

現場における土木技術者の基本動作

酒井 豊



昭和46年より海外勤務に従事、と言ってもシンガポールおよびマレーシアにて土木工事に従事してきた。この間、日本では土木技術も日進月歩、進歩しており、日本に長年の間疎遠となっているわが身が、何か新しい技術に対し大きな遅れをとったような感じにもなる。

当地よりたまに日本に帰ると、今の日本はあまりに便利になりすぎているのではないかと思うことがある。われわれの世界に限ったことではないが、最新技術の開発あるいはシステム化の発展により、ある程度の専門知識があればこれ等の力によりかなりの事がこなせるのではないかと思われる。土木の世界でも極端な言い方をすれば、電話一本であらゆる材料が調達出来、またシステム化の進んだ強力なサブコンがどんどん施工も進めてゆく

この発展途上国においては、大都会の周辺を除いては骨材の一粒、生コン、アスコンに至るまで全て自社製産により、施工を進めねばならない。施工技術も正直言って、日本の新技術を駆使と言う状態にはまだまだ至らず、サブコンに全てまかせて施工と言うわけにはいかない。全て直営形式で直接管理しながら施工しないと、効率の良い施工とはならない。

このような環境下において、最近当地で感じるのは、前述のような日本の環境から当地に出て来た若い土木技術者諸者を見ていると、中には基本的な土木技術を習得する機会のないまま育っていると思われる人が見受けられる。すなわち全て自社製産、直営管理の施工体制においては、この事実が顕著に表れる。過大あるいは、過少設備の設置、機械の不適正はまた効率の悪い使用、人力のまた材料の無駄使いと言う形になって表われてくる。

さらに、当地において大きな課題となっている技術移転には、これ等基本技術が主な要素になるにもかかわらず、これを適切に伝える事が出来ない。競争のはげしい国際入札の積み上げによる見積り作業が適格に行えない。当社は当地で、空港、港湾、プラント工事等の設計施工のターン・キイ工事を手がけているが、細かいところで施工を考えない設計が行われる等の弊害も出てくる

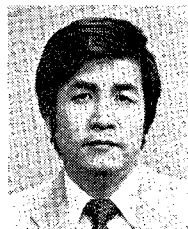
TQC、新技術の開発等は、この基本技術をふまえたものでないとの真の意義がうすれることになる。当社の当地

のある職員は、これを称して基本動作が出来ていないと言うが、土木技術者としてこの基本動作を今日の時点で真剣に考え直さないと、パイタリティーのある当地の土木技術者に、われわれが遅れをとるのではないかと、当地マレーシアで考えている次第であります。

(筆者・Yutaka SAKAI, 正会員 佐藤工業(株)
東南アジア支店土木部長 (在マレーシア))

海外工事は体力か?

村野 剛彦



カンボジア、マカオ、マレーシア、米国グアムと足掛け16年間の海外勤務を振り返ってみて、海外工事における土木技術者に必要なものは何かと考えてみた。

土木工事の一つの特性に、その場所に行つて物を造る受注産業であるということがあがるが、海外工事ではさらに顕著にこれが現われる。施工する場所の地形、地質等の物理的状況、気象環境はもちろんのこと、人的要素の発注者、エンジニア、労務者の人種、言語、宗教、習慣、施工経験・能力が大きく異なる。異種の文化・生活を持った複数のグループが協同して一つの物を造る様なものである。入札以前、または施工開始以前にこれらの違いについての調査はするが、時間的制約からこれらの調査は、ほんの表面の一部しか行われぬ場合が多い。

また、限られた市場であるため同種の構造物を施工する機会も少ない。私の例で言えば、ロックフィルダム、火力発電所、高速道路、地下燃料タンク、ケーソン岸壁といった具合である。初めての場所に行つて、初めて経験する構造物を造るという、かなり冒険的なニオイが強い。

