案についてふれたわけであるが、今後わが国の都市再開発事業を進めてゆく上で、どのような点が問題となるであろうか。ここで、さまざまな問題点のうち、特に考えなければならないと思われる3点にしばって述べて見たい。

わが国の現状に照らして、効果的な都市再開発事業を実現してゆくためには、それらの事業が、面積的に広く実施される必要があり、事業の期間ができるだけ短かく、事業が遅滞なく進められる必要があり、そして、年々変革の起りつつある新しい都市生活の要請を受け入れることのできる新しい都市計画を実現し得るものでなければならない。これらの3点は、要約すれば、事業量と事業期間と設計の問題といえようか。

(1) 事業量の問題

前に引用した建設省の長期展望にも見られるように、わが国が現在直面している都市建設は、住宅問題と同じく、目標を達成するための全体の規模がきわめて大きいことが特徴である。それは、新しい市街地の造成にも、既成市街地の改造にもひとしく見出される特徴である。しかし、市街地の造成がどうしても必要であるならば、このぼう大な面積を処理する工夫がなされなければならない。土地区画整理事業は、元来、新しい市街地の開発に先立って活用されるのに最も適した手法であるといわれている。われわれは、現存する市街地のおよそ20%が土地区画整理事業によって実現している事実を認識し、毎年30km²以上の面積の新たに土地区画整理事業の対称に加えられていることを考えると、これから開始されるべき都市再開発事業もまた、このような規模に達することを目標としなければならない。新しく提案された都市再開発法案の出発点となっている市街地改造法は、全国10余ヶ所の都市中心部を施行対称として、積極的な努力が続けられ、すでに神戸市大橋地区、新橋駅東口、熱海駅前等は成果をあげているが、面積的にはほとんど点にすぎず、再開発の手法としては、施行面積のスケールを拡大する必要を認めざるを得ない。

新しい再開発法案の手法のもう一つの母体となっている防災建築街区造成事業および、住宅地区改良事業について見ても、面積からすれば数km²を出でず、ここにもまた、規模を拡大する必要がある。土地区画整理事業による都市改造事業（国の補助する既成市街地の改造を主眼とする土地区画整理事業）が140km²余にわたって施行されていることと対比して、何らかの工夫が必要である。このようなさまざまな手法による都市再開発事業がどのような市街地の実現を目指しているかについても当然関心が払われなければならないが、ここでは、まず施行能力が大きな面積におよぶ必要性を指摘しているのである。

施行面積の拡大については、当然、事業費の増大問題がとりあげられることとなろう。土地区画整理による都市改造事業は、道路整備5ヵ年計画の一環として施行されており、ガソリン税という大きな資金源を背景として

いるが、都市改造事業の事業費のみを飛躍的に増大させることは困難であるし、実施の体勢もそのような急激な増大に応じ切れるものではない。毎年の政府予算の編成の経過を見ると、道路整備予算の約20%が街路事業予算（市街地の中の街路整備を目的とする事業予算）で、そのうちの30%が都市改造事業費にふりむけられている。道路整備全体の予算が大きいために、都市改造事業費を決して少なくない額となっており、道路整備全体の予算が着実に伸びているために、都市改造事業費も伸びており、これは大きな資金源を背景とした事業の強みである。

市街地改造事業もまた道路整備予算に依存しているのが現状である。それは、道路の整備を目的として市街地改造法が適用される場合が多いからである。

市街地改造法は、公共施設の整備に関連する市街地の改造に関する法律の略称であり、ここにいわれている公共施設が道路事業である場合が多いために、現在の段階で、この事業は道路整備予算に依存しているといわれるのである。しかし、この場合には、道路整備とともに、隣接地域の建築物の整備が別途財源で進められ、それは、起債のわくにも影響されている。市街地改造事業の施行面積が小規模なのは、財源の問題よりも、面積当りの事業費の大きいことが主因をなしており、ここにも、施行面積を増大するための別の工夫が必要となってくる。

防災建築街区造成事業や住宅地区改良事業は、その財源を一般会計に求めており、一般会計の予算の伸びは、ガソリン税ほど著しくは見えない。施行面積をひろげるためには、ガソリン税による道路整備事業のごとく、一般会計のなかに都市整備に関する特別わくの確立が必要であり、それに何らかの財源の裏付けができるような工夫が必要である。国家予算のなかで一つの特定事業を短期間に著しく伸長させることは困難なことであるが、同じ都市整備に関連する下水道事業が昭和36年の事業費189億円が43年度には1000億に達しようとしていることは、一つの実例として考えて見るべきであろう。

