

# いま必要なことは人材育成

今月の特集テーマは「新技術・新工法」です。長く公共工事技術活用評価委員会の委員長を務めてきたことによる本稿の指名と理解しています。2年前には「コスト構造改革」を特集した号で巻頭言を書かせていただきましたが、そこでは技術がビジネスを牽引する世界がコスト構造改革の原点であり、グローバルな競争に曝されている産業分野では、技術開発による性能の向上とコストダウンはあたりまえのこと、と書きました。また、そのような思い入れから新技術募集のカテゴリーとして「コストダウンにつながる新技術」を立てて募集しました。残念ながらそのカテゴリーへの応募は極めて少なく、いまは消えてしまったと記憶しています。公共事業、インフラ整備の分野での技術をベースとしての競争的な環境の実現は大変難しいことは確かです。しかし、示方書は「性能規定設計」を指向しており、求められる性能も明示されつつあります。「要求性能を満たす条件のもとでのコストミニマム」は研究や技術開発への強いインセンティブになると考えます。

統計の数値からはわが国は空前の好景気の中にいます。日本の多くの産業分野はバブル経済崩壊後の失われた10年を克服し、グローバルな競争環境の中できちんとしたポジショニングを見せてい

ます。日本の産業の持つ強みは卓越した技術力が生む製品の高付加価値化や材料・部品の製造から組み立てまでのシステム、環境面まで配慮した総合技術にあると言われていています。国として標榜している科学技術創造立国が実現しつつあるように見えます。さらには最近の「イノベーションブーム」についてはその意味を理解して使っているのであろうかと感じることもありますが、目指すところはいまの状況をイノベーションによりさらに強くしていこうということであると理解しています。

それでは土木分野にはイノベーションはないのでしょうか。小職は橋梁工学・鋼構造を専門としています。イノベーションと呼ぶには抵抗がありますが、多くの可能性があります。この30年程度を見れば、わが国での鋼橋の生産高は世界で最大ですが、その単価は欧米や韓国などと比べて驚くほど高いにはなぜでしょうか。橋梁の上部構造にはわが国のインフラ整備のコスト高の理由に上げられる地震や台風は影響しません。経験を積みば積むほど技術の蓄積がすすみ単価は下がるとの一般論が通用しないほど、個々の橋梁建設に難しい技術が必要であるとは思えません。このような事項こそ格好のイノベーションの対象です。

具体的な例をすこし挙げさせていただきます。

東京工業大学理事・副学長(教育担当)  
教授(土木工学専攻)

み き ち とし  
三 木 千 壽



橋梁の構造設計においては未だに梁理論に基づく構造計算を使っています。その結果としての応力や変位は実際に生じる値の50%程度であり、それに基づいて断面を決めています。しかしFEMなどの最近の計算機ベースのツールを使えば実現象をきちんと説明することができ、そのような現象を正しく把握した解析に基づく設計があるべき姿です。そのための経費もわずかです。このような発言をしますと、示方書の規定と合わない、適用する規定がない、発注者は前例がないことを嫌がる、などの答えが返ってきます。今のままで仕事をこなしているのだからいいのではないか、そのようなことをやっても何の得にもならない、が本音でしょう。でもそのような現状主義が30年以上前とんなら変わらないやり方での構造物の設計をよしとしているのであり、その結果としての unnecessary 経費のツケを払わされる国民は堪りません。もしも個々の技術者がこのあたりの意識を変えることができればグローバルな競争にも勝ち抜ける世界が見えてきます。橋だけでなく、他の多くの分野でも同様ではないでしょうか。

小職の一番の関心事は建設分野、特に土木分野での人材養成です。確保といったほうがいいかもしれませんが。仲間うちで技術オリエンテッドの構造を

実現することの難しさ、それを克服する方法などを話し合っているうちに、実際に研究や技術開発を担う人材がいなくなってしまうことを心配しています。今の状況はそれに近いのではないのでしょうか。学生たちにとって研究や技術開発の香りがしない産業分野は衰退していく分野のように見えます。私どもの大学では2年生で専門を決めますが、「土木だけは止めなさい」とお母さんから言われたというのは、笑い話ではすまない状況になりつつあります。

でも土木・建設はそんなにひどい分野、将来を描けない分野でしょうか。土木が担うインフラ整備は、100年、1000年の時間単位で構想し、設計し、実現する、そこには個々の施設の機能だけではなく地球規模での最適化が必要とされる、これは魅力的な分野であり、これからやらなければならないこともイノベーションの必要な事項も山積みです。まず現状主義を捨てること、そして国際的な視点で技術を評価することから始めて、真水の部分を見せることにより、優秀なしかも意欲的な人材が土木の分野に参入してくると思います。具体的にどのように実現させるのかを考えませんか。