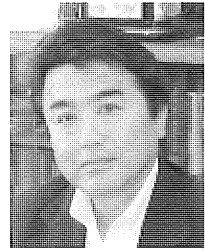


土木でノーベル平和賞！？

きむら
木村
まこと*
亮*



今回は世界中を飛び回っておられる京都大学大学院の木村教授にお話をうかがいました。
(聞き手 橋本麻未)

左官屋になりたい！？

橋本：早速ですが、土木の世界に興味を持ったきっかけを教えてください。

木村：小学生のころは左官屋になりたかったんです。家の壁を造るのを見るのが好きでした。土を入れて、セメントを入れて混ぜて穴あけて、水をちょっとずつ入れて練って、モルタルを造って、こてで塗る。あれが実はすごくやりたかった。

そこから中学に行ったら、理系とか文系とかっていうことになって、国語が苦手やったから、当然理系に行くわけですよ。

橋本：よくある話ですね(笑)。

木村：よくある話ですよ。最初は左官屋から発展して建築家になりたかったです。でも、よくよく考えてみると、ダムとかトンネルを造るのは、土木だなと思った。高校生のときに、工学部をいろいろ調べて、頑張っただけで勉強したら、東大にも行ける感じでしたが(笑)、家の裏が京大だったので、京大の工学部にしました。高3のときはもう土木と決めていたから、建築におれることはなかったです。

大学4年生の時に、足立紀尚先生に「君は将来何がやりたいんだ」と聞かれたときに、トンネルの切羽という言葉は知らなかったけど「トンネルの一番先端で、ドリルで穴を掘るのをやりたいです」って言うたんですよ。そうしたら、「うーん、それはちょっと無理だな」と。それは下請けさんがやる仕事やからね。でも、実際に体動かして物を作ることが実はやりたかったんですわ。



エネルギッシュな木村教授

橋本：もともと「自分で」やりたいという気持ちがおありだったのですね。

木村：自分で何か物を作るなら、理学部とか、基礎的なことを勉強したりとかするより、工学部のほうがいいかなと。

それから、1年生、土木に入ったときに、教室主任の丹羽義次先生が土木は役人にもなれるということを言われた。びっくりしたね。

*京都大学大学院 工学研究科 社会基盤工学専攻 教授

それまで国家公務員なんて全く知らなかったから。「事務次官には、化学とか電気とか機械だったらなれないけど、君らは土木に来て頑張ったらなれる」と、鼓舞してくれた。その言葉でなんか土木に来てよかったなと思いました。家に帰って、親に言うたほど。「なんか役所のトップになれるらしいぞ」とか言うて。

土木でよかったなと思ったのは、3年生のときに見たモンバサ空港建設という、竹中土木の映画で、ヨーロッパ人が避暑に来るケニアのモンバサ空港を日本の企業が造ったと。中身まで細かいことは覚えてないけど。その映画を見て、ああ、土木の土いじりみたいなんが、すげえおもしろそうやと思った。そのときは建設会社に入って、海外で仕事をしたいと思いましたよ。

橋本：それで、土に興味を持たれた。

木村：土のことを研究する研究室を選びたいと思って、当時、研究室が、吉田キャンパスと、宇治キャンパスに分かれていて、吉田キャンパスは小学校の校区内にあるほど近いんで、宇治の防災研に行くことに決めました。

防災研では選択肢が2つしかなくて、1つが柴田徹先生という会ったこともない先生の研究室。それと土岐憲三先生という、会ったことはあるけど、耐震の計算を中心にやっている研究室。結局会ったことのない柴田先生を選びました。計算するより実験がしたかった。柴田先生の研究室ではトンネルの研究をやりました。紙をシンウォールサンプラーに巻いて、箱の中に乾いた砂を入れて、紙でトンネルを作れるかどうかという実験。「君は頭ないから、体で勝負しろ」と研究室の助教授だった足立先生に言われた。300回やれと。研究をしたいとか研究者になりたいとかは思ってなかったけど、研究テーマにするならトンネルかと。

冒険家か、研究者か

橋本：そして学生時代に自転車でサハラ砂漠を縦断されたと聞いています。

木村：サハラ縦断もしましたし、カナダ横断、メキシコ縦断、オーストラリアも縦断、ニュージーランド1周。

2年生の夏にカナダを横断しました。3年生から4年生になるとき、オーストラリアの東海岸を縦断して、4年生からM1になるときにメキシコ、M1からM2になるときに、ニュージーランド1周です。これで私の自転車人生も終わりやと思った。M2になったら、就職しなあかんから。ところが「サハラ砂漠を自転車で縦断しよう」って言われて。

