

女性技術者座談会

ここ20年の間に、男女雇用機会均等法や育児・介護休業法が施行され、女性の労働環境は徐々に整えられてきています。以前は、男性中心であった土木業界においても女性技術者は決して珍しい存在ではありません。

今回は、実際に土木業界で活躍されている女性技術者や、これから土木業界をめざす女性の方に、土木業界の新しい魅力、また土木の今後について語っていただきたいと思います。

女性技術者座談会

「女性」としてではなく、「シビルエンジニア」として



出席者

*五十音順

あまの れいこ
天野 玲子鹿島建設株式会社 土木管理本部土木技術部 部長
東京大学客員教授(司会)おつき のりこ
小槻 倫子

国際航業株式会社 海外事業部営業企画部 主任技師

しまむら あきこ
島村亜紀子

前田建設工業株式会社 土木部土木技術部設計技術グループ主任

とおやま れいな
遠山 怜奈

早稲田大学理工学部社会環境工学科3年

みつはし
三橋さゆり

国土交通省河川局河川環境課流水管理室 企画専門官

増えつつある女性土木技術者

天野 本日は、お集まりいただきましてありがとうございます。最初に自己紹介からいきましょう。

私は、1980年に鹿島建設に入社し、コンクリート橋梁関連の業務に携わってきました。4年前に土木管理本部に移り、土木部門の技術開発の企画・管理を行っています。そのかわり、東京大学生産技術研究所で、都市基盤安全工学国際研究センターの客員教授をしています。

では、順番に一人ずつ、お願いします。

三橋 私は、三橋と申します。1991年に旧建設省、今の国土交通省に入省しまして、現場を回ったり地方整備局や他の省庁に出向したりしながら

ら、河川に関係する仕事をしてきました。今は、河川局の河川環境課におりまして、水利権の審査の担当をしています。

島村 島村と申します。1996年に前田建設工業に入社しまして、最初は土木設計部でいろいろな分野の勉強をさせていただきました。その後、ダムやトンネルの三つの現場を経験し、昨年3月に土木技術部設計技術グループに配属になりました。今は土壌地下水汚染関係の仕事をしております。

遠山 遠山です。早稲田大学の社会環境工学科の3年生です。社会環境工学科というのは、土木工学科が名称変更したもので、内容は土木工学を中心としたものとなっています。まだ専門分野や研

研究室は決まっていますが、土木分野への進学や就職を考えています。

小槻 小槻といいます。私は、1991年にコンサルティング企業の業界団体に就職しまして、海外を中心に研究・調査を進めてきました。その過程で、コンサルティングへの興味を深めて留学し、そこで、環境工学、上下水、ごみに関係する衛生土木を学びました。

その後、1998年に現在の国際航業に入社し、廃棄物の調査を中心に、主に JICA（国際協力機構）の仕事で、途上国の主要都市などの、廃棄物に関するマスタープランをつくる業務に携わっています。その中で、処分場ですとか中継基地などの施設と併せて、ごみをいかに収集するか、分別・リサイクルをどうするかといった計画づくりも行ってあります。

天野 ありがとうございます。この座談会では、女性技術者の視点で、土木の問題点や今後のあり方、また、土木の魅力についてお話いただきます。ご自分の立場で感じていることを、お話いただけたらと思います。

資料（総務省の労働力調査）によると、平成16年度の全産業に占める女性の比率が41.3%であるのに対して、建設業では14.5%となっていて、他産業に比べ女性の就労人口がまだまだ低い結果となっています。



天野氏

こうした中で、みなさんが、土木を目指した動機や思いなどについて、お話いただけますか。

三橋さんは、東工大の土木工学科の最初的女子学生でしたね。

三橋 私は、理科系に進もうと思ったときに、自分にとって分かりやすい分野がいいなと思って、建物や構造物など造ったものが目に見えるようなイメージがある建設系に入りました。こうした建設系には、普通の理工系の基礎的な研究と違って、世の中と密着しているイメージがあったんです。

今でも、それは間違っていなかったな、土木の面白みというのはそこにあるなと思っています。

島村 私が土木を目指したのは、ダムを造るという仕事をやってみたかったからです。子供の頃にダムという構造物を見て、治水・利水・発電といったその働きを知り、こんなに自分達の生活を支えてくれるダムというものをつくる仕事を、目指してみたいと思ったんです。

大学では、土木工学科の同級生として3人の女性がおりましたが、それ以前は数えるほどで同学年に複数入ったのは初めてだよと言われました。でも最近では、女子学生が大分増えてきているようで、土木学会でも話題になっていました。嬉しいことだなと思っています。会社では女性土木技術者第一号でした。

