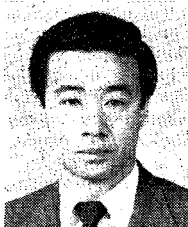


ような土木をとりまく周辺工学（複合化された高度の知識、工夫）に対し受身であるべきではなく、そのような領域に積極的に踏み込んでゆき、土木の立場から要求、助言を行い交流を計り、発展を促すべきである。土木技術者は自分の領域には厳しく、保守的傾向が強いが、縄張り以外の周辺工学には比較的寛大であり、与件を受け容れることに関しては甘すぎると思える。土木技術の応用、つまり工事への適用は一件ごとに条件が異なり失敗が許されないということで、保守的にならざるを得ない立場は理解できるが、たとえば、材料としての鉄だけに限定してみても、製鉄メーカーの技術者の声が、官庁等の規格制定に大きく反映され、過剰スペックあるいはコストアップに繋がっているように思える。近代土木の発展が官公庁主導により成り立ってきたことは否めないが、土木技術者がもっと自己主張をすべきではないかと思う。視野を拡げ国際的にも通ずるセンスを持てば工夫の余地があると思える一例として“出精値引き”がある。これは積算士自身が、原価計算に使用する指標を余り信用していないということであるともいえ、まだまだ独自の指標を工夫することにより改善可能であるということではないだろうか。工事価格は施主との交渉により決まるという商売の大原則はあるにせよ、与件を疑ってかかり適正化への軌道修正を努力することが土木技術者の向上に繋がるものと考えて次第である。

（筆者・Takehiko HASEGAWA, 三菱商事（株）鉄鋼輸出第一部）

マクロ技術の養成と錬磨

加藤 龍一



社会資本ストックが十分と、はいえないわが国の現状を考えるとより一層の建設事業の進展が望まれるが、現在の財政事情はそれを許さない。公共事業費は実質的減少を辿っており、昭和58年度では企業倒産件数の約30%を建設業が占めるに至っている。われわれは社会資本整備の必要性の啓蒙あるいは需要創造への努力を怠ってはならないが、今日の建設事業をとりまく財政事情は間接的ながら民意を受けたものであり、素直に「忍耐の時期」として受けとめることも必要であろう。この時期には限られた財源を存効に活用し、高度化、多様化したニーズに応

えるという、いわばマイクロな技術の追求が課題ということである。合理化なども避けておれない事項であろう。

早々と悲観的な結論に至った。しかし、大局的に考えると必ずしもそうではない。長期的な景気予測などは至難の業であるが、ただ一言明けるのは「景気は循環する」という歴史的事実である。すなわち、好景気は必ず再来する。公共事業は景気調節という側面を持ち必ずしも景気のサイクルとは一致しないが、大規模に社会資本整備が進展する時期も必ずや再来するであろう。それまでの準備期間が長いほど用意周到な計画ができるはずである。

現在におけるマイクロ技術の追求のなかで、われわれは社会資本の規模そのものを縮小するような発想に陥ってはならない。超長期構想などと呼ばれる社会資本整備の究極像を常に念頭に置くべきであり、その実現手段であるビッグプロジェクトに必要なマクロ技術の養成、錬磨こそ真の命題と考える。また、わが国にとどまらず、世界規模のプロジェクトにも目を向けていく必要もある。

建設事業に起因する自然破壊、環境汚染に対する反省を込めて中間技術、適正技術を……という意見もある。もちろん環境対策は重要である。しかし、だからといってビッグプロジェクトを否定することにはならない。人類は増加を続け、各々に生活の向上を目指していることは紛れもない事実である。これを是とする、あるいは抑制できない限り、社会資本整備の大規模な進展は不可欠なのである。

これからの土木技術者のあり方について述べてみた。諸兄のご批判などをいただければ幸いです。

（筆者・Ryuichi KATO, 正会員 北海道開発コンサルタント）
（株）水工部主任技師

懐の深いはずの土木技術者

大浜 昭次



いわゆる土木屋仲間では、土木技術は総合技術であり、その中の要素技術が高度に専門的・科学的になって、個別の学問分野として派生し、独立していったとの認識が往々にしてある。これに異論を挟むつもりは全くないが、将来の