橋本：それはどこから言われたんですか？

木村：当時、自転車で海外に行ってる人で、クラブをつくっていたんです、全国レベルで。アドベンチャー・サイクリストクラブやったかな、河内長野にあったのですが。そこに日本で一番初めに世界一周したサイクリストがいて、俺のことを気に入ってくれて、ぜひ一緒に来てくれと言われた。サハラ砂漠は、実は帆かけ自転車でいったんですわ。

橋本：帆かけ自転車って何ですか。



帆かけ自転車で風を受ける

木村：地中海のほうから、サハラに向かって1月、2月に風が吹いているという。確かに吹いているけど、帆では無理。自転車、斜めにできへんし、向かい風とかになったら無理やし、前に帆があると見えへんし、こんなの工学部の学生として嫌やとゆうてたんやけど、帆かけで行くとスポンサーが付くからと。

橋本：実際、帆かけ自転車はどうでしたか。

木村：無理（笑）。

橋本：でもスポンサーは付いたんですか。

木村：実はね、一番初めに世界を一周した人と一緒に行く予定だったんですよ。またその当時、長嶋茂雄が浪人してたから、一番厳しい未舗装の区間をそこだけ長嶋茂雄と一緒に走ってくれと。テレビの2時間番組みたいなを作るから、そこのとだけしんどそうな顔して走ってくれと。ちゃんと横に車が付き、水も積んどくからと。ところが、その世界一周した人が会社を休めへんということで、俺と、今アラスカ在住の舟津圭三（第二の植村直己と言われてる）と、舟津の彼女と、日本列島縦断記録ギネスに載ってる大学生と、4人で行ったんです。ギネス記録だと1日だいたい500キロぐらい走るんですよ。



トラックで移動中

橋本：車でも厳しい距離ですね。

木村：超人的に長い距離を走れる大学生と、なんか京大の大学院に行ってる、帆かけは無理やろうとゆうてた俺（笑）。でも、それまで私は全部野宿とかで旅行しているからキャンプの経験は豊富にあるのと、重い荷物付けた自転車の乗り方には自信があった。

橋本：そもそも、なぜ自転車で旅行をされたのですか？

木村：小学校のころから、勝手に、三重県の伊賀上野まで自転車で行ったり。

おばあちゃんはその当時9万ぐらいする自転車を買ってくれて。すごい上等でした。バラバラにできて輪行袋の中に入れて、どこにでも行けました。

高1の頃から、ちょっとだけ始業式とか終業式とかサボって、風邪引いたとか言っているのに耳の皮めくれるような状態になりながら、2泊3日とか3泊4日でユースホテルに泊まったり、そんな自転車の旅がとても楽しかった。

橋本：小さいころから、根っからの自転車乗りということですね。

木村：大学生になってカナダ横断。当時1979年頃、『地球の歩き方』もなく、カナダを走った人もあんまりおらず、わざわざ東京のカナダ大使館まで行って、「すいませんけど、高速道路は自転車走れますかね」とかアホな質問を（笑）。

地図とかも手に入れたりとかして、ドキドキしながら初めて行ったの。1人で3ヶ月ですよ。初めて飛行機乗って。大韓航空です。金浦空港着いたら、コカ・コーラがハングル文字で書いていて、もう笑いそうになった。来たぞ、外国にと（笑）。それでロサンゼルス着いて、送迎車に来てもらうためにわけのわからん英語で予約していたホテルに電話し

た。そこからバンクーバーまで次の日に飛んで。あと、ケベックまで2ヶ月かけて横断ですね。

橋本：道中何もなくて？

木村：まあ、何もなくて。ちょっとクマに襲われたけど（笑）。

橋本：何も無いっていうのはおかしい。クマに襲われてますやん（笑）。

木村：北海道1周とか、京都から鹿児島まで冬に野宿しながら行ったりとか、富士山の頂上まで自転車で登ったりとか、もう数限りなく変なことやってますよ。

サハラを一緒に縦断した舟津圭三はそのあと南極大陸を犬ぞりで縦断して、もう1人河野兵市というオーストラリアで会った有名なサイクリストは、カナダから北極まで歩いて行って、北極点から自分の田舎の愛媛の瀬戸町まで歩いていく途中でリードという氷の割れ目に落ちて死んだ。北極点へ行ったやつと、南極点へ行ったやつを友達に持っているっておもしろいでしょう。

