



## 大来佐武郎氏の 経済成長と土木の将来を読んで

の裏づけができることになるであろう。この地域計画の策定には、土地利用、人口配分、交通、用水、住宅等の地域の経済計画と施設計画との設定について、今後さらに経済学者と土木技術者との共同作業が望まれるのである。建設省は昨 36 年暮に機構の改革をはかり、新たに計画局を設置し、国土計画、地域計画の策定を進めるとともに、この面から河川、道路、住宅、都市計画の各分野の事業を総合し調整しようとしているのである。

また、この経済伸張を中心とした倍增計画の中で、道路、港湾など経済伸張と直結した事業については、一応経済計画のなかで原単位計算により策定しようとしても、治水事業のような、民生の安定であるとか、生産の場や資産を保全する事業の所要規模については、また下水道事業などについて、経済計画の中でいかに取扱ってゆくか、その方法論がむずかしいだけに経済伸長政策の中ではともすれば軽視される傾向に見受けられることは残念である。

建設事業の実施面について、毎年増加していく事業量に対し土木技術者の量的不足に当面しているのであるが、これに対処して実施態勢の合理化にせまられている。請負工事の工程管理、品質管理については工事仕様書にもとづく施工業者の責任施工方式の採用をはかり、また工事設計に対してはコンサルタントの育成強化を図りつつある。建設の機械化については戦後より育成に努力し、ようやく今日の水準を保持することができたが今後さらに自由化に対処し製作の合理化とともに新機種の開発に努力せねばならないであろう。

莫大な事業を能率的に実施するためには、国の会計制度、予算制度、給与制度、労働問題など、残された

大きな問題があるのであって、近代化、合理化、に適合した諸制度の研究と改善への積極的な努力を積み上げてゆかなくてはならないと思う。

大来氏のいろいろな御意見については全く同意見であって、今後ともに土木事業の推進と近代化に協力を念願するものである。

(筆者：建設省計画局地域計画課長)

### 佐用 泰 司

(1) さすがにわが国経済政策立案の第一人者であり、エコノミストとして蘊蓄豊かな大来局長のお話のこととて、国民所得倍增計画の概要、今後の社会資本の充実と土木との関連、政策と事業の遂行のための諸問題、土木技術に関することなどきわめて広範囲にわたって、啓発せられるところがはなはだ多かった。

(2) 所得倍增計画については、わが国の経済成長のため社会資本の充足が強調され、公共事業の拡充、地域格差の緩和が計画されていることは、まことに当を得たものであり、また土木工事の将来についても、ある程度の予測が可能となったことは、われわれ建設業者としてその長期計画を立案するうえに有力な手がかりともなっている。

その反面、日本経済の高度成長の原動力として、現実に行政投資の3倍にも達する民間産業の設備投資に関する分析が、倍增計画ではなお不十分であったことは見のがすことはできない。経済成長とは国民1人あたり実質所得の持続的増大と考えられているが、1人あたりの所得水準に影響をおよぼす諸要因として、直接的には、資源、資本、労働等の生産要素と、これらを結合して生産活動を行なわせる企業ならびに技術をあげることができる。自由経済諸国においては、生産の主要分野は民間

### 池田 迪 弘

エンジニアであり、新しい経済計画の権威者である大来佐武郎氏の「経済成長と土木の将来」の一文は土木技術者にとってきわめて示唆にとんだ興味ぶかいものであった。

所得倍增計画の立案者である氏が、倍增計画を達成するために必要な設備投資として、民間設備投資との関連において公共投資額の総わりを設定し、さらに各事業別の配分など、公共事業の経済学的な体系を策定したことは、いろいろ問題点はあるにしても、過去において未開の分野であっただけに意義ぶかいものである。長期計画の基礎を必要とする土木事業にとって、所得倍增計画、さらに全国総合開発計画のなかで氏が設定された、全国9ブロックの経済計画のタイムテーブルは土木計画、特に公共土木事業の長期計画の策定の指標として、重要な意味をもつものであった。

今後の問題は、この経済計画を達成するための合理的なフィジカルプランの策定である。地域格差の是正と、国際経済競争力に耐えうる産業基盤の造成と、この2つの命題の有機的な調和のとれた地域計画が策定され、それぞれの公共土木事業計画が積み上げられ、はじめて倍增計画

の手中にあり、経済的革新や技術革新も、事実上概して官僚主義的機構の所産ではなくして、経済成長の消長は、あくまでも民間企業家の所産である。欲をいうならば、行政投資、民間設備投資をふくめた日本経済全体の将来について、さらにくわしい分析と見とおしがほしいように思われる。

