



# 土木技術者に期待する

(対談者) 評論家 草柳大蔵 JICE理事・東京大学名誉教授 中村英夫  
(進行役) JICE副会長 廣瀬利雄

昨今、公共事業のあり方については、不要論を筆頭に、国民からはむしろ批判的にさえ捉えられる時代になってきている。このような中で、事業の進め方等についても様々な改革への取り組みが進められている。公共事業の屋台骨を支える土木技術者においても、従来の事業の進め方、すなわち仕事のやり方、技術者としてのあり方を改めて考え直す時期に直面していると思われる。

しかし、このように土木技術者を取り巻く環境が急激に大きく変化しているため、土木技術者は、自分達の期待される役割、進むべき方向を見いだせずにいるように見受けられる。

この時にあたり、社会経済情勢の変化を十分見据え、土木技術者は何をしていくべきか、何を期待されているのかについて、我が国のオピニオンリーダーの1人である評論家の草柳大蔵氏、長年に亘り土木技術者の指導的な立場でご活躍の東京大学名誉教授 中村英夫氏の両氏に、「土木技術者に期待する」と題し、土木技術者のおかれている状況、土木技術者の役割をどのように伝えていくか等について、ご対談をいただいた。

(進行： JICE副会長 廣瀬利雄)

**廣瀬** 「土木技術者に期待する」ということで、土木技術者が現在置かれている状況、技術力、仕事、役割の伝え方、後継者育成そして土木技術者のアイデンティティといったことについて両先生に対談をしていたきたいと思います。

## 土木技術者の おかれている状況

**中村** 今の土木のエンジニアの置かれている立場というのは、外からいろんな意味での批判を浴びているということ。そして、内部ではこれから先どういうふうになっていくべきかというのがよく分からないということもあって、自信喪失気味であるということかと思います。どうしてそうなったかという経緯のようなものを簡単に振り返らせていただきます。

まずそのためには我が国の公共土木施設、あるいはインフラストラク

チャーがどういうふうな状況であったかということから考えなければいけない。我が国のインフラストラクチャーというのは、明治の近代化が始まって大変貧しいものであったわけです。これは、ローマ時代はさておいてもナポレオン時代以降、営々とインフラを積み重ねてきたヨーロッパの国などとは随分違うところです。そうした歴史的に蓄積が少ないところに大地震もありましたし、大きな震災も受けました。第二次大戦のあとは戦災復興に大変力を入れなければなりません。

さらに、その後経済成長が起こり、大変急速な成長が進みます。それと共にというか、それを支えるものとしてモータリゼーションが起こり都市化が進みました。経済成長、モータリゼーション、都市化という3つがお互いに相乗して、そして土木施設への大きな需要を生んだのです。これが我が国が他の国に例を見ないような大変大きな公共土木事業を戦後

ずっとやってきた、あるいは土木事業への投資が大きな予算上のシェアを持ってきたことの最大の原因であるのです。

そういう中で、大変多くの事業をしてきたこの国のシビルエンジニア達は、知らず知らずのうちに、ある場合には意図的に、政治的にも経済的にも大変大きな勢力となったのであります。ところが、この投資は物的な資産形成をやるわけですから、どこかまで行くとストックが飽和状態になる。飽和状態まで行かなくてもかなり高い整備水準に達してくる。そうすると、いわゆる限界効果は逡減するわけで、おながすすいていたとき食べたものはおいしかったけれど、だんだんおなががくちてくるとあんまりおいしくなくなってくる。そのうち、拒否反応を示すという状況に近づいて来るのであります。そういう状況が徐々に生まれてきたのはこの数十年のことです。

それと共に、環境問題に対して意

識も大変高くなるし、それに対しての対応も必ずしも適切でなかったという事情がある。加えて、この10年来の経済のマイナス成長、あるいは財政難の中で財政上の制約が大変厳しくなっているのであります。

そのために、どの国も限界効果が減ってくるのは当然のことで、それにつれてどこも批判は増えるのであります。わが国では他国以上に厳しい批判にさらされるようになった。それは、1つには公共事業が他国以上に大きなシェアを占めていて、大きな力を持っていた、ということでもあります。その際、ある時にはそういう勢力が、これは我が国の社会の根本的な特徴だと思うんですが、組織を極めて優先するという立場、これが大変強かったということもあったかと思えます。そんなわけで投資量が将来的に減少傾向にあるにもかかわらず、従来流のシェアをどうしても保たなければいけないという姿勢がある。それに対して周囲から大変厳しい目で見られるようになってきた。

一方では、シビルエンジニアは今までやってきた仕事への自負もあるし能力もある。そういう自負と自信とがある一方、世間から期待されるものがどんどん変わりまた減ってくる、その辺のミスマッチというのが今大変大きな状態に達しているというふうに思うのです。

今から7、8年前だったか土木学会の80周年のときに、司馬遼太郎先生が来て講演をされたことがある。そ

の時の話を私は今も覚えています。 「土木関係の皆さん、世間全体を敵に回すような方向のやり方はこれから絶対しちゃいけません」と言われたのです。私達シビルエンジニアは世間のためを思って、社会のためと思ってきたんですが、結果的には国民のかなりの大きな部分が、敵とは言わなくても批判的な立場になってきたというのがこの昨今ではないかと思うのです。これを早く何とかしなければというふうな焦燥感をもって、私は今の日本の土木事業や土木のエンジニアのあり方を見ているのです。