だから冒険家になる可能性もあったんやけれども、サハラ縦断のために1年間休学させてくれと言ったときに、先の柴田先生が、「学校に残らないか」と言ってくれた。「いや、俺は建設会社に行きたいです」と言うと、「サハラへ行ってよく考えてこい」と言われた。



今夜の寝床は…

で、帰ってきて、「まあ学校で勉強させてもらってもいいと思うんで、勉強させてください」って言うて。で、そのM3で終わって助手になったんですよ。

世界を道で幸せにする

橋本：NPOのお話を伺いたいのですが。

木村：1993年に、（京都大学の）中川博次先生が、ジョモケニアツタ農工大学をODAでケニアにつくったから、そこへ行って勉強を教えてこいと言われて、2カ月半行ったんですよ。土質力学と基礎工学を教えたかな。それまで授業なんかやったことなかったのが、いきなり英語で土質力学ですから結構厳しかったけど、学生に教えるのも、研究者に研究のやり方を教えるのもおもしろいと思って。

ケニアのテルツァギになる、銅像を建てるまでやるぞと言うて、俺、毎年行ってたんですよ、7年間ぐらい。その大学づくりのプロジェクトが終わったときに、次はケニアで育てた研究者にお金を渡して、そのお金で3年間ぐらい研究すれば、最終的には地域の住民に役立つようなことができるだろうというプログラムを作った。でも結局研究費を配ってもあかんということは分かってました。アフリカのトップレベルの研究者は高度なかつこいことをやりたがるんやけど、最終的に住民の役に立つとか、そんなことはもうまったく考えてない。そこまで頭が回ってない。

じゃあ自分でやろうと思って。住民に必要な農道を何とか簡単に直す方法を考えようと。道路も、ある幹線道路から脇にそれたら、もう全部未舗装で、だいたい90%以上未舗装ですね。その未舗装の道が、1年に2回ぐらいある雨季のときに、水回りの処理がうまくできないので泥泥になる。ここをどのような方法で直したらええかなと思って考えたのが、土のうによる道直しです。3年考えてました。

橋本：土のう以外にも何か試しましたか。

木村：ちょっとマウンドみたいにして橋を架けるとか、イカダみたいなものの上に車を走らせたらいいかとか。でも木材を手に入れるのが大変やなど。そのとき、土木学会誌の編集の幹事やっていて、素材を生かすという特集で、木材をいかに使うとか、石をいかに使うとかいうような特集を自分で組んだときに、そのうちの一つが土のうやったんです。名工大の松岡先生が、土のうをいかに使ったら強くなるかを研究されていたのを読んで、土のうを使ったらいいと思った。

でもここまで、NPOまで作った大きな分岐点は、誰に土のうを使って施工してもらうかだったのです。それを、地域にいる住民に、自分らの道やから自分らで直しましょうって言ったら、彼らは直すんちゃうかと思ったところが分岐点ですね。意識を広げたら、その発展途上国の人にはほかのことも自分たちが主体となってできるようになるだろうと。

道がぐじゃぐじゃになっているから、農作物を市場に運ぶことができずお金を得ることができなくて、子どもの制服とか、教科書とかのお金を出すことができないとか、病院に行くことができないから、妊産婦が途中で、道端で子どもを産むとか、子どもが、大人が腰まで浸かるような沼地のところを歩いていかなあかんから、小学校に行けないとか。

だから、小学校とか、病院とか、市場をいくらつくっても、そういうところへのアプローチができるようにならなかつたらあかんということに気付いていたんで、それをなんとか直せば、住民を幸せにするモデルを土木工学者として作ることができるかなと思って。

橋本：住民を巻き込むパターンは、最初から受け入れてもらえたんですか。

木村：工学者としては非常に難しいところが



土のう袋と締め固める道具

あって、どういうふうにして村の中に入っていったらいいかというの、かなりの試行錯誤でした。

土のうを2段ぐらい敷いて、路盤を造って、悪い所をそれで改良したら、それが究極のジオテキスタイルやから、そうやって道を直してみよかと、じゃあ、どこで適用したろかなと思ったときに、ちょうどバプアニューギニア在住の日本人女性が、山の道がぐじゅぐじゅやけど住民が無関心で、なんとかしてこの住民に道直しさせることができないか、何かスプレーみたいなものをプーッとまいたら道が硬なるような、化学的な薬品はないのかというのを土木学会の掲示板に送ってきた。それを見て、俺が解決しなあかんかと思って(笑)。5月ぐらいにメールが来て、もう9月には行っていた、現地。