小槻 先程の自己紹介でお話しました通り、私が土木を目指したのは、わりと最近です。その前は、コンサルティング会社のエンジニアの方と一緒に仕事をして、私自身はどちらかという環境行政とか法律面、アセスで行政と市民がどうコミュニケーションをとっていかかといった仕事をしていました。大学でもそういった分野を勉強していましたし、興味を持っていました。

でも、エンジニアリングという世界では、もっと単刀直入に解決策を持ってきて、そこに手をかけるといったことを知り、感銘を受けたのです。そんな仕事を私もしたいと思いました。法律とか社会のシステムも大事ですけど、土木がないと最後の詰めが甘くなってしまう、最終的な解決策

を提示できる土木をやりたいと思ったんです。

天野 私は石原裕次郎の大ファンで、中学生の頃に「黒部の太陽」という映画を観て、ダムをつくりたいと思ったんです。大学で、土木に入りたと言ったら、学校側から測量実習やトイレの問題などいろいろと言われて結局入れなくて、最初、反応化学科に入りました。そこを卒業して、再度、学士入学して土木工学科に入りました。

就職するときも、ゼネコンで、「女性なんて要りません」と露骨に言われたりもしました。うちの会社だけが、「試験を受けてもいいよ」と言ってくれて、何とか入社できました。入ってからもダムはやらせてもらえず、現場に一番遠い、コンクリート構造をやりなさいと言われて、専門はそちらになりました。

では、学生さんの立場からは、いかがですか。

遠山 私には幼い頃から、人を助けたり支えたりするような職業に就きたいという、漠然とした思いがあったんですが、どういう手段で、どんな分野でといったことが、全然決まらずにいたんです。

高校の物理の授業で、波動の共振をやっていた

ときに、先生が、アメリカのタコマ橋が崩壊したときの話をして下さいました。それを聞いたときに、自然の力のすごさに驚いたのと同時に、そういった失敗や経験から今の社会ができていないことに気がつきました。ふだん気にせずに使っていた道や橋、建物が、土木工学という分野で支えられているということに、すごく感銘を受けました。人の生活の本当の基本になっている分野だ、これは私のやりたかった分野だと思ったので、土木工学科を目指そうと思いました。

大学に入ってから、自分が選んだものは間違いなかったと思っています。シビルエンジニアリングというか、市民のための工学というところに、惹かれています。

天野 では、最初から、社会基盤整備は土木の内容と把握された上で、入学されたんですね。

遠山 細かいことはわかっていませんでしたが、漠然とそうしたイメージを持っていました。

天野 最近では、社会基盤整備という言葉に引かれて入ったものの、内容が土木でがっかりしたという学生さんも、たまにいらっしゃるんですよ。

女性としてのギャップは、入口の狭さ

天野 では、実際に社会に出て感じたことを、お話ししていただこうかと思います。

小槻さんは、2社経験されていますよね。それを取り混ぜていただいても結構ですので、お願いします。

小槻 ギャップというのはちょっと違うんですが、実際にやってみて、知らなかったことに気づいたというのがあります。

一つは、何らかの施設をつくる場合、施設を利用する人と、お金を出している人の、二つのクライアントがあるということです。私の場合ですと、相手の途上国の市民とか行政が使う人、日本の政府機関がお金を出している人ということになります。もちろん、相手国のためになることをす

れば、日本側のクライアントさんにも喜んでいただけるわけなんですけど、いつもそうとは限らず、さじ加減をしなければいけないという難しさがあるということを知りました。

もう一つは、土木の世界ではこうあるべきだという施設の設計と、相手の国が欲しいと思うものが、違うことがあるということです。端的な例では、途上国の人も先進国にあるような施設・設備が欲しい、しかし専門家としては、現地にふさわしいもの、金銭面でも技術的にも気候・風土に合わせた施設をつくるようにしないと、後が続かないと思う、そのあたりをどのようにするか。「あなたたち、途上国だからこの程度でいいのよ」では、向こうも納得しませんし、彼らに適した新



小槻氏

しいものを考えないといけない。

こうした、勉強だけでは得られないことを、経験の中で学ぶという、知らなかった楽しさがありました。

天野 そうすると、純粹に土木のハードの知識だけではなくて、社会学とか文化人類学といったようなものも幅広く身につけておかないと、仕事はこなしていけないということですね。

小槻 そうですね。すぐにはなかなか身につかないですけども、そういった専門の人とチームを組みながら、チーム内の議論の中で、考えていくということですね。

天野 「シビルエンジニアリング」ですからね。

小槻 やはり、ユーザーとか維持管理を担当する人たちが、ずっとケアしていけるものをつくるということは大切ですね。

天野 遠山さんは学生ですが、イメージしていたものと今勉強している内容の違いや、発見があったことなど、お願いします。

遠山 入学してから思ったのは、土木とひとことでいっても、ものすごく範囲が広いということです。特に、都市計画や交通計画という分野と構造設計という分野では、全然違ってきます。かといって、自分の専門だけを分かっていたらいいというわけでもなくて、つながりとか、ある程度ほかの知識も必要だと感じているので、学んでいかな