**草柳** 今、非常に土木の従事者たちが、何かアゲインストの風を感じているというふうなお話でしたけれども、私は楽天的なのかもしれませんが、アゲインストではなくてそろそろ送り風になってきたなという感じがします。

1つは、これだけ効率主義の国で、しかもこれら情報産業という面でソフトが重要なんだということを説く学者が多くなった世の中で、その中でNHKが、ごらんの方もあると思いますが「プロジェクトX」という番組を始めました。一番最初のころに青函トンネルをやりましたね。あれが当たりに当たって1回も視聴率が15%を切ったことがないんですね。NHKの1%というのは100万人ですから15%というのは1,500万人の視聴者を常に得ている。しかも、それを本にして出したところが7万部超の売れ行きというような状況です。

ああいうビッグプロジェクトに命を懸けるといいますか、やはり日本人の中には何か民度の問題もありましょうけれども、義務を果たすというのが非常に大きいと思います。その義務を果たすという遂行能力のある、それから遂行の結果がわかるというのは、土木事業にかかわっている人というのはそれが非常にはっきり出るのだと思うんです。

例えば、熊谷組がなかったらドーバー海峡トンネルはあり得なかったということは、1つはそれを土木技術者が私に語るときのその顔つきというのは全然違うのです。そういうことから、日本人の中にやはり仕事に対する義務感というのは非常に高いたらと思うんです。これが、やはりNHKの「プロジェクトX」が大変受けた理由だと思えます。

もう1つ、送り風の理由は、ちょうど小泉首相が出てきて、いわゆる「聖域なき構造改革」を始めました。その波の中で、道路公団をはじめとして血祭りに上げたいという、いわば「ネガティブキャンペーン」の中に公共事業というものを巻き込んでやっている。そうすると、公共事業に対して今まで疎遠であった一般読者というのは被害者になるんです。ネガティブキャンペーンというのは何か被害者をつくったときに成功するんです。それで部数が伸びるんです。ですから、それでちょっと皆さん腐ってるだろうと思うんです。

しかしながら、小泉改革の本質と

# HAVE A TALK



草柳大蔵氏

というのは何だろうということを考えますと、そして今現在地方にまいりますと、例えば皆さんテレビでご承知の宮城県の浅野知事とか、あるいは三重県の北川知事とか、あるいは鳥取県の自治省出身の片山知事がいますよね。それから、長岡市役所の市長になった、これは建設省出身ですが森民夫さんとか、こういう人たちがやっていること。とにかく地方のレベルから変わりはじめた。その変革をどういう文脈で語るかということ、一番語りやすいのは、現在国の仕事の仕組みというものが、タックスイーターからタックスペイヤーの手に今渡りつつあるということ。

つまり、自民党政調会というのが昔からございまして、これは派閥の領袖でつくるんですけども、結局派閥の大きさによって政調会の政策のシェアが違うんです。三木派なんか最後まで小さかったですね。竹下

派なんてというのは最後まで政調会のプログラムが大きかった。それを大蔵官僚が忠実にトレースして整合性を求めて、そして建設省に渡す、自治省に渡すということであった。だから、我々ペイヤーは、公共事業と言いますが、どこにも1回も相談されたことのない公共事業が走っていたのですね。

それではいけないんじゃないかということで小泉内閣が出てきて、そしてあの浅野知事や、あるいは北川知事、岩手県の増田知事などの若い首長達は、要る道路、要らない道路というのを住民に聞いてみよう、プライオリティーを1回住民でスクリーニングをしてみようということをやっています。

ここにきてタックスイーターからタックスペイヤーへ国家の仕事の配分、資金の配分、そういうものがペイヤー側に今移りつつあるということがあると思います。だから、私はアゲンストの風はそろそろ収まって、これから追い風が吹くときだぞ、国民の意識もそうなってきたと思っています。

2001年の流行語大賞の1つに「eポリティックス」というのを選びました。エレクトロニクスの情報を使わないと代議士が代議士でなくなってくるんですね、実際に。日本の場合でも、eポリティックスは非常に勢いで進んでいる。eポリティックスは何かというと、今まで垂直にしか候補者と有権者を結んでいなかった

のが、その候補者と結ぶ前に有権者同士のネットワークができて、そのネットワークにおいて候補者を選んでいくという形に全国的にどんどん変わりつつあるのです。

ですから、eポリティックスというものも1つの条件に入れますと、ローカルロードとナショナルロードの区別はありますけれども、これからナショナルロードをつくる時でも、ローカルロードの、例えば交通規制とかそういう時に、農村のおばさんやその地域の土建業者を使うわけですね。カテゴリーとしてはナショナルとローカルに分かれるけれども、実際に道路を引く実行者というのは同じなんです。その点で、私はこれからますます追い風が吹いてくるなという感じがします。

電力の話为例にあげると、東北電力、東京電力の大きい原子力発電や水力発電。ことに東京電力の梓川と神流川の発電所は両方行きましたけれども、あれだけ大きな、ニューヨークの自由の女神がすっぽり入ってしまう、それよりもっと余裕のある大きな地下を掘って、その中に大きな発電機を埋めるんです。その仕事をするのに、とにかく作業現場の入り口から二百何十メートルか降りていくのです。そして、また上がっていくのだけど、その間に土くれ一つ落ちてないんですね。あの見事さ。それぞれ18組ぐらいの土建業者が入っています。その会社を18色に色分けして、ルートも何も使う電話線も

