

土木の魅力探求「話す」「聞く」「考える」

土木の門戸をたたく——高校生と土木——

学生委員がチームを組み、土木についてそれぞれに興味を持っていることを探求する本企画は3部構成になっている。「話す」では、担当が興味を持った理由や取材前の気持ちを率直に述べ、「聞く」では疑問に思ったことを当事者に伺い、「考える」では取材後に学んだことを踏まえて感じたことをチームで共有する。今回は高校生の土木に対する印象を知るため、普通高校の高校生に意見を聞いた上で、高校の土木系の学科で授業をしている土木技術者と議論した。



写真1 山手学院高等学校でのインタビュー

話す Discussion

海崎——私たちは、土木系の学科に進学した今だからこそ土木が身近になったけれど、高校生の時に周りに土木を目指している人は少なく感じました。皆さんはどのような経緯で土木を目指すようになったの？

松原——廃棄物の有効利用に興味があったって、利用されてこなかったものからエネルギーを生み出す研究がしたいという思いから、資源循環など

について学べる環境工学（土木）を目指しました。今ある自然を守りたいという気持ちもあつたかな。

海崎——私は東日本大震災をきっかけに、インフラがあることが当たり前のことじゃなくて、それを支える人がいるおかげだということに気が付いたのがきっかけでした。

大畑——高校生の時はまだやりたいことが明確に決まっていなかったけれど、ダムや橋梁、エネルギーのように、土木で学べる範囲が広いことで、自分でもやりたいことを見つけやすいと感じたことがきっかけだったな。デスクワークと現場の割合などが職場や配属によって大きく異なっているの、働き方の範囲も広いと感じています。

海崎——たしかに、大学生になってから分かることも多いよね。今の私たちから見えている土木も一部だ

らうけど、大学生になったからこそ分かることを高校生に伝えつつ、進路選択をする高校生に話を聞いてみたいと思うのだけれど、どうだろう？ 土木の魅力を少しでも高校生に分かってほしいし、土木についてどう高校生が考えているかを、土木に携わっている方にも知っていただきたいね。

聞く Interview

〔取材協力者〕

山手学院高等学校 生徒

真坂 紀至氏（株 砂子組）

宮内 保人氏（有 磯部組）

高校生に土木についての率直な意見を聞き、後日それらの意見について高校の土木系の学科で授業をしている方と議論した。

高校生が持つ土木のイメージ

山手学院高等学校の高校1、2年生の生徒163人（文系理系問わず）1年生93人、2年生70人）にアン

ケートに回答いただいた。その後、高校を訪れ、土木についてのインタビューを行った。インタビューでは、進路について不安を感じている、または建築や都市に興味がある高校2年生8人に応じてもらい率直な意見を聞いた。アンケートとインタビューの結果について、テーマ別に紹介する。

学問として身近でない土木

「土木と聞いて身近に感じるか?」という質問に対して、22・1%の生徒が「はい」、77・9%の生徒が「いいえ」と回答している。実際のインタビューにおいては、「橋などに着目することがあるか?」という質問に、「高速道路の橋脚の間隔が広く、どのような構造になっているかを不思議に思ったことがある」という回答があった。一方で、参加した多くの高校生は、橋梁に対して、普段から使用している身近なものであり、着目する機会がほとんどないという意見だった。土木が高校生にとってあまり身近でないことは、「土木系の学科が大学にあることは知っていますか?」というアンケート結果からも見て取れる。「はい」と回答している

生徒は全体の56・4%にとどまり、進路について十分に検討をしていない高校1年生がいるということを踏まえても決して認知度が高いとは言えない結果となった。インフラは当たり前前に存在するからこそ、高校生が土木について意識をする機会が少なく、学問としての認識にも結びつかないのではないのだろうか。

土木系の学科へのネガティブなイメージ

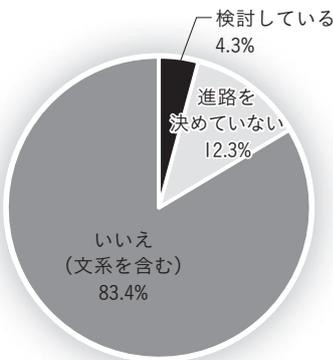
「土木系の学科への進学を検討していますか?」という質問では、「検討している」と回答した高校生の割合は4・3%(7人)と非常に低い(図1)。また、学科の選択をする上で重視することについては、59・5%が「学科の内容への興味」、38%が「将来につながる仕事内容」という結果となり、大多数の高校生が大学や就職後に関わる内容を重視していた。したがって、検討する高校生の回答数の少なさには、土木系の学科そのものや、土木技術者として働く魅力や、内容が高校生には伝わっていないことが原因である可能性がある。検討している理由には、「建築分野に興味があるから」があり、土木に