(3) 土木事業は倍增計画にかかげられた政策の主要な柱である社会資本の充足と直接結びつくものであり、土木技術者の責務の重大性はいまさら多言を要しない。土木事業は調査—計画—設計—施工—供用という段階を経て推進されてゆくものであり、土木技術はこれを大別して計画関連技術と施工関連技術とに分けることができる。従来計画関連技術については設計技術の進歩に比較して調査、計画技術が遅れており、施工関連技術についてはとくに施工管理技術が立遅れている。これらの工学的発達が遅れた領域については土木学会としても、今後急速に開発し、進歩せしめるよう御指導願いたいものと思う。

(筆者：鹿島建設KK土木企画部長)

## 高橋 裕

大来佐武郎氏のご意見を大変興味ぶかく拝見しました。敗戦直後、アッカーマン博士を中心に安芸峽一博士らとともに、資源委員会（のち資源調査会）を経済安定本部内に設置された頃の大来氏の熱情を私は思い起こします。その後もずっと氏の所説には、ずいぶんと教えられてきました。

先月号での氏の談話を読んで、衰えることなき彼のエネルギーを感じる一方、イキのよい問題意識に敬意を表する次第です。つねに現実の問題にぶつかり、これを解析整理してきた強みがそこには伺われます。さらにいわせて頂ければ、これら統計資料の整理を通して到達する彼の見

解には、今回の所説も含めて、“具体的な見方”を重んずる技術者の正確さがあると感ずるのは僻目でしょうか？

土木の将来についての大来説には、賛同する点が多いのですが、これを大学に居る者の立場から考えてみますとなかなか難問が山積していることを感ずるにはいられません。一言で要約すると、将来の土木技術者のなかから、多くの優秀なプランナーが要望されるということであり、そのプランナーには、現実に即した経済や行政の素養、もしくは専門化した知識をオーガナイズする力が必要だと思われます。もちろん一方では、いよいよ分化してゆく専門技術はつねに深めなければなりません。

大学での対策には多くの意見があるでしょうが、プランナー、アナリストの教育は原則的には大学院に受け持たせるのがよいと私は考えています。そこへはすでに何年か職業を経験した人々も学生として入学できるような社会体制も期待されます。ここでは、土木技術に関連する経済学、地理学などの講義も行なわれ、現実の開発計画や公共事業制度、建設業と密接する演習が行なわれるべきです。こうなると、これを相当する大学の教官もボヤボヤしてはいられません。やがては土木分野における、大学と社会の関係はより密接有意義なものとなり、政府の公共事業関連の計画も合理性を増し、建設業の近代化にも一役買うことになるでしょう。こんな手放しの楽観は社会経験豊富な皆様から、“さすがに大学の連中は空論が好きだ”と笑われるかも知れません。しかし本人は大まじめで、やはり究極の目的はそこだと考えているんですが、いかがなものでしょう。

話が少しそれました。別の考えとしては上に述べた教育ならびに研究組織は大学付置の研究所の方がよいかも知れません。また学部に計画

を専門とする一学科を設け、そこでは基礎学科以外の土木工学は浅く広く教え、あとは、日本経済論、産業論、経営工学の基礎や情報理論、統計処理などを中核に講義編成をするというのはいかががでしょう。

しかし大学には心配性の方が揃っていますから、このような計画コースを修得した学生の嫁入先が、毎年毎年確保されるだろうかと頭を痛めることでしょう。この点についてはシカゴ大学の計画コース卒業生についてアメリカでも同じような心配をしているそうですから、あながち取越し苦勞ではないかも知れませんが。しかし受入れる社会機構は、こういう人材を多く要望する方向に大きく動きつつあるのですから、私はそれほど心配する心要はないと予想しています。問題はこのような要望にふさわしい教育が行なわれ、優秀な人材を送り出せるかどうかにかかっているとさえいえましょう。

さしあたってはどうしたらよいでしょう。それに多くの技術者のなかには、経済その他には弱いんだとコンプレックスを持っている方もいるようです。いうまでもなくすべての技術者がプランナーになるわけではありません。まず計画を担当する技術者にプランナー素質が要望されるのが順序で、必然的に行政官に近づく技術者、計画コンサルタントがそれに相当するでしょう。また経済学というのと、とかくわれわれは七面倒くさい経済理論を思い浮かべがちです。しかし私は大変潜越ですが、従来の日本における経済学には多分に文句があるのです。いつぞや一橋大学の都留教授も指摘しましたように、日本には経済学はなくて、“経済学”学のみある……と、つまり動く経済そのものための学問はなく、経済学とは何かということのみ研究の対象としているという意味であったと記憶しています。さらにつけ加えさせて頂ければ、他の学問でもしばしば見られますように、方法やら体

系が日本の現実分析から根ざしているのではなく、多分に輸入形式であるという点です。先月号で大来氏の力説している経済学の必要性は、日本の現実に基礎を置く経済学のことでしょう、とすれば、ここで少々飛躍するのは承知の上ですが、技術者の持つ科学性と丹念な資料解析力は、新しい経済学に大いに寄与しうる可能性がある、ということにもなるでしょう。