ければいけないことが多いなと、すごく感じています。

天野 そうですね。島村さんはいかがでしょう。

島村 私自身が、土木の世界に入っていちばんギャップと感じたのは、女性が少ないということです。入学したときに私を入れて3人と言いましたが、約150人中の3人です。「いや、多いんだよ」と、周りからは言われましたが、土木の分野に女性が少ないという認識がなかったので驚きました。

それから、就職活動で、女性であるということが非常にネックになったことです。ダムをつくりたいという意志がありましたので、ゼネコンに就職をと思ったのですが、「ゼネコンに就職するのはまず無理だよ」と、就職担当教授にも言われました。「それでも、どうしても現場をやりたいんです」と言って、非常に苦勞して就職活動をしました。土木だと、男子学生は、ほとんど就職活動が必要ない時代だったんですよ。

一所懸命就職活動をして、数々の先輩にも会わせていただいて、ようやく「雇ってもいいよ」と言って下さる会社が2社出てきました。ただし、女性を雇う代わりに、男子学生も余分にちょうだいねと、そういう注文がつくような時代でした。女性がそんなに少ない、就職の面でも女性であることが非常に大変な業界だということが、一番のギャップでした。

天野 入社してからは、どうでしたか。

島村 入社前に、どこに配属されたいか希望を聞かれます。もちろん「現場」と書いたのですが、設計部門に配属されて、ダムはなかなかやらせてもらえませんでした。入社して、ダムがやりたい、現場に出たいといい続け、やっと7年目に、現場に出ることができました。そこまでの理解を得るには、時間と苦勞がありました。

天野 特に島村さんの場合は、ダムということで、女性をもっとも入りづらい現場だったんじゃないでしょうか。

島村 はい。でも逆に、ダムというのは職員の多い現場なので、女子トイレや浴室をつくっていた

だいたりといたことに対応しやすいという面では、よかったのではないかと思います。

天野 確かにそういう面はあるでしょうね。少人数の現場で女性1人だと、どうしていいかわからないようなところがあるでしょうね。

では、三橋さんはどうでしょう。

三橋 土木というと、ものを造るといったイメージを、ほとんどの人が持っていると思います。私は、仕事を始めて15年ほどになりますが、実は直接ものを造る仕事というのは、限られた分野ではないかと思っています。

特に、河川の場合、堤防などいろいろな施設がありますが、地域の人たちにちゃんと使ってもらえる工夫やメンテナンス、災害に対応するための情報伝達システム、事前にハザードマップなどを作って危険を知らせることなど、さまざまな仕事があります。渇水時の利水者間の調整役などの仕事もあります。そういった「造らない仕事」も、すごく面白いんですよね。

よく、「お父さんがこれを造った」といったコマmercialなどがありますが、ものを造って地図に載るといった面白さもあるものの、もっと見えないところにも、土木の魅力があるような気がしています。それはぜひ、学生さんにももっとアピールしたいなと思っています。

天野 三橋さんの現場での仕事というのも、調整役とか管理の仕事だったんですか。

三橋 それもあります。日々のパトロールなどの仕事もあるのですが、そういう仕事の方が、市民のみなさんと接する機会が結構ありまして、仕事の醍醐味を感じるような場面が、多かったように思います。

天野 マネジメントというのは、土木業界の切っ

ても切り離せない中身の一つだと思うのですが、そのことを、特に学生さんなどに、具体的に伝えられるといいですね。

私は、「入れてあげただけでもありがたく思いなさい」という時代だったので、ゼネコンに入れたということだけで、当初、現場はあきらめたんですよ。現場からとにかくいちばん遠い領域ということでコンクリート構造に入って、12年目に研究所から設計部に移り、次の3年間に、橋の実際の設計をいくつかやりました。その合間に、短期ですが橋の現場に行き、緊張ケーブルの現場管理をやらせてもらったんです。

現場に行ったのは15年生のときくらいで、現場の下請けの世話役さんたちがみんな同じ年くらいだった。そのせいもあって、非常に居心地が良かったんです。土木というのは、チームで仕事をやる業界なので、入ってしまうと、立場を認めてもらえば、役割が適切に与えられる業界なのではないかなという気がしました。



三橋氏

現場では女性も男性もない

天野 では次に、女性だからといったエピソードがあれば、お話をしていただきたいと思います。結婚されている方は、家庭のことなども含めなが

ら、お話していただけますか。

三橋 あまり、思い当たらないんです。いちばん女性であることを意識させられるのは、こういう

ところに呼ばれるときですね。(笑)