対する直接的な理由を持たないものもあった。一方、検討していない理由としては、「他に進学したい学科があるから」という理由に併せて、「興味がない、つまらなそう」「力仕事が多そう」「物理系で難しそう」など土木に対するネガティブなイメージが挙げられていた。他に進学したい学科があることは土木と直接的な関係にないが、こうした理由とは別に、土木への否定的な印象があることも見られた。

学科の名前が高校生に与える印象の大きさ

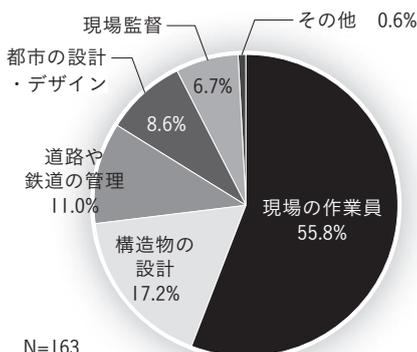
アンケートやインタビューでは、土木に対してネガティブなイメージを持つ高校生がいることが分かった。これを踏まえ、同じ内容を扱って

る学科でも「土木系の学科」と比べ、「都市環境・社会基盤」の名前が入っている場合では印象が異なるかどうかの質問には、76・7%が「都市環境や社会基盤の方が良い」、12・3%が「土木系の学科の方が良い」、11%の人が「同じような印象を受ける」と回答している。土木という名前そのものに対するイメージもあることが分かる。社会工学科や都市工学科という名前では、土木を学ぶ学科であることが分かりづらいという意見もあった。先ほどの、「土木系の学科が大学にあることは知っていますか?」という設問で把握した認知度が低い理由の一つに、土木という名前が入っていないことが往々にあることが関連しているのではないかと



N=163

図1 土木系の学科への進学を検討しているか



N=163

注: 端数処理の都合上、合計は100%にはならない。
図2 土木の仕事と聞いて最初にイメージするもの

推測される一方で、土木という名前が入っていない方が、良い印象を受けやすいことは、高校生を惹きつける上で難しい課題になると感じた。

土木の仕事に対する偏ったイメージ

アンケート結果から、高校生の土木の仕事に対するイメージは、現場での作業が非常に強いことが分かった。「土木の仕事と聞いて最初にイメージするのはどのようなものですか？」という問いに対して、6割の高校生が現場での仕事をイメージしている(図2)。また、インタビュー時には、「建築は設計など紙の上でやるイメージで、土木は現場に出て仕事をするイメージがある」という声も聞かれ、土木は偏ったイメージが行っていることを感じた。現場にいる人の方が高校生にとって目にする機会が多いことも関連をしているのではない。

土木を知り、感じる魅力

私たちは、高校生に土木について説明する機会を設けてもらった。土木系の学科では何を対象としているか、学科でどのような勉強をするか、建築と土木の違いはどこにあるかな

どを説明し、話を聞く前後のイメージの変化について取材した。

説明を終えた後、高校生からは、「土木のことはあまり知らなかったが、この機会に知ることができた。土木のことを知れて考えが広がりました」

「土木のことはあまり知らなかったが、この機会に知ることができた。土木のことを知れて考えが広がりました」と思った。都市などに携わりたいたいと思っていたが、土木でもそういうことができるのと知らなかった。やりたいたいことを突き詰めると土木にもあるかもしれない。建築だけでなく土木も見えてみようと思った」という声を聞くことができた。土木について、高校生が興味を持つきっかけを作れたことがとても良かったと感じ、また、高校生にとってこのような機会が増えることで、土木に興味を持つ高校生が増えていくと感じた。(2024年1月10日(水) 山手学院高等学校にて)

高校の土木系の学科で授業をしている技術者へのインタビュー

高校生を普段見ている方から話を聞くことで、高校生へ土木の発信を広げる上でのヒントが得られると考え、高校の土木系の学科で、ドロー

ンやICT技術の活用について現場見学や実習を交えながら学ぶ授業をしている(株)砂子組の真坂紀至氏と、(有)磯部組の宮内保人氏にお話を伺った。

——自己紹介をお願いします。

真坂——舗装業やソフトウェアの会社を経験したのち、現在は北海道の砂子組でICT活用の推進や広報、業務改善などに携わっています。地元の子どもたちがICTを学ぶ機会がないので、高校に働きかけ、2018年から地元協会を通じ高校にてICTを教えています。地域で新しい人づくりをすることを目的として、単発ではなく年間を通じて高校生に授業をしています。