土木技術の行末を考えると、この認識はやや唯我独尊的ではないだろうか。

鉄鋼という素材産業の中で、土木出身の技術者として働く私どもは、広い土木の世界では、やや異端のところに位置している。日々接触・交流する技術者は、機械、電気、電子、化学、冶金、船舶等々、およそすべての工学分野に及んでおり、その中で私どもは建設分野の一端を礎している。具体的には、海洋開発、長大ケーブルの架設など、今でこそロマンが現実のものになってきた分野に取り組んでいるが、私どもが当初取り組み始めた頃は、これら分野における土木技術はもとより、周辺技術も確立されておらず、土木技術者自身が、周辺の技術・知見を遅々なりとも習得しながら取り組まざるを得ない状態であった。

土木技術から派生していったといわれる他の工学分野が、その後各々遙か理解しがたいところまで進展してしまつたことを、ある意味では誇らしく、また、ある意味では残念な気持ちで認識しているのは、誰よりも土木技術者自身のはずである。何か新たな試みをする、または巨大なプロジェクトを完遂する立場に土木技術者として置かれた場合、他分野の技術を（土木分野の用語で言えば）請負的にやってもらう形で利用する限りでは、失敗に帰すことは明々白々であろう。至極当然ではあるが、土木技術者が積極的に他の分野に飛び込み、その分野を多少なりとも理解し、本質的な周辺技術の利用・蓄積を心していかなければならないと思われる。

幸い、土木技術者と類される人々には、このような進取の気概を有する人が多いようだし、さらには他分野の人からも土木技術者はどこか自分達を理解してくれる資質があると見られているようだ。世はゼロシーリングの時代と言われながらも、かたやメカトロ、バイオ、新素材等続々と新技術が登場し、分類不明産業も創出されている。懐の深いはずの土木技術者が、その特性を生かしつつ、学際・業際分野へ、より深くかつ広く取り組んでいくことを、今こそ期待されている時はないであろう。

（筆者・Shoji OHHAMA, 新日本製鉄（株）
鉄橋海洋事業部副事業部長）

等身大港湾技術も必要

小舟 浩治

港湾は単に水と陸との貨物の動きの接点であるばかり



が注がれてきた。

一方、海外、ことに開発途上国においても、国の経済発展の中核となる大規模港湾が計画され建設されている。東南アジアの各国では、国際経済の流れに乗り遅れないため、外国から資金を借りて本格的コンテナターミナルを建設し、大型コンテナ船の誘致にしのぎを削っている。

こうした大規模港湾施設の建設においては、日本の港湾技術をそのまま現地へ持っていっても適用できることであろう。しかし、各国ともにその国の主要港湾の開発がひととおりゆき渡った後は、開発型港湾を必要とするのはメインポートから遠く離れた地方の港湾であろう。日本国内では地方港湾と言ってもかなりの規模であるが、国の年間予算がせいぜい日本の1県の予算程度の開発途上国では、数十トンの貨客船を対象とした着岸施設でも、その地域の経済活動に及ぼす効果は極めて大きく、実際地方港湾の開発を要請する声も大きい。

この種の港湾構造物を建設することは技術的にはそれほど大きな問題はないかもしれないが、規模が小さいために国家的プロジェクトとして、建設費を外国のローンに求めることは困難であり、なかなか計画が実現できない状況にある。

日本政府は国際経済協力政策の一環として、専門家を派遣し、また、相手国から研修生を受け入れている。しかし、大水深港湾施設の建設を得意とする最新の日本の港湾技術を、上記のような小規模施設の建設にそのままあてはめれば、無駄・無理があり、施設が小さければそれなりにまた別の要素が大きな課題となる。すなわち、施設の維持費、運営方法を考慮し、経済的適性を見きわめる技術が要求される。さらに、その計画案を積極的に売り込むための技術も必要であろう。

港湾技術者も、今後は高級品を造る技術の開発に力を注ぐ一方、普及品を開発し、市場を拡大してゆく努力が必要かと思われる。

（筆者・Koji KOFUNE, 正会員 運輸省港湾技術研究所
水工部海象観測研究室長）