天野 それはそうですね。

一同 (笑)

三橋 国土交通省から出向でほかの省庁へ行っても、女性は少ないんですが、だからといって女性だからどう見られたということは、あまりありません。国土交通省の中で、女性として期待されるようなこともないわけではないですが、それがどういう違いに基づくのか、私自身よくわかりません。

もしかしたら、土木という業界が持つ文化のようなものと、女性の文化は違うという意識が強くあって、違和感を持つことがあるのかもしれないとも思います。でもそれは、あまり良いことではないのではないかと考えています。あまり殻のようなものをつくらず、いろいろな文化を受け入れていける方が、組織としてはいいですね。

天野 今まで、建設業界で女性、男性の色分けが濃いというのは、自然相手の領域だったからかもしれませんね。自然の力というのは大きいから、山に入って暴風雨に耐えろとか、そういったときに、どうしても肉体能力みたいなものが求められていたんじゃないかしら。

三橋 限界ぎりぎりのところで、みんなで一致団結しないといけないというところがありますよね。こうした意識が生まれるのは、みんなで頑張ろうという気持ちの表れなのかもしれませんね。

島村 私も三橋さんと一緒に、女性だからということ自分をあまり感じません。現場に出たときには、所長から「おまえは女性として見ないからな。みんなと同じように働いてもらうから」と言われたりもしました。

「ものづくり」という同じ目標に向かっていく仲間として、男性も女性も同じように仕事をしてきましたので、女性だから云々と感じてきたことはないですね。

天野 ダムの現場などでは、工事事務所と実際のサイトが、それこそ車で1時間ぐらい離れていたりしますよね。そうすると、事務所から夜間管理が何かで行って、周りに誰もいないようなところ

で一人になってしまうような役目もあったのでしょうか。

島村 はい、ありました。

天野 そういう役割なども、男性と差別なく、ずっとされていたということですね。

島村 はい。3年弱行っていた現場では、ダムの取りかかるところだったので、昼夜作業も行っていました。もちろん夜勤当番に当たることもありましたので、夜一人で山に上がって行ってというようなこともありました。

天野 そのときの立場は何でしたでしょうか。

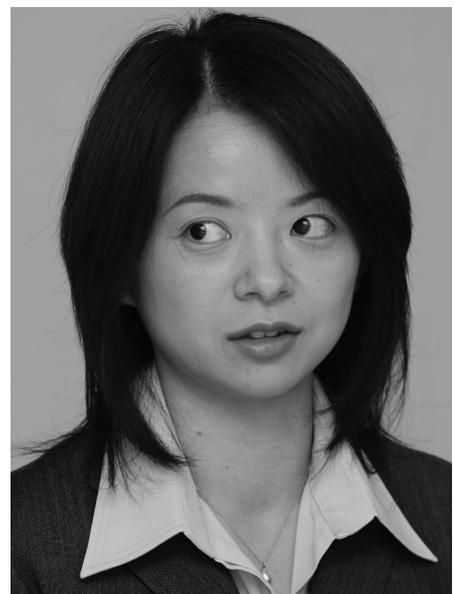
島村 元請JVの工事係です。

天野 たぶん、日本で、あれだけ大きなダム工事の工事係が女性というのは、本当に初めてのことだったと思います。発注者から、特に何かお話があったりしましたか。

島村 特に、女性だからどうこうということはありませんでした。むしろ、JV職員の男性の方が、気を遣って下さいました。

ダムの現場というと山奥なので、寄宿舍生活になるんです。一人のために別棟を建てるというわけにはいかないの、男性と同じ宿舎で、ひと部屋をもらいます。ただその場所は、所長、副所長に囲まれた一番奥とか、不安を感じることはない位置でした。

宿舎に女性がいたので、男性はパンツ1枚で廊



島村氏

下を歩くのは禁止とか(笑),そういうこともありました。「女性がいると、宿舎はきれいだね」と言われたこともあります。

二つ目の現場は、使っていなかった建て物を借り上げていたので、お風呂は1カ所しかなかったんです。そのときは、近くの旅館のお風呂に通っていました。でも、どうしても毎日旅館の閉館時間に合わせられるわけではないので、間に合わないときには、「島村入浴中」という札をお風呂の入り口に下げて、1時間ほど貸し切りにさせていただきました。

天野 女性がいることで、サイトの方の環境が特に変わったなどということはありませんか。

島村 現場に限らず、その場自体が女性がいるだけで非常に明るくなると言われました。所長は、「ここの現場を明るくするというのも、おまえの重要な仕事の一つだ。どんなに辛いことがあっても、おれには何を言ってもいいけれど、みんなの前ではいつも笑顔で頑張れよ」とおっしゃって下さいました。