全部色分けがしてあるんです。大変なシステム工学です。それを私は「どのぐらいわかりましたか」と東京電力の常務に聞いたら、「そうですね、6年ぐらいです」という答えが返ってきた。システム工学をつくるのに6年かけているというすごい仕事だなと思って、私はびっくりしました。

最初に申し上げたいことは、そのアゲンストの風が吹いているというのはもう間違いだということを上げたかったです。それでいくつかの例を挙げさせていただきました。

### 土木技術者の役割を どう伝えていくか

**中村** 私は、とても草柳先生のように将来を楽観的には見れないのですが、これはまた後で議論があらうかと思えます。ただ、草柳先生の話の中で「プロジェクトX」という話がありました。こうしていわゆるマスメディアを通して一般の人に土木の仕事を知っていただく、そしてまたそれに大変共感を持っていただくというのは大変すばらしいことだと思うのです。

私がまだ学生のころ、40年以上前なのですが、当時のマスメディアですからテレビではないですが、土木の仕事がいくつか、小説や映画で出てくるのです。

例えば、例を挙げると、草柳先生はもちろんよくご承知の本だと思われていますが、三島由紀夫の「沈める滝」、

あるいは井上靖の「満ちて来る潮」、それから大分後になりますけれども曾野綾子さんの「無名碑」などで、そこでは、土木技術が主人公になっていて土木工事の場面も随分多く出てくるのです。私は今でも覚えているのですが、学生のとくに読んだ三島由紀夫か井上靖かどちらかの小説の中だと思うのですが、主人公がなぜ「土木なんていう割の合わない仕事」を選んだのかということ、というのが冒頭に出てくるのです。要するに、土木の仕事というのは割の合わない仕事で、それは、深い山奥での仕事で、また危険の多い仕事、そして転勤ばかり多くて、しかも収入は多くないというようなことを指していたわけです。

だけど、その仕事がいつの間にかそういうふうに見えるものではなくなくなっていった。それは、我々土木のエンジニアにとっては有難いことなのでしょうが、だけど、一方では好転した境遇にどうも溺れていってしまってるのかなという感じがしてならない。職業としての土木は短期的には割に合わないかもしれないが、「プロジェクトX」なんて、まさしくそれを出しているのですが、崇高な目的を持って、自分が生きた、働いたという証しを作れるような仕事であって、そのような職業というのはそうざらにない。

大学の医学部は志望者がとって多くて、その大学の入学試験は難しいのですが、医者の仕事というのは、



中村英夫氏

見ればすぐわかるんですが、あんなにきつくて、汚くて、危険な仕事はないとも言えます。土木に比べたらはるかにきつい。だけど若者は医師になりたがる。そして、なった人のほとんどは医者になって失敗したなんて思っていない。なぜかということ、医師は経済的にもある程度いいのかもしれませんが、それ以上に崇高な目的に向かって自分の人生をささげているという意識が、医師には必ずあるわけです。土木の仕事というのも、私はそういうふうなものだと思っているのです。

したがって、短期的には割の合わない仕事かもしれないけれども、人生全部にとって見ると大変割の合う仕事だというふうに思っているわけです。だからこそ、曾野綾子さんのような現在の真摯な小説家も土木のエンジニアを主人公にして、その生きざまを小説として書いている。そ

# HAVE A TALK

れが今では「プロジェクトX」のような形でテレビを通して世に出て来ているのだと思っています。

お医者さんと同じように、土木のエンジニアになって失敗したと思っている人を、私はまず知らないのです。みんな土木を職業として大変よかった、自分の一生で少なくとも地図の一部分でも書き換えることができた、そういう仕事に携わったという満足感を持っている人が、私は圧倒的ではないかというふうに思っています。

**草柳** 土木事業というこれだけすごい仕事を観光旅行のおばさんたちに結びつけたり、高校生の修学旅行に結びつけたりして、多くの人に見てもらおうということをあまりしていないのではないかな。今の子供たちに一番足りないのは感動なのですよ。その感動を伝えていく絶好のチャンスだと、私はいつでも思っているのです。

もっとオープン・ザ・ドア、開かれた社会にすべきだ。ことに土木の現場はそうです。それによって、若い人たちを、修学旅行とか、あるいはお母さんと一緒に泊旅行とか、そういうものに呼び込んで、そうしてウグイスの谷渡りの声を聞いたり、カッコウを聞いたりしながら、土木の事業ってこういうふうに進められているんだというのを見せる。国づくりのもとというのはこうですよというのを見せるのが、私はとっても大切だと思います。だから、本当に素晴らしいものがまだ未公開のまま



残っているという感じがするんです。

だから、1日も早くもっともっと広く扉を開けてほしい、ドアを開けて迎え入れるべきだ、外の風を入れるべきだ、そして自らが打って出るべきだ。そういうふうに思います。

## 先輩達の仕事

**中村** 我々の土木の先輩たちというのは、随分立派な方がたくさんおられて大変な仕事をされています。昔の話で言うと、例えば内村鑑三と今の札幌農学校で同期生で、それで一緒にクリスチャンになる廣井勇先生。この方は、小樽の港をつくったり、いろんな大事業を