さてこんな環境、条件の下で仕事を開始するわけだが、この場合に土木技術者に必要なものは何だろうか。

私は自分の体験より体力だと考えてきた。肉体、精神両面での体力のことである。発注者側との、また労務者側とのコミュニケーションに、特に精神面の体力が要求される。意思の疎通がスムーズにできないもどかしさ、イライラ、かなり粘り強い精神力の持主でないとならなう。同じ土俵の上に登る以前の段階で参ってしまうのである。言葉の問題をはじめ先に述べた生活、文化、技術経験の相違が一気に襲ってくるからである。これら

ストレスに耐えて生活し仕事をするためには、強い精神力すなわち常に心の平静を保つ様自分を訓練することである。この精神面体力を支えるのが、肉体面体力と技術者としての幅広い視野であろう。

こんな考えのもとにガムシャラに海外工事に従事してきたが、肉体面体力の峠を越えつつある昨今、次の武器を早急に捜す必要がでてきた。それが土木技術そのものであるのか。また、動揺しない精神を持つことにこだわりすぎると、技術者として一面要求される感受性に乏しくなることもある。むずかしい年令になったものである。

(筆者・Takehiko MURANO, 前田建設工業(株) 海外部
アンダーソン作業所長(在グアム島)、アブラ作業所長)

ものが異なる土地で日本の手法がそのまま適用されるかという問題もある。これらの解決の方法として、

① 現地企業との合弁会社を設立し、共通のリスクで両者の協力をはかる。

② プロジェクトワイズに共同企業体に組織する。といった形で対処されているが、これも根本的な解決とはなっていない。

今後も海外工事は継続して進められていくのは必然的なことであり、海外工事を担当するものとして、真剣に取組まなければならない問題である。

(筆者・Rikuro JOZAKI, 正会員 清水建設(株)
海外営業部部長)

海外工事における技術移転

城崎 陸郎



日本の建設業界が、海外に進出してすでに30年以上経過した。

初期においては、輸出プラント工事に付帯する建設関連部分の工事のプラントメーカーに対する下請、またはスーパービジョンのお手伝いという形であったが、その

後、国際入札に参加し、建設業としての本来の仕事を受注する型に発展し、最近では年間海外工事受注が1兆円を超える規模になっている。去る5月29日には、海外建設業協会の設立30年記念式典が帝国ホテルで催され、席上長期海外駐在の協会所属会社の職員276人が表彰されたことから、昨今の海外での活躍が伺われる。

日本の建設業界の世界各地での華々しい進出に伴い、地元企業との問題も起っている。すなわち、香港、シンガポールにおける地元業者からの市場圧迫に対するクレームであり、またインドネシア、マレーシアにおける地元業者への技術移転の要求である。特に最近、開放政策により海外へ門戸を開いた中国は、先進技術の導入を海外からの企業に強く要請している。日本の技術および管理手法が高く評価され、そのノウハウを駆使して国際入札に競争力ある価格を提出しているのは事実であり、これに対する地元企業の防衛も当然のことであろう。

しかし、いかに日本側が地元への技術移転を考えても、これを受入れる相手側の教育・技術水準、物に対する価値観、法制度、さらには生活、風俗、習慣といった

マニラでの1年間

内山久雄*・内山 香**



私は国際協力事業団の専門家として1年間、フィリピン大学の道路交通訓練センター(TTC)に派遣された。大学院活動ができるようにTTCをレベルアップすることに協力指導することがその業務であったが、研究や講義等おもて向きの仕事はもちろんのこと、アメリカを指向するのが通常と同国の人々を何とか日本指向に変えること、すなわち日本の良さを心から理解してもらおうというどちらかと言えば裏の仕事にまで及んだ。

隣国と言える程の距離に位置しているフィリピンではあるが、国民性は全く異なっている。エンジニア、テクニシャンと呼ばれる職階もその一例で、学卒の土木エンジニアであっても図面すら描けず、コンクリートの比重さえ知らないのが普通である。実際に手を汚す仕事はエンジニアの仕事では決してないからである。これが当然の国では日本的な考え方による技術移転の方法はほとんど効を奉さないことは火を見るよりも明らかで、まずその国民性を理解した上でどうすべきかを考えねばならないことが痛感された。表の仕事もさることながら、裏の仕事もすておくことができず、振り返ってみれば1年間はきわめて多忙ではあったが充実していたと自負している。

(久雄記)