天野 海外では、特に何かありますでしょうか。

小槻 あまり思い当たることはないですね。とにかく、実力主義といったところがあって、性別とか、年齢すらも、あまり関係がない職場なんですよ。なので、あまり意識したことはないんですが、たぶん、日本側のクライアントや途上国の人たちが、女性だと顔と名前を覚えてくれやすいとか、そういうことはありますよね。

天野 調査などで現地を回ることもあると思いますが、未開の地とまではいかないまでも、普通の都市部を歩くのとはまた違いますよね。そういうときにも、全然不自由はなかったですか。

小槻 それは、女性、男性にかかわらず危険なところは危険なので、女性だからということで行動に支障があったということはありません。

大学生のときも就職してからも、女性が少ない中でやってきましたが、私自身、男性以上に、「とにかく人間やることをやれば、男だろうと女だろうと関係ない」という気持ちがあって、上司にも自分の意見を素直に言ってきました。それ

が、個人的な性格なのか女性だからなのかは、なんとも言えませんが、そういうところは、多少いい影響を与えているかなとは思っています。

天野 前向きなムードはつくるでしょうね。現地の人との関係について、女性だから得したといったことなどはありますか。

小槻 私自身は実際の経験はないのですが、イスラム系などでは女性に簡単に外国人の男性が話しかけられない場面があると思うので、そういった場合には、女性の技術者が必要になると思います。

それから、ごみということ言うと、家庭の中でごみを扱うのは女性あるいは子供が多いので、住民に啓蒙活動をするときには、女性が言った方がメッセージは伝わりやすいかなと思うことがあります。

天野 そうですね。現実にやっていますものね。では、遠山さん、大学で110人のうち7人が女子ということですが、どうですか。

遠山 私は中学、高校と女子高だったので、大学ではいきなり男子校に入ったようで、最初は身の置き方がわからず戸惑いました。でも、性格に大雑把でさっぱりしたところがあるので、溶け込んでしまっただけからは、気にすることは何もありませんでした。

最近、友達や後輩と話していて思うのは、女性



遠山氏

にも人によっていろいろな考え方がある，女性という枠では括れない，ということです。周りからは、「女性」として見られているなと思うことがありますが，女子同士で話していると，意見が全く違うことが，結構あります。

土木系の建設現場を見学させていただいたり，研究所を回るサークルをやっているのですが，やはり見学に参加する女性部員は少ないです。サークルで行動していると，男子の中に紛れているので，最初女性とは気づかれず，「あれっあなた女性よね」と言われたり，作業員の方が珍しそうにこっちを見ていることがあります。周りから見ると，女性というのはまだ珍しいというイメージがあるのかなと感じます。

天野 私が，女性を意識したのは，子供を生んだときですね。たぶん，業界の中でも産休を初めてとったんじゃないかしら。その頃の業務は，作業着が必要な実験だったので，お腹に赤ちゃんがいるときには，月に応じて作業着のサイズを変えてもらったりしていました。1人目のときは，上から2番目ぐらいで止まったんですけど，2人目のときは前の分が残っていたので，どんどん大きくなっちゃって，最後は「天野さん，これ以上作業服の大きさはないから」といわれたりしました。

業務も，無理のない範囲，危なくない範囲で進めていましたが，作業服を着た妊婦なんていうものは，もう本当に珍しい時期だったんです。あのときほど，それこそ女性だからというのを，自分でしみじみと感じたことはなかったですね。

その頃は，産休しかなくて，2度とも産休しかとらなかった。育児休暇は，非常にうらやましいですね。仕事は，長く続けていけばいろいろなことがあるじゃないですか。その中の一つとして，子供も産んだのだけど，それは私の人生で一番大切なことだった。だから，育児休暇があれば良かったなと，思ったりします。

三橋 私も，学生時代も役所に入省したのも，最初の女性でした。皆さんも同じだと思いますが，先輩がいないんですよ。よく，ロールモデルと



いって，自分のモデルになるような人がいた方がいいという話がありますよね。人間というのは，周りと自分を比較しながら，自分はこうなんだとか，自分の位置だとかいうことを徐々に決めて，アイデンティティーをつくっていくじゃないですか。仕事そのものがどうこうというのではなくて，そういうロールモデルがないということの大変さがありますね。

男性にも優秀な人がたくさんいて，見習いたいなと思うことはありますが，全人格としてのモデルのようなもの，その人と自分を比較して自分の位置付けを決められるような人が欲しいとは，いつも思いますね。