宮内——高知県の磯部組に所属しています。かつてから短期間で高校生の受け入れを行っていましたが、砂子組の活動に共感し、3年前から工業高校の土木系学科で、授業を始めました。2023年度に実業科系の高校と普通科系の高校が統合したので、普通科の生徒も対象に、授業をすることを検討しています。

——お二人のように現場にいる方による高校生への授業は、日本各地

行われているのでしょうか。

真坂——継続的に授業を行っているのは、知る限りでは全国で三つしか例がないと思います。私たちが行っている授業のカリキュラムにオリジナル要素を加えれば授業はできます。しかし、現状だと準備や実施に際し負担が大きくなってしまっています。授業をやりたいと考えている人と一緒に、授業を体系化することができればいいのですが。

宮内——土木系の学科の生徒に対して授業を行うだけでなく、さらに若い層へのアプローチとして小中学生を対象とし、土木の話をすると、素直に土木に関心を持ってくれるようになります。幼いころにきっかけを作れることも土木への関心を広めるためには有効だと感じます。

真坂——中学生は総合の時間などでまちを知る時間があるので、そこでアプローチをすることもできます。身近であることは当たり前すぎて気が付かないことが多いと感じます。何か共感できるポイントがあると興味を持つようになりますが、そのポイントを見つけることが難しいです。——なるほど、きっかけづくりは大

事ですね。正しく伝わっていない理由として、きつかけがないことに併せて「土木」という言葉の持つ印象が良くないこともあるとアンケートの結果から分かりました。

宮内——土木という表現を無くし、学科の名前を変更するところが増えるなどしましたが、その結果良くなったかといわれるとあまり変わっていないと感じていました。です。で、名前は関係ないのかな……。しかし、結果を見るとやはりネガティブなイメージがあると云わざるを得ませんね。

——土木という表現を無くす際に、何か代替する言葉が一つ生まれれば良くないイメージを払拭しやすかったのかもしれないと感じます。



写真2 座談会での活発な議論 (左側手前から宮内保人氏、真坂紀至氏)

真坂——土木というのが共通言語でしたので、それはあるかもしれませんね。その分野に携わらない人がイメージを持つ上で名称は大事です。高校生にとって身近な存在である教師も、現場にいるわけではなくうまく伝えられないことがあるくらいです。すから、一般の方々には土木はあまり正しく伝わっていないと思います。

宮内——土木について伝える際に、どこまでが土木であるか、何を伝えたいかが曖昧な側面もあります。災害復旧の話にフォーカスが当てられることが多く、当たり前のことをやっていることが注目されることは少ないです。地図に残る仕事だけでなく地図に残らない仕事も土木ですから、土木の魅力を伝える上で何を伝えるかをよく考えることが重要ですね。より魅力が伝わるよう、広報の手段も検討する余地があると思います。

——最後に、土木の魅力を若い人に伝えるためにはどうすれば良いとお考えか、お二人の意見をお聞かせください。

真坂——何か伝えたいことがあった時に、一度伝えるだけではきちんと

伝わりません。伝えたいことを継続的に伝えていくことが重要なので、そのような仕組みを作っていきたいと考えています。

宮内——楽しいということ伝えるために、自分たちも楽しくやっていくことが大切です。達成感を持つことも重要ですが、それだけでなく楽しみながらやっていきたいです。(2024年2月9日(金)土木学会にて)

考える Analysis

松原——土木についての高校生の率直な意見を聞いて、想像していたよりも土木が魅力的には感じられていなかったことに驚きました。もっと土木の面白さを伝えられる機会を作りたいな。

大畑——高校生の土木に対する偏ったイメージは、土木を考える機会や実際に触れる経験のなさが大きな原因だと思った。

海崎——たしかに。私たちが話したことをきっかけに「将来の進路として土木も検討してみよう」と思いま

す」という声を聞くことができたのが今回の成果の一つだと感じます。今回の企画を通して、きつかけを作ることが大切だということを痛感したな。

松原——私もきつかけを作ることが大切だと感じました。そのためには、自分たちから土木について発信し続けるとともに、高校生が土木を調べた時に容易に有益な情報が獲得できる状態を作ることが必要なのかな。皆さんはどう考える？

大畑——今後、土木に対するイメージをより広め、良いものにしていくためには、真坂さんや宮内さんが実施しているような高校生が直接、実際の土木に触れる機会が増えることが重要だと思うから、広まってほしい。高校生が進路を決める上でも、調べた知識だけでなく、土木技術者の話を聞くことや、実際に見ることで、やりたいことを見つけられる可能性が高まるのではないかな。

海崎——この記事を通して、少しでも土木について発信をしてくれる人が増えることを願っています。

(学生編集委員…大畑空輝、海崎真穂、松原帆乃香)