橋本：バプアニューギニアに(笑)

木村：土のう担いで。飛行機会社に、ボランティアの活動をやっているから、その土のう袋をエクストラで積んでくれと言うたけど、うるさいこと言うから、手荷物はリュック1個だけ、パンツ1枚以上持ってたらあかんと言うて、学生を2人連れて、預けた荷物は全部土のう袋とか材料ですよ。

いきなり3日間ぐらいで道直して、そのときはその女性が、道直しをする村を事前にいろいろ回って、交渉・調整してくれていた。

その次の村は、ある善良な政治家が、村の所の道が悪いから、それを直してくれないかと言った。金はいらんから知恵をくれって。今、パプアニューギニアで環境大臣になっていると思う。その村は宗教で結束していて、盲腸のような道路の先に村が有り、その村でやったことはかなり勉強になった。

橋本：まずパプアニューギニアで実績を作られた。

木村：作ったね。一番難しい国で。パプアニューギニアって公共心ゼロ（笑）。公共のためになんかやろうという意識はまったくない。

橋本：その住民を動かしたのはなぜですか。

木村：俺ら日本人がわざわざ行ってなんかやってるから、ちょっと手伝ったろかとか、何か彼らの琴線に触れたんじゃないですか。金を渡していたわけでもないんやけどね。ただ、村人の長みたいな人とちゃんと話をつけてたし、村の改善のために使うてくれってお金を渡していたんやけど、個々の人にお金を渡していたわけじゃない。言葉も通じひんから、紙芝居みたいなのを作って、やり方を説明したりとかした。

橋本：それで、うまくできたんですか。

木村：一応その当時に、うまいやり方やと思ったやり方があったんやけど、うまくいかなかった。

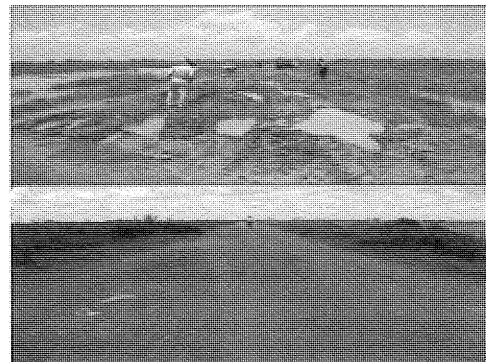
橋本：うまくいかなかった原因は何でしたか。

木村：そこの交通量がすごく多かった。それとある区間だけを雨の日に直したらやっぱり締め固めがうまくいってなくて、その当時、棒みたいな物でちょっとたたいたりとか、足

で踏み固めたりとか、造り方が下手くそやった。並べ方も下手くそやし。

3カ月後に行ってみたら、跡形もなく土のう袋がなくなっとった（笑）。ものすごい交通量やから、1回はげてもうたら急激に轍掘れしてしまうから。やり方とかいろいろ考えて、中に入れる土とかも考えて、それで次にやったときは成功した。

最終的には、パプアニューギニアではアジア開発銀行から直接仕事を受注しています。アジア開発銀行のプロジェクトを俺らのNPOが取って、4年間かけて、パプアニューギニアの山の中の、ほとんどの日本人もNPOも行っていないようなところで80キロの道を整備した。



ウガンダでの道直し（施工前・施工後）

橋本：土のうで80キロですか！？

木村：土のうだけじゃなくて、橋も架けるとか、環境教育もやるとか、エイズの教育もやるとか、生活改善のプロジェクトの中に80キロの道路を直すというのがあるんです。道を直すというのは、全体の中の4分の1ぐらいのお金しか使ってないけど。