された。その彼も大変熱心なクリスチャンなんだけど、この貧乏国の国民に教える前に食べ物を与えるんだということで、「内村君、君は教えの方で行け。私は食べ物を与える方で行く」と言って、それで港をつくり、その後大変な土木事業をたくさんやる。彼が死んだときに内村鑑三は、「日本の国というのはこういうふうな立派な技術者を持って大変幸せなんだ」というたぐいの話をされるのです。例を挙げ出すときりがないのですが、例えば、荒川放水路があるから今の東京は安全なのですが、あれをやった青山土という大技師がおられます。彼はパナマ運河をつくるのに大学を出てすぐに飛び込むわけです。その後、荒川をやり、それから信濃川の分水路をつくるわけです。彼は、最後にできたときに書いた有名な言葉があるのですが、「万象に天意を覚る者は幸いなり、国のため、人類のため」と。その碑には自分の名前なんか全然書かないわけです。ともかく、我々は国のため、



人類のためにこういうふうなのをや  
って、そういう中に我々の楽しみは  
あるのだということ言うわけです。

あるいは、京都の琵琶湖疎水をつ  
くった田辺朔郎のような大技術者み  
んなそれぞれ大変清廉潔白な人で、  
それでいて勇気を持った人。ぜひ、  
そういうふうな人も、プロジェクトY  
でもZでもいいから、取り上げて欲し  
いなと思っていますのですが。(笑)

**草柳** そうです。そこら辺も、中村  
さん、おっしゃるとおりです。田辺  
朔郎がインクラインをつくったのは  
27才でしょう。しかも、つくれとい  
って命令したのが……。

**中村** 北垣国道ですか。

**草柳** そうそう。あれは大変な男で  
ね。こういう政治家が出てくるとタ  
ックスイーターでもいいんですよ。  
彼は、祇園を「これは勤皇浪士の楽  
だったと、片一方、幕府の連中もい  
た。とにかく、天皇様のお膝元にこ  
ういう淫風駑蕩たるものを置いと  
いたらいかん」と言って、明治政府に  
掛け合っあそこを全部壊して撤去  
する代金を何万両かせしめたんです。  
それをどんとインクラインにつぎ込  
んだ。そうしておいて、彼は二十何  
歳のあの河川技師と肝胆相照らした。

**中村** 電気ができて京都の市電も走  
りますしね。今もって京都市民はそ  
の水道からの水を飲んでますから。

**草柳** そうですよ。ところがその後  
のことを申し上げたい。今、京都の  
高校生でもインクラインを知らない

のです。疎水も知らないし、まして  
疎水を設計した男の名前も知らない。  
ほとんどだれも知らないです。だか  
ら、もう救い難いなと思う。救い難  
いなというのは、京都新聞に言った  
んです。「疎水物語というのを箱物の  
連載で1年間続けろ」と言って帰っ  
てきたことがあります。

そういうふうになんか公共事業とい  
う中に閉じ込められちゃって、それ  
は国づくりの一番大きな柱だったん  
だということ。そして、人間がやる  
大変な事業だということをね、エジ  
プトのピラミッドを見に行く暇があ  
るんなら、日本中の川を見て歩けと  
言いたくもなります。本当に、その  
点がパブリシティーがないですよ、  
土木事業についてね。

**中村** きょうも学生に言ってしまし  
た。女子学生が多いもんですからね、  
「パリ行ってエルメスだ、ランバンの  
店を回るなんてのはいい加減にし  
て、もっと都市や橋や道路を見て来  
なさいと。ローマへ行ってグッチ  
の店だけでなし、もっと古代のロー  
マ人のやった仕事  
を見て来なさいと。  
ブランド品なんて  
ものは1年か2年た  
ったら興味をなく  
すけれど、そこで  
見てきたものは永  
久に残るのだぞ」  
とってけしかけ  
てきたのですがね。  
どうも、そういう

話はこのごろの学生にはあまり合  
わないのかも知れませんが。

**草柳** だめなんだ。絵葉書買って帰  
ってきちゃうから。「先生、見てきた」  
なんて。(笑)

### 土木技術者の技術力

**廣瀬** 自分たちの仕事をどう伝えて  
行くかということと関連して、やは  
り昔と今を比較いたしますと、土木  
技術の社会との結びつきがどうも疎  
遠になってきてるんじゃないかと思  
います。例えば新潟の大河津分水は、  
当時はあれをやることによって新潟  
の胸まで泥に浸かった農民の人たち  
が乾田化されるということが分かっ  
たわけですね。それから、荒川放水  
路の場合も、東京の下町が放水路を  
つくることによって災害から逃れる  
ことができる、守られることができ  
るということを身をもって分かって  
いたわけですね。

ただし、今やっている公共事業と



廣瀬利雄（進行役）

# HAVE A TALK

というのは、本当にそういうふう一般の人たちに理解されているかどうかということが、やはり大きな反省点ではないかという議論が出たんですけども、その辺はいかがでしょうか。

**草柳** 確かにそうですね。

土木工学というのは工学ですから、非常に定量分析があり、情報と記号の固まりみたいなものはずんですけど、さっき言ったように、地層検査から言うと地層を双眼鏡ですって見て、「あの辺から危ないからあの辺からやめたほうがいい」とか、川の流れを見て、「この下の川の底の粘土が軟らかいからあそこから曲げた方がいい」とかですね、かなり人間の直感が入ってくる場所があるんですね。このおもしろさが、一番最後に残るのではないかなという感じがします。