近年の技術革新は経済の体質そのものに大きな影響を与えつつあります。“技術の本質を理解する経済”の要望されるゆえんです。したがって、われわれ技術者も、問題意識さえ正しく捕えて、職域で勉強に励んでいる限り、計画面でも少しも負け目を感じることにはないはずです。最近では“技術者とは何か”をめぐるさまざまな意見が提出されているのも、大来説や私がここで提起した話題と深く関連していると考えられます。先月号の大来談話を機に、会員の方々が各職域でいろいろ考え、将来の日本の土木技術に思いをはせることを切に希望します。

(筆者：東京大学助教授土木工学科)

## 竹原清隆

まず、編集部的好企画に拍手を送る。しかも大来佐武郎氏という適任者を得て全く感銘深く読むことができた。

それにつけても、われわれ土木技術者は従来の殻を打ち破る timing をすでに失ないすぎた感はあるが、公共事業が経済成長の隘路であり、しかもわれわれ土木技術者の大半が公共事業に参与しているからには、われわれが脱皮することにより解決できる隘路も数少なくはない。むしろ土木技術者の無計画性が公共事業のスムーズな進行をとめている面がありはしないか、けんきょに反省すべきであろう。

それには土木工学の教育そのもの

にも遠因があるように思われる。あたりさわりがあるかもしれないが、斯界の権威を網羅した教授陣は世界に冠たるものではあろうが、およそ大学で行なわれる講義に橋梁工学、コンクリート、鉄道工学、水道、都市計画、等々、多々あるが横方向の連絡はぜんぜんない。したがって橋梁の専門家、水道の専門家は育てられようが、Civil Engineering がよりよい社会を作るためのものであれば、山林を切り開いて団地を作るような場合一つ考えても「俺は水道のことしかわからん」とか「建物には興味はないが道路のことはまかせろ」というような連中ばかり集まったとしたら、うまく行くかどうかは自ら明らかである。

団地形成の全体目的にふさわしい道路であり、基礎であるためには他部門との協力はもちろんであるが、その事業そのものの目的の理解がなくては達成されるものではない。

われわれが大学で教育を受けたときに都市計画の講義をされた今は亡き石川教授はさすがに先覚の師であり、『土木工学は橋をかけたなり、トンネルを掘ったりすること、それだけだと思ったら大間違いだ、それよりもっと大事なことは、日本経済から考え、てここにこれだけの橋が必要かどうかをまず決めるだけの視野の広さを持つべきであり、必要となったら、それだけの予算を獲得することさえも土木工学の分野である』とわれわれに説かれた。しかし当時同じ土木教室の教授連の中には必ずしも石川教授の意見に賛成ではなく、むしろ反対の人が多かったと思う。大学が真理の展開を求め、俗世間に雷同すべきでないのはもちろんであるが、学生の大半はその俗世間に出て行くためのものであれば、そういう学生が社会で産業発展の隘路の働きをしないように、ある分野のトップレベルよりは、広い学問的常識を身につけさせる教育も行なわれてよいのではなからうか（誤解はないと

思うが、大学で勉強しなくてよいという意味でないことを改めて強調しておく）。

さて土木技術の教育のあり方にふれたのちに、現実にわれわれが経験している問題の一つに、土木技術者は無理をいわれても、それが社会的要求であれば何でも行なうという美風？があるようである。ある道路を完成して通行する自動車から料金をとる、つまり有料道路の工事を行なった場合、大体の舗装が終ったら、舗装が終ってもガードレールの建込み、その他相当の目に見えない日数を要するものであるが、舗装した道路を現在自動車が走っており、1日も早く料金をとるべきだということもともな理由から、工期の完了を予定より早められて現場がテンテコ舞いをするという例がある。ここで反省すべきことは、われわれのいう工期とは何かということである。同じ投資をするのなら、なるべく早くそれを回収するのは土木技術と関係なく経済的常識であろう。上記の場合、いずれの理由はあるだろうが、工期とはこれこそ技術的要素（天候もふくめて）によって定められる最少期間であるはずだが……。まして技術的に無理なことまで強いられての工期の短縮であれば、技術者としての良心、いうべきことをいう精神がローラーで転圧されたというほかはない。

また他から指摘されて早められる工期であれば計画の当初から、そうすべきことであろう。誰も知らないから楽をしてやろうという安易さが世人の反感を買っていることを反省したい。

大来氏の視野広い論説を読んで感慨を新たにするとともに、土木技術の革新の前に池田首相の受売りじみているが、人づくりというか、仕事に対する心がまえに土木屋として大いに脱皮すべきものがあることを痛感するものである。

(筆者：日本道路公団企画部調査課)