橋本：メーター単価で言うと・・・。

木村：メーターあたり6ドルで直した。

あるところは石だけしか敷いていないし、あるところは草しか刈っていないし、土のう並

べたところもあるし、橋を新たに架けたところも。

そういう活動を今のところ15カ国でやっています。俺のおもしろいところは、それぞれの国で初めはやり方を全部変えていた。

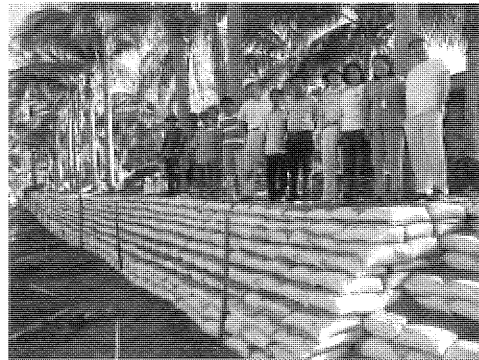
橋本：それは実験のためですか。

木村：色んな形でやった方がおもしろいから。パプアニューギニアは、最終的にはアジア開発銀行の仕事を取ったけど、どこのサポートも得ずに完全なNPOとしてどこまでできるかというのでやった。フィリピンは、向こうの大学と連携して土のうを広めたらうと思ってやった。ケニアは、JICAのプロジェクト。ウガンダは、海外青年協力隊。協力隊はなんの技術もない文系の人を村に送り込まれてるわけ。だから協力隊を全部集めて研修して、こうやって道を直すんやと。その若者が村に帰って、直した人は直したし、できへん人はできへんかったけど、その教えた隊員が次の隊員に教えて、さらに次の隊員に教えた、その3代目の女性隊員を、今、NPOの職員として雇っている。

彼女は最初、やり方がよう分からんから私に教えてくれと言うてきた。伝わり方がいい加減で、土は一定量を土のう袋の中に入れてあかんの、スコップで3杯とかいう感じで適当に入れとった。そうすると土のう袋の大きさがまちまちになる。俺、やり方を教えたらその子は村の住民を集めて私が帰ってから道を全部きれいに直しとった。で、俺、気に入って、即職員で雇った。それが今、「土のうガール」として活躍しています。

橋本：成功した例がたくさんありますね。

木村：失敗した例もたくさんあるけど、NPOを300万円から始めて今年は1億円ぐらいになった。それだけプロジェクトを取って



地元の方々と「竣工」記念

きて、外務省だって認めてくれたら、1年4,000万円のプロジェクトを俺らにやらせてくれる。そんなん2つやれば1億ぐらいになる。初めは苦勞して、プロポーザル形式でくれる研究費とか、いろんな財団から数百万をもらい続けて、食いつないどった。でも基本的には、ああいう財団のお金は人件費が付いていないから、非常に苦しかった。

橋本：今後の見通しはどうでしょう。

木村：今後の見通しは結構でかくてね、ILOが私らのことをよくよく分かっている、失業対策に使ってくれている。ケニアでも失業対策で、アフリカのいろんな国でこれから失業対策として展開していく可能性がある。そうすると農村じゃなくて、都市の若者に、この土のうによる道直しを起爆剤にして、いろんな活動をさせることができる。いくつかのグループに道直しを教えたら、そのグループが土のう道直し組合みたいななんをつくって、その組合が会社組織になる。実際は、その会社がもう仕事を受注している。これ、俺は結構でっかい動きやと思っています。

橋本：道づくりだけ教えてもらった若者が会社を立ち上げようと思っても、なかなかマネジメントできないじゃないですか。そういうところまで教え込んだのですか。

木村：はじめは土のう工法を研修した若者が建設会社をつくって、それなりに道路整備技術を手に入れています。土のうだけの技術じゃなくて、そのあとにレイバー・ベースド・テクノロジーのトレーニングセンターに派遣してあげた。そこで、いろんな知識を習得して帰ってきたら、自分たちでもできるということが分かり、小さなゼネコンをつくれるようになった。今の俺の面白さはそういう小さなゼネコンを発展途上国にいっぱいつくっておくと、その中から中堅のゼネコンが出てきて、日本の企業が行ったときにその会社を使ってできる可能性があるかなと思ったりする。

橋本：だからその国自体の発展につながるということですね。そのとき、その場だけじゃなくて。

木村：ビジネスモデルをちゃんとつくってあげて、政府のマニュアルの中に土のう工法を入れてもらい認知させ、チャリティーでなく金が政府から落ちてくるところまで考えているというのがミソです。

橋本：フルパッケージですね。

木村：それがBOPビジネスです。「Base of the Economic Pyramid」というのだけど、最近ものすごく注目されています。建設業でBOPビジネスに参入しているものはないんで