(2) 事業期間の問題

土地区画整理事業の効用を認める人も、その施行期間の長きに失することが大きな欠点であることを否定するわけにはゆくまい。その一因は、余りにも多くの既存の権利者を新しい宅地に換地する作業が複雑な点に帰するのは当然である。権利者間の相互の調整、実際の建築物の換地先への移設、事業完了後の従前の権利と換地後の権利の評価の比較などが、一つ一つ自分の財産が事業によって影響を受ける人々の個人的な希望や不平の処理に変わってくる。土地区画整理事業の事業期間は、関東大

震災後の震災復興事業が7年で、今では整然と事業が進められた例とされている。震災復興事業は、当時の異常な情勢の変転と事業量の大きさのため、一応完成式は挙行されているにもかかわらず、戦後20余年を経てまだ完全に終了しておらず、幾多の問題をかかえている。

これらの事業に続いて、あるいは、それに関連して始められた国の補助する区画整理事業は、前にも述べた通り、都市改造事業として全国的に進行中であるが、事業区間の点ではやはり長期覚悟の態勢である。

市街地改造事業は、土地区画整理事業以上に権利が複雑であるが、現在までに実施された数例は、事業期間については決して遅延していない。それは、一つには、施行面積の小さいことと、すべての権利者の合意の上で仕事が始められているためでもある。施行面積を小さくして、すべての権利者の合意を得やすくすることは、事業期間を短くするための一つの要件であるが、それは第1にあげたできるだけ広く事業をしなければ全国的な都市再開発の要請に応じ得ないという条件とは相反するのである。

今後登場すべき新しい都市再開発法が、前国会に提出されるような線に沿って、土地区画整理法と市街地改造法を貫ぬく手法の系列で事業が進められるとするならば、事業期間に影響するこの点の対策は真剣に取り上げられなければならないと思われる。都市再開発事業が、市街地のなかでも都市活動の活発な地域を主として対称とする関係上、単位面積に対する権利者も多く、業務地の色彩が強い場合が多いから、一日も早く新しい場所に定着することがのぞまれる場合が多い。この点からも、事業期間を短縮することは絶対に必要である。

(3) 設計の問題

都市再開発事業で第3に考えなければならないのは設計の問題である。良い設計を実現し得る手法の工夫の問題である。

都市再開発事業では、点より線、線より面ということがいわれる。個々の建物の建替えは点による市街地の更新であり、中高層建築の集団によるいわゆる足貸し住宅は、道路の拡幅による商店街の線的再開発といえよう。よい市街地を実現するためには、このような点や線の部分のみを取り扱うのでは十分な効果をあげることができないのは当然で、良い設計の実現の一つの要件は、面的整備が可能かどうかにかかっている。自動車の普及から起こる市街地整備の要請も、単に1本の道路を拡幅するのではなく、各段階の道路を同時に整備することに向けている。いわゆる市街地における道路の系列化である。ここでも、面的な再開発を実施し得ることが根底とならざるを得ない。

良い設計を実現し得る手法の工夫とともに、良い設計そのものの考察がここでは重要な問題となってくる。イギリスのニュータウンが戦後の初期の段階のものと、戦後数10年を経て、自動車の普及を考慮して新しい提案、たとえば、フック(Hook)やカンバーノールト(Cumbernauld)などの計画では、都市の構成に根本的な差異が認められるし、さらに最近では、自動車のみ依存せず、大量輸送を効果的にするため専用道路をともなったバスの運行などが考慮されるようになった経緯を考えると、都市交通機関、特に自動車の普及によって、市街地の形態が急速に変わりつつあることが感ぜられる。これらの要請をどのような都市の再開発の設計に取り入れるかに、良い設計の成否がかけられている。

また、都市の設計の問題の背後には、都市が常にとどまる所なく変化し続けている事実がある。都市を再開発することにより造りなおされた都市は、すでにつぎの改造の萌芽をはらんでおり、何年か経ってその要請を実現するためには、さらに大きな改造を考えなければならない。これは都市の宿命でさえあるが、そのような変化のなかで、これに応ずる道を備えていることもまた、良い設計の一つの要件でなければならない。

もし、土地区画整理方式から出発して、再開発の手法を推進するとするならば、現在存在する土地利用を、改造されたのちの市街地に再収容しなければならない問題が起こってくる。元来、自然的に発展した市街地に、現存する土地利用を再配置するのが都市再開発の大前提とするならば、都市計画の目標とする理想的な土地利用計画にとっては、夾雑物でしかないものも存在するはずである。過去の都市の自然発展にできるだけわずらわされることのない再開発の手法が良い設計を実現するための条件でなければならない。この点では、イギリスの都市再開発に見られるような既存の土地利用に関係なく、新しい市街地を設計するのが、良い市街地を実現するためには本筋と思われる。その設計の過程において、既存の建物でも計画に適合するものはこれを利用してゆくの、イギリスの方策であるが、既存のものはすべて考慮して計画の内容とすることを前提する手法との差異に注目すべきである。

