

現場の魅力 ～橋の建設について～



極東興和株式会社
東京支店技術部工事課
あ た け ゆ う と
阿武 裕斗

「橋」に惹かれて

子どものころ、スーツを着ているサラリーマンよりも、工事現場で働く職人の方がカッコいいと思っており、将来は現場で働く男になると決め、土木工学が学べる大学に進学しました。就職活動前に、土木構造物で何を作りたいか考えた際、香川県出身の私は瀬戸大橋を施工した話を聞いていたため、橋を身近に感じていたこと、また、橋は街と街を繋ぎ人々を支えることができることから、美しい景観を創り出し街のシンボルとなる「橋を作りたい」と思いました。大学3年時に参加したインターシップで橋の工事のスケールの大きさに圧倒されて、やはり「橋を作りたい」と思い、入社しました。

初めての現場

入社後に研修を終えて初めて赴任したのは、茨城県坂東市のプレテンション方式PC単純床版橋を新設す

る現場でした。赴任当初は、施工準備段階だったため現場所長に、図面の見方などをゆっくり教えてもらうことができませんでした。また、現場で必要な道具などひと通り揃えて頂き、現場で橋を作る喜びを感じたのを覚えています。現場所長から指示をもらい職人の方々とコミュニケーションを取り、日々業務を行うことで、仕事を覚えていくことができました。小規模な現場であつたため、工事のスピードが速く施工についていくのに必死で、毎日クタクタになりながら帰宅しました。橋が完成した際は、言葉にならないほどの達成感を感じることができ、人生で記念となる架け橋となりました。

現在の仕事

現在の仕事は、静岡県静岡市の東名高速道路で、大規模更新事業の一環であるPC床版取替工事の現場に赴任しています。この工事では、橋の老朽化、凍結防止剤や飛来塩分による塩害および重交通による疲労などの影響により発生した変状に対して、橋梁の上部構造(床版、桁)において計画的かつ大規模な修繕を行っています。リニューアル工事期間では高速道路を交通規制しますが、規制期間内で施工を完了させるため、業者調整や工程管理、品質・安全管理を行っています。施工ミスや資機材の

不足などで工事が中断すると工程に大きな影響を与えるため、責任感を持って仕事を行っています。

現場の魅力

現場の魅力は、専門領域を持った職人たちと知恵を絞り、コミュニケーションを取りながら施工することです。完成に近づくとつれ職員やほかの会社の人たちとも絆が生まれ一緒に物事を成し遂げた喜びと人と関わりながら仕事をする喜びが得られます。また、橋の仕事は地固に残ること、人々の生活の利便性や安全性の提供により社会貢献度が高いことも魅力だと思います。

最後に

入社して3年が経ち、現場での仕事に慣れてきました。現場で失敗し凹むこともありましたが、失敗の経験から成長できていると思います。多くの人が一丸となり、支え合いながら目標に向かっていく、現場仕事が好きです。一人前の橋梁技術者となるように一層仕事に励んでいきたいと思っています。

私が幼いころに感じたように、今の子ども達に「建設業がカッコいい」と思ってもらえるよう日々精進していきたいと思っています。



▲ 仕事の様子



▲ 現在の現場



▲ 初めての現場

#006 仕事場拝見

人と人を繋ぐ橋



大成建設株式会社
関西支店 土木部
ばば たか あき
馬場 隆聡

何故、土木？

私が高校生2年生のとき、進路相談で担任に「この前の模試よかったな。少しレベルは上だけけど、この大学を受験してみないか」と言われ、模試の偏差値から、その大学の中でも土木学科が目標とするのにならうと良かったという理由で、土木に興味を持ちました。土木のことを調べるなかで、道路や橋、トンネルなど、自分のまわりにはたくさんさんの土木構造物があり、私たちの生活を支えていることを認識し、「土木ってすごい！土木学科に進学しよう！」と決意しました。その後、無事に目標としていた大学の土木学科に進学し、今に至ります。

設計1年生

入社して最初に橋梁設計室に配属されました。学生時代は土と水の研究をしていたため、構造力学の基礎から

学び直しでした。橋梁の設計というと、2次元梁モデルでの解析がメインとなりますが、例えば張出架設工法の場合、ヤジロベエのようなTの形をしたモデルを使用します。右の腕に荷重を載荷すると、右の腕は下がり、全体は右に傾きます。このように分かりやすい挙動が設計の主であるため、挫折することなく徐々に設計ができるようになっていきました。少し高度な解析として、PC鋼材の定着部などには、3次元FEM解析を実施することもありますが、これも2次元解析の延長線上で、驚くような挙動が生じることはほぼありません。逆に、何故こんなところに引張が生じるの？と変に感じたときは、境界条件が間違っていたりします。

