

技術の向上に対する取り組み…産学官連携の一提言

今までいつの時代も、技術の向上に対する必要性が説かれなかったことがなかった。そして、その時、必ず「今ほど」という修飾語が冠せられた。そのことは、今でも変わらない。今でも、やっぱり「今ほど」技術の向上が求められ期待されているときはないのである。だが、求められ期待される技術の向上のあり方は、時代によって異なっている。現場施工に求める論調が幅を利かしたことがあった。工学教育に檄が飛んだ時代もある。職人の高齢化や後継者不足を嘆いたこともあった。最近では技術職公務員の矜持に触れることも多い。それらの全てを語るには枚挙に暇がないので、一つに絞ってみたい。

今は、建設投資額が減少して建設市場が縮小し、建設産業が元気を失っている。その点を考えると、昨今言われている、産学官の連携に行き当たる。企業にリスクのある研究活動を大学に委託して大学の研究活動に動機づくりを与え、その成果に企業が市場価値をつけて欲しい、官はその支援を図ろう、という魂胆である。そもそも、研究の自由を標榜する大学に国家権力の介入はもつてのほかであるし、資本主義経済の市場原理で活動する企業は自己責任が徹底している筈である。

それなのに今、官が音頭を取ろうとする狙いは、産業界に対する刺激である。ものづくりを標榜してきたわが国の潜在力は、このままでは危うい、

産業界だけに任せておけない、官が一肌脱ごう、大学にも噛んで貰おう、という腹積もりである。大学を加える理由は、先進国に較べてわが国の大学の工学研究の低調ぶりにある。大学が、学の独立や研究の自由を隠れ蓑にして安逸な夢を貪っている、との根強い誹りがある。この現状を調べると、そもそも、科学研究費による研究成果では、論文発表は多いが、製品化され市場価値を生んだ実績は少ない。特に土木に大学発の新技术が乏しい原因は、最近の土木の大学教員の多くは、建設現場に関心が乏しいからである。土木の現場を敬遠し就職したくなかったので、大学に残って研究三昧の人生を選んだのが土木の教員とさえ言えるほどである。だから、現場で実用可能な研究成果を期待するほうが無理なのであろう。

これには、わが国の土木の風土体質にも原因がある。公共工事が多い土木は、昔から発注機関が主導してきた。技術や工法の選択は、発注機関の判断が優先する。他産業と較べると、民間企業が自発的に技術や工法を選択する余地は小さい。技術や工法を研究開発する自主性も、他産業に較べて乏しい。その知恵を大学の研究機関に頼る機会も少ない。だが、技術は時代とともに進む。だから、新しい技術の供給が必要になる。

わが国の土木技術のほとんどは、明治以来、欧米諸国から学び取ってきた。コンクリート、鋼構

社団法人 全国土木施工管理技士会連合会 会長
足利工業大学 総合研究センター 研究員

こばやし やす あき
小林 康昭



造、トラス、ニューマチック・ケーソン、シールド、吊り橋、フレシネーで代表されるプレストレスト・コンクリート、サンド・ドレーンで代表される地盤改良、ベノトで代表される場所打ち杭や無振動無騒音基礎工法、テトラポットで代表される砕波ブロック、NATMやTBM、沈埋、斜張橋…。その流れは21世紀に至った今もなお、続いている。

諸外国から導入したそれらの技術や工法を改良改善して、総合建設会社や機械メーカーは、自家薬籠中の物に仕上げて実用に供したのである。特に建設会社は、長期的な研究活動を行って市場化できる成果を生み出すことは難しい。資金を投じてでも目の目を見ずに製品化に失敗するリスクを恐れるからである。事実、欧米諸国でも、建設会社が、モノになるかわからないリスクを抱えて技術開発する例は少ないようだ。欧米で新しい技術や工法の開発を担っているのは、専門のベンチャー企業や大学の工学研究機関らしい。超大手の総合建設会社でも、自前の研究開発の機能を擁しておらず、開発専門のベンチャー企業から知的所有権の譲渡を受けたり、大学の研究機関と密接に提携している、と言う。わが国の総合建設会社が持つ研究開発機能の活動が専ら、改良改善を施すことに留まっているのは、当然のことであり仕方がないことである。

わが国の土木の技術向上のために大学の研究活

動に活性化を促すには、産業界や民間企業にとって価値があり市場価値をもたらすような活動の場に引っ張り込む算段が必要になる。これは一筋縄ではいかない、制度、人、金、動機づけ、行政的な施策などの、多くの問題が横たわる。そこに、産学官連携の意義がある。

それ故に、産学官の連携強化が求められ、効率的な活動が期待される所以である。それには、まず官から働きかけることが必要である。それも実効的かつ持続的でなければならない。そのうえで、産業界、大学界、官界が、共通の基盤に立って、知識や目標を共有し実現に向かって動き出すことが可能になるのである。以下に、順不同で思いつく限りの課題を挙げてみよう。①土木工事の量から質へのパラダイムの変換、②目標の明確化とインセンティブの付与、③公募制を活用した適性のある大学人材の獲得、特に官や業との人事の交流、④リスクを超えられる財政的支援、資金提供、⑤法的整備と制度的施策、⑥新産業の開発、⑦進出先や異業種との連携、⑧市場ニーズの把握、⑨製品化の促進とビジネス感覚の練磨、⑩実現化技術移転機能の創出、ベンチャービジネス化、⑪知的所有権の制度の整備と運用の徹底など。

狙い通りに土木技術の向上に成果が繋がれば、しがらみは破られるだろう。閉塞感も取り払われるだろう。そう願いたいものである。