最後に、設計と立地条件の問題がある。市街地成立の基盤をなす経済活動を可能ならしめる立地条件が具備されなければ、どのような美しい市街地の構成も意味をなさない。新橋駅東口の再開発にもなって、従来の店舗の一つ一つが、新しい場所と売場面積の条件に容易に納得しない態度をくずさなかったのも、立地条件の考慮によるものである。1969年春、スウェーデンにおいて開催されるある国際会議の一つの設問に、Is Down Town Still Existing? というのがある。従来の都市中心部の優

位性にすら疑問がもたれるような大きな変転の時期において、経済的立地条件の点から、再開発事業を検討することはきわめて重要な課題である。元来、活発な活動を続けている市街地を新しく改造してこれらの活動を停滞させずに継続させることは、水槽の金魚を新しい水槽に移すようなもので、金魚は絶対に殺さないことが条件である。そのような条件の具備が設計の問題を左右していることを見逃してはならない。

5. む す び

新しい都市再開発法案は、前にも述べたごとく、いったん国会に提案されて成立を見なかったものであるが、再び提出されることは必至であろう。所詮、市街地を再開発するための法律の制定が必要であり、問題は、それが今後の再開発事業を総合したものであるかどうかである。従来の再開発に関する諸法律にさらに一つの新しい手法をつけ加えることも必要であるが、再開発が広汎に効果的に推進されるように法律を総合的に整備する必要

がある。

都市再開発を広くそして速く施行するためには、できるだけ事業の荷を軽くする必要がある。少なくとも、広汎な面積を消化し得る手法は、手法そのものを単純にする方向に工夫されるべきものであろう。しかも、最低限の公共用地は確保できる手法でなければならない。比較的公共投資が少なくしてしかも、将来の市街地の発展を保証し得る手法が必要である。

最後に、市街地の建設には、積極的に建築物を建設するとともに、消極的ではあるが、規制により、規制にあてはまったもののみその実現を許可するという建築規制が、市街地の計画的な未来像に基づいて強力に推進されることを望みたい。そのような規制が、積極的な再開発事業と対応して考慮されるならば、土地区画整理の手法を根源とする新再開発を考察するに当たっても、建築規制と、非適格用途 (Non-conforming Use) の建物を除去する制度などの整備を考慮に入れて簡素化の方向に向うべきではあるまいか。

(1968.10.21・受付)

東北大学教授・工学博士 河上房義 著

新編 土質力学

〔最新刊〕

A5判 上製 函入
定価950円 千120円

本書は、比較的限られた講義時間に土質力学と土質工学についての基礎的な事項を修得させようとして書かれた学生用の教科書であるが、また若い技術者のための入門書としても役立つであろう。今回、全編にわたって稿を改めたが、その際留意した事項は次のとおりである。

《特 色》

(1) 全般にわたって基礎的な概念をできるだけ平易に、しかも理解を容易にするように記述し、旧版の記述の不十分な点や、誤解をまねきやすいと考えられる点を改めた。

- (2) 最近問題となっている交通荷重や地震に関連して「土の動力学的性質」についての章を設けた。
- (3) 新しい重要な技術や工法についての解説を加えた。
- (4) 土の性質の試験法については、近く改訂を予想される規格(案)に基づいて述べた。
- (5) 付録を整理し、とくに使用頻度の多い試験法の規格だけを添付した。

【主要目次】 1.序論 2.土の分類 3.土中の水分とアッターベルグ限界 4.圧密 5.せん断抵抗 6.土の動力学的性質 7.土圧 8.ノリ面の安定 9.基礎 10.土中の透水と排水 11.土の凍害 12.土の締固め 13.路床・路盤 14.土質調査と試験 付録：土質試験法

工博 成瀬勝武・本間 仁・谷藤正三 編集
新土木設計データブック

(全2巻) 上巻：大好評発売中!!

上巻：B5判 700頁 定価5000円

下巻：B5判 700頁 定価5000円

(下巻は昭和44年5月発行予定)

安宅・古川 共著 橋梁力学 A5 420頁
小西 著 価 2,500円

◎ 他に関係図書多数 目録呈 ◎

森北出版 K.K.

101 東京都千代田区神田小川町3-10
振替 東京 34757 電話 東京 (292) 2601