パソコンに書いてもらえばいいじゃない

実際に働いてみて驚いたことは、どんなに大きな橋でも、道路の線形や躯体の寸法、鉄筋の長さは全てミリ単位で決まっていることです。設計業務では、計算した結果を図面という形で現場に提供します。図面の線は全て明確な根拠に基づいて書かれており、すべての線の起終点はエクセルなどの表計算ソフトでXYZ座標として算出できます。つまり、マクロなどを用いて、作図ソフトに算出した起終点を参照させ、その間に線を書くよう命令すれば、

最終的に図面を書くことさえできます。私が設計を担当した橋で、幅員や横断勾配、内部の鉄筋径が場所ごとに異なることから、橋梁を輪切りにして、それぞれ断面図を書いて欲しいと依頼されたことがあります。その数は400断面。ミリ単位の精度が要求されるため、作図にもチェックにも途方もない時間と労力がかかります。そこで、躯体形状から鉄筋、寸法線、鉄筋の加工表などすべてマクロを利用して作図しました。これにより作図手間、チェック手間がなくなりました。入社2年目から独学で学び始めたマクロですが、勉強して良かったと思います。エクセルを使うときにも便利なのでぜひ学んでみてはいかがでしょうか。

コンクリートジャングルを抜けて

入社して5年間はビルの林立する新宿にて橋梁設計に従事していましたが、今年度から施工管理者として京都の現場に配属されました。当たり前ですが、自分が書いていた図面と実物が全く同じもので、感動しています。自分が携わった橋によって人々が、行きたい場所、会いたい人のところへ、より早く行くことができます。とても素敵なことだと思います。そんな人と人を繋ぐ橋をこれから



▲ 閉合式にて同期と(配属3ヵ月でこの笑顔)



▲ 現在の現場



▲ 私のバイブル(マクロの教科書)
(翔泳社 2000年発行)

初めてのPC橋梁



三井住友建設株式会社
九州支店 土木部

しんどう ゆき
進藤 友紀

はじめに

私の地元である新潟県の信濃川には多くの橋が架かっています。幼い頃は、河川の上に架かる橋を見て、どのようにして作られているのかわからない状態で見ながら、テレビで道路などのインフラ関係で活躍する人たちの姿を見て、いつか自分も同じように人の役に立つ仕事をしたいと思うようになり高専へ入学しました。高専時代にインターンシップに参加した際、建設中の工事現場を経験したもののづくりに直接携わることができず、ゼネコンの仕事に魅力を感じて、現在の会社に入社しました。

入社して4年が経ち、最初は宮崎県で耐震補強工事の現場を経験した後、鹿児島県の橋梁工事の現場へ配属となりました。現在の工事は、高速道路の4車線化事業で河口付近の海上に架ける橋長508・31mの上

下部工新設工事です。私が担当しているPC4径間連続箱桁橋は、移動作業車（ワーゲン）6基を用いて片持架設工法で施工しています。当社の強みでもある移動作業車を用いた片持ち架設の橋梁現場に携わることができてとても嬉しく思っています。

施工管理への思い

橋梁上部工工事における鉄筋・型枠・PC組立、コンクリート打設、PC緊張とすべての作業が初めての経験でした。配属当初は、右も左も分からない状態で先輩方の意見を聞きながら施工方法や工程表を作成し、いざ工事が始まれば目まぐるしく変化していく現場の中での施工管理業務はとて大変で苦しい毎日の連続でした。

多くの失敗を経験しながらも、繰り返し作業を行うなかで少しずつ上部工の仕事について理解できるようになり、先輩方や作業員の方に助けていただきながらも現場を進めています。

担当した工区の初めてのコンクリート打設が完了したときは今までに経験したことのない達成感とこの仕事に対するやりがいを感じました。この時の気持ちは一生忘れません。今の橋梁が完成して、開通後に自分

の車で橋を渡ることがとても楽しみです。今までの経験を活かしていただける仕事なので、今後も、日々学ぶことを忘れずに多くの経験が積めるように頑張っていきたいです。そして、自分が携わった構造物を家族や友人に自慢できるようなものづくりの仕事が続けていきたいです。

仕事とプライベート

私は学生時代まで実家暮らしでしたが、就職とともに一人暮らしが始まりました。また、自らの希望で地元の新潟から離れた九州への配属でしたが、最初は不安しかありませんでした。九州に配属されたばかりの頃は現場に慣れることに必死であつという間の毎日を過ごしていました。先輩方や作業員の方から優しく接していただき気が付いた頃には不安はなくなっていました。

知らない土地に行く機会の多い仕事ですが、休日はいろいろな場所へドライブしながらご当地料理を食べに行くことが楽しみです。最近と同僚達と、ゴルフを始めました。月に一度開催される所内コンペにも参加しています。建設業も働き方改革で4週8休が普及して土日休みにプライベートの時間を確保しやすく、充実した日々を送ることができています。



▲ 現在の現場全景（9月末）



▲ 現場での作業



▲ 移動作業車を用いた片持架設工法