それは、12、3年前になりますけれども、川のシンポジウムというのを盛岡でやったときに、東北大学から土木の先生がいらっちゃって、私は川をコンクリートで三面張りにやっているけど、どこでもまず蛍のえさがなくなって、それからコケがなくなって、アユがいなくなって、地上でアユを大きくして放つ。そうすると、それは自分でえさを取るという風習がないアユなもんだから、たちまち運動性が悪くなって、脂だらけのアユになっちゃうということをやった。

だから、洪水の危険とか、土砂崩れの危険とかがあるようなところは、

三面コンクリートを打ってもいいけど、なるべくだったら自然の川で、あるいはコケのつくような石垣を置いた方がいいんじゃないかと言って、うちへ帰ったらその先生から、その場所ではあまり反論なさらなかったんですが、分厚い手紙が来ました。「そんなことはない。今、コンクリートはどんなに打っても生物が生きていくコンクリートができる」なんて不思議なことを書いてあったのをもらいましてね、驚いたことがあるんです。

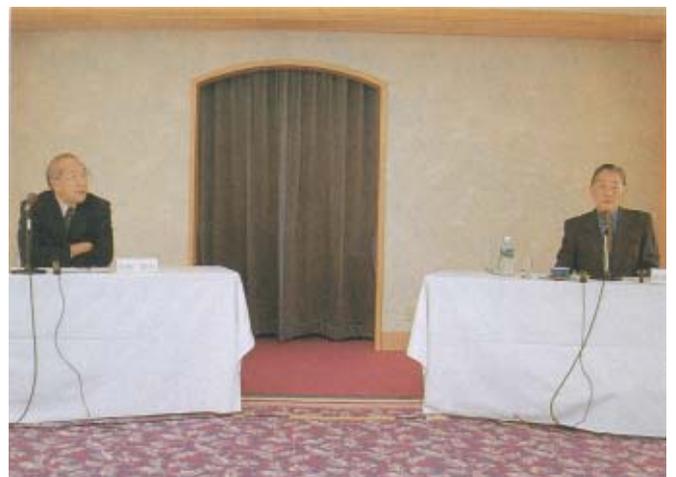
そのことを考えても、その先生も土木工学というのは科学の粋みたいなことをおっしゃるんですが、何か人間の持っている身体感覚というか、直感というか、そういうものがまだ生かされる世界、それが技術を指導していく世界はあるのかなという感じがするんですよ。

それは電力会社も同じことが言えるんですけど、このごろ停電すると、割合と復旧に時間がかかるんですね。それはどうしてだと聞きますと、「我々が電力会社に入ってまず配線図を先輩から言われて、烏口に墨を入れながら自分で配線図をつくった。だから、1回つくってしまうとある町の配線図は全部頭に入っていると言います。ところ

が、今の人はその先輩の書いた配線図を、コピーしてパアッと渡されて「はい、これ見とけ」と言われて、全然自分で1本も線を引かないで出来上がった配線図を見てから、「さあ、どこの町が停電だ」といった場合に、それを見て「ええと、どこだろう、どこだろう」と探さなきゃいけない。その時間のぶんだけ遅れると言いますね。やっぱり、自分の手で配線図を書いて、全部体の中に入っていると云うんです。

そんな話は、科学を経た人にとっては非常に不合理かと思えますけれども、実際にはそういうふうにインプットされた情報がベースとなって働いているじゃないかなという気がするんですね。それが生きているのが土木の世界じゃないかなと、私は現場に行くとそれを思います。

**中村** 廣瀬さんがさっきおっしゃったのですが河川に放水路、分水路をつくった結果、洪水がなくなって大変有難いと。それは私が言う限界効用が非常に多かった時期の話であっ



て、そのころは、3年に1回か、場合によっては毎年、洪水があってみんな困りきっていたのですね。それがこうした治水事業により俄然減ってしまう。これは極めて体験的に身をもって分かることです。その時土木工学というのは社会とも、人々の生活とも直接に関わっているわけです。ところが、放水路などがそれなりにできてその洪水がだんだんなくなる。そして、その洪水は30年に1回か50年に1回か、場合によっては100年に1回しか起こらないというふうになってくる。そうなってくると、もう我々の体験とか記憶とかをはるかに超えたところになる。

そうなったときに我々ができることというのは、それを論理的に説明するしかない。例えば、それを費用対効果でもって説明する。それは一般には大変分かりにくいんですけど、ただやっぱり我々はそういうふうにしてみんなに分かってもらう努力をするしか手がないんじゃないでしょうか。以前のように、今まで10時間かかって走っていた道が3時間で行けるようになったなんていうことはまずなくて、今まで3時間かかったのがせいぜい2時間45分になるか、交通事故が少し減るかということなんだろうけど、それでもなおかつ、かけたお金以上に我々の社会にとって効果があるということをよく説明し、理解してもらおう努力をするしかないのでしょうか。ちょっと当たり前のことを言うだけで申し訳ない

