

となることが多い。

④ カントリーリスクがある。

これらの内容は、いずれも工事を遂行する上で早期に克服しておかないと、工事を成功裡に終結させることが期待できない事項である。

私の経験からこれらの対応策として、“海外工事”という感覚で対処するのは根本的な解決にはならないと考える。基本的には、例えば、“日本での工事を行うとすれば”，あるいは，“工事を行っている国の現地人であれば”と仮定すれば認識や感覚に変化が生じ、対処の糸口が発見し易く、日本と海外との差が少なくなる。すなわち、日本での工事運営方法と現地方法との融合を図ることである。

したがって、乗込み部隊の役割は重要であり、早期に工事の抱えている問題点を発見し、これを処置するための現地化への組織編成がポイントとなる。特に責任者は“社長兼小使”といった形容が実体にピッタリとあてはまる。具体的には昔の直営方式の経験と感覚が有効な手法や方法となる。この種の経験者が少なくなった今日では、海外での土木技術者のあり方として再勉強することが大切と考えられる。

余談ではあるが、当社の昔の社である“微粒結集(皆で創意・工夫し、知恵を集めて重要課題も処理する)”はチームの保有する総エネルギーを一点に集中することになり、直営方式の神髄を捕えた言葉として紹介したい。古くは上杉謙信の戦法にも相通じるものがあり、現在での海外工事にも欠かせない至言と痛感している。

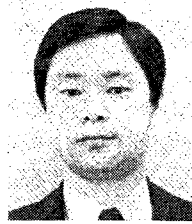
(筆者・Shoichiro WADA, (株)間組中近東営業所次長,
ジェッタ作業所長 (在サウジアラビア))

エンジニアリング業界の課題

本間 正和

大学の土木工学科を卒業し、土木屋としては珍しいいわゆるエンジニアリング業界に入社して以来、10余年その大部分を北アフリカ、中東、東南アジアの海外石油・ガスプラントのプロジェクトに参画して来ました。

シビルエンジニアとして、プラントのシビル部門で造成、道路、港湾、排水、基礎、鉄骨等の設計、工事を担当しました。プラント全体から見て縁の下の力持ち的存在ではありますが、シビルエンジニアとしては土木分野の幅広い知識が要求されます。



設計を始めるに当たっての一番の問題は、どの設計規準を採用するかであります。設計規準は、客先あるいは客先のコンサルタント(通常欧米のコントラクター)と協議して決めることとなりますが、ほとんどのケースでは、客先の馴染深い欧米の設計規準に決まり、日本の設計規準が認められることはめったにありません。

一般にはイギリスのBS、米国ならばACI、AISCといったものであります。また、基礎については欧米においてももともとあったものが無く、特に地盤条件に係わる地耐力や杭耐力については、日本に多くの実績や規準がありますが、ストレートに客先に受け入れられず、海外文献を基に客先を説得しつつ設計を進めます。これらはコストに大きく響くため、シビルエンジニアとして頭のみならず心も悩まされるものです。

一方、設計規準と平行して材料規格の選定をする必要があり、両者の整合性の問題が生じます。設計規準はすんなり決まったものの、材料自体が現地での入手性、あるいは日本から送るにしてもその規準に合うものが無いといった事態になることです。例えば、日本のJIS材でも比較的問題無く使用できるセメントや鉄筋がある反面、型鋼のように材質面は問題ありませんが、単位系に由来する形状や断面諸元の違いから簡単には設計できない場合があります。

この様に日本の材料は、品質的に良いものでありながら、また現地で入手可能でありながら、設計規準が欧米のものを採用するためにその使用に制約を受けるハンディキャップがあります。

エンジニアリング産業の育成が久しくいわれ、日本の技術レベルも相当高いものになっておりますが、設計規準の面で見ると、ほとんど欧米のものを使わざるを得ないというのが実感であります。

今後、土木分野においても経済摩擦が激化して行くと思われませんが、エンジニアリング産業を充実したものにするためには、他分野でいわれるソフト重視、つまり技術力をもっと高めることのみならず、日本の設計規準の海外普及もエンジニアリング業界の課題の1つと思われま

(筆者・Masakazu HONMA, 日揮(株)DE 本部土建部)