

現場に土木技術の再生を



*木下賢司

1. 何故、土木技術図書は読まれないか

道路特定財源の論議に端を発する一連の業務見直しを受け、国土交通省の事務所等で本誌の購読数が激減しているという。正確に言うと、一旦は全ての雑誌、新聞等の購読をゼロクリアし、その上で必要なものに限り改めて購読を始めるとのことだが、本誌が再購読となっている数は現在のところ僅かとのことだ。筆者は、前職の土木研究所で本誌の編集委員長を務め、より読みやすく分かり易い雑誌へと雑誌の刷新に取り組んだこともあり、この状況をととても無念に感じている。

本誌を読まずして土木の仕事ができるのか！必要性の判断を逃げるんじゃない！などと声を荒げたくもなるが、ここで悲憤慷慨しようというのはない。同類の土木技術図書（雑誌を含む。）の惨状も同じと聞いている。むしろこの事態を、これまで隠れて見えなかった現実が表に現われたものにとらえ、土木技術図書は何故読まれなくなったのか。これらが必要な図書だと自信を持って主張しない（できない）技術者とは何なのか、といった視点から、土木の現場で生じている技術者と技術力の問題やこれに対する土木技術研究のあり方などについて考察を加えてみたい。

2. 失われたテンプレート

土木の現場に新技術の導入が容易に進まないことは、NETISの取り組みの経緯等からもよく知られている。社会資本という目的物の性格、自然相手という技術の特徴もあろうが、インハウスエンジニアに新技術の導入を推進しようとの意欲や、そのために知識を吸収しようとの努力が乏しく、技術が伝わらないことが大きな要因となっている。

技術の伝達の問題について、失敗学で有名な畑村洋太郎は、重要なのは受けての側にあるテンプレート（型紙）だと指摘する。テンプレートに送り手からの情報を投影し、それとの対比の上で理

解が生まれる。そして、テンプレートは自身の経験によって形成されるのだという。¹⁾

かつては発注者自らが、それぞれの現場で貪欲に最先端の技術を追い求めた。その時代のインハウスエンジニアにはしっかりとテンプレートが刻み込まれたことだろう。ところが、事業量が飛躍的に増大する中、分業化、専門化、アウトソーシングが進み、また、ニーズの多様化等が進む中、次第にインハウスの業務はより川上の調査・計画に主体を移し、土木そのものの現場から次第に離れていくこととなった。土木技術に対しては、仕様書の作成、積算、監督、検査等の契約関係業務を通じて係わっても、実質を施工者に委ねることで、空洞化が進行していった。

これに加えて、効率と品質の確保、アカウントビリティの確保の観点から、標準化やマニュアル化が進行したことの影響が大きかったとみられる。技術的な課題は中央で集約して分析し、その結果を全国的な統制の下に展開するという方式は、現場での創意工夫やその効果の検証といった取り組みを萎縮させた。自らが現場で技術を実体験せず、また、技術の改善にも関心を失うことで、土木技術のテンプレートは失われていった。

3. 「魂」の空洞化にしてはならない

日経コンストラクション2008.3.28号は、「入札改革の“闇”」と題する特集を組んでいる。²⁾ 総合評価方式が発注者の「ゆがむ技術競争」の設定や「高まる恣意性」の下に進められることが目につき始めた。しかし、技術評価のプロセスはブラックボックスに包まれたままで、これでは国民に対して新たな公共事業不信の種を植え付けることになりかねない、と指摘する。

「闇」が生まれているとの指摘には、その懸念を全て否定するものではないが、総合評価の発展、普及過程での問題であって「入札改革」の方向は見失っていないと反論できよう。問題は、発注者の技術力そのものが本質的に問われかねない事例が見受けられる点だ。例えば、トンネル工事での

*国土交通省国土地理院参事官

濁水処理の評価で、放流先の河川濃度を下回ってもさらに処理水の濃度低下を図れば（その分コストはかさむ。）、より高い評価になるような設定とし、実際にそのような提案をした企業が価格評価を逆転して落札した例があげられている。