のですが、ウルトラCはないというふうに思っています。

**廣瀬** 先ほど先生が人間の崇高な目的とか言われましたけれども、やはり「プロジェクトX」とか何かでも感懐するのは、感動だと思っんですね。そうすると、土木のやり方につきましても、やはり感動を与えるような、あるいは感動を説明できるようなこと。ということはまた別の面から見ますと、新しい挑戦をするということをやらずにちゃいけないんじゃないかと思っんです。分かったことをやってこうだということではなくて、新たな挑戦をして人の幸せのためにやるんだという態度、考え方ですな。

ところが、今の学校教育ですと、解が与えられているもの、分かっているものに対して教えるということになってるんじゃないか。分からないものに挑戦する、そこに感動があるんだ、それが生甲斐なんだという、何かそこが僕は薄くなってきているのではないかという感じがするのですが。

### 土木技術者はこれから何をしっていくべきか

**草柳** これからの仕事としては都市再生とか、首都機能移転とか。つまり、都市という人間の住まいというものと土木事業との関係が非常に深い。つまり、土木のエンジニアが登場するステージが、道路とかダムと

かそういうものではなくて、人の住まい、人の生活とすぐ直結するような設計の中での登場ということになってくると思っんですな。

**中村** そうですな。おっしゃるようになんからは、都市というのが重点課題であることは明らかですな。我々は、この数十年間やってきたものの続きを考えたくなる。だから、長い橋をかけたからその次の橋をまたかけたくなる。ただ本当に必要なのは、もっと別のものではないかと考えるのです。例えば東京など大都市の鉄道の駅前なんていうのは実にひどい状況です。私鉄の駅前の多くは駅の中はバリアフリーと言ってエレベーターつけたりしてありますが、改札口を一步出たら、雨が降ってもお年寄りも足の悪い人も、タクシーすら止められない。タクシーもバスも入れないような駅はいっぱいある。こうした地区を再開発してゆくとすると資金も人材も沢山要るわけですな。

日本の国というものは、世界で一番きれいな国の1つだと私は思っっているのです。大きなスケールのものはないにしても、これだけ緑いっぱい火山もあり、海もきれいといった所はまずない。ところがそのような美しい自然の国をこの何十年間、汚しっぱなしにしてきた。どこの道路を走ってもその沿道はでっかい看板と電柱がずっと並んでいる。ああいうふうな醜いものをなくして、よその国並みにする。国を美しいものに取り

# HAVE A TALK

り戻すなんてことは、これからの土木のやらなければいけないものすごく大事だと思います。

さらに、日本の周辺の国にはまだまだインフラが不足し、発展も遅れている国がいっぱいある。そういう国には我々がもっとお手伝いできるところがたくさんある。お金を出すだけでなく我々がそこに入り込んで仕事をする。自分の身内のことを言ってちょっと言いにくいんですが、私のせがれの1人はこの何年も、東南アジアの奥地に志願して入って、そこで橋をかけたりなんかやっていますけど、今の若い人だってそういうふうなところに人生をかけようという人はまだまだたくさんいるわけです。そういうふうな仕事を進めようとする限り、我々がやらなければいけない仕事というのは、これからもたくさんあると思っています。ただ、今までと同じようなことをやろうとすると、いろいろなことで軋轢は生じてくるだろうと思うのです。

**草柳** 柳田國男さんが昭和9年に書いたエッセーで「美しい村なんていうのは初めからあるはずのものではなく、そこに住む人が美しく住もうと考える初めて美しい村があるのである」というのが名随筆の「美しい村」の書き出し3行なんです。いい言葉だなと思って、今でも覚えているんですが。

ただ、美しく住もうと思って、ちょっと今の都市開発の仕方では嫌なんです。もう最初から降りたと



たんに一番にぎやかに開店したのはパチンコ屋でしょう。その隣が焼き鳥屋ですから、もう美しいどころじゃないわけですよ。それを考えると、例えばイタリアのアソロとかね、ああいう小さな小ぢんまりした町が実にいいんですよ。初めから瓦の色と窓の枠の色を指定しちゃってね、それでレンガの焼きぐあいまで指定して。そうすると、画一化になるかっていうとならないんですね。やっぱり自然というものがそこに変化を与えてくれるんですね。おもしろいもんですね。

**中村** 昨今、我々の土木技術、そして土木技術者、あるいは公共事業に対しての批判は大変厳しい。だけど、1つの我々にとっての救いは、まだ国民の土木技術に対しての信頼は全く失われていない。逆に大変強く信頼している。これを何とか大事にしていかなければと思っています。

神戸の地震のときに大分批判がありました。確かに問題とされるべき

ものもあったのですが、逆にあれだけの地震でもちゃんと耐えられたものも数多く作ってきたことも確かだし、そのあと復旧、復興へも随分多くの良い仕事をしてきたし、地震前よりは良くなっているものが大半である。でも、まだまだ改良や強化がし切れていないものもたくさんあるわけで、それをしっかりやっていくことによって我々の技術は、国民からも国際的にも信頼されるものを確実に保っていけるんだろうと思っています。これは、やはり我々エンジニアのやらなければいけない大変大事な仕事でしょう。