天野 言われてみればそうですね。目指すべき人がいない。

三橋 それこそ，天野さんが会社にいれば，どんなによかったかと思います。

天野 私の立場からすると，逆にちょっと怖いんですね。私は，私の事情ですっとやってきたのだけど，ほかにいないからあなたがロールモデルと言われてしまうと，これでいいのかと思ってしまうですね。まっ，あまり深刻に考えるたちではないですけど。

きっちり考える律儀なタイプだと，続けられなかったかもしれないという気はしています。三橋さんにしろ，島村さんにしろ，ほかの長く続けている人を見ていると，どこかでいいかげん。でも，「いいかげん」というのは，掛詞のようなもので，すごく割り切れるところを持っているか

ら、「いいかげん」なんだけど、「いい、かげん」なんだと思うんですね。

たぶんこれは、土木技術者全体がそうなんじゃないかと思うんです。だから、女性でありながら、「いい、かげん」な気質を持っている人が、今までやってきているのではないかなという気がしているのですよ。土木業界でいちばん土木屋らしいのは、もしかしたら土木業界で活躍している女性かもしれないわね。(笑)

三橋 割り切りですよ。仕事を続けている方は、割り切りを本当に持っていますよね。

天野 私は「まあ、いいか」というのが口癖で、いろいろ気になったり、「くそっ」と思うこともあるのだけれど、大体電車に乗ると忘れちゃう。

それと、みんなあまり意識していないと思うのだけれど、ひょっとすると女性だからこそなのかもしれないと思うのが、顔がいくつもあるということ。たとえば、家庭での顔、会社での顔など、その時々顔を使い分けないといけない。だから、

重要性を増す維持管理

天野 では、土木マネジメントの今後ということで、市場性やマネジメントに関わる話があったら、していただきたいのですが。

小槻さんは、違った視点でこのあたりの話題があるのではないですか。価値観が違うところでマネジメント能力を発揮しないとイケない現場です



気分転換がうまくならざるを得ないのかもしれない。これは、女性特有の無理やり与えられた条件ではあるのだけれど、上手く活用するといいところかもしれないですよ。

男性は、シビルエンジニアといいながら、生活者の顔をあまり持っていないでしょう。うちに帰れば、マグロになっているだけでしょうから。「いや、ちゃんと料理もしている」とおっしゃる人もいるかもしれませんが。(笑)

三橋 最近では、若い男性でも、家事・育児をする人が多いですよ。

天野 そうですね。学生さんはどうですか。

遠山 いろいろな方がいて、思っていた土木のイメージとは違うタイプの男性も、結構います。土木屋さんというと、頼りがいのある、いかにも男らしいイメージがあったのですが、どちらかという繊細な感じのタイプの方も多かったり、考え方などいろいろですね。力仕事でも、私より力のない人がいたりして。(笑)

よね。

小槻 先ほど、三橋さんもおっしゃっていましたが、維持管理というのがすごく大事で、途上国でも、造るところまでは JICA などの援助でできるんですが、その後、それを維持していくというのがとても大変なんです。

特に、ごみの処分場というのは、その受け皿を造るのは、正直言ってそんなにたいしたことではないんですよ。ただ、日々ごみは何トンと運ばれてきて、それを毎日ブルドーザーで押し固める、それを怠ると、オープンダンプと言っていますが、単なるごみ捨て場になってしまう。土木の仕事は、造るので終わりというのではなく、維持してもらえようものを、最初から造らなければいけない。このことが、今後ますます重要になると思います。

天野 土木の重要性に関して、もう少しお話しして

いただけますか。

小槻 ODA（オーバースーズ・デベロップメント・アシスタンス）と呼ばれている海外援助の仕事の中で、インフラと言うと、最近世間的にちょっと悪いイメージがあるようです。お金ばかり注ぎ込んで巨大なものを造って自然破壊して、といった感じで、非常に風当たりが強いんです。

ただ、最近またインフラ回帰と言われるようになってもいます。経済システムや行政システムなど、大切なものはいろいろあるのですが、そこにインフラが伴わないと経済力の向上につながらないと、改めて認識されるようになってきました。そこで、その期待を裏切らないように、技術者として、本当に未永く役立つものを造らないといけなると、強く思います。

天野 日本というよりも、海外の途上国の方が、インフラ整備の重要性は大きいでしょうね。

小槻 そうですね。日本だと、リサイクル施設などがありますが、途上国の場合は、まず、いかにごみを集めるかというところからやらなければなりません。廃棄物行政の運営とか、住民にいかに協力してもらうかなど、ソフト面が重視されてきていて、ハード軽視の傾向がなきにしもあらずです。でも、ハードなしのごみ管理というものはないと思いますし、そこはどちらが重要ということではなくて、両面からやらないといけな。「ハードあってこそですね」と言われるような技術提供をしていかないといけないですね。