南スーダンでの道直し

すよ。なぜかという、売るものがないから。低所得者層に対するものを売ってというビジネスが、みんなBOPビジネスやと思っているけど、実はその低所得者の人たちがビジネスをするようなモデルを出してあげるっていうのもBOPビジネスなんですよ。それを俺はやっています。俺だけやね、やってるの。

橋本：実態があろうがなかろうが、ビジネスになる。

木村：新しい風を吹かす。今後の展開は、あと3年後に3億ぐらいの規模にして、今度ミャンマーで仕事やるけど、そのときにはまた完全に別の形でやらんとおもしろいから、リタイアした人の有効活用を考えている。

ノーベル平和賞とビル・ゲイツ財団

橋本：住民の生の顔を見れるというのは、土木技術者としてやりがいになりますね。

木村：相当。例えば、スタディツアーとかインターンシップとかで企業人や学生をアフリカに連れて行っている。ああ、土木ってこんなに受益者から感謝されるものなのかと感じてもらえばいいと思っている。

橋本：若い世代へのメッセージは。

木村：私が学生のときに、「君らは無限の可能性があるので、とにかく飛び立て」と柴田先生に言われた。すぐに落ちて死ぬかもしれないけど、とにかく飛び立ちなさいと。若い人はいろんな可能性があるし、私が期待することは、びっくりさせてほしいということです。毎日探しているんですよ、なんかびっくりするようなネタを。異業種からネタを探してきて、土木で披露したり。そういう面白くおかしくできるぞということを、少なくともやってみてほしいと思っている。

橋本：海外に行った学生さんの反応はどうですか。

木村：もうそれは、行く前と行ったあと、全然顔つきも考え方も違うよね。

今、研究室で国際協力をやりたいという学生の顔つきがね、へにゃーっとした気に入らん顔つきなんですよ。「お前、ザンビア行って、村人と一緒に橋造ってこい」と。「そのかわり一番重要なことは、橋造ることじゃなくてお前の顔つきを変えてくることなんや」と。変わると思いますよ。自信も出てくるし。顔つき変わった日本の若者が、どんどん土木の世界で新しいことができるようになると思います。土木はそんな捨てたもんじゃないよというのを、私はもう50歳を超えたおっさんやけど、できる範囲でやりたいし、最後はまあ、せっかくなんでノーベル平和賞取りたいかな。貧困削減と意識改革を、このまま30年間やってたら取れますよ。

つまりね、住民が自分たちで自分たちの道を直すことができるという意識改革です。自分たちの問題は、自分たちで解決するまた解決できるという、次の発展への体力作りです。

農作物を運んで行けるだけでなく、病院にもアプローチができるし、学校にも安全に行けるし、要するに安心安全ですよ。ローカルな問題を、ローコストで、ローテクでレイバースペースでね。この4Lであることが重要と思っています。それは、中川先生が、「本物の研究者は、難しいこともできるけど簡単なこともできなあかんのや」と、京都人らしいいやらしさで言ったのが結構、後押ししてくれてるかな。

橋本：じゃあ、ノーベル平和賞、楽しみにお待ちしております。

木村：それとビル・ゲイツ財団から金を出していただくということですね。

橋本：ビル・ゲイツ財団？

木村：ビル&メリンダ・ゲイツ財団。日本の企業さんはCSRの組織はあるが、なかなかお金を出してくれない。それと、会員のサポートでNPOを運営していくってというのはものすごく難しい。でっかいスポンサーになってくれるようなところを見つけて、これだけやったという実績を引っさげて、もう80キロの土のう袋実際に並べたからね。だからそれをもっと、例えば200キロ並べましたとか言って、ビル・ゲイツにいつか手紙書きます、あんだ、医療とかばっかり援助してるけど、病院行くのは道通って行かなあかんのやでと。

橋本：ところで、こういう活動について、ご家族はどんな反応ですか？

木村：辺鄙などに行っても普通に帰ってきて家で食事をしているのが驚きだそうです。病気になったこともない。私の息子は実は土木なんです。私の背中見て土木の世界に入ったんかな。うれしさ半分、なんかちょっと不安半分かな。妻は結構、NPOの活動を応援してくれています。「いいことをやってるよね」と。それが一番の活力ですね。

橋本：かなり多岐にわたった、面白い濃い話をありがとうございました。



(2013年9月19日、理工図書にて)