## 自分たちの仕事をどのように一般に伝えていくか

**廣瀬** 自分たちの仕事をどのように一般の人に伝えていくか、その能力は何かということなんですけれども、公共性は何ぞやということも前の「社会資本を人文社会学から考える」

という研究会で、いろいろ各界の方々とお話ししたときに、公共性というのを我々は、実体的に考えてたんですね。この道路をつくるとどうだとか、このダムをつくるとどうだとか、このビルをつくるとどうだとか。しかし、近ごろの法学界では、合意形成の手續き論だという話になりましてね、私は頭をがんと殴られた思いがしたわけです。今までの土木技術者は技術だけで分かればよかったのかもわかりませんが、自分たちの仕事をいかに一般の人たちに伝えていくかということになりますと、やはりどうしても合意形成的なことを土木技術者として身につけていかなければならないのではないかというふうに感じますけれども、その辺はいかがでしょうか。

**草柳** これは、合意形成の問題というのはその国の民度の問題であり、政治体制、マスコミの問題であり、学問的になかなか割り切れないところがありますね。合意形成ができやすい社会というのは、例えば台湾なんかそうです。というのは、その前に上院議会も下院議会も代議士が選ばれるときに、民主主義の基本であるマンデートという、民意の付託と訳すんですけども、マンデートが果たされてるんですよ。あの人なら本当にやってくれるから、というので。ところが、日本の場合は各地域の利益代表として出てくるわけですね。そこから違うんですね。

そうすると、野党というのは利益

代表にならないもんですから、その人たちが中核になったネガティブキャンペーン派ができてくる。例えば、原子力発電所1つの問題を見ても、完全に数値的には誰でもこのままではオイルは燃せませんよというのは、化石燃料は使えませんよというのは分かっていながら、反対する方も分かっていながら反対するんですね。つまり、ネガティブキャンペーンをすることが自分の存在感につながるもんですから、ですからその公共事業が持っているテーマに沿ってでの賛成・反対じゃないんです。反対しないとやっていけないから反対するわけなんです。ですから、おっしゃるとおり学問的には正しいんですけど現実的ではないですね。

**中村** よく日本は民主主義が成熟してないから公共への意識が低くてもめるのだというふうに言われますが、私はあまりそうとは思っていないのです。例えば、フランスだってイギリスだってドイツだってアメリカだって、大きな公共事業をやるときは大変深刻な議論になるし、大きな反対運動も起こるのです。

パリの都市計画、エトワール広場を中心にシャンゼリゼ通りを始めとして放射状の道路を整備したあの1850年前後のオースマンのパリ大改造計画。あのときはちょっと前に革命も行われたところですから、それは大変な反対もあり、都知事であるオースマンが失脚するまでになるわけです。そういう中で事業を進め、それを

やり遂げる不屈の精神と勇気を持った人々が何人かいたというのが1つですよ。

その頃のパリはともかくとして、今のヨーロッパやアメリカだと、そういうようにもめても、まずゲバルトなんてことは出てこないのです。日本はまだそれが出てくる可能性がある。それに対して、法的にもっとしっかりとした対応をしなければいけない。それから、我々エンジニアというか事業に当たる方もそれなりの勇気を持ってなければならぬ。若い人にそんなところの矢面に立てというのも気の毒ですけど、やはりそれぐらいの気持ちが要るんだろうと思っています。

また事業を、やる方からもっと情報を出して、人々の意見を聞かなくちゃだめだと思います。大事な情報はあまり外へ出さずに、用地交渉などの段階になって「このようにやります」と言ったって、これは相手も困ってしまうわけですから、もっと前の段階で住民の意見を聴く。そのかわり、決めたらそれを断固としてやり遂げる。その硬直さがまた必要なんだろうと思います。

**草柳** 違う例を挙げますと、新しい教科書をつくる時、いい教科書を本当に心血を注いで何日も缶詰になって徹夜して若い歴史学者がお書きになって、ところが、それが子供たちの手に渡るときに、子供たちは授業時間に既に体温が6度ないですよ、今の子は、5度8分ぐらいで、つまり大

# HAVE A TALK

脳に酸素が行ってないもんだからぼーっとしてるんです、1日じゅう。どんないい教科書を持っていても猫に小判ってこのことだね。だから、全部を立て直さなきゃだめだということになってるのですね。

そういうときに、何が彼らを立たせるかということ、私もやはり、感動だと思います。ああ、日本人、これだけできるじゃないか。俺たちにもできてきたじゃないかという、その感動を時間軸的にも水平軸的にも渡すことなんです。水平軸的には、全国にこれだけいろんな公共事業でいろんなものができているんだから、全国の中学生・高校生に見せることができる。時間軸は教科書の中に入るとか、それで活字としての知識を持たせることができる。もう1つ必要なのは、方向軸ですね。方向軸の場合に道路1本作るのにどのぐらい技術が総合されるかという、土木技術1つじゃないんだ、いろんな技術を束ねていく。どのぐらい相関的に技術が何本まとめられるかというようなことまで教える。

垂直軸、時間軸と水平軸と方向軸と、その3軸における道路の紹介というのをこれからやっていくべきだなと思いますけどね。

## 後継者育成と土木技術者のアイデンティティ

**廣瀬** 次世代に社会資本や技術を受け継いでいくために、どのように後

継者を育てるかということと、今後どのように土木技術者のアイデンティティを確立していくかという2つのことについてお願いします。

やはり感動を何か与えるような方法。例えば構造物、これはこういう目的でこういうふうにつくったんだということだけではなくて、我々は、未解決のものをどういうふうに解決していったのかという説明の方法、そういうことではないかと思えますけれども、学校教育と結びつけてどうでしょうか。分かったことを教えるのではなくて、分からないことをどういうふうに解決していった。そこに感動があるんだという、教え方、教育の仕方というのがあるような気がします、いかがでしょうか。