天野 海外で、日本の土木技術というのは、これから役に立つだろうといったことは、お感じになりますか。

最近、国内市場では、社会基盤整備はもうそろそろいいかもしれない、といった声があるようです。逆に、東南アジアや中東などオイルマネーでもっと社会基盤整備をしようとしているような国に、日本のゼネコンはどんどん出ていっていますね。社会基盤整備が活発に展開されているそういった国に行くと、日本のゼネコンの活躍機会も多いだろうということが、肌身で感じられたりするのでしょうか。

小槻 途上国だと、ごみのリサイクルが、実は日本よりもよっぽどなされているようなところがあります。でも、人件費が高くなっていくと、今まで資源だったものがごみになってくる。その、今まで資源だったものがごみになってしまうときの切り替えに、日本で政府が中心となって導入してきたリサイクルシステムなどのシステムを、少し変えながら活用できればとは思っています。

タイなどの成長過程にある国では、今まで資源だったものが、だんだんごみになってきています。その切り替えの段階が、知恵の出どころだと思えます。

天野 それは、管理するのが大変そうですね。

では、学生さんの立場では、土木の市場は、どのように見えていますでしょうか。



遠山 これは、大学でも言われていることなのですが、日本の基盤整備はもう大分整ってきていて、これからは維持管理の時代だということです。それはそうだと、私も感じています。造るといっても大変なのですが、維持管理というのは、それと同じくらいかそれ以上に、もっと大変だと思えます。

造るときには、使うときのことを考えてはいるのですが、長い先というのは見通しきれないところがあると思います。その管理というものを考えていくことで、開発だけでなく、それを長く使えるものにしていくということは、すごく大事だと思うし、これからの分野だと思っています。

私たちの世代が、就職し働いている頃には、たぶんそういう仕事が増えていくのではないかと感じていました。大学でも、去年の夏に県庁の水道局にインターンシップとして行ったときに配属させてもらった、水道管の漏水に対応する部署の方からも、こういうことがこれからもっと増えてくると聞いています。

天野 そういえば、今日出掛けに、水道局から、下水道だか水道管だかの検査をセンサーを使って行うという連絡を受け取りました。こういった不具合の位置というものは、分かるものなのか。

遠山 大体の位置は、教えていただいてやったので分かりますが、こまかな位置というのは、私には分かりませんでした。でも、その仕事を担当しておられる方は、もう本当に、漏れている位置などが音で的確に分かるんです。

音を聞き分ける技術というのも、熟年の技といった面があるので、そういう技術も育てていかなければいけない、人も育成しなければいけないとも、すごく感じました。人材の育成が、メンテナンスの上で必要になってくると思います。

天野 それは、その道の神様みたいな方ですね。でも、神様が何人もいなくてはならないのでは、困ってしまうし、もっと簡単にできることも必要でしょうね。それは、技術開発要素があるということかしら。

遠山 やはり、機械だと誤作動の可能性があるし、ミスで違う場所を工事するようなことになると、損失がとてもしばや大きくなる分野じゃないですか。間違えることができないということで、人でないとならないというところがあるようです。講習会など、教育も頑張っているようですが、普段の業務もあるので、育成は結構大変なように感じます。

天野 そういう意味では、新規の構造物を造る方が分かりやすいし、見やすいし、受けもいいですよ。維持管理というのは、調査の時間も長く、大変なのでしょうね。

島村 維持管理という話からは、ずれるかもしれませんが、現場で仕事をしていると、発注者や元請まではとにかく、下請さんの高齢化が非常に進んでいて、若い方が少ないのです。

下請会社の中には、エチオピアや中国といった海外から人を雇って、現場で一緒に仕事をしているところもありました。国内で若い労働力を確保できないという問題と、受け入れる会社側の海外進出に役立つという利点があるようですが、そういった変化が、最近目に付くように思います。

天野 日本人だけの場合の現場管理のやり方と、そういった方たちが入ってきたときの現場管理のやり方では、変わるようなことはありましたか。

島村 それはないです。逆に、こちらのやり方を覚えてもらっています。最初の数カ月間、研修生という待遇で入れておき、その後実際の作業員さんとして働いてもらうのですが、特に管理の上での違いはありません。

言葉は最初は全く通じないので、身振り手振りで一所懸命伝える感じですが、相手には日本で仕事をしたいという意志があるので、そのうちに日本語を覚えてくれるんですね。3カ月程度いたら、ある程度のコミュニケーションはとれるようになりました。

天野 そのときの安全教育というのは、どのようにしていましたか。

島村 安全教育ももちろん一緒にやるのですが、言葉だけではだめなので、図や絵を使ったり、身振り手振りを使いながら説明しました。現地では



っていただくようなこともしました。

日本で仕事を覚えてもらって、実際にその下請さんが海外で仕事をするときに、その人を連れて行って、今度は日本人と現地の作業員とのつなぎ役をしてもらうというようなお話も聞きました。

