

東日本旅客鉄道(株) 執行役員 建設工事部 担当部長 構造技術センター 所長

石橋

ISHIBASHI
Tadayoshi

忠良さんに伺いました

聞き手

武居 秀訓
編集委員

[writer] 駒崎 文男
[photo] 永田 正男

1970年日本国有鉄道に入社後、コンクリート構造物の設計ならびに設計基準の作成、技術開発等に取り組みられてきた石橋忠良さんにお話を伺った。

2010年7月16日(金)

東日本旅客鉄道(株)本社

研究テーマの設定には

全体的な知識と経験が必要になる

——平成21年度土木学会賞田中賞の、研究業績部門の受賞おめでとうございます。「コンクリート鉄道橋の設計・施工・維持管理などの広範囲にわたる研究開発および指導的業績」ということですが、これまで多くの技術開発を進めるなかで、どのようにテーマを設定しているのでしょうか。

石橋——技術開発では、実務の計画の際に問題点を解決するにはどうしたらいいかということが重要なポイントになります。テーマの設定には、ベースとして技術的な裏付けが必要です。そのうえで、工事費などのコストや実際の

施工の知識が必要になります。たとえば、耐震補強を施工すると、耐震補強本体の工事費よりも前後の準備や復旧のための工事費の方がはるかに高いということがあります。このような場合では、前後のコストを減らせる工法が受け入れられます。そういったことは、現場が知らないとはわかりません。

テーマは、現実にあるプロジェクトを対象に考えます。4～5年先のプロジェクトの中で問題点を考え、プロジェクトの期限に間に合わせるように開発していく。ですから、間に合わないと思ったら、やめるということも必要です。そこが研究と技術開発の違いです。また、技術開発というのは結果を求めなければいけません。対象のプロジェクトのコストダウンや工期短縮に効果があることが求められます。目標としたコストを常に意識して開発していかないとけないと思います。担当者に任せっぱなしでは、

性能は上がっていきますが、コストを忘れがちになります。そういう意味では、開発のテーマの選定と方向性のチェックは、全体的な知識と経験が必要であり、それは経験者の役割だと思っています。

設計で大事なのは
構造計画とディテールへの配慮

——専門にされている構造物の耐震、地震防災という目で見たとときに、今の耐震技術に対するご意見はありますか。

石橋——設計という観点でいくと、今はコンピュータに任せておけば結果が出るので、人間の頭脳を使う部分に力が注がれていないのではないかと危惧しています。コンピュータに任せ、計算上OKということで終わってしまう。しかし、設計計算だけが設計ではありません。

大事なのは構造形式をどう決めるか。どうディテールに配慮するかということ。

今の耐震設計で本当に地震の大きさが正しいのか、大地震のたびに設計地震力が大きくなってきた経緯を考えると、地震動の大きさは不確定な部分もあるでしょう。仮にもっと大きな地震がきても、ほとんどお金をかけずに簡単に壊れないようにすることができるとしたら、そのようにしておいたほうがいい。高架橋の主鉄筋の内側にスパイラル筋を入れる「内巻きスパイラルRC柱」を導入したのも、ほとんど工費が増えず、今の耐震設計のルールよりも地震の規模が大きくなっても、崩壊することはないからです。エンジニアにはそういった設計

の配慮が大事だと思えます。しかし、今はエンジニアというよりも多くは計算屋に終わっています。それは、研究は研究、実務は実務というように分業化が進み、実務をやりながら基準づくりもするというような、広くかかわっている人が減ってしまったことも影響していると思います。

JR発足時、建設やメンテナンスなど技術の情報が分断され、技術が進歩しにくくなりました。そこで、つくる側も保守する側も一つの組織のメンバーにし、両方の情報がすべて1個所に集まるようにしたのが今の構造技術センターです。



石橋 忠良(いしばし・ただよし)さん プロフィール

東日本旅客鉄道(株)執行役員。建設工事事務部部長、構造技術センター所長、設備部担当部長兼務。1970年日本国有鉄道入社。コンクリート構造物の設計ならびに設計基準の作成に従事し、1984年工学博士を取得。現在は、東日本旅客鉄道(JR東日本)の構造物の建設・保守にかかわる設計・施工・メンテナンスの指導、それらの技術開発の責任者の立場にある。1995年より現職。フェロー会員。

技術やエンジニアが評価される業界に

——土木業界や若い技術者に向けて、メッセージがございましたらお願いします。

石橋——土木業界ということでは、技術を大事にし、エンジニアを大事にするという風土がもつと必要なのではないかと思っています。今まで業界の中では、技術で仕事が取れないし、技術で儲からないといわれていました。業界が良くなるためには、技術が評価される業界にならないといけないし、エンジニアが評価される業界にならないかと思っています。

そのためには、経営についても、技術で利益を上げる仕組みに変えていかなければなりません。いい技術なら、他の会社のもので、ロイヤリティを払って使えばいい。同じ技術開発を後から追いかけてやるというのは無駄です。お互いに他社の開発成果を使うことで、開発した技術者が評価されるし、後追いの開発をしていた分を別の研究に注げばもつと多くの開発につながります。鉄道に関しては、鉄道ACCT研究会をつくり、各社で技術開発したものを、お互いお金を払って使い合えるようにしました。

技術やエンジニアを大事にし、評価する風土を業界につくっていかねければ、エンジニアになろうという人も減ってきてしまいますし、土木の業界に入ってくる人も減ってきてしまいます。若い人が入ってくる夢のある業界にしていきたい。そのために、私自身少しでも貢献していけたらと思っています。