**中村** 我々が過去に持ったいろんな立派な仕事やすぐれた先輩たちの話をもっと勉強する機会を作りたいですね。例えば本州四国連絡橋というのは交通量が少ないとか採算性が悪いとか、そういうような問題はもちろんありますけれども、ただど一方ではあの橋の前に立ったときの何とも言えない感動というのは、これは土木のエンジニアだけでなくあらゆる人間にみんな共通だと思うのです。特に日本人には、これぞわが祖国の持ったものか

と思うと、大変な感動がありますよね。そういうふうな機会を与えるのも1つなんじゃないかな。

「プロジェクトX」は、最初草柳先生がおっしゃいましたけれど、あれなんかもやっぱり成功している基礎というのは、そんなところにあるんじゃないでしょうかね。

**廣瀬** 説明の仕方でも世界一長いとか、工事費がどれぐらいかということだけではなくて、こういうことが分からなくて、こういうふうな苦労をして、こういうふうな検討をして、やっとこれができるんだぞというような説明の仕方ということになるのでしょうか。

**中村** ただ、だからといって非効率あるいは不要と言えるようなものをつくることは正当化できない。「これは男のロマンだから」なんてそんな気楽なことを言われる時期は去った。もっと冷静な論理を組んで、事業の必要性を峻別しなければならぬと思うんです。

**草柳** 私は、前から運動を始めてい



るんですけどもね、皆さんご承知のように2002年の4月から新学習指導要領が始まりまして、3分の1の授業がなくなって総合時間の方へそれが振り向けられる。そういうことから何が起るかというと、例えば中学3年生の数学と理科の時間が1年間で816時間になります。今までは868時間から短くなるのです。ほかの国はどうかといいますと、同じ中学3年生の場合、数学と理科を足してみますと一番多いのがオーストラリアで1,057時間なんです。アメリカの950時間を中心として大体940時間から970時間なんです。日本だけが816時間で決定的な差なんです。

ご承知のように、円周率も3.14159までいなくても3でいいと言うんですよ。円周率を3にしますとね、中に内接する正八角形の辺の総和の方が大きくなっちゃうというおかしな話になるんですけどね。子供はどうするんだろうと思うんですが、それでゆとり教育というんですが、ゆとりの量だけを言っていて、ゆとりの質を言っていないんです、文部省は。

それで、みんなえらいこっちゃということで、結局今財界を口説いて、地方財界から口説いていくのがいいんです。チャータースクールをつくらないと、日本は技術的にも経済的にもやっていけない。静岡なら静岡県の経営者たちがお金を出し合って、そして50人なり70人なりの科学技術のチャータースクールを日本のい

ろんな拠点都市につくって行って、それは寄宿舎つきで、3年間なら3年間教えるというのをやろうと思うのですね。

土木専門学校をチャータースクールでつくれという。チャータースクールでつくって戦わない限り、いい技術者はできないと思います。

**中村** 一般論はできませんが、私の1つの経験を言わせていただきますと、今から十何年前、私はその頃東大にいましたけれど、東大の土木というのは希望者が非常に減った時期があるんです。この時にどうするかということで、いろんなことを考えたわけですが、その中の1つは、何人かの先生で交代で教養学部の1年生相手に「東京のインフラストラクチャー」という講義を始めることでした。そこでは、大田道灌のころの話から始まり、現在に至るまで、どれだけの土木事業をしてきて、それによって我々の生活はどういうふうに変わってきたかというのをそれぞれの先生が話しをします。東京の橋はどのようにして出来てどのように機能しているか、あるいは東京の地震はどんな被害をもたらしたそれに対してどんな耐震をしているか。東京の地下はどうなってるのかなど、などを話してきたのです。

そうしたら、学生達は大変興味を持ってくれまして、工学部へ来る学生だけでなく、文科の学生も医学部に行く学生も大勢来たのです。私はいつもその講義の1番バッターをやっ

てましたが、とにかく三、四百人の入る教室が通路に座るまでたくさん来るんです。講義が終わったらいろんな学生が来ましてね、文科I類というのは法学部へ行く学生ですが、「私は、文Iの学生なのですがああいうふうな仕事を一生やりたいと思うんですが、どうすればいいでしょうか」といつてくる。「文Iなら法学部へ行ってそのあと建設省に入ってもいいし、建設会社などに入ってもいい。あるいは工学部へ移ってきてもいいし、いろいろな道がある」とか言います。

「とにかく、ああいうふうなやりがいのある仕事をぜひやりたい」という若者は多いということですね。

東京の自分たちの生活というのは、どのような過去からの蓄積で成り立っているのか、それをつくるのにどういうふうな苦勞をしてきたのかということを知ると、18歳ごろの学生は、随分感銘を受ける。そうした自信を私は持ったのです。

私が大学をやめるときに、その講義にかかわった先生達が本になるように書いてくれまして、「東京のインフラストラクチャー」という1冊の本になりました。

**廣瀬** 今日はさまざまな視点から土木技術者についてのお話をいただきました。我々土木技術者がこれから自分達の仕事を進めていく時に、貴重な方向性を示していただけたものと思っております。両先生方、どうもありがとうございました。