また、技術力の評価を提案書に記述されているキーワードの数で行うといったケースもあると聞く。これは逆の意味で透明性はあるのかもしれないが、技術競争として妥当なものなのだろうか。大手ゼネコンに勤める友人の言葉では、発注者が何を求め、何を評価しようとしているのか分からなくなったという。これまで、技術の向かう方向の価値観は発注者と受注者は共有してきたはずだが、それが失われつつあるのではないかと。

公共調達の世界では、「造るから買う」へのスローガンのもと、発注者の役割の変化に対応した技術力のシフトを促してきた。「造る」技術は民間に委ね、発注者は、民間の力を効果的に引き出す契約技術や一般の工場製品のように完成品の検査を確かなものとする「買う」技術を磨くべしと。ところが、総合評価という「買う」技術を有効なものとするには、「造る」技術に対する官民の共通の基盤が不可欠だ。現に、総合評価のほとんどは、受注者の「任意」施工の領域の評価が主体となっている。発注者は、実質の部分は民間に委ねるとしても、「造る」技術のテンプレートだけは保持し続ける必要があった。

実は、同じことが民間技術者についても指摘されている。草柳俊二は、我が国のゼネコンの技術者を取り上げ、分業化が進み実践的技術の面で技術の空洞化が生じているという。経験に裏づけされない技術では自信が醸成されず、局面の中で主体的な対応を行おうとしない。いわく『『魂』の空洞化』をきたすことになる、と指摘する。³⁾

官民の技術の空洞化、そして「魂」の空洞化が、新たな公共事業不信の種を生んではならない。

4. 現場の土木技術の再生に向けて

土木の現場は一つとして同じものではなく、様々な状況の中で、官民の技術力を組み合わせ、それぞれに創意工夫し取り込まれるべきものだ。それが土木技術の素晴らしさであろう。分業化や専門化、アウトソーシングという大きな流れを止めることはできないが、その中であってなお、かつて

のように現場で土木技術への探究心を宿し、技術者魂を持ち続けていくことが必要である。

その意味で、今日、現場ごとに発注者、設計者、施工者の三者による協議会の設置や、ワンデーリスパンスの取り組みが広がりを見せていることは、関係者の間に意識の変化が生まれ始めたことと積極的に評価される。それぞれの立場から責任をもって現場に対峙することは、土木技術のテンプレートを刻むことにつながるだろう。

ところで、建設生産システム全体の技術力の視点からは、経験豊富な技術者の大量退職が眼前の大きな課題である。これらの技術者を生かす新たなシステムづくりも検討される必要があるが、まず基本は、経験者の責務としてこれら技術者に自らの経験を積極的に語ってもらうことである。

そして、土木技術研究の側には、これら技術者が保有してきた暗黙知の形式知化に積極的に取り組んでもらいたい。これら技術者の退場とともに失われてしまいかねないノウハウを技術として伝わる形にすることは重要な研究フロンティアの出現とみるべきだ。大切なのはそれらの成果が現場技術者にしっかりと伝えられることである。そもそも、直接的なテンプレートを持ち合わせない受け手である。この場合、伝える側が遠回りでも彼らが持ち合わせるテンプレートを探りつつ、それに合わせ話を展開していく必要がある。¹⁾

このためにも、伝える側は現場技術者の受信状態に敏感であってほしい。研究者からの情報発信は、ともすれば自らの専門領域に偏りがちだ。現場技術者が関心を持つのは、むしろ現場の様々な技術課題や先端的な取り組み状況の紹介といった技術領域全体のスコープではなからうか。

土木の現場技術者と研究者の交流の場となることが本誌の目的であった。これが再び遂げられるとき、現場に土木技術の再生の日がやってくると考えている。そのためにも関係者の一層の努力と自覚を乞いたい。社会資本整備に対する強烈な逆風が吹き荒れている中であって、土木技術者の「魂」までも揺るがせにすることのないために。

参考文献

- 1) 『『わかる』技術』（講談社現代新書2005.12）、「技術の伝え方」畑村洋太郎著（同2006.12）
- 2) 日経コンストラクション、NO444号、2008.3-28
- 3) 建設オピニオン、視点「技術の空洞化から『魂』の空洞化」草柳俊二、平成19年9月号