

(巻頭言)

性能規定の時代

奥島 敢

都市環境・エンジニアリングカンパニー 執行社長

Era of Performance Guaranty

Susumu Okushima



我が国の鋼橋界では、仕様規定に則って設計業務を進めるのが長年の慣行であった。しかし、平成14年3月改訂の道路橋仕方書において、性能規定型の技術基準を目指していくことが明確に謳われた。性能規定の世界では、設計の自由度が増すため、新しい技術や新しい発想を設計に取込もうとする者にとっては朗報である。反面、設計者は自らの設計に対して、その妥当性を証明する手段・方法を持たねばならず、その責任は倍増することになる。言い換えると、性能規定時代の到来は、受注者に対して最大限の技術的総合力を要求するものであり、仕様規定型発注の世界に安住していた者に対する宣戦布告とも言うべきものである。

とはいえ、このような性能規定型発注は海外のプラント工事などではごく一般的なものである。発注者は性能仕様 (performance specification) や設計基準 (design criteria) のみを提示するだけであり、受注者が設計・製作・施工ののち性能テスト (performance test) あるいは保証テスト (guaranty test) を実施して、性能保証 (performance guaranty) を行うのである。仕様規定の世界に安住してきた受注者にとっては信じがたいことかもしれないが、これが世界の趨勢であり、今後は受入れていかざるを得ないのである。

性能規定の時代の到来に対応するために、当社では、土木鋼構造関連の業務に従事する社員に対していくつかの方向を示してきている。第一は公的資格の取得である。第二は社内及びグループ会社を横断する技術交流を活用した研究開発である。第三は研究開発成果の積極的な対外発表である。

第一の公的資格については、法的な保護的側面やコンサルタント能力向上の観点から、技術士・土木施工管理技士・コンクリート技士・PC技士・公害防止管理者 (騒音、振動) などが重要であると考えている。また、研究者にとっては博士号の取得が望まれる。当社では、受験可能条件 (経験年数など) を満足し次第、極力早い時期に資格取得させることを旨としており、修士課程修了者であっても例えば2級土木施工管理技士から受験するよう指導している。

第二の技術交流を活用した研究開発は、昨今の複雑化している問題を解決するためには幅広いジャンルの知識を相互活用することが不可欠であるとの観念に立っている。特に、研究開発当事者がそれまで関心を示さなかった異分野の要素技術が妙薬となり、問題解決に寄与することが意外に多い。土木鋼構造は、基本的には静的な構造を扱う領域ではあるが、当社の場合、航空工学や音響工学といった異分野の要素技術と結びつくことにより、

大きな成果をあげてきている。いくつかの例を挙げると、「ハンマ打撃によるケーブル張力と曲げ剛性の同時推定法」、「動吸振器やジャイロを利用した超長大吊橋の制振方法」、「空隙率を段階的に変化させた人工リーフ (消波工)」などである。一方、技術交流は人事交流にまで及ぶこともあり、研究所への社内留学や、研究所から実務部隊へのトレードなども実施してきている。

第三の対外発表については、自らの研究開発成果を世に問い、さらには当該技術の普及促進を働きかけていくという点で重要である。速報的に要旨のみを発表する場合には土木学会年次講演会を、ある程度まとまりのついたものは土木学会・建築学会共催の構造工学シンポジウムや日本鋼構造協会の鋼構造シンポジウム及び鋼構造論文集を、完成度の高い研究成果は土木学会論文集を利用させていただいている。また、各種国際会議や業界専門誌なども効果的な発表の場である。

国土交通分野をめぐる政策課題には、平成13年度国土交通白書によると、都市再生の推進、広域的・国際的な交通ネットワークの構築と観光交流の促進、個性ある美しい地域・国土の形成、環境にやさしい社会の実現への取組み、安全の確保、我が国の国際競争力の強化などに資する物流施策の推進、21世紀を支える技術研究開発などが挙げられている。これらの課題の解決に向けて、民間企業も時宜を得た技術開発をとおして社会に貢献していくことが極めて重要である。

冒頭に述べたとおり、我が国の鋼橋界では仕様規定の時代から性能規定の時代に移ろうとしている。依然として仕様規定に止まっている分野についても、鋼橋同様、徐々に性能規定の時代に推移していくものと思われる。当社としても、技術的総合力を蓄え、このような時代の要請に応えられるようにたゆまざる技術開発を推進していく所存である。

今回の特集号は、鋼構造及び鋼/コンクリート合成構造に主眼を置き、橋梁分野、港湾・海岸分野、砂防分野、防音分野における最近の技術開発についてとりまとめた。本号の記事は、いずれも当社独自の新技术を盛り込んだ構造物を紹介しているが、それらの多くは、従来の仕様規定の枠内では実現することが難しく、性能規定型設計が要求されるものである。設計の自由度の高い性能規定型の構造物は、多角的な要素技術を有する当社の得意とするところである。

本誌と同種の技術は既刊の橋梁・土木特集号 (1999年9月) で報告させていただいたが、今回はそれ以降得られた成果を掲載した。もし、お手元に前号をお持ちであれば、是非両号を読み比べていただきたい。