天野 では、もうすでにそういった活用というか運用が、始まっているということなのですね。

三橋さん、国交省の立場から、どうですか。

三橋 土木の重要性に関してですが、ものづくりのイメージだけではない土木の役割というのは、メンテナンスなども含めてたくさんありますよね。これらの共通項は何かと考えてみると、町全体、地域全体を元気にするということが、究極にあるように思います。

今の部署にくる前に、都市の再生といったことをやっていました。東京は一人勝ちと言われていて、地方に行けば行くほど、中心市街地などが寂

しく変わっているのを多く目にするんです。公共事業などで、そうした地域のみなさんが元気になるように、力を合わせていこうとする仕事は、どこの部署に行っても続けていたいと思っています。

公共事業でというのは、それによってお金が回るということだけではなく、そのプロジェクトがあることそのもので、民間の活力とも一体となって、その地域を元気にしていきたいということです。造るということだけでなく、管理の現場などで、例えばいろいろな構造物の歴史を紹介していくなど、細かいいろいろなことで、地域ともっと接点をつくっていく。これからも、そうした現場に行きたいと思います。

とにかく地域に元気になってもらいたい。そういう気持ちを、みんなで持っていくといいのかなと思います。

シビルエンジニアとして働く

天野 では、土木の魅力ということで、私はここが好きとか、これがいいと思うといった点について、最後に一言お話ししていただけますか。

三橋 私、地図を見るのが大好きなんです。地形図ですね。自然の中で、川というのは高きから低きに流れる。今は利水をやっていますが、水を取るのも自然の摂理に基づいて川から水を取り、また構造物を造るのも、自然の摂理に基づいて何

かを造りますよね。空から見た地図を見ながら、いろいろ考えることができるということが、自分にとってはこれからも楽しみです。

島村 私自身が考えている土木のいちばんの面白みというのは、一人でやる仕事ではなくて、みんなで一つのものを造っていくということなんです。土木は、一体感であるとか、仲間意識が強い仕事であると思います。みんなで一緒にものを造っていくことの大切さ楽しさを感じることがものすごく好きで、この仕事をしています。

遠山 土木の分野はもう本当に広く、防災対策などの分野もあって、人の生活の縁の下の力持ちだなと思っています。それに、土木業界で働いている方には、自分の仕事に対して誇りを持って働いているというイメージがすごくあるので、そういう所に憧れを持っています。

小槻 よくごみは社会の縮図と言いますが、途上国の処分場に行くと本当にいろいろなごみが落ちていて、また、そこには処分場を運営してい



る人だけでなくスカベンジャーと呼ばれるゴミを拾って生活をする人たちがたくさん生活している。そういうものを見ると、その国の見えなかったところがたくさん見えてきて、それだけで面白いんです。

また、ごみというのは、みんながあまり手を出したがる嫌われる分野でありながら、行政と市民が、非常に密接に関わっている分野です。水道だと、水道管を敷いてしまえば、あとは利用者が自費で利用するだけですが、ごみの場合、毎日収集して処分するという作業が繰り返されることになりま。ごみが良くなるというのは、市政がよくなったことを端的に示すことでもあり、そういった意味でもごみを扱うのは面白いですね。

処分場というのは、いい処分場、悪い処分場ははっきり分かるので、市民が迷惑だと思わないような処分場を造る。そして、そこを舞台に、市民と行政のコミュニケーションが図れるということも、面白いと思います。

天野 私自身は、長年土木の業界でやってきて、土木屋として育つということは、ある意味、マネジメント能力を身につけることだと思っています。

最近、火災防災などを始めるようになって思うのは、土木のマネジメント能力というのは、これからどんどん社会に役に立っていくものだろうということです。というのは、社会基盤整備の意味が、今どんどん広がっていると思うんですよ。防災にしても環境にしても、昔のハード、新設の構造物だけではなくなっています。いろいろな分野の方と一緒に巻き込みながら、社会基盤整備をしていくときには、まとめる力というのがすごく必要とされます。

うまく進んでいるプロジェクトを見ると、土木屋さんが中心になって、先ほど言った「いい、かげん」で、土木のマネジメント能力を発揮している。最近、そういうものをよく見たり聞いたりするので、私はあまり土木、土木というつもりはなく、「シビルエンジニア」の考え方というものが、これからも役に立つのではないかと思っています。

みなさんにも、「女性」ということではなく、「シビルエンジニア」として、これからも頑張っていたいただければと思います。

本日は、ありがとうございました。

(座談会開催日